

CLARA

UNA PUBLICACIÓN DE KHL GROUP

Julio-Agosto 2016 | Volumen 6 | Número 6
www.construccionlatinoamericana.com



Las principales iniciativas mineras

BRASIL

16

A photograph of an underground mine tunnel. The tunnel walls are rough and rocky. Two flags are visible: the flag of Argentina on the left and the flag of Brazil on the right. The lighting is dim, highlighting the scale of the underground space.

CIFA

41

A photograph of a modern building with a glass facade. The building has a curved design and is surrounded by greenery and a clear blue sky. The architecture is contemporary and sleek.

VOLVO PENTA

47

A photograph of an industrial factory floor. Several workers in blue uniforms are visible, working with large pieces of machinery. The environment is brightly lit with overhead industrial lights.

BIM

48

A 3D architectural rendering of a skyscraper. The building is shown in a blue-tinted, wireframe style, highlighting its structural framework. The rendering is set against a dark background.

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



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

PERIODISTA Juliana de Andrade

e-mail: juliana.deandrade@khl.com

EQUIPO EDITORIAL Lindsey Anderson,

Alex Dahm, Steve Ducker, Sandy Guthrie,

Mike Hayes, Murray Pollok, D. Ann Shiffer,

Helen Wright, 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 JUNIOR Mitchell Logue

CONTRALOR Paul Baker

GERENTE DE FINANCIERO Alison Filtness

ASISTENTE FINANCIERO Gillian Martin

CONTROL CREDITICIO Josephine Harewood

GERENTE REINO UNIDO Clare Grant

DIRECTOR DE NEGOCIOS 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 28850321

OFICINA DE VENTAS EUROPA

Alistair Williams

e-mail: alistair.williams@khl.com

Fono: +1 843 637 4127

OFICINA DE VENTAS CHINA

Cathy Yao

e-mail: cathy.yao@khl.com

Fono: +86 10 6553 6676

OFICINA DE VENTAS COREA

CH Park

e-mail: mci@unitel.co.kr

Fono: +82 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

Manquehue Norte 151, of. 1108

Las Condes, Santiago, Chile.

Fono: +56-2-28850321

BRASIL

Rua das Laranjeiras 347/505

Río de Janeiro, Brasil.

Fono: +55-21-22250425.

REINO UNIDO

Southfields, Southview Road

Wadhurst, East Sussex TN5 6TP,

Reino Unido.

Fono: +44 1892 784088

CHINA

Oficina representante en Pekín

Room 768, Poly Plaza, No.14

South Dong Zhi Men Street

Dong Cheng District, Pekín, P.R. China

Fono: +86 10 6553 6676

Editorial

Luz al final del túnel

Luego de más de treinta años América Latina experimentará dos años consecutivos de recesión. Así lo afirman las últimas proyecciones del Banco Mundial, las que estiman que la economía de la región caerá un 1,3% este año, luego del descenso del 0,7% del año pasado.

Sin embargo, al parecer éste sería el último año de malos indicadores para pasar a un 2017 algo mejor, una luz al final del túnel. No es una luz brillante ni de alto wattage, pero al menos según el organismo para el próximo año se proyecta un crecimiento del 1,2% para la región.

Este resultado, en parte, se sustenta en que América del Sur tendrá una leve recuperación del 0,5% en 2017, el que se podría lograr si es que su mayor economía, Brasil, finalmente logra frenar la recesión en la que está inmersa y que este año se acercaría a un 4% negativo. Para el próximo ejercicio se espera una moderación de la incertidumbre en sus políticas internas, lo que sumado a algunas limitadas políticas fiscales, lograría recomponer la economía y tener una caída de sólo un 0,2%.

Pero ojo, lo anterior podría darse en el caso que el gobierno interino de Michel Temer se mantenga al poder, dado que, según se explica en nuestro artículo sobre Brasil, el mercado estima que si el Senado votara por reponer a Dilma Rousseff en el gobierno se produciría una gran y negativa reversión de las expectativas.

Mientras tanto, todos los agentes económicos observan con atención el Programa de Asociación para Inversiones, con el cual el país espera movilizar una cantidad realmente significativa de capital hacia proyectos de infraestructura, involucrando con cada vez más fuerzas al sector privado.

Pero las buenas noticias no sólo hay que esperarlas para 2017. Esta edición muestra algunas agradables sorpresas en este año, como el crecimiento del sector construcción en México durante el segundo trimestre, interrumpiendo así cuatro trimestres consecutivos de descensos. Asimismo, la construcción peruana también podría dar noticias positivas este año con un crecimiento que alcanzaría el 3,1% según la Cámara de Comercio de Lima. Al menos las intenciones están, y el nuevo presidente del país, Pedro Pablo Kuczynski, ha dicho que “queremos que el Perú se transforme en un campo de construcción”.

Hay que ser cautelosos con las expectativas, pero es de esperar que las proyecciones estén en lo cierto y América Latina comience a retomar el crecimiento que tanto necesita.

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



TERMINE MÁS TAREAS DÍA TRAS DÍA

- ⊕ ALTA CAPACIDAD
- ⊕ ALCANCE EXCEPCIONAL

RENDIMIENTO
VERSÁTIL

MAS
VERSATILIDAD

Usted tiene gran variedad de trabajos por hacer. Necesita equipo que sea flexible. Los elevadores de pluma de JLG® son la solución. Ya sea que trabaje en arquitecturas difíciles o en lugares estrechos donde el acceso es limitado; nuestras máquinas lo ayudan a alcanzar más lejos, y se levantan y pasan fácilmente sobre los objetos. El resultado es un día de trabajo más productivo.

Permítanos ayudarlo. Visite www.jlg.com/es-co/1850SJ

JLG
reachingout®

PORTADA



Lea sobre minería en la página 27.

PUBLICADO POR



www.khl.com

ISSN 2160-4118

© Copyright KHL Group Americas LLC, 2016

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 venta 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 5 Agosto 2016.

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

El ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de Paraguay anunció el comienzo de su plan Puerto de Asunción y que demandará inicialmente entre US\$80 millones y US\$90 millones.

BRASIL



16

Sigue siendo imposible afirmar cuándo y/o a qué ritmo la economía brasileña va reanudar su crecimiento. Pero ya se notan tímidas señales positivas que vienen de la mano con las noticias de decisiones económicas ortodoxas del gobierno del presidente interino Michel Temer.

EXCAVADORAS

20

Si bien el mercado latinoamericano de equipos de construcción ha caído en los últimos años, las excavadoras han mostrado estabilidad.



20

ECONOMÍA

24

La economía de la región se contraería un 1,3% este año.

MINERÍA: PROYECTOS

27

Un vistazo a las principales iniciativas mineras de la región.



27

MINERÍA: NOTICIAS

33

MINERÍA: MINEXPO

37

El evento se realizará entre el 26 y 28 de septiembre.



37

CONCRETO

41

Cifa busca consolidarse en la región.

FABRICANTE

45

Oyman Makina busca ingresar al mercado latinoamericano.

FABRICANTE

47

Volvo Penta nacionaliza dos motores D13 en Brasil.

TECNOLOGÍA: BIM

48

Un sistema que está ganando más adeptos y aceptación.

52

VISITA A TERRENO

Reposo a las obras de la Carretera Quinua – San Francisco, en Perú.

55

PREVENCIÓN

Sistemas de seguridad en tuberías.

57

NUEVOS NEGOCIOS

Una *startup* de Brasil abre el nicho de la construcción de edificios dedicados a la residencia de estudiantes.



52

SUSCRIPCIONES

58

CLASIFICADOS

59



Paraguay avanza con plan maestro Puerto de Asunción

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de Paraguay anunció que ya puede comenzar a movilizar inversiones públicas en el Plan Maestro del Puerto de Asunción. El proyecto plantea una amplia propuesta de reforma urbana y recuperación del puerto de la capital, tal como se hizo en otras ciudades

importantes de América Latina como Buenos Aires y Río de Janeiro.

El MOPC paraguayo anunció que partirá con inversiones entre US\$80 millones y US\$90 millones, que serán dedicadas a la construcción de cinco edificios modernos para instalar las sedes de ministerios y otros departamentos del gobierno.

Además, el plan comprende inversión pública en un terminal del sistema Metrobús, alternativa de transporte público que se viene implementando en el país.

Para el ministro de Obras Públicas, Ramón Jimenez Gaona, el inicio de las inversiones por parte del Estado deberá inducir la inversión privada. “Lo que



El proyecto plantea una amplia propuesta de reforma urbana y recuperación del puerto de la capital.

podemos controlar es la obra pública, con la esperanza de que a partir de la inversión que hagamos, podamos aumentar las inversiones privadas que estimo se llevarán a cabo a lo largo de los próximos cinco a siete años”, dijo.

El ministro afirmó que las inversiones privadas que

pueden tener lugar en el plan de recuperación de la región portuaria de Asunción sumarán cerca de US\$200 millones. Estos capitales se irán a la construcción de hoteles, centros de convención, vivienda, edificios de oficinas, comercios en general y otra infraestructura. ■

DESTACADAS

PANAMÁ No fue un proceso fácil y libre de disputas por contratos y de amenazas por posibles competencias, pero este domingo 26 de junio se inauguró la ampliación del Canal de Panamá.

La nueva ruta, que consideró inversiones cercanas a los US\$5.400 millones, fue presentada por el Grupo Unidos por el Canal (GUPC), consorcio que fue contratado por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) en 2007.

Luego de nueve años, el mega-proyecto permite a los buques de hasta 13.000 TEU (contenedores de tamaño estándar) a pasar a través del canal. Antes de su finalización, sólo los buques de menos de la mitad de esta capacidad podían cruzar la vía acuática.

Inauguró el proyecto el buque chino Cosco Shipping Panama, de 48,2 metros de ancho y 300 metros de eslora, siendo la primera nave en surcar los 80 km de la vía entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Ecuador atrae inversiones

Luego de seis meses de la aprobación de la Ley de Incentivos para las Asociaciones Público-Privadas, el gobierno de Ecuador empieza a cosechar los primeros frutos en términos de inversión en infraestructura.

De acuerdo con el Comité Interinstitucional de APP, bajo este esquema se construirá una nueva carretera de 95 kilómetros. El proyecto Río 7 – Huaquillas recibirá inversiones de US\$665 millones, y deberá conectar la provincia de Santo Domingo, con la sureña provincia de Huaquillas, en la frontera con Perú y con salida al mar.

El comité responsable por la gestión de este proyecto anunció que Río

7 – Huaquillas formará parte de “una red de cinco superautopistas entre Santo Domingo y Huaquillas”.

Otros dos proyectos ya habrían sido aprobados por el modelo de APP. Uno de ellos es la construcción de un puerto de aguas profundas en Posorja, por cerca de US\$1.200 millones. Este será el primer puerto ecuatoriano capaz de recibir buques de dimensión Post Panamax.

El Puerto de Posorja fue adjudicado como APP a la concesionaria Dubai Port

World Investments, de Emiratos Árabes Unidos. Su concesión de operación del futuro puerto se extiende hasta el año 2066.

El otro proyecto es incrementar la capacidad de Puerto Bolívar, obra adjudicada a la turca Jilport, por US\$750 millones. ■

Uno de los proyectos estrella es Río 7 – Huaquillas, carretera que recibirá inversiones de US\$665 millones.



DESTACADAS

REGIONAL A mediados de julio las cámaras de construcción de Chile, Perú y Colombia se reunieron para un encuentro empresarial dirigido al sector de construcción inmobiliaria, en la ciudad de Arequipa, Perú.

La iniciativa de la CChC, de Chile, Capeco, de Perú, y Camacol de Colombia es una interesante iniciativa del sector hacia una integración regional, y deberá seguirse de otras iniciativas semejantes.

Con el Encuentro Inmobiliario Chile, Perú y Colombia, más de 100 empresarios de la construcción residencial y comercial estuvieron por dos días discutiendo los temas de más relevancia al sector, que aporta una importante cantidad de capital en inversiones en muchas ciudades de estos tres países.

Se firmó un acuerdo de colaboración para profundizar intercambios de experiencias e informaciones sobre los distintos mercados, con el objetivo de abrir siempre más la integración entre las empresas en territorios que les son ajenos. El acuerdo tuvo el aval de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción.

PPK envía señal positiva a la construcción peruana

Luego de su triunfo en las elecciones presidenciales peruanas, Pedro Pablo Kuczynski mantuvo su discurso de apoyo a los negocios y al desarrollo que ha marcado su campaña. Específicamente, el nuevo presidente del país ha enviado una importante señal al sector de construcción: “queremos que el Perú se transforme en un campo de construcción”, dijo.

Por su parte, la Cámara de Comercio de Lima presentó un estudio según el cual la construcción crecerá un 3,1% en 2016 y un 3,7% en 2017.

La entidad gremial afirmó que si esto se hace realidad, la industria de la construcción



“Queremos que el Perú se transforme en un campo de construcción”, dijo Pedro Pablo Kuczynski.

pasaría a ser la cuarta actividad de la economía peruana.

Entre los factores que explican la reversión de la industria de la construcción peruana, que

había caído un 5,9% en el año pasado, están las promesas del nuevo presidente recientemente electo, y la posibilidad de utilización de hasta un 25% de los ahorros de AFP para compra de primera vivienda.

En infraestructura, las megaobras de la línea 2 del metro de Lima y otras serían las responsables por la recuperación del crecimiento.

Las estadísticas oficiales dan cuenta de mejores niveles mensuales de crecimiento sectorial. Desde febrero, la construcción viene en crecimiento, y en mayo presentó crecimiento comparado a abril al nivel de un 5,6%.

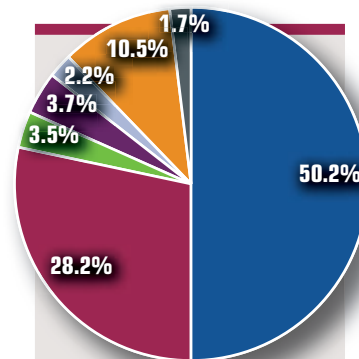
Ingeniería chilena confirma estancamiento

La Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC A.G.) informó en su informe trimestral de actividad económica del sector que en el periodo enero-marzo se generó un leve crecimiento del 0,4%, el que fue impulsado solamente por la gestión e inspecciones de proyectos existentes. La inversión en nuevos proyectos, así como las actividades en ingeniería de detalle registraron números negativos. En términos generales, el reporte concluye que la actividad de ingeniería en Chile continúa deprimida.

Respecto al primer trimestre de 2015, las actividades de pre-inversión disminuyeron un 4,8%, las actividades de

ingeniería de detalles mostraron una fuerte caída de un 7,4% y las actividades de gestión de la construcción e inspecciones mostraron un alza del 7,8%. Analizando los subsectores económicos, las actividades de ingeniería en minería cayeron un 5%, mientras que las actividades de infraestructura general aumentaron un 4% y las actividades en energía un 9%. En general, la actividad creció un 1,7%.

Analizando los subsectores económicos, la minería representa un 50,2% del mercado de las empresas de ingeniería, la infraestructura general un 28,2% y la energía un 10,5%. El porcentaje restante se divide



- Minería
- Infraestructura general
- Infraestructura hidráulica y sanitaria
- Infraestructura urbana
- Industrias
- Energía
- Otras

en infraestructura hidráulica y sanitaria, infraestructura urbana, industrias y otras.



AGENDA

AGOSTO

24-26 ExpoCamacol

Medellín, Colombia
www.expcamacol.com

24-26 Concrete Show

São Paulo, Brasil
www.concreteshow.com.br

SEPTIEMBRE

21-23 Reunión del Concreto

Cartagena de Indias, Colombia
www.asocreto.org.co

26-28 Minexpo

Las Vegas, Estados Unidos
www.minexpo.com

OCTUBRE

10-11 CONEXPO Lat. Am.

Lima, Perú
www.conexpolatinamerica.com

11-15 EXCON

Lima, Perú
www.excon.com.pe

Argentina busca fondos para infraestructura

Una comisión del gobierno argentino, liderado por Manuela López Menéndez, titular de la Secretaría de Obras de Transporte, presentó en Londres un plan de infraestructura que requiere inversiones privadas por US\$33.000 millones entre 2016 y 2019 y que reunió a más de 60 representantes de grandes empresas británicas.

El *roadshow* busca volver a colocar a Argentina en el radar y atraer nuevos recursos, avanzando en uno de los planes de inversión más ambiciosos de su historia.

Respecto a la prioridad que tendrán las más de 100 licitaciones que tiene planeadas el gobierno para los próximos años, López



La infraestructura vial es uno de los temas prioritarios del gobierno.

señaló que se está trabajando fuertemente en lo que se refiere a proyectos viales. El plan para infraestructuras, que se extiende al 2027, pretende inversiones en la red vial federal que abarcarán 11.400 kms. de autopistas, 13.000 kms. de rutas seguras y 15.600 kms. en estado óptimo.

Si bien durante el encuentro

los ejecutivos asistentes plantearon preocupación por la ausencia de un marco jurídico adecuado para garantizar la explotación de las obras, el equipo de López Menéndez advirtió que ya hay en el Congreso un proyecto de ley que fomentaría la presencia del sector privado en la construcción.

TIPOS DE CAMBIO 20.07.16

	ARS	BOB	BRL	CLP	COP	CRC	DOP	Ecu - USD	SVC	
Peso argentino	ARS		0.46237	0.21659	43.42666	195.28043	36.42794	3.063322	0.06802	0.583374
Boliviano	BOB	2.16279		0.46845	93.92259	422.34987	78.78585	6.62508	0.1442	1.26186
Real brasileño	BRL	4.61754	2.135		200.50607	901.71579	168.20752	14.14454	0.30786	2.68287
Peso chileno	CLP	0.02303	0.01065	0.00499		4.4972	0.83891	0.07054	0.00154	0.0131886
Peso colombiano	COP	0.00512	0.00237	0.00111	0.22235		0.18654	0.01569	0.00034	0.00298795
Colón costarricense	CRC	0.02745	0.01269	0.00594	1.19193	5.36073		0.08409	0.00183	0.0160158
Peso dominicano	DOP	0.32645	0.15094	0.07071	14.17264	63.73923	11.89205		0.02176	0.190509
Ecuador	Ecu-USD	14.99895	6.935	3.24712	651.19114	2929.00027	546.38046	45.94502		8.75
Colón salvadoreño	SVC	1.71417	0.792479	0.372735	74.5538	334.678	62.4382	5.2491	0.114286	
Quetzal guatemalteco	GTQ	1.97732	0.91425	0.42829	85.843	386.06552	72.02959	6.05695	0.13182	1.15359
Gourde haitiano	HTG	0.23638	0.10929	0.05121	10.26345	46.15198	8.61073	0.72407	0.01576	0.137276
Lempira hondureña	HNL	0.65623	0.30342	0.14216	28.4934	128.12719	23.90513	2.01018	0.04375	0.384109
Dólar jamaiquino	JMD	0.11848	0.5478	0.02567	5.14392	23.13192	4.3158	0.36291	0.0079	0.0691809
Peso mexicano	MXN	0.80457	0.372	0.17434	34.9325	157.08937	29.3087	2.46456	0.05365	0.468657
Córdoba nicaraguense	NIO	0.52278	0.24172	0.11349	22.6971	102.07211	19.04395	1.6014	0.03486	0.304938
Balboa panameña	PAB	14.93552	6.90569	3.24238	648.43723	2916.11567	544.06985	45.75072	0.99577	8.75
Guarani paraguayo	PYG	0.00268	0.00124	0.00058	0.11643	0.52365	0.0977	0.00822	0.00018	0.00157063
Nuevo sol peruano	PEN	4.52389	2.09169	0.98117	196.39027	883.27541	164.79585	13.85765	0.3016	2.65079
Peso uruguayo	UYU	0.49483	0.22879	0.10732	21.48152	96.61426	18.02567	1.51577	0.03299	0.289831
Bolívar venezolano	VEF	1.50743	0.69698	0.32697	65.43741	294.32152	54.91258	4.61759	0.1005	0.876797
Dólar estadounidense	USD	14.99895	6.935	3.24712	651.19114	2929.00027	546.38046	45.94502	1	8.75

Por ejemplo: USD1=ARG 14.99895

DESTACADAS

MÉXICO Durante el segundo trimestre la industria creció un 2,6% respecto al mismo período del año pasado, interrumpiendo una secuencia de cuatro trimestres de descensos.

De acuerdo con la consultora privada, Forescastim, la construcción mexicana produjo, en términos financieros, el equivalente a cerca de US\$55.000 millones entre abril y junio.

La construcción residencial fue el subsector que más creció en el período, arrojando un 6,3% de crecimiento.

De acuerdo con la CMIC, entre enero y mayo de 2016, la construcción mexicana muestra un crecimiento acumulado de 2,5%.

Siguen inversiones en Interamericana Norte

Carlos Villalta, ministro de Obras Públicas y Transportes de Costa Rica, anunció que el gobierno planea desembolsos por US\$280 millones para ampliar y mejorar su carretera Interamericana Norte, una de las arterias más importantes del país.

“La inversión hecha en el tramo Cañas - Liberia (inaugurada en julio) no quedará ahí, vamos a continuar con la ampliación y rehabilitación de la Interamericana Norte, a lo largo de 70 kilómetros de esta vía”, dio a conocer el presidente costarricense, Luis Guillermo Solís.

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes dividió la carretera en tres fases:



Cacisa apoyó en la supervisión de ampliación y rehabilitación de la ruta recién inaugurada.

Para el primer tramo, entre Cañas y Limonal, ya se anunciaron los diseños de las obras, y se estima que en agosto habrá concurso sobre la licitación.

La segunda parte del proyecto abarca el tramo entre Limonal y San Gerardo, cuyo concurso

podría ver la luz en octubre y comenzar su construcción durante 2017.

Por último, los diseños del trayecto de 25 kilómetros entre San Gerardo y Barranca de Puntarenas, podrían estar listos antes de fines de años, según el personero.

GTQ	HTG	HNL	JMD	MXN	NIO	PAB	PYG	PEN	UYU	VEF	USD
0.50574	4.23052	1.52385	8.4406	1.24169	1.91283	0.06695	372.85954	0.22105	2.02144	0.66338	0.06802
1.0938	9.14972	3.29577	18.25521	2.68552	4.13705	0.14481	806.41559	0.47808	4.37195	1.43475	0.1442
2.33526	19.53463	7.03646	38.9748	5.73349	8.8326	0.30917	1721.6951	1.0207	9.33265	3.07556	0.30786
0.01165	0.09743	0.03509	0.19438	0.0286	0.04405	0.00154	8.58675	0.00509	0.04655	0.01534	0.00154
0.00259	0.02166	0.0078	0.04322	0.00636	0.0098	0.00034	1.90935	0.00113	0.01035	0.0034	0.00034
0.01388	0.11613	0.04183	0.23171	0.03409	0.05251	0.00184	10.23553	0.00607	0.05549	0.01821	0.00183
0.1651	1.38107	0.49747	2.75547	0.4055	0.62445	0.02186	121.72159	0.07216	0.65974	0.21742	0.02176
7.5855	63.4534	22.8562	126.60002	18.61105	28.6905	1.00425	5592.50068	3.3155	30.31331	9.95	1
0.866857	7.28457	2.60343	14.4549	2.134	3.27936	0.114286	636.686	0.37891	3.45029	1.13711	0.114286
	8.36509	3.01314	16.68974	2.45611	3.78228	0.13239	737.26198	0.4378	3.99604	1.3169	0.13182
0.11954		0.3602	1.99517	0.29638	0.45215	0.01583	88.13556	0.05225	0.47777	0.15681	0.01576
0.33188	2.7762		5.53898	0.81533	1.25526	0.04394	244.68204	0.14506	1.32638	0.43533	0.04375
0.05992	0.50121	0.18054		0.14725	0.22662	0.00793	44.17457	0.02619	0.23947	0.07859	0.0079
0.4069	3.40374	1.22604	6.79102		1.539	0.05387	299.9905	0.17785	1.62624	0.53373	0.05365
0.26439	2.21165	0.79665	4.41261	0.64989		0.035	194.92513	0.11556	1.05663	0.3468	0.03486
7.55342	63.18506	22.75954	126.06461	18.56695	28.56917		5568.84968	3.30148	30.18719	9.90794	0.99577
0.00136	0.01135	0.00409	0.02264	0.00333	0.00513	0.00018		0.00059	0.00542	0.00178	0.00018
2.28789	19.13841	6.89374	38.18428	5.62194	8.65345	0.30289	1686.77415		9.14229	3.00106	0.3016
0.25025	2.09339	0.75405	4.17667	0.61494	0.94653	0.03313	184.5024	0.10938		0.32826	0.03299
0.76236	6.37722	2.2971	12.72362	1.87719	2.88347	0.10093	562.06011	0.33322	3.04649		0.1005
7.5855	63.4534	22.8562	126.60002	18.61105	28.6905	1.00425	5592.50068	3.3155	30.31331	9.95	

TAKING YOU **HIGHER**™



SU PLATAFORMA PARA EL

ÉXITO.

Genie[®]
A TEREX BRAND

REDEFINIENDO ACCESIBILIDAD

Compacta y potente, la plataforma eléctrica autopropulsada de Tijera Genie[®] eleva el nivel de productividad de su trabajo. Ideal para maniobrar en espacios reducidos, es excelente para áreas internas y externas. Así que usted puede ser eficiente donde le lleve su trabajo

WWW.TEREX.COM.BR +55 11 97624-5783 MARKETINGLA@TEREX.COM

©2015 Terex Plataformas Aéreas. Genie y Taking You Higher son marcas comerciales de Terex Corporation o de sus filiales.

Crean grúa especial en Brasil

La empresa de servicios de izado y transportes especiales Cunzolo, de Brasil, se ha unido al fabricante sueco de camiones y motores, Scania, para lanzar un producto único en su mercado: una grúa vehicular articulada con capacidad de 40 toneladas.

DESTACADAS

FCC La multinacional española celebra este año 20 años de actividades en Panamá, donde se ha constituido en un actor fundamental en muchos de los más importantes proyectos de infraestructura pesada.

La participación de la empresa se ha dado en iniciativas que han transformado el país centroamericano, tal como la primera línea de metro de América Central, en conjunto con Odebrecht. El consorcio logró también adjudicarse el contrato de la línea 2, actualmente en construcción.

Además, los hitos de FCC en Panamá incluyen el Corredor Vía Brasil, importante eje de conexión vial urbano en la capital, y la nueva sede del Tribunal Electoral.

El nuevo conjunto es una exclusividad de Cunzolo en toda América Latina, y está compuesto por el módulo de izado Fassi F1950, el que ha sido adaptado al camión *off-road* de Scania G 440 8x4.

El producto, avaluado en 1,5 millón de reales (cerca de US\$460.000), tiene características absolutamente especiales, por su capacidad de carga y extensión de pluma.

Son nada menos que 40 toneladas de carga y alcance de hasta 42 metros de alto. De acuerdo con Cunzolo, las grúas vehiculares de mayor capacidad en el mercado latinoamericano hoy en día pueden cargar hasta 25 toneladas y no llegan a más de 30 metros de altura. “Esto es casi un 60% más de tonelaje, con un camión mucho más



El equipo está compuesto por un módulo de izado Fassi F1950, adaptado al camión *off-road* de Scania G 440 8x4.

robusto y eficiente”, dice Marcos Cunzolo director comercial de la empresa.

El nuevo modelo de Cunzolo y Scania permite trabajar con la pluma baja (cero grados) en 360° de rotación. Asimismo, el nuevo equipo es operado exclusivamente por control remoto.

“Históricamente, Cunzolo ha sido una empresa innovadora. Ahora, estamos creando una nueva tendencia, anticipándonos al mercado. Estamos seguros de que habrá una fuerte migración a este nicho que nace con la llegada del articulado de 40 toneladas”, dice el ejecutivo. ■

Método ascensional cambia uso de grúas en obra

La obra de un centro comercial en Goiania, capital del estado de Goiás, es la primera en Brasil a poner dos grúas torre de Liebherr en aplicación por método ascensional, que supone la subida de la grúa junto con la estructura,

utilizando así menos segmentos de la torre.

Dos grúas torre de Liebherr, fabricadas en Brasil, modelo 85 EC-B 5b FR.tronic están haciendo cerca de un año participando en la construcción del centro comercial Oroin Business & Health Complex, que tendrá un área de más de 124.000 metros cuadrados.

Para facilitar su utilización y ahorrar en segmentos de torre, se eligió el método ascensional para la instalación de las grúas.

Dos grúas torre 85 EC-B 5b FR.tronic de Liebherr en la construcción del centro Oroin Business & Health Complex.

Ambas torres fueron puestas en los espacios de los ascensores, desde cuando la obra estaba en sus fundaciones. Mientras el edificio crece, las torres suben con la estructura. Con este método, la grúa deja de estar apoyada sobre el suelo y lo hace sobre el mismo edificio en construcción. La grúa más alta repitió la auto elevación 14 veces, y la más baja 10 veces. Cada cambio de altura eleva el equipo entre 8,8 y 12,9 metros.

El costo de una grúa torre es calculado por la cantidad de segmentos de torre utilizados. Con este método, se ahorra este costo, además de agilizar la construcción. ■



DESTACADAS

SCHWING-STETTER.

SCHWING-Stetter ahora cuenta con un nuevo dealer en el mercado de Paraguay: H. Petersen, representante exclusivo de los equipos Caterpillar y que cuenta con fuerte presencia en las regiones de Asunción, Alto Paraná, Itapúa, Chaco y Concepción.

Octavio Perdomo, gerente regional de SCHWING-Stetter para Sudamérica, afirma que el mercado paraguayo ofrece muchas oportunidades en la compra de equipos y ha posibilitado buenas oportunidades de negocios. "Paraguay es uno de los países que más se ha destacado en crecimiento y la estimación inicial de ventas se encuentra alrededor de diez equipos por año", asegura.

Por su parte Luiz Polachini, gerente comercial para Sudamérica, destaca que esta alianza va a atender las necesidades de los clientes, con beneficio para toda la cadena – fabricante, distribuidor y cliente final. "Las marcas SCHWING-Stetter y Caterpillar son representadas juntas en otros países latinoamericanos, como en Colombia, a través de Gecolsa, y en México a través de Sitsa y Tracsa", dice.

Odebrecht genera pérdidas en 2015

El holding de Odebrecht, que concentra todos los negocios del grupo, generó pérdidas por 297,7 millones de reales (cerca de US\$90,5 millones) durante 2015, resultado que se explica principalmente por un fuerte aumento en sus gastos financieros.

Por su parte, la división de Odebrecht Ingeniería y Construcción, que comprende Constructora Norberto Odebrecht y Odebrecht Ingeniería y Construcción Internacional, generó ganancias alcanzando los 890 millones de reales (cerca de US\$271 millones).

El ingreso total de la división fue de 58.000 millones de reales (cerca de US\$17.700 millones), un 25,6% por sobre el año pasado. Sin embargo,



cabe destacar que un 87% de los ingresos provienen de operaciones internacionales y contabilizadas en dólar, por lo que dada la depreciación del real brasileño (casi un 50% en 2015) distorsionó positivamente el resultado. Asimismo, también favoreció el resultado la inflación del 180% en Venezuela, país donde la constructora cuenta con

muchas operaciones.

Sin estas distorsiones, el resultado de la división se hubiese mantenido en línea.

Parte importante del ingreso total de la constructora Odebrecht, viene de países de América Latina. Excluyendo Brasil, en 2015, la empresa generó ingresos por poco más que US\$3.900 millones en la región. ■

Mota-Engil va a reparar carretera de Transchaco

La constructora portuguesa Mota-Engil se adjudicó el contrato para recuperación de la carretera Transchaco, que une la capital de Paraguay

a Bolivia, por un valor de US\$430 millones.

Conocida como la "peor vía de Sudamérica", la Transchaco recorre 835 kilómetros conectando dos de los países de menor ingreso y peor infraestructura de la región. Su recuperación será un gran paso en el desarrollo de Paraguay y Bolivia. De hecho, de acuerdo al ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de Paraguay, éste será el contrato más importante de la historia del país.

La propuesta de Mota-Engil

y su socio paraguayo, Concret Mix, fue la única presentada en la licitación. La española OHL y la local Heiseecake no se presentaron como se esperaba.

El proyecto incluye obras de reparación y ensanchamiento de la vía, a lo largo de 530 kilómetros de su recorrido. Hoy en día, los motoristas que la utilizan son advertidos de no manejar de noche por la Transchaco de, además de llevar con ellos comida y agua para sobrevivir en caso de una falla mecánica del auto en áreas no habitadas de la vía. ■



La portuguesa invertirá US\$430 millones.

Bell Equipment se expande en Sudamérica

Tres nuevos distribuidores en Sudamérica ha sido el nuevo paso dado por el fabricante de equipos pesados de Sudáfrica, Bell Equipment, para expandir su presencia en la región.

Los distribuidores de Liebherr en Chile y Venezuela, Raico y Seijiro Yazawa Iwai, respectivamente, más la argentina Repas, dealer de

Hyundai, han sido las empresas elegidas.

De acuerdo al gerente de marketing regional de Bell en Sudamérica, Llewellyn Roux, “nosotros asignamos compañías con mentalidad semejante a la nuestra, que han probado su capacidad de darle soporte a una población creciente de máquinas con piezas y servicio dedicado. Agregando los camiones articulados Bell a su oferta, estos dealers ahora pueden



entregar a sus clientes una línea completa de soluciones”.

Bell Equipment empezó a introducir sus camiones articulados en Sudamérica en 2013, cuando finiquitó

La compañía apuntó distribuidores en Argentina, Chile y Venezuela.

un acuerdo de distribución de sus equipos en la región bajo la marca John Deere. Desde ese entonces, la sudafricana comenzó

su búsqueda por distribuidores, con la asignación de Mercovil en Colombia (dealer de Hyundai) en 2014. Luego, y la panameña MS Sales and Services en 2015. ■

DESTACADAS

VOLVO. El sistema Co-Pilot, de Volvo Construction Equipment, fue reconocido con el galardón CAR HMI Awards, que este año lo catalogó como el mejor en la categoría “Característica más innovadora en HMI (Human Machine Interface)”.

El sistema está diseñado para ayudar a los operadores de maquinaria de construcción a mejorar su productividad, ahorrando recursos como combustible y tiempo de utilización del equipo. Co-Pilot ocupa la pantalla de una *tablet* en la cabina del operador para soportar todos los softwares de gestión de la operación, como el asistente de carga (Load Assist), de excavación (Dig Assist), y de construcción vial (Pave Assist).

En América Latina, el sistema está disponible en las cargadoras Volvo de la Serie H, pero en el futuro se ofrecerá también en las excavadoras que se venden en la región.

LBX incrementa red de distribución en Brasil

Link-Belt Excavators (LBX) sigue invirtiendo en su operación en Brasil, y recientemente ha reorganizado su red de distribuidores para darle asistencia y soporte a los clientes de la mayor economía de América Latina.

Con la nueva configuración anunciada por el fabricante,

la empresa Transpotech pasa a atender los mercados de Rio Grande do Sul, Paraná y Santa Catarina, que son los estados más australes del país. Además, SP Máquinas, empresa que distribuye la marca en los estados de Acre, Rondonia y Mato Grosso do Sul abrió una sucursal en el estado de Pará,

lo que la sitúa en una buena condición para darle soporte a todo el norte de Brasil.

Además, LBX mantiene también en Brasil los distribuidores Trakmak (para la región del Vale de Paraíba en Sao Paulo), Maquilinea (noroeste del estado de Sao Paulo), Vilmaq (Ribeirao Preto y región), J Azevedo (Sur de Bahía y Espírito Santo), Multi-Máquinas (Tocantins, Brasilia y Goiás), y SRR (estado de Río de Janeiro).

La cercanía de varios de estos estados con países vecinos de Sudamérica le posibilita al distribuidor penetrar la marca LBX más allá de las fronteras de Brasil. ■

La compañía sigue invirtiendo en asistencia y soporte en el país.



MÁS EN KHL.COM

CONSTRUCCIÓN

www.khl.com/sector/construction/
Noticias del sector construcción

GRÚAS & TRANSPORTE

www.khl.com/sector/cranes/
Noticias de la industria de grúas y transporte pesado

DEMOLICIÓN

www.khl.com/sector/demolition/
Noticias de demolición

ACCESO

www.khl.com/sector/access/
Noticias del sector de acceso

ALQUILER

www.khl.com/sector/rental/
Noticias del mercado de alquiler

NOTICIAS

www.khl.com/news/
Las últimas noticias de la industria de la construcción

REVISTAS

www.khl.com/magazines/
Portafolio de revistas de KHL

NEWSLETTERS

www.khl.com/newsletter/
Portafolio de newsletters de KHL

VIDEO & AUDIO

www.khl.com/videozone/videozone
Los últimos videos de fabricantes, junto con noticias y reportes del equipo editorial de KHL.

PODCASTS

www.khl.com/videozone/podcasts
Podcasts de las revistas

EVENTOS

www.khl.com/events/
Calendario de eventos de KHL

TIENDA

www.khl-infostore.com
Descargue o adquiera directorios, rankings, reportes especiales y ejecutivos de KHL

GRÚAS USADAS

www.khlcranimarket.com
El mercado de grúas de KHL.com

SUSCRIPCIONES

www.khl.com/subscriptions/
Suscríbese a cualquiera de las revistas internacionales de construcción de KHL Group



Líderes de alquiler se reúnen en Miami

La segunda versión de la conferencia y premiación Access, Lift & Handlers en Miami, Florida, que tendrá lugar el 11 de octubre de este año, promete reunir en un mismo sitio a los nombres más destacados de la industria de alquiler de equipos de todo el mundo, quienes discutirán una amplia gama de temas de gestión de alquiler.

En la ocasión, el orador principal será Larry Silber, CEO de Hertz Equipment Rental Corp, mientras Dale Asplund, Chief Information Officer de United Rental, se referirá a cómo grandes y pequeñas empresas de alquiler pueden aprovechar mejor la riqueza de datos que generan los modernos sistemas de TI. Asimismo, las presentaciones



Los ganadores de los premios ALH en su versión pasada.

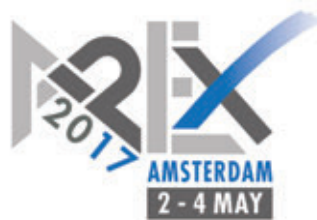
contarán con la presencia de Brad Boehler, presidente de Skyjack; Charles 'Chuck' Miller, vicepresidente de operaciones de Hertz Equipment Rental Corp; Jonathan Dawley, vicepresidente global de post venta de JLG Industries y Chad Hislop, director de

ingeniería de Terex AWP/ Genie, entre otros.

Además de la conferencia habrá una cena de premiación que será el momento ideal para *networking* y aprender de sus homólogos de alquiler de América del Norte.

Más información en <http://www.alh-ca.com/>.

Agende la fecha de Apex



APEX, importante exposición del mercado de plataformas aéreas vuelve en 2017 con su novena edición al centro

de exposiciones RAI, en Ámsterdam, Holanda, y ya tiene una venta del 85%.

Con casi un año de antelación muchos de los fabricantes de renombre de la industria han confirmado su participación en el programa y los organizadores esperan que el evento supere incluso su edición anterior en el país, cuando en junio de

2014 contó con más de 100 empresas expositoras.

El evento, que se llevará a cabo entre el 2 y 4 de mayo del próximo año nuevamente será patrocinado por la revista International Access y cuenta con el apoyo de la Federación Internacional de Acceso Motorizado (IPAF).

Para más información visite www.apexshow.com

ENTREGANDO SIEMPRE LA MEJOR INFORMACIÓN DE CONSTRUCCIÓN

Para saber lo que sucede en el sector de la construcción *CLA* le ofrece diversas alternativas:

Revista	Sitio web	Newsletter	Podcast	Facebook	Twitter

Le proveemos todo paquete entero

Le proveemos todo paquete de maquinarias de hormigón y soluciones incluyendo maquinarias de hormigón comercial, maquinarias de pulverización húmeda, maquinarias de mortero, maquinarias de producción agregada, y la maquinaria de reciclaje de residuos de la construcción.



Maquinarias de Pulverización Húmeda



Maquinarias de Hormigón Comercial



Maquinarias de Producción Agregada



Maquinarias de Mortero Paquete



Bombas Industriales y Soluciones



Website

Web: www.xcmg.com
Tel: +86-516-87892033
Fax: +86-516-87892035



E-commerce

E-mail: concretemachinery@xcmg.com
Facebook/YouTube/Twitter: XCMGGroup
E-commerce: www.xcmgexport.en.alibaba.com



Brasil: cómo recuperarlo

La incertidumbre es todavía alta, pero el país puede haber ya tocado el punto más hondo de su recesión.

Reporta **Fausto Oliveira**, desde Brasil.

Sigue siendo imposible afirmar cuándo y/o a qué ritmo la economía brasileña va reanudar su crecimiento. Pero ya se notan tímidas señales positivas que vienen de la mano con las noticias de decisiones económicas ortodoxas del gobierno del presidente interino Michel Temer.

Las expectativas de los agentes económicos son de hecho más positivas al final del primer semestre de 2016. Sin embargo, la mayoría sigue esperando un segundo año de fuerte recesión. Hasta el cierre de esta edición, la última investigación periódica realizada por el Banco Central del país anunciaba, en promedio, expectativas de un -3,25% en 2016. La encuesta anterior había apuntado un -3,3%. O sea, los pronósticos mejoran, pero siguen siendo negativos.

El escenario político comienza a despejarse, aunque siga incierto. El proceso de *impeachment* de la presidente Dilma Rousseff, cuya gestión económica es condenada como culpable de la recesión por casi todos los economistas en Brasil, seguía abierto hasta el cierre de esta edición. El mercado es unánime: si el Senado votara por reconducirla al gobierno, se produciría una gran y negativa reversión de las expectativas.

Pero más que sólo expectativas y deseos de recuperación, hay hechos concretos que sustentan el discreto optimismo entre los agentes económicos brasileños.

Por ejemplo, en 2015, bajo el mando de Dilma Rousseff y su equipo, el gobierno rechazó hacer cortes en los gastos públicos

que tenían que ver con servidores públicos, pensiones y otros instrumentos sociales. En cambio, se recortó en inversiones, que cayeron casi un 40% el año pasado. Ahora, la política es reducir el presupuesto público y poner límites al crecimiento de los gastos, dejando espacio para que crezca la inversión.

Ya se observan los primeros resultados. El primer semestre experimentó un crecimiento de un 8,3% en las inversiones del Estado. Pero no hay que ilusionarse: de los 20.800 millones de reales (cerca de US\$6.300 millones), el 90% corresponde a pagos atrasados, o sea, obras que ya estaban concluidas o paralizadas.

Sin embargo, esto no deja de ser buena noticia. El país tiene en 2016 nada menos que 5.000 obras públicas paralizadas. Hay de todo en este grupo, desde carreteras hasta escuelas, y el pago de éstas deudas es un



respiro para el sector.

En tanto, lo que todos los agentes económicos observan con atención es el llamado PPI, Programa de Asociación para Inversiones (por la sigla en portugués), con el cual el gobierno espera movilizar una cantidad realmente significativa de capital hacia proyectos de infraestructura, pero ahora con participación estatal significativamente menor.



El ministro responsable del PPI, Moreira Franco, se verá enfrentado a un sector de construcción pesada modificado.

El presidente interino Michel Temer quiere más participación privada en la infraestructura de Brasil.



PPI

Sin embargo, el nuevo PPI puede verse como una más entre tantas promesas para revertir el crónico bajo nivel de inversión en infraestructura en Brasil. En el ranking de inversión en infraestructura elaborado por el Banco Mundial el país está en el puesto 169 de 189 naciones investigadas. A nivel de comparación con vecinos latinoamericanos, Chile está en el puesto 24 y Perú en el 48. Otro dato: el promedio de inversiones en Brasil está en un 2,18% del PIB.

Lo que puede ser distinto con el PPI es la promesa de una efectiva participación privada. El gobierno interino de Michel Temer señala claramente que el capital privado debe ser el protagonista del programa.

En resumen, lo que hasta ahora se sabe es que el PPI deberá poner en concesiones y APPs una amplia gama de iniciativas. Lo más concreto al momento son las concesiones de activos ya en operación, como los aeropuertos de Salvador, Porto Alegre, Fortaleza y Florianópolis. Si el gobierno interino finalmente asume el poder, con el voto final del Senado para retirar Dilma Rousseff, el PPI deberá presentarse con más detalles, en forma de licitaciones de grandes proyectos.

Para el presidente de la Cámara Brasileña de la Industria de la Construcción (CBIC), José Carlos Martins, el PPI será efectivamente un instrumento de promoción de las inversiones. “Estamos seguros de que el PPI va a posibilitar las inversiones. Hay algunas pocas adaptaciones necesarias. Su gran novedad es la creación de un fondo estructurador de proyectos en el BNDES (banco público de fomento de Brasil)”, afirma el representante gremial, confirmando el relativo optimismo del sector con las nuevas políticas.

Pero no hay que olvidarse que el sector de construcción que va emerger de esta crisis de profundas dimensiones económicas y éticas tendrá un nuevo aspecto. Muy probablemente, los grandes nombres que hicieron la historia de la construcción pesada en Brasil sobrevivirán, pero tendrán que convivir con nuevos actores.

Pavimentar el camino de este nuevo panorama es el trabajo al cual se dedican tanto la CBIC como varias de las empresas interesadas en crecer realizando el futuro ciclo de la infraestructura brasileña.

Para lograr este objetivo, la CBIC viene lanzando guías y orientaciones sobre ética de competencia comercial, relación con el poder público, formación de consorcios para licitaciones y participación en APPs, todos destinados a estimular que más empresas formen parte de este mercado.

Entre los muchos ejemplos de posiciones políticas que la entidad asume para defender este principio, Martins mencionó algunas en su entrevista a CLA.

“Queremos crear instrumentos que abran el mercado para más gente”, dice el presidente de la CBIC. “Cuando hay competencia por los proyectos, quienes se sienten perjudicados reclaman, y el sistema se autorregula. La concentración en pocos actores, siempre los mismos, promueve los carteles y la colusión. Nosotros como CBIC proponemos cosas que van en la dirección contraria. Por ejemplo: no hay que ofrecer un lote de 1.000 kilómetros de carretera, sino que 10 lotes de 100 kilómetros, o cinco de 200 kilómetros”, dice.

Entre otros puntos defendidos por la CBIC para el nuevo momento de la infraestructura en el país, Martins señala la responsabilidad de las empresas medianas en abrirse al ojo ajeno, “no siempre estas empresas familiares tienen la suficiente transparencia como para generar credibilidad en quienes podrían invertir en ellas, a veces haciéndose sus socios”. Si las constructoras brasileñas quieren participar del mercado de infraestructura deben convivir con más evaluaciones externas para acceder a los financiamientos.

Éste es otro punto importante. El sector siempre dependerá de créditos para funcionar. Pero la credibilidad del país >



Las obras de la línea 4 del metro de Río de Janeiro casi paralizaron, pero un aporte federal de urgencia garantizó su terminación para los Juegos Olímpicos.

Este puente en el estado de Tocantins, por su parte, estuvo paralizada, pero puede completarse con los nuevos pagos del gobierno federal.



está más baja que nunca. ¿Cómo aumentar la participación privada en grandes proyectos si los tomadores de crédito no son lo suficientemente confiables como para financiarse con tasas y plazos que no inviabilicen los mismos proyectos?

La respuesta de la CBIC es clara. “Hay que hacer todo lo necesario para generar

mayor comodidad para quien invierte y financia. Proponemos para el mercado de infraestructura un mecanismo similar al del mercado inmobiliario. Un sistema que blinda el emprendimiento, que impide que un proyecto se ‘comunique’ con otros de la misma empresa. En infraestructura, si un emprendimiento va mal la empresa lo

Con un tráfico anual alrededor de 9 millones de pasajeros, el aeropuerto de Salvador es uno de los que se va a concesionar a la iniciativa privada.

paga con lo que genera con otros. El riesgo del financista aumenta. Pero si creamos instrumentos que facilitan y aseguran la concesión de créditos, más gente podrá acceder a ellos, y van a ser más los favorecidos. Esa es una manera de poner más gente en el mercado”.

Finalmente, la tan discutida entrada de las empresas extranjeras en la construcción pesada de Brasil es algo que aún está en duda. Si bien es cierto que algunas empresas del exterior ya están en movimiento, preparándose para cuando comience el proceso de licitaciones y subastas, el empresariado nacional se mantiene alerta. “Nosotros no somos xenofóbicos, no tenemos nada en contra de que ellos vengan con su capital y tecnología. Lo único que no podemos aceptar es que vengan a trabajar en condiciones distintas de las nuestras. No puede haber privilegios. El ideal es que si entran, se asocien con empresas brasileñas. Comprender las especificaciones del mercado nacional es complicado, y un buen socio nacional es importante”, afirma José Carlos Martins.

El ambiente, finalmente, no se puede definir como de entusiasmo. Pero ya no se respira el aire deprimido de finales de 2015, cuando ninguna esperanza parecía existir. En lo que respecta a la industria de la construcción, el compás es de espera. Espera con cautelosa esperanza. ■

TODOS CONTRA LA OTORGA ONEROSA

Un modelo tradicional de concesión de infraestructuras en Brasil es la otorga onerosa, que se constituye al imponer una obligación financiera al concesionario junto con la firma del contrato. O sea, la empresa paga al Estado una inversión inicial, la que en teoría recupera a lo largo del período de concesión.

Los grandes agentes económicos de Brasil no quieren este modelo en el programa PPI, y se están movilizándolo por ello. Proponen que las licitaciones se hagan por un precio menor. O sea, que el vencedor de una licitación sea el consorcio que se comprometa a hacer el servicio por menor valor, con garantías de calidad. Esta es la posición de la CBIC, y también de la Federación de las Industrias del Estado de São Paulo (Fiesp).

En un reciente encuentro con el ministro responsable del PPI, Moreira Franco, el presidente de la Fiesp, Paulo Skaf, le pidió que no se elija el camino de la otorga onerosa. Para él, ésta “cuesta caro para la sociedad y afecta la competitividad por décadas”. Todo porque las finanzas de la concesionaria quedan comprometidas si desde el día uno tiene que endeudarse como condición para firmar el contrato.

Modelos más modernos ya fueron aplicados en Brasil, como en la APP del metro de Salvador, donde la remuneración de la concesionaria fue separada del financiamiento de la obra. El crédito y el aporte del Estado pagan la obra pesada, que anda con velocidad porque la remuneración sólo se cumple mientras se entregan las etapas de la obra. Es un caso de éxito que puede moldear parte del PPI.



El presidente de la Fiesp, Paulo Skaf, exige que el PPI sea por menor precio.



BRINDANDOLES UNA LÍNEA COMPLETA DE SOLUCIONES EN PAVIMENTACIÓN.

Caterpillar ofrece una línea completa de pavimentadoras, compactadores, perfiladoras y recuperadoras de caminos.

Contacte al distribuidor de su localidad o visite nuestra página <http://www.cat.com/pavimentación> para conocer más de nuestros productos.

BUILT FOR IT.

Búsquenos en línea en <http://www.cat.com/pavimentación>

 [facebook.com/CATPaving](https://www.facebook.com/CATPaving)

 [youtube.com/CATPaving](https://www.youtube.com/CATPaving)



Q5XC1994-02

© 2016 Caterpillar Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, logos respectivos respectivos, "El amarillo de Caterpillar, "la imagen corporativa de Power Edge, y la identidad del producto utilizada en el presente documento, son marcas registradas de Caterpillar y no podrán ser utilizadas sin permiso.

CAT[®]

Tecnológicas y versátiles

Aunque a un ritmo más lento, el mercado de excavadoras se ha visto favorecido por su característica extremadamente versátil capaz de substituir otras máquinas, sin embargo ello ha exigido más de los fabricantes que han debido agregar cada vez más tecnologías a sus equipos. Reporta **Juliana de Andrade**.

Si bien el mercado latinoamericano de equipos de construcción cayó en los últimos dos años, presionado principalmente por Brasil, el segmento de excavadoras no ha presentado una baja muy acentuada, y este año ha mostrado mayor estabilidad.

Este fenómeno sucede porque se trata de uno de los productos más importantes del mercado de máquinas de construcción en el mundo, ya que es imposible ejecutar una obra sin su uso.

En América Latina no es diferente. En la

mayoría de los países de la región ésta fue una de las pocas líneas que se recuperaron e incluso crecieron, respecto al periodo pre-crisis de 2009. En los últimos cinco años el mercado ha demandado más de 30.000 excavadoras, y dentro de esta cifra la mayor proporción está en la clase de 19 hasta 24 toneladas.

Según comenta Mauricio Briones, especialista de Caterpillar para aplicaciones en excavadoras, aunque en este momento el mercado de construcción e infraestructura esté operando a la baja, ayuda mucho el

Desde Caterpillar afirman que aunque el mercado de construcción esté operando a la baja ayuda mucho el hecho de que la excavadora sea un equipo tan versátil que puede ser utilizado en un número mayor de aplicaciones.



hecho de que la excavadora sea un equipo tan versátil que puede ser utilizado en un número mayor de aplicaciones que las que normalmente permiten otras máquinas, como por ejemplo cargadoras de ruedas, tractores de orugas y mototraíllas. “Esto ha sido positivo para los fabricantes tradicionales. El cliente ahora es más criterioso en la compra, pues sabe que no vale la pena optar por una máquina que no va ofrecer el mejor retorno sobre la inversión”, señala.

NUEVAS TECNOLOGÍAS

Teniendo en cuenta que especialmente en tiempos de crisis se vuelve aún más importante optar por un equipo más versátil, los fabricantes están ahora muy preocupados en añadir tecnología a sus productos, garantizando que el equipo va a poder operar en diferentes condiciones y exigencias de trabajo.

Luciano Rocha, director de Volvo Construction Equipment Latin America para la región de habla hispana, comenta que la marca ofrece una amplia gama compuesta por excavadoras de orugas, sobre ruedas y compactas, con pesos operacionales entre 14 y 90 toneladas, entre las cuales se destaca la EC220DL, una de las líderes en su clase, gracias al nivel de desarrollo tecnológico incorporado a ese producto.

Con peso operacional de 22,2 toneladas, el equipo posee una lanza de 5,7 metros de largo y un brazo de 2,9 metros, ambos con tecnología *heavy duty*, lo que, según la

El segmento de excavadoras siempre ha mostrado mayor estabilidad.



compañía, garantiza la confiabilidad y su disponibilidad mecánica. Como la seguridad es la piedra fundamental dentro de Volvo, todas las excavadoras de la marca poseen una cabina ROPS reforzada en su estructura con un elemento esencial que es la chapa perforada superior anti-resbalamiento, además de un sistema eléctrico único con gerenciamiento de niveles, códigos de errores, modo de trabajo, flujo y presión, entregando al operador condiciones generales de monitoreo.



Equipada con un motor Volvo D6, la EC220DL permite el trabajo a bajas revoluciones con la correspondiente reducción en el consumo de combustible.

Por su parte, Case Construction ofrece en América Latina 14 modelos de excavadoras de entre 2 y 80 toneladas de peso operacional, con versiones exclusivas como la Mass Excavator, para excavaciones pesadas.

Un ejemplo es la CX700B de 70 toneladas, que garantiza un bajo consumo de combustible en relación a su tamaño. Equipada con la nueva cabina de la Serie B, que tiene más espacio para el operador y aislamiento de ruido y vibración. Además de eso, el usuario puede elegir entre una variedad de modos de aplicación como el Super Energy, que da prioridad a la velocidad cuando es necesario, y Hard Work

Volvo siempre estuvo preocupada de la acreditación científica de sus equipos, prueba de eso sería la EC220DL una de las líderes en su clase, gracias a su nivel de desarrollo tecnológico.

GRADALL PRUEBA SU TRADICIONALIDAD

Gradall Industries, Inc., ha producido en junio su máquina de número 20.000, una Discovery Series D154, equipo que fue especialmente pintado de blanco y azul para "I Make America", campaña organizada por la Asociación de los Fabricantes de Equipos (AEM, por su sigla en inglés).

Las máquinas de la compañía, que cuentan con un chasis de camión, fueron creadas en 1946 como una solución económica para los gobiernos que necesitaban maquinas multiuso y de bajo costo para reparaciones viales.

LIEBHERR APUESTA POR LA RENOVACIÓN DE EQUIPOS

Liebherr presentó durante la feria Bauma 2016, en Múnich, Alemania, una nueva serie de excavadoras sobre orugas, cuyos motores diésel cumplen las directrices de emisiones Stage IIIA y Tier 3.

Con estreno mundial, el equipo destacado fue la R 922, de 22 toneladas, que posee una lanza monobloc de 5,7 m y un brazo de 2,9 m. Su carro inferior LC tiene un ancho de 2.300 mm. Equipada con motor de 110 kW / 150 HP de potencia, la excavadora fue desarrollada especialmente para trabajar en aplicaciones de movimiento de tierra, como canalizaciones.

La introducción de la R 922 viene acompañada de una renovación de todos los modelos de excavadoras sobre orugas entre 20 t y 25 t, además del próximo lanzamiento de los modelos R 920 y R 924.

que optimiza la productividad y la eficiencia del combustible. La marca garantiza 5.000 horas de trabajo entre mantenciones, bajando sensiblemente las pérdidas por paros y costos de mantención

La marca también está actualmente desarrollando un nuevo sistema hidráulico que permite disminuir el consumo de combustible en un 14% y aumentar la productividad en un 8%. Según, Carlos Franca, Gerente de Marketing de Case Construction Equipment para América Latina "la mejora continua es muy importante para nosotros en Case".

Por su parte, SDLG reforzó su línea de excavadoras con el lanzamiento de una nueva máquina de gran tamaño, la LG6300E. Disponible en todo territorio latinoamericano exceptuando Brasil, el nuevo equipo es parte de una estrategia de la marca que pretende aumentar el alcance de su línea de equipos de construcción en la región al ampliar las posibilidades de aplicación y los segmentos de actuación en un único dispositivo.

La LG6300E, de 30 toneladas de peso operacional, fue proyectada para servicios pesados, por eso las partes sujetas a más esfuerzos son producidas en hierro fundido >



para garantizar su resistencia y una mayor vida útil. Cuenta con un sistema hidráulico que incluye funciones como suma de flujos y regeneración que permiten más eficiencia y rapidez, además, dispone de una tecnología de control electrónico que puede adecuarse a diferentes operaciones con más eficiencia energética. Su chasis más largo también proporciona buena maniobrabilidad y estabilidad.

“América Latina es un mercado importante y que tiene muchas obras en curso, o planificadas que necesitan de un equipamiento de este tamaño”, afirma Bablilon Cardoso, director de SDLG Latin América.

TECNOLOGÍA X INVERSIÓN

Otro importante factor a tener en cuenta en la adquisición de una excavadora es el retorno de la inversión. ¿Qué tanta tecnología se debe agregar a un equipo para

garantizarla?

Caterpillar desarrolló una nueva línea de excavadoras para atender las necesidades individuales de cada cliente, pensando siempre en un rápido retorno sobre la inversión. La compañía recientemente anunció la nueva 320D2 GC, que según el especialista de la compañía, Mauricio Briones, “será el modelo favorito de la mayoría de los clientes en razón de las ventajas y de los beneficios que ofrece”.

El concepto de máquina GC nació de un estudio de satisfacción de los clientes, el que concluyó que éstos buscan un precio más atractivo, bajo consumo de combustible, alta disponibilidad mecánica y confiabilidad en la operación. Según Briones, la 320D2 GC ofrece todo eso, gracias al hecho de estar equipada con el motor C4.4, con sistema electrónico de inyección que permite un consumo medio de 13 a 15 litros por hora. “Para eso, el sistema de inyección fue totalmente proyectado y desarrollado para el combustible de baja calidad disponible en Latinoamérica”, agrega.

La contratista brasileña Hidropav adquirió una excavadora Link-Belt 210X2 que está operando en las obras de un puente en São Paulo, desde la empresa garantizan que la máquina ha generado ahorros un 18% de combustible.

Pensando en innovación y siendo cuidadosamente estratégica, JCB acaba de lanzar en Brasil una serie de tecnologías aplicadas a sus excavadoras. La marca está incorporando sus nuevos motores JCB Dieselmix de 85 HP (aspirado) o 92 HP (turbo) que entregan alto torque y baja rotación, garantizando que el equipo llegue a su máxima fuerza con un bajo consumo de combustible.

Otra característica de la marca es el Livelink, una herramienta de monitoreo remoto, que permite el monitoreo de la operación y el control de las mantenciones preventivas, lo que aumenta la eficiencia operacional de la máquina al disminuir paradas innecesarias.

En tanto, la china Sany anunció recientemente una novedad en sus excavadoras, el nuevo motor Isuzu, con bombas de salida de combustible variables, con capacidad mínima de 242 litros por minuto y un sistema inteligente con diagnóstico de fallas.

Los equipos de la marca desde ahora estarán provistos de un sistema avanzado de flujo hidráulico positivo, el que, según la empresa, ofrece más eficiencia en la operación, agilidad, estabilidad y menores costos de mantención lo que se convierte en mayor retorno de la inversión. ■

AHORRO COMPROBADO

Es durante la operación que se prueba cuánto realmente la máquina puede entregar en términos de rendimiento y economía.

A fines de 2015 la contratista brasileña Hidropav adquirió una excavadora Link-Belt 210X2, la que ha estado operando en las obras del puente Itapaiúna, en São Paulo, como parte del Complejo Chucri Zaidan, que contempla la construcción de un nuevo sistema vial en la capital paulista.

Según Sinésio de Freitas Ferreira, presidente de la compañía, la máquina ha generado ahorros de hasta el 18% en términos de consumo de combustible.





COMPRE EL
MEJOR, SEA
EL MEJOR.

Link-Belt
EXCAVATORS

 LBXCOMPANY

 LINKBELTBR

 LBXCO.COM

Otro año

La economía de la región se contraería un 1,3% este año, una caída más pronunciada que el descenso del 0,7% del año pasado. El próximo año sería mejor.

Reporta **Cristián Peters**.

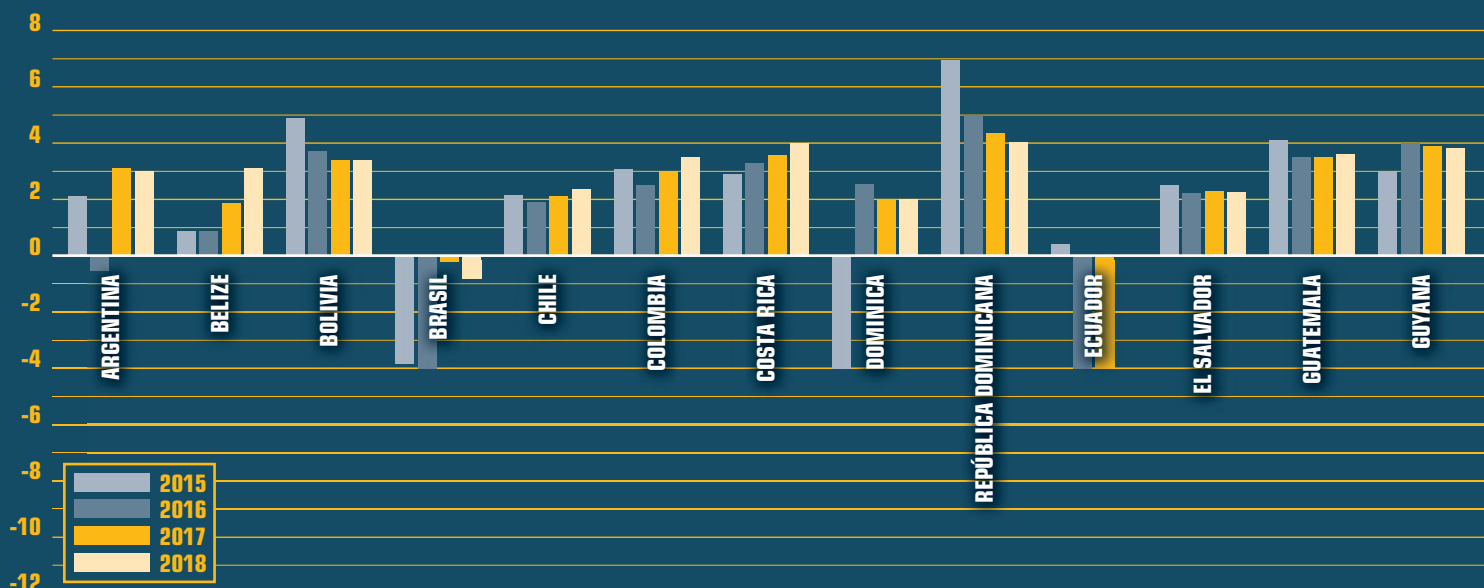
Dos años consecutivos de caídas no se veían en América Latina y el Caribe en más de 30 años, sin embargo, según las últimas proyecciones del Banco Mundial entregadas en su informe Perspectivas Económicas Mundiales, la contracción económica de la región este año sería de un 1,3%, aun más profunda que la caída del 0,7% experimentada el año pasado. Sudamérica se lleva la peor parte, con un descenso del 2,8% en 2016. En contraste, América Central y el Caribe, respaldados por sus vínculos con Estados Unidos y sólidas exportaciones, verían una expansión del 2,7% y 2,6% respectivamente.

¿Por qué Sudamérica está experimentando esta crisis? La respuesta es sencilla: “los

ESTIMADOS PIB

	2016	2017
1 ARGENTINA	-0.5	3.1
2 BRASIL	-4.0	-0.2
3 CHILE	1.9	2.1
4 COLOMBIA	2.5	3.0
5 ECUADOR	-4.0	-4.0
6 MÉXICO	2.5	2.8
7 PANAMÁ	6.0	6.1
8 PARAGUAY	3.0	3.2
9 PERÚ	3.5	3.5

CRECIMIENTO REAL DEL PIB - PROYECCIONES DEL BANCO MUNDIAL



de recesión

desafíos domésticos de Brasil y Venezuela, así como los ajustes marcoeconómicos que está experimentando Argentina, han pesado en el crecimiento regional”, indica el informe.

Lo anterior, sumado a otros factores como la caída en el precio de los *commodities*, también provocó que la aversión al riesgo se disparara a principios de año, sin embargo, los tipos de cambio nominales y bonos diferenciales se han recuperado en gran medida alcanzando niveles de fines de 2015.

El próximo año se proyecta mejor, con un crecimiento del 1,2% para la región, para luego entrar a un 2018 con ningún país en recesión y una expansión regional del 2,1%.

Estas perspectivas algo más optimistas se deben a una moderación de la incertidumbre en las políticas internas de los países y a la estabilización de los precios de las materias primas. Asimismo, el Banco Mundial advierte que considera que el uso de políticas fiscales expansivas será limitado, debido a los menores precios de las materias primas, menores ingresos fiscales, y aumento de los déficit fiscales.

Analizando la situación económica por región, sustenta este panorama América del Sur, que después de dos años de recesión, tendrá una leve recuperación del 0,5% en

2017 para pasar a un 1,7% en 2018. En tanto, el crecimiento de Centro América y el Caribe será moderado, bordeando el 3%.

DEUDA

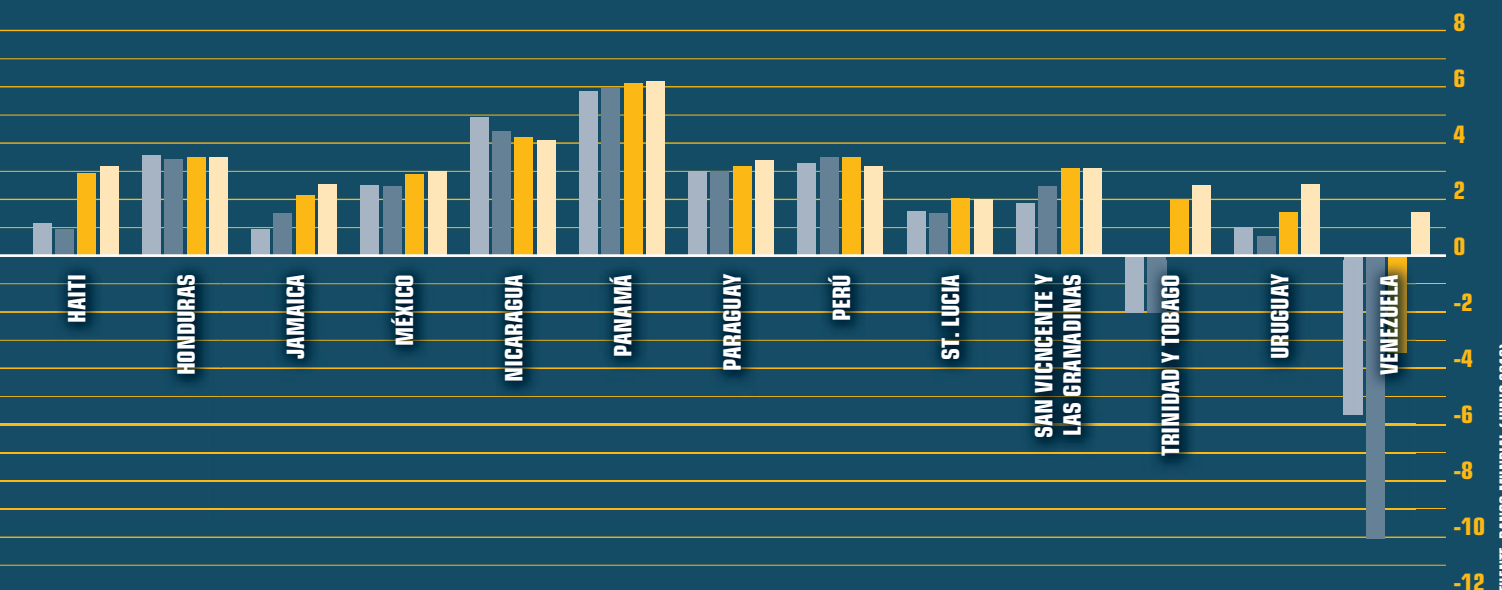
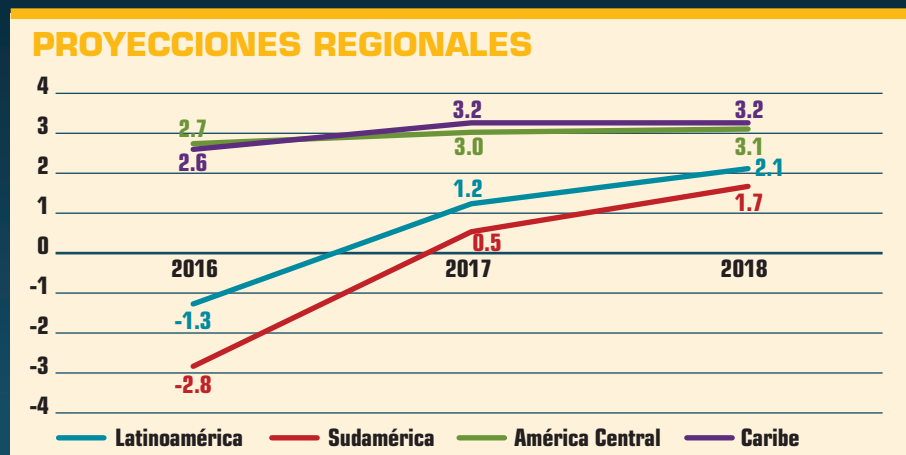
Según el informe, la deuda externa como porcentaje del PIB ha aumentado en la mayoría de los países, sobre todo en moneda extranjera a largo plazo. El volumen de deuda con vencimiento en 2017 también se ha incrementado ejerciendo presiones adicionales para obtener financiamiento.

Los niveles de deuda pública bruta en toda la región pasaron de un promedio del 51,3%

del PIB en 2014 a un 58,2% en 2015. Nuevamente es América del Sur la que ha visto un mayor crecimiento en sus deudas, con un alza de 8 puntos porcentuales en 2015, mientras que en el caso de América Central ésta aumentó 4 puntos porcentuales.

MUNDO

A nivel global, el Banco Mundial pronostica un crecimiento económico del 2,4%, levemente más bajo del 2,9% previsto en su informe previo, de enero de este año. Este porcentaje supone el menor crecimiento registrado desde la crisis de 2009 y una expansión nula con respecto al año pasado. Esto como consecuencia del lento crecimiento de las economías avanzadas, los precios persistentemente bajos de los productos básicos, el flojo comercio mundial y la disminución de los flujos de capital. ■



FUENTE: BANCO MUNDIAL (JUNIO 2016)

RECORTE COSTOS, SIN RECORTAR PODER

Trabaje duro y ahorre combustible con excavadoras Cat®.

En cuanto a poderosas fuerzas de excavación y levantamiento y la mayor eficiencia de combustible, nada supera a una excavadora Cat. Nuestros motores de alto rendimiento y avanzados sistemas hidráulicos le ofrecen una productividad excepcional al menor costo total. Las cabinas ergonómicas ayudan a los operadores a trabajar con seguridad y comodidad durante largas jornadas de trabajo. Los acopladores y herramientas de trabajo diseñados por Caterpillar impulsan su utilización y las tecnologías integradas opcionales producen grandes ganancias en productividad y control de costos.

Poderosas excavadoras para impulsar un negocio en crecimiento. Estamos hechos para ofrecer eso.

WWW.CAT.COM/CLE1

BUILT FOR IT.™

© 2016 Caterpillar. All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, their respective logos, "Caterpillar Yellow," the "Power Edge" trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.



La estatal chilena Codelco, está convirtiendo las operaciones de Chuquicamata, la mayor cuprífera a rajo abierto del mundo, en una operación subterránea.

Una veintena de proyectos demandan recursos por US\$81.200 millones.

Reporta **Cristián Peters**.

Las principales iniciativas mineras

Sosteniéndose. A pesar de la caída de los precios de los *commodities* y el final del súper ciclo de los metales, Latinoamérica sigue manteniendo su importancia como uno de los principales actores de la industria minera mundial. Con algunos proyectos paralizados sea por razones sociales o económicas, la cartera de iniciativas extractivas, a pesar de haber descendido drásticamente en algunos países, permanece fuerte.

Es que aunque los precios actuales no sean los más deseables, los países de la región tienen posiciones importantes que cuidar. Chile, por ejemplo, es el principal productor de cobre del mundo, mientras que Perú se erige en tercer lugar. En el caso del oro, Perú, México y Brasil están en el *top ten*, mientras que en la plata, lidera México seguido inmediatamente por Perú, y más atrás Chile y Bolivia que también se ubican dentro de las primeras diez posiciones. En molibdeno, Chile, Perú y México tienen el tercer, cuarto y quinto lugar, respectivamente, mientras que en hierro, Brasil se ha consolidado como el tercer productor del mundo, y apunta a seguir creciendo.

Así, tomando en cuenta sólo una veintena

de los principales proyectos de la región, se contabilizan inversiones por US\$81.238 millones, los que agregarían anualmente a la producción nada menos que 4.055.000 toneladas de cobre, 53.295 toneladas de molibdeno, 2.774.000 de onzas de oro y más de 31 millones de onzas de plata.

ARGENTINA ACELERÁNDOSE

Según cifras dadas a conocer recientemente por la Cámara Argentina de Empresarios Mineros (CAEM), las empresas mineras del país prometieron inversiones por US\$20.000 millones en los próximos cinco años, teniendo en cuenta no sólo los desembolsos que surgirán de los proyectos ya existentes sino de los que nuevos que podrían desarrollarse.

Este impulso al sector minero tiene relación con el nuevo gobierno del país, ahora comandado por Mauricio Macri. “Estos US\$20.000 millones no surgen de la nada, surgen de un minucioso estudio del potencial minero en cartera que se pone en valor gracias a la mejora en la competitividad que generaron los cambios en los esquemas impositivos”, dijo Marcelo Álvarez, presidente de la CAEM.

Según el organismo las mayores inversiones se concentrarán entre el 2018 y el 2020, con US\$14.589 millones, por la construcción de los proyectos El Pachón (cobre, molibdeno, plata y oro), de la suiza Glencore, Taca-Taca (cobre, molibdeno y oro) de First Quantum, Agua Rica (cobre, oro, plata y molibdeno) de Yamana Gold y Los Azules (principalmente cobre) de McEwen Mining, las tres últimas compañías de origen canadiense.

Especialmente interesante es el proyecto Los Azules que se está llevando a cabo en la provincia de San Juan. La iniciativa, demanda recursos por unos US\$3.920 millones, proyecta una vida útil de 35 años y espera una producción anual promedio de 169.100 toneladas de cobre.

Cabe destacar que el yacimiento viene desarrollando un plan de reducción de gastos para convertirse en la mina de cobre con menor costo del mundo y de esta forma competir a escala global.

Le seguiría en monto de inversión el El Pachón. El yacimiento espera una producción anual promedio de 400.000 toneladas de cobre durante los primeros cinco años.

Los recursos minerales de El Pachón, cuya



AngloGold Ashanti, operador del proyecto La Colosa, en Colombia, en la región también tiene actividades en Argentina y Brasil.

producción comenzará en 2018, es de 3.300 millones de toneladas, con una ley de cobre del 0,47%, a una ley de corte de 0,2%, además de molibdeno y plata contenidos como subproductos.

BRASIL: GIGANTE DEL HIERRO

Brasil es uno de los principales actores del mercado de hierro del mundo, y actualmente está construyendo la que se convertirá en la mayor mina de este metal: Carajás S11D. Perteneciente a la brasileña Vale S.A., este mega proyecto, contempla inversiones por más de US\$19.600 millones para el desarrollo de la mina y la construcción de una planta de proceso que tendrá tres módulos con una capacidad unitaria de 30 millones de tpa, totalizando así una producción de 90 millones de toneladas de hierro al año, cuando esté en plena operación, la que se alcanzaría en 2018.

Carajás S11D, con reservas probadas y probables por 10.000 millones de toneladas, ley de 66,7% y una vida útil de 50 años, contempla interesantes innovaciones en su operación, como un nuevo modelo de procesamiento que incluye un muy bajo consumo de agua, además de eliminar el uso de camiones en la extracción, lo que generaría una reducción en las emisiones de CO₂.

Otro factor interesante en la iniciativa, es que la mayoría de las inversiones de ésta se destinarán a infraestructura logística, entre las que se cuenta una ferrovía de 104 kilómetros, placas giratorias de ferrovía, un nuevo muelle en el terminal Ponta Madeira y equipos de carga portuarios.

CHILE COBRE DEPENDIENTE

Siendo el principal productor de cobre del mundo, con alrededor de un 30% de la

COBRE PANAMÁ

Muy interesante resulta el proyecto Cobre Panamá, controlado por Minera Panamá, filial de First Quantum Minerals. Ubicado en el país centroamericano, la operación involucra una inversión de US\$6.425 millones y producirá en promedio 320.000 toneladas de cobre a lo largo de la vida de la mina que supera las tres décadas.

Pero este importante yacimiento no sólo ofrece cobre para su extracción sino también aportaría grandes recursos de oro, plata y molibdeno, pudiendo alcanzar producciones anuales de 100.000 onzas, 1,8 millones de onzas, y 3.500 toneladas, respectivamente.

Inicio de operaciones del Puerto Internacional del proyecto Cobre Panamá.



producción total, Chile ha experimentado con especial énfasis el impacto de la caída del valor del metal rojo, lo que obviamente ha repercutido en las decisiones de inversión que toman las compañías. Un reflejo de esto se puede observar en la cartera de proyectos mineros que elaboró la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) para el período 2016-2025, cuyo monto presenta un fuerte descenso comparado con listados previos.

Si la cartera de inversión para el período 2015-2024 era de US\$77.290 millones, con 42 proyectos, el listado para 2016-2025 descendió un 34,8% a US\$50.412 millones, con 35 proyectos. El impacto es más dramático si se compara con la cartera 2014-2023, cuando se listaban iniciativas por US\$104.000 millones.

Como ya hemos mencionado, el principal factor para explicar este profundo retroceso es el valor de los *commodities*, lo que sumado al aumento de los costos de los insumos críticos, especialmente el de la electricidad y del recurso hídrico ha provocado que las mineras esperen mejores precios para desarrollar sus proyectos y revalúen su estrategia antes este escenario más complejo.

Si bien las inversiones y número de proyectos han descendido, hay que poner paños fríos a la situación y recordar que durante 2015 cuatro proyectos entraron

en operación (Antucoya, de Antofagasta Minerals; Romeral Fase V, de CAP Minería; la ampliación de Minera Valle Central, de Amerigo Resources, y la planta de Minera Escondida OGP1), que significaron US\$6.500 millones de inversión.

Por otra parte, proyectos como Pascua Lama, de Barrick Gold, Nueva Andina Fase II, de Codelco, y El Abra MILL, de Freeport McMoRan en asociación con Codelco, y Relincho, lamentablemente han debido ser 'paralizados' por diversos motivos.

Preocupante puede llegar a ser la situación para la estatal chilena Codelco, que a través de su proyecto en Andina planeaba

La mina de hierro Carajas S11D, de la brasileña Vale, demandará inversiones totales por US\$19.600 millones.



20 DE LOS PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS DE LA REGIÓN

PROYECTO	PAÍS	AÑO INICIO	MINERALES	OPERADOR	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ANUAL					INVERSIÓN (US\$MM)
					COBRE (TONELADAS)	MOLIBDENO (TONELADAS)	ORO (ONZAS)	PLATA (ONZAS)	HIERRO (TONELADAS)	
Carajás S11D	Brasil	2016	Fe	Vale	-	-	-	-	90,000,000	19,600
Cobre Panama	Panamá	2017	Cu; Au; Ag; Mo	First Quantum Minerals Limited	320,000	3,500	100,000	1,800,000	-	6,425
Quebrada Blanca Hipógeno	Chile	2019	Cu; Mo;	Teck Resources Ltd.	200,000	5,200	-	-	-	5,590
Radomiro Tomic Fase II	Chile	2018	Cu; Mo;	Codelco	352,000	7,000	-	-	-	5,226
Conga	Perú	2017	Cu; Au	Newmont Mining Corporation	88,500	-	630,000	-	-	4,800
Cerro Verde Ampliación	Perú	2016	Cu; Mo; Ag;	Freeport-McMoRan Inc.	300,000	4,500	-	-	-	4,600
Chuquicamata Subterránea	Chile	2019	Cu; Mo; Au; Ag	Codelco	450,000	11,000	50,000	7,000,000	-	4,115
Los Azules	Argentina	2018	Cu; Au; Ag;	McEwen Mining Inc.	171,000	-	-	-	-	3,920
El Teniente Nuevo Nivel Mina	Chile	2018	Cu; Mo; Au; Ag	Codelco	460,000	4,700	22,500	2,500,000	-	3,431
Metates	México	2018	Au; Ag	Chesapeake Gold Corp.	-	-	659,000	15,908,000	-	3,080
El Pachon	Argentina	2017	Cu; Mo; Ag; Au	Glencore Plc	400,000	-	-	-	-	3,000
Taca Taca	Argentina	2018	Cu; Au; Mo;	First Quantum Minerals Limited	244,000	4,100	110,000	-	-	2,980
La Colosa	Colombia	2022	Au	AngloGold Ashanti Ltd.	-	-	850,000	-	-	2,750
Agua Rica	Argentina	2018	Cu; Au; Mo; Ag	Minera Alumbarrera Ltd.	165,700	7,165	154,000	-	-	2,100
Haquira	Perú	2019	Cu; Mo; Au; Ag	First Quantum Minerals Limited	193,000	2,260	27,000	1,242,000	-	2,058
El Arco	México	2019	Cu; Au; Mo;	Southern Copper Corporation	188,000	-	105,000	-	-	2,000
Mirador Expansión	Ecuador	2019	Cu; Au; Ag;	Tongling Nonferrous Metals Group Co.,Ltd	50,000	-	20,000	150,000	-	1,720
Buenavista del Cobre	México	2016	Cu; Au; Ag; Mo	Southern Copper Corporation	188,000	2,600	-	-	-	1,383
Panantza	Ecuador	2020	Cu; Au; Ag; Mo	Tongling Nonferrous Metals Group Co.,Ltd	189,569	1,270	22,800	1,100,000	-	1,300
La Verde	México	2019	Cu; Au; Ag; Mo	Catalyst Copper Corporation	95,700	-	23,800	1,630,000	-	1,160
81,238										



desembolsos por US\$6.580 millones y aumentar su producción en casi un 160%, alcanzando las 244.000 tpd hacia 2023. La postergación de la iniciativa obliga a la principal empresa del país austral a buscar alternativas para mantener su producción, ante el inminente agotamiento de algunos de sus yacimientos.

Dentro de otros proyectos chilenos a destacar está Quebrada Blanca Hipógeno, perteneciente en un 76,5% a Teck Resources Limited y que tendría una capacidad de tratamiento de 135.000 tpd de mineral sulfurado y cuya puesta en marcha estaría

definida para 2019.

La estatal Codelco, principal productor de cobre del mundo, también cuenta con interesantes proyectos, entre los que sobresalen la Fase II de Radomiro Tomic, la conversión de Chuquicamata, la mayor mina de rajo abierto del mundo a operación subterránea y el Nuevo Nivel Mina de El Teniente, la operación cuprífera subterránea más grande del orbe, iniciativas que demandarían por sobre los US\$12.770 millones y aportarían a la compañía una capacidad de producción de más de 1,2 millones de toneladas del metal rojo.

COLOMBIA DORADA

Colombia está desarrollando tres atractivos proyectos auríferos que demandarán inversiones por casi US\$3.530 millones.

El principal es La Colosa, de la sudafricana AngloGold Ashanti Limited, el que podría ser el yacimiento de oro más grande hallado en los últimos 10 años en todo el mundo. La iniciativa está actualmente en su etapa de pre-factibilidad y que espera su factibilidad en 2018, a partir de ahí se determina su viabilidad. De ser positiva, se empezaría con la etapa de montaje que iría hasta el año 2021, y solo a partir del 2022 se iniciaría la operación de extracción de oro con una producción de 850.000 onzas de oro al año.

MÉXICO DIVIDIDA

El segundo mayor proyecto de oro (y plata) latinoamericano es Metates, de la compañía canadiense Chesapeake Gold, cuyo estudio de pre-factibilidad terminó recién en marzo.

De acuerdo al estudio de la estadounidense M3 Engineering & Technology, el proyecto se desarrollará en dos etapas. La primera tendrá una tasa de procesamiento de 30.000 tpd y en una segunda etapa se expandiría la producción a 90.000 tpd. La vida útil de la iniciativa es de 27 años, seguidos de 10 años para procesar el material apilado con bajas leyes de oro.

Metates tiene reservas minerales probadas y probables de 18.3 millones de onzas de oro, 502 millones de onzas de plata y 4 mil millones de libras de zinc.

México también cuenta con tres

Inversiones por US\$1.383 millones demandaría el proyecto Buenavista del Cobre, del Grupo México.



importantes proyectos cupríferos: El Arco, Buenavista del Cobre y La Verde, iniciativas que demandarán inversiones superiores a los US\$4.500 millones y que aportarán 470.000 toneladas de cobre anuales.

PERÚ GANA TERRENO

Perú ha visto en su minería una vía de crecimiento y como uno de los principales productores de cobre, oro y plata del mundo, ha dado gran énfasis a su tradición minera. El metal rojo nuevamente juega un rol fundamental y Perú se erige como el tercer mayor productor con cerca de un 8% del total mundial. Y sus planes son ambiciosos, si el país el año pasado produjo cerca de 1,6 millones de toneladas de cobre, para 2017 espera alcanzar los 2,3 millones de toneladas métricas finas, un alza de más del 40%.

El año pasado entró en operaciones uno de

los proyectos más relevantes de los últimos años en el país andino: Las Bambas. Con una inversión estimada en US\$5.900 millones, la operación perteneciente a la china MMG Limited, tendría una producción anual de 400.000 toneladas de cobre durante la primera década. Con una reserva de 6,9 millones de toneladas métricas de cobre se estima que la operación de Las Bambas dure más de 20 años dado que su potencial de exploración es considerable; solo el 10% de la propiedad otorgada en concesión se ha explorado hasta el momento.

Otro proyecto de alta importancia es Mina Conga, propiedad de Minera Yanacocha. La iniciativa, que demandaría inversiones por US\$4.800 millones, está compuesta por dos yacimientos a cielo abierto: Perol y Chailhuagón y tendría una capacidad de producción anual de 88.500 toneladas de cobre y 630.000 onzas de oro. Sin embargo, el escenario de la mina es complejo y su avance está paralizado pese a la aprobación ambiental que obtuvo en 2010, esto dada la resistencia de las comunidades aledañas por temor a que la operación afecte las reservas de agua de la zona, de vocación agrícola.

Un tercer proyecto en Perú sería la ampliación de Cerro Verde, mina controlada por la estadounidense Freeport McMoRan. Con una inversión de US\$4.600 millones, este proyecto permitirá triplicar la capacidad de procesamiento de concentrados desde 120.000 tpd a 360.000 tpd, permitiendo así una producción anual de más de 270.000 toneladas de cobre. ■

La ampliación de Cerro Verde permitirá a la minera triplicar su capacidad de procesamiento de concentrados.



Aubrey, Andrew y Adrian Young
con su HB 27. Juntos desde 1987.
Descubre la historia en www.indeco.it



**El más joven de la foto tiene 29 años.
Y los ha pasado todos trabajando junto a su familia.**

Desde que lo adquirieron los hermanos Young en 1987, nuestro martillo demoledor HB 27 no ha dejado de dar un solo golpe. Ello se debe a su extraordinaria tecnología, a sus materiales especiales patentados por nosotros y al cuidado con el que siempre fabricamos nuestros productos. Pero también se debe a la gran atención que sabemos dedicarles: desde nuestros distribuidores de zona, pasando por nuestras filiales extranjeras, hasta la casa matriz en Italia. Quien escoge Indeco, de hecho, sabe que puede contar con un equipo unido y eficiente, capaz de resolver de modo rápido y eficaz cualquier problema de asistencia. Y es que, incluso después de 29 años de duro trabajo, uno de nuestros productos sigue siendo eficiente y fiable. Como alguien de la familia.



INDECO
YOUR PARTNERS IN DEMOLITION

LE 3275

Grúa telescópica todo terreno de USt (250 m)

La grúa más flexible a nivel mundial en su clase

PROBADA SEGÚN

ANSI B30.5

REVENDEDORES LINK-BELT AUTORIZADOS

ARGENTINA
Paramount Gruas
+54-11-4392-1669
Buenos Aires, Argentina

BRAZIL
Demarc
+55 21 2524-9611
Rio de Janeiro, Brazil

BMC Brasil Maquinas
+55-11-3036-4000
Santana de Parnaíba, Brazil

CHILE
Paramount Gruas
+ 562-2431-5023
Santiago, Chile

COLOMBIA
Mercovil
+57-4-444-5587
Medellín, Colombia

**COSTA RICA, HONDURAS
& NICARAGUA**
Contractor World Supply Corp
+ 786-229-6617

EQUADOR
Maquimax
+593-4-600-4242
Guayaquil, Ecuador

MEXICO
MADISA
+ 52-81-8400-2000
Nuevo Leon, Mexico

PANAMA
Cardoze & Lindo, S.A.
+ 507-274-9300
Panama City, Panama

PERU
Montacargas Zapler S.R.L.
+ 511-399-1930
Chorillos-Lima, Peru

TRINIDAD
Paramount Trans.
& Trading Co., Ltd.
+ 868-653-3802
Marabella, Trinidad

VENEZUELA
Sunimca
+ 58-261-731-5589
Maracaibo, Zulia, Venezuela

¡CARACTERÍSTICAS DESTACADAS!

- Capacidades de pluma principal grande
- Pluma de enganche de 7 secciones con flexibilidad en el complemento
- Hidráulico potente y sensible
- Cumple con las normas de EPA y OSHA
- Plataformas de trabajo y pasarelas plegables que brindan facilidad de acceso para comprobaciones de servicio
- Paquete de iluminación LED disponible para iluminar la grúa y los lugares de trabajo
- Cuatro cámaras incorporadas para usar durante el desplazamiento y en el lugar de trabajo. ¡ESTÁNDAR!

¡NINGUNA OTRA GRÚA TODO TERRENO CUENTA CON TODO ESTO!

- Se desplaza a velocidad de carretera de 100 km/h (62 mph)
- Nunca necesita grasa costosa para lubricar las secciones de la pluma (pluma sin grasa)
- El malacate trasera disponible puede instalarse con solo el contrapeso de la base
- Cuatro cargas de exceso de 20,4 m (45.000 lb) --

¡LA GRÚA MÁS MÓVIL EN SU CATEGORÍA!

Link-Belt®

C R A N E S

EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN LINK-BELT | Lexington, Kentucky | www.linkbelt.com

YouTube

Link-Belt Cranes

Facebook

Link-Belt Cranes

Twitter

@LinkBeltCranes

ROCKSTER CONTINÚA EXPANSIÓN EN AMÉRICA LATINA

Rockster sigue aumentando su participación en el mercado regional y una de sus más recientes incursiones ha sido la venta de una R700S en Colombia.

La compañía de equipos y alquiler, Sanymaq, con base en Bogotá, se ha aventurado en algunos proyectos de reciclaje y para esto adquirió el modelo austriaco. "Nuestra actividad principal se basa en la tecnología austriaca para áreas donde ninguna otra empresa colombiana puede competir", señala José Saturnino Barajas, dueño de Sanymaq. "Una nueva ley de reciclaje se acaba de firmar en el Congreso e insta a todas las empresas en Colombia a reutilizar y reciclar los residuos de demolición", añade.

En este contexto, muchas empresas de fundición, que nunca antes habían reciclado, tienen que ahora reciclar los restos de coque. Mediante el uso de dos pantallas de cribado, en combinación con la máquina Rockster como reductor de tamaño, Sanymaq es capaz de obtener 2 grados de material limpio.

"Dos grados de material cúbico limpio es lo que estábamos buscando, por lo que podemos vender el agregado como base para construcción vial", dice Barajas.

Asimismo, la metalúrgica recupera algo de metal, el que cancela a Sanymaq.

Cat 797F celebra su quinto año en Perú

El camión mecánico más grande del mundo, el Cat 797F, con 400 toneladas cortas de capacidad de carga, cumplió cinco años de operación exitosa en el mercado peruano, país donde el modelo cuenta con cerca de 100 unidades, siendo así la segunda mayor flota del mundo, después de Canadá.

Entre las ventajas del camión Cat 797F resaltan atributos que minimizan el consumo de combustible y maximizan la seguridad en la operación, tales como un destacado sistema de frenado y control de tracción, común a todos los camiones Caterpillar de mando mecánico, cámaras y radares para ampliar la visibilidad desde la cabina para el operador, y cero consumo de combustible en bajadas. Cada camión Cat 797F, con 4,000 HP de potencia, puede mover en un año más de cinco millones de toneladas cortas.

"Para Ferreyros –distribuidor de Caterpillar en Perú– fue un hito de gran relevancia el lanzamiento en el mercado peruano de los camiones Cat 797F, alineados a la tendencia mundial del gigantismo, en el año 2011. Hoy celebramos con éxito el quinto aniversario de estos equipos en el Perú, reconocidos en la minería nacional por su alta productividad, disponibilidad y operatividad, con un soporte posventa de



Camión Cat 797F Con 400 toneladas cortas de capacidad de carga y 4,000 HP de potencia, cada uno de estos camiones puede mover en un año más de cinco millones de toneladas

clase mundial", destacó Gonzalo Díaz Pro, gerente general de Ferreyros.

De la mano del soporte posventa de Ferreyros, los camiones mineros Cat 797F en Perú han alcanzado el récord mundial de disponibilidad –tiempo en que están operativos para producir– entre los equipos de su clase, con niveles que superan el 90%. Asimismo, estos camiones han mostrado un desempeño óptimo en operaciones mineras que superan los 5,000 metros de altura, que implican condiciones como lluvia, granizo y nieve.



BHP Billiton apelará demanda por Samarco

La minera BHP Billiton anunció que apelará a la decisión de un tribunal brasileño de reponer una demanda civil por US\$6.000 millones por el desastre ambiental provocado por el yacimiento de mineral de hierro de Samarco ocurrido el 5 de noviembre del año pasado.

El colapso de una represa de un embalse de residuos de la mina liberó una ola de 62 millones de metros cúbicos de lodo que terminó con la vida de 19 personas, arrasó con el pueblo de Bento Rodrigues y contaminó el río Doce. El Gobierno dijo que fue el peor desastre ambiental en la

historia del país.

BHP y Vale, socios a partes iguales en la minera, habían alcanzado un acuerdo preliminar para el pago de US\$2.300 millones en marzo, sin embargo el Tribunal Superior de Justicia de Brasil, atendiendo una apelación de la fiscalía emitió una orden provisoria que suspende su ratificación. La decisión repuso una demanda civil por 20.000 millones de reales (US\$6.230 millones) por los costos de limpieza y compensaciones por los daños que había sido presentada contra Samarco, Vale y BHP. ■



El derrame de Samarco es considerado como el mayor desastre ambiental en la historia de Brasil.

Rogers customiza trailer para minería latinoamericana

Con más de 100 años de historia y presencia en más de 65 países, la estadounidense Rogers es un importante proveedor de remolques en el mundo.

Dentro de las áreas cubiertas por la empresa, una destacada es la minería, dado que Rogers ofrece una gama de trailers, tanto de cuello de cisne desmontable o fijos, y con capacidades de entre 75 toneladas a más de 200 toneladas. Estos remolques están diseñados principalmente para uso fuera de carretera y están preparados para un uso extremo.

Según destaca la empresa, “tenemos varios remolques ya diseñados y listos para construir o podemos diseñar uno desde cero

para satisfacer las necesidades específicas de un cliente”. Este fue el caso de uno de los últimos remolques que la empresa exportó a Latinoamérica. Se trata de un tráiler de 100 toneladas de capacidad y con suspensión neumática, diseñado y fabricado para mover grandes equipos de minería.

El remolque tiene una cubierta de viga en I y nueve ejes divididos en tres secciones de 3, 4 y 2 ejes, con una extensión de 4,3 metros (14'-1") entre el cuarto y quinto eje. La sección de dos ejes traseros es pivotante y puede girar en 65°.

Según explica la compañía, este trailer fue diseñado para cumplir con los estándares de eje y peso en América Latina. ■



El equipo fue diseñado para cumplir con los estándares de eje y peso en América Latina.

COBRE CAERÁ A US\$2,09 A FIN DE AÑO

Las perspectivas para el precio del cobre son negativas. Al menos así lo considera Credit Suisse, entidad que reciente recortó sus proyecciones y estimó que para fines de este año la libra del metal rojo se transará en unos US\$2,09.

Y 2017 no sería distinto en esta materia, ya que el banco de inversión suizo fue lapidario y señaló “para el próximo año, esperamos que el precio se deslice por debajo de los US\$2 la libra y que llegue a su punto más bajo, de US\$1,80 en 2018”.

Según la entidad, recién 2019 podría ser testigo de una mejora en el valor del metal, alcanzando los US\$1,93 la libra,.

El pesimismo en las cifras entregadas se explica en mayor parte a que la demanda de China, el principal consumidor de cobre del mundo, “está destinada” a reducirse.

Cabe destacar que a julio de este año el precio promedio ha disminuido 20,62% frente a igual lapso del año pasado, siguiendo la tendencia de 2015, cuando retrocedió 20% en el año.

Credit Suisse el valor del metal rojo llegará a US\$1,80 en 2018.



Grove destaca en minería

MPM, empresa chilena dedicada al montaje industrial, alquiler de equipos, y mantenimiento general ha incorporado a su flota una nueva grúa Grove GMK5130-2, equipo con una capacidad de 130 toneladas que se desempeñará en trabajos de construcción y mantenimiento en algunas de las minas más grandes de cobre y oro

del país. De hecho, según adelantó Daniel Vega, propietario de MPM Limitada, “en su primer proyecto, la grúa ha tenido un trabajo difícil en las obras de ampliación de la mina Spence, en Antofagasta”.

Esta no es la primera Grove de la empresa, ya que en 2012 había adquirido una todo terreno RT9130E-2. Ahora, con un buen conocimiento de la marca, MPM buscaba un equipo de mayor capacidad. “Desde que empezamos trabajando mano a mano con el representante de Manitowoc aquí en Chile, nos hemos sentido muy satisfechos y lo estamos aún más con el trabajo que la GMK5130-2 está logrando en Spence”, afirmó Vega.

La GMK5130-2 cuenta con un plumín de 60 metros en seis secciones principales, permitiéndole levantar hasta 10 toneladas cuando está totalmente extendida. Además, está diseñada con suspensión Megatrak, sistema de suspensión independiente en cada rueda que le permite permanecer en el suelo en todo momento, incrementando en gran medida su estabilidad. ■

Propiedad de MPM, la Grove GMK5130-2 ha trabajado en las obras de ampliación de la mina Spence.



INNOVACIÓN DE GOLDHOFER
¡POTENCIE SU FLOTA CON MÁS EFICIENCIA!

Goldhofer

¡Preste atención al nuevo ADDRIIVE!

Estamos lanzando la última innovación en módulos pesados en bauma Múnich 2016

¡Forme parte de nuestra celebración y disfrute en bauma con nosotros!

CONVIERTA LA INNOVACIÓN EN GANANCIAS.



Se muestra la MLC650 con el accesorio VPC-MAX™ para mejorar la capacidad

NUEVA MLC650

Grúa de oruga con tecnología VPC™

650 t de capacidad con VPC™ estándar

700 t de capacidad con VPC-MAX™ opcional

Optimiza automáticamente la posición del contrapeso

Mejor centro de gravedad para lograr presiones ejercidas sobre el suelo mejoradas

Reduce el contrapeso sin sacrificar la capacidad máxima

Menos contrapeso para transportar significa costos menores

La instalación eficiente y la preparación mínima en terreno ahorran dinero

El nuevo y revolucionario sistema de contrapeso de posición variable (VPC™) establece la norma alta en capacidades de elevación con:

- Las tablas de capacidades de carga más altas en su categoría
- Habilidad de propulsión, giro y rotación a capacidad máxima
- Presión ejercida sobre el suelo reducida
- Menos cargas para transportar
- Rentabilidad aumentada

Explora más en nuestra completa biblioteca de productos:
www.manitowoccranes.com | ventasudamerica@manitowoc.com

Chile:
+56 2 2923 8500

Peru & Argentina:
+51 9 5676 8189

Colombia & Ecuador:
+57 3 2140 50066

Mexico:
+52 81 12240730

Los gigantes de la minería



Las Vegas será la sede de uno de los mayores eventos de la industria mundial de minería, echa un vistazo a lo que sucederá en la próxima MINExpo International en septiembre. Reporta **Juliana de Andrade.**



MINExpo International, la mayor feria de minería del mundo, tendrá lugar en septiembre en Las Vegas, EE.UU., relevando su importancia, especialmente para nuestra región y el nuestro minero.

Aun con un mercado minero de capa caída dado el contexto actual de la industria y los bajos precios de los commodities, un evento como MINExpo se vuelve fundamental para los involucrados en el sector. Es más, en periodos de crisis, resulta imprescindible estar al tanto de las últimas tecnologías y sistemas que permitan aumentar la productividad, controlar costos, mantener operaciones competitivas y mejorar la seguridad y la gestión del riesgo.

Esto es precisamente lo que ofrece este evento. Realizado cada cuatro años, entre el 26 y 28 de septiembre MINExpo 2016,

tendrá más de 74.000 metros cuadrados, 12 salas interiores y exteriores y más de 1800 empresas ofreciendo un mundo de innovación. Es la mayor muestra de su tipo en el mundo y atrae una asistencia verdaderamente internacional que representa a todas las principales regiones mineras del mundo. Este año, Las Vegas Convention Center recibirá a los mayores actores de la industria de minería, provenientes de más de 130 países, mostrando lo más nuevo en tecnologías utilizadas para atender la demanda mundial por materias primas.

Además, el encuentro ofrece paralelamente

a la exposición de equipos más de 20 sesiones de capacitación para ayudar a resolver los desafíos que enfrenta la minería. Una completa programación la puede encontrar en el sitio web del evento: www.minexpo.com.

A continuación podrá encontrar un breve resumen de algunas de las tecnologías que estarán en exhibición:

CATERPILLAR

Como siempre, uno de los *stands* más esperados es el de Caterpillar. La empresa, que ofrece una amplia gama de equipos para minería a rajo abierto y subterránea, tendrá en exhibición en su *stand* 6229 un gran número de equipos, como el camión autónomo Cat 793F CMD y la nueva perforadora rotativa MD6420C, además del poderoso camión minero 794 AC, que hará su primera aparición en la feria.

Para minas de carbón y roca-suave, Caterpillar mostrará un nuevo sistema de accionamiento para transportadores, la R1700K LHD. El nuevo modelo cuenta con varias mejoras en sus sistemas, una nueva cabina con una ergonomía mejorada y tecnología de reducción de emisiones >

Caterpillar presentará en la feria un gran número de equipos como el camión autónomo Cat 793F CMD y la nueva perforadora rotativa MD6420C.





Liebherr exhibirá camiones off-road, excavadoras hidráulicas, tractores y una grúa.

que cumple con las normas US EPA Tier 4 y los requisitos de certificación final EU Stage IV.

LIEBHERR

Liebherr también presentará sus últimas tecnologías de su gama de productos para la minería. Con una superficie total de más de 28.000 m² en el *stand* 7627, la compañía contará con nuevos productos, componentes y soluciones de servicio al cliente para reforzar su lema: “La experiencia del progreso”, el que se apoya en los seis pilares de Liebherr Mining: productividad, eficiencia, confiabilidad, servicio al cliente, seguridad y medio ambiente.

Dentro de los equipos en exhibición estará el camión minero T 284, el que de acuerdo a la empresa ofrece la mayor capacidad de carga de la industria; la excavadora R 9200; el tractor sobre orugas PR 776 Litronic, y los nuevos camiones de 100 toneladas de compañía, entre otros.

MB CRUSHER

Por primera vez en MineExpo, MB Crusher, compañía especializada en equipos de demolición y excavación, exhibirá en el *stand* 1440 sector Silver con demostraciones de trituración en vivo, además de la exposición de un cortador de tambor, que es la última adición a la línea de productos de la compañía, y también su mayor trituradora, la que cuenta con una de las mayores cucharas del mundo.

METSO

La compañía, a través de su división Mining Equipment and Services, presentará en el *stand* 1943 una amplia gama de equipos

móviles de trituración, cribado y soluciones de transporte.

Una de las principales novedades de Metso estará de la mano de los hidrociclones de la serie MHC, los que están diseñados específicamente para el circuito de clasificación de molienda.

El diseño de la Serie MHC está centrado en optimizar el rendimiento del proceso, con componentes, un diseño de desgaste superior y una mayor facilidad de mantenimiento.

PUTZMEISTER

Con soluciones de hormigón proyectado para la minería subterránea, así como bombas de pistón para el bombeo de lodo y desechos, Putzmeister, estará presente en el *stand* 2905.

Dentro de las novedades preparadas por la compañía está la exposición del equipo de shortcrete SPM 4210 Wetkret Dual Drive y la hormigonera de bajo perfil Mixkret 5.

RITCHE BROS

La compañía nuevamente estará presente en el evento, y en el *stand* 7531, ubicado en la sala Central, la compañía demostrará cómo es capaz de ayudar a las empresas a extraer el máximo de valor de sus activos.

Con operaciones en 19 países y ventas de equipos por US\$4.250 millones en 2015, Ritchie Bros, cuenta con amplia experiencia en subastas. De hecho, un día después de MINE expo se celebrará una en Las Vegas.

SANDVIK

La empresa de origen sueco estará ubicada en el mismo *stand* que utilizara en la versión 2012, el C-7309, donde revelará un osado portafolio de innovadores equipos y servicios. La exhibición marcará la presentación del jumbo minero DD422iE, el que dentro de sus principales características destaca la utilización de energía de batería eléctrica en lugar de un motor a diésel, eliminando las emisiones.

SUPERIOR INDUSTRIES

El fabricante con sede en Estados Unidos y proveedor global de procesamiento de material a granel y sistemas de manipulación, Superior Industries, planea lanzar varios productos nuevos en MINE expo. En el interior del *stand* 19100 los visitantes podrán conocer la nueva trituradora



de cono Patriot, la transportadora TeleStacker, que ofrece eficiencia y altos ritmos de producción de hasta 5.000 tm/h, entre varios otros paquetes de soluciones.

SUPERIOR INDUSTRIES

La compañía planea varios lanzamientos durante el evento. En el *stand* 19100 los visitantes podrán conocer la nueva trituradora de cono Patriot y la transportadora TeleStacker, la que ofrece eficiencia y altos ritmos de producción de hasta 5.000 tm/h, entre otros productos y soluciones.

THOMPSON PUMP

Especializada en bombas para trabajos pesados, Thompson Pump tiene productos para las áreas de construcción civil, agricultura y minería, y según informa Chris Thompson, presidente de la empresa, “MINE expo ha sido tradicionalmente un buen show para nosotros, nos encontramos con los clientes actuales con los cuales podemos intensificar las relaciones existentes. Además es una oportunidad de conocer nuevos clientes potenciales y aprender acerca de sus necesidades de negocio y cómo podemos ayudarle a alcanzar sus objetivos”.

En su *stand* 867, la compañía exhibirá sus bombas de desagüe de minas más populares como la 8JSCE, la CD4MC con un extremo de acero inoxidable, además de la 6JSCL, impulsada por el motor Tier-4 fabricado por MTU, el cual es capaz de bombear líquidos y sólidos y posee la última tecnología en la reducción de las emisiones.

TRENCOR

En 1986, Trencor desarrolló su primera máquina de minería continua, la



La estadounidense Superior Industries, planea lanzar varios productos nuevos en MINExpo, como la trituradora de cono Patriot y la transportadora TeleStacker.

Asimismo, la empresa contará con una excavadora sobre orugas EC750E, la que según la empresa combina potencia y eficiencia de combustible con una fuerza de arranque máxima de modo de trabajo integrado que permite que los operadores seleccionen la potencia adecuada para el trabajo.

VERMEER

Vermeer va a exponer en su stand 8401 una máquina de excavación superficial llamada T1255, ideal para terreno más nivelados y que ofrece un innovador sistema de supresión de polvo, grado GPS y control de la dirección de corte de precisión para materiales valiosos.

WIRTGEN

Muchos años de experiencia en el campo de las tecnologías mineras han permitido que la empresa de origen alemán se exponga

como uno de los fabricantes líderes del sector con equipos diseñados para su uso en las condiciones más extremas.

Ubicada en el stand C-8801 Wirtgen destacará en el evento la surfer miner Wirtgen 2500 y la trituradora de impacto móvil de Kleemann MOBIREX MR 110 Z EVO2.



Ubicada en el stand C-8801 Wirtgen destacará en el evento la surfer miner Wirtgen 2500.

que elimina la perforación, voladura y trituración primaria. Treinta años después, la compañía exhibirá en MinExpo una T1460, similar a las cuatro unidades que acaban de comenzar sus operaciones en una mina de caliza en Indonesia.

VOLVO

La división de construcción de Volvo, estará en el stand de número 10070 destacando entre otros equipos el mayor dumper articulado del mundo, el A60H, que ya había presentado en abril pasado, en Bauma.



Allmand™
Brillante. Más Cálido. Más Seguro.

NIGHT-LITE PRO II™
TORRE DE ILUMINACIÓN

NUEVA OPCIÓN

CABRESTANTE MANUAL
LA LUZ DEL GLOBO

MASTRO HIDRÁULICO
CONEXÃO DE 1250 WATTS

APLICACIÓN TORRE DE LUZ

Available on Google play

Download on the App Store

www.allmand.com (800) 562-1373

Usted siempre puede confiar
en los **motores** Perkins
para generar la **energía** que
necesita, cuando la **necesita**.

Nuestros motores cuentan
con el apoyo de nuestra
red global de servicio
que le da acceso
inmediato a repuestos
originales Perkins.

[www.perkins.com/
products](http://www.perkins.com/products)



 **Perkins®**

EL CORAZÓN DE TODA GRAN MÁQUINA

Presencia concreta



Desde 2002, las oficinas de CIFA en Milán albergan oficinas gerenciales, ventas, investigación, planificación, fabricación y comercialización.

Cifa busca consolidarse en la región y apunta a convertirse en el segundo actor del mercado.

Reporta **Cristián Peters**, desde Italia.

A diferencia de muchas otras empresas fabricantes de equipos de construcción, la empresa de origen italiano, CIFA, perteneciente al grupo Zoomlion, experimentó un positivo 2015 en América Latina, y sus proyecciones para este año son también favorables. Así lo asegura Marco Polastri, gerente de ventas de la compañía, quien reveló, durante la visita de CLA a sus instalaciones en Milán, que espera consolidar su crecimiento durante el presente ejercicio y aumentar su volumen de ventas en un 15%.

Cabe mencionar que la empresa este año está participando en diversos e importantes proyectos. Gran parte de la actividad se concentra en Colombia, donde es parte de la hidroeléctrica Hirdoitungo, el túnel Villavicencio, y todos los tramos

de los proyectos del programa vial 4G. En Argentina destaca el Complejo hidroeléctrico Jorge Cepernic-Néstor Kirchner; en Costa Rica en la hidroeléctrica Reventazón; y en Perú en el metro de Lima y algunos puertos.

La compañía es optimista en cuanto a su desempeño en la región y es así como ha apostado sus fichas en el desarrollo de mercados. Hoy mantiene una fuerte presencia en los principales países de América Latina con distribuidores exclusivos, pero sigue analizando oportunidades.

En términos de territorio el desafío de la

Marco Polastri, gerente de ventas de la compañía, reveló que CIFA espera consolidar su crecimiento en América Latina durante el presente ejercicio.

empresa estaría en mantener y consolidarse en los mercados donde ya está presente y con especial ahínco en los que define como *key market*, y donde ya es el segundo actor, como Colombia, Perú y Chile. “Hemos ido paso a paso. Hace cuatro años CIFA resultaba ser una marca europea muy poco enfocada en el área latinoamericana, ahora, en cambio, somos los segundos jugadores >





Messe München

Save money – register online:
www.bauma-china.com/register

bauma
China 2016

November 22-25,
Shanghai

SHANGHAI
NEW INTERNATIONAL
EXPO CENTRE

BUILDING
SUSTAINABLE SUCCESS

8TH INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR
CONSTRUCTION MACHINERY,
BUILDING MATERIAL MACHINES,
MINING MACHINES AND
CONSTRUCTION VEHICLES

bauma
China 2016

www.bauma-china.com

CONCRETO

en los principales países (con cuotas que van entre el 30 y 35%) y seguimos adelante para llegar a ser el *top of mind* de las marcas para maquinaria de manipulación de hormigón en esta región”, indica Polastri.

Pero la compañía también está activamente buscando la apertura de nuevos mercados. En este sentido, Leonardo Guastafierro, gerente de área para América Latina, comenta que el año pasado CIFA designó a su primer *dealer* en Bolivia. “Empezamos 2015 desde cero. Hicimos un estudio de mercado, un análisis de la situación y firmamos con SACI. Ya el año pasado superamos nuestras expectativas, y para este año éstas también están altas. Se venden muchas bombas estacionarias y mixers de 8 m³”, dice el ejecutivo.

Y este año los esfuerzos están concentrándose en Paraguay y Uruguay, donde según adelanta Polastri, “contamos con agentes y distribuidores, aunque todavía en una fase inicial de nuestro *start up*”.

ESTRATEGIA

América Latina, excluyendo Brasil, donde la producción es local, representa entre un 8 y 9% de los ingresos globales de CIFA (que en 2014 alcanzaron los 285 millones de euros y para 2015 se estima un crecimiento alcanzando los 295-300 millones de euros), y los ejecutivos están empeñados en que el peso relativo de la región crezca, así como también ir aumentando su participación en la industria en general. “De aquí a cinco años queremos llegar a obtener una cuota de mercado de entre el 35 y 40%, desarrollando todas las líneas de productos del Grupo, como tuneladoras,

bombeadoras y plantas de hormigón, y los modelos de autohormigoneras Magnum, que aun cuentan con muy poca presencia en América Latina. Estos son productos de nicho que ya distribuimos en la región, pero no con volúmenes relevantes”, dice Polastri.

Guastafierro agrega que “Magnum es un producto muy particular que al mercado le gusta y tiene dos funciones en uno. Es un camión *mixer* con el que puedes transportar hormigón y cuenta con una bomba pluma. Pero todavía no están en la mentalidad del constructor latinoamericano”.

Esta estrategia de crecimiento se enmarca en un enfoque nuevo que está asumiendo Zoomlion en relación a sus propios equipos de concreto, los que están pasando a comercializarse bajo la marca CIFA. En este contexto, según explica Polastri, “estamos planificando la ampliación de nuestro portafolio de productos incluyendo una nueva línea que se llama CIFA Classic, y que tendrá la característica de ser desarrollada internamente por parte de CIFA y producida en nuestras instalaciones del grupo en China. La línea Classic se diferencia por ser un producto extremadamente básico, competitivo y de alto rendimiento. El objetivo es introducirlo durante este año, cosa que ya estamos haciendo en Perú y Colombia”.

Guastafierro añade que los modelos de la línea Classic “son nuestro caballo de batalla. La introducción de esta nueva línea representa una buena oportunidad tanto para el mercado como para nosotros productores”.

Al distribuidor también se le dan más opciones poniendo una cartera de productos más grande sobre la mesa lo que nos dará una oportunidad mayor para incrementar nuestra presencia”, asegura. ■

**Una bomba K45 H de la línea
CarbonTech de CIFA.**





SEMINARIOS 2016

10-11
OCTUBRE

LIMA
PERÚ

Capacitarse es Seguir Avanzando



Derek Woodgate

Chief Futurist of The Futures Lab Inc

**CUÁLES SON LAS NUEVAS PRÁCTICAS DE LA
CONSTRUCCIÓN Y LAS NUEVAS PRÁCTICAS DEL FUTURO**

Inscríbese hoy mismo en
conexpolatinamerica.com

Ingresando este código **CLA**
obtenga un 20% de descuento
en su inscripción.

 /conexpolatinamerica

 @conexpolatam

EVENTO
COMPLEMENTARIO



ORGANIZACIÓN
ASOCIADA VIP



UN EVENTO
AEM

DUEÑOS Y
PRODUCTORES



VUESTRA PLANTA MOVIL DE HORMIGON EN CUALQUIER SITIO

NEW

gornirupp.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 INSTANTE
- + **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

carmix.com



GRpumps.com

EQUIPOS DE BOMBEO PARA CONSTRUCCIÓN, MINERIA y RENTA



Sea cual sea su necesidad, Gorman-Rupp tiene una bomba apta para su faena. Fabricamos auto-cebantes, cebado asistido, sumergibles y centrífugas estándares. Consulte con Gorman-Rupp para la bomba precisa para su aplicación. No importa si se trata de agua limpia, aguas sucias con o sin sólidos, efluentes, agotamiento de canteras, lo que venga - tenemos bombas para resolver sus problemas de traslado de fluidos. Conscientes de que sus necesidades requieren pronta resolución, nuestras unidades de bombeo están respaldadas por nuestra red mundial de distribuidores. Póngase en contacto con su distribuidor local hoy para solicitar mas información y apoyo técnico referente a la gama de bombas Gorman-Rupp.



EVACUACIÓN DE AGUA, CANTERAS, MINAS, PRESAS, CIMENTACIONES, SISTEMAS DE EMERGENCIAS PARA AGUAS RESIDUALES

GORMAN-RUPP PUMPS

P.O. Box 1217 | Mansfield, Ohio 44901 | Phone: 419.755.1011 | Fax: 419.755.1251 | Email: grsales@gormanrupp.com

486 ©Copyright, The Gorman-Rupp Company, 2016



The Pump People®

Gorman-Rupp Pumps USA is an ISO 9001:2008 and an ISO 14001:2004 Registered Company

Con interés en la región

Oyman Makina busca ingresar al mercado latinoamericano con sus mezcladores de concreto.

Reporta **Cristián Peters**.

Fundada en 1989 por Umran Oyman, la compañía turca Oyman Makina, comenzó su historia enfocada en proyectos de procesamiento de alimentos, llegando a generar líneas completas de producción principalmente de frutos secos, como nueces, avellanas, maní, etc. Sin embargo, las limitaciones en innovación presentadas por el sector, sumado a una leve caída del mercado, hicieron que la compañía buscara otras alternativas.

“Cuando hace 10 años comenzamos a investigar otras oportunidades de inversión, notamos que el mercado de equipamientos de construcción era un sector de alto crecimiento, desarrollo e innovación. Los procesos de producción son compatibles con nuestra historia, conocimiento e instalaciones, así que decidimos entrar en esta línea. La segunda decisión, que puede haber sido incluso más difícil que la primera era qué tipo de máquinas deberíamos producir, porque hay competidores muy grandes y desarrollados en la industria. Finalmente, decidimos el tipo de la máquina y comenzamos a trabajar en innovación”, explica Umran Oyman, fundador y gerente de la empresa.

MIXERS

De esta forma la compañía comenzó su diversificación y aprovechando sus conocimientos en equipamiento comenzó la fabricación de mixers sobre camión. Hoy Oyman Makina comercializa dos modelos de mezcladores de hormigón de



En su presentación en Bauma, Oyman Makina recibió especial interés por parte de ejecutivos latinoamericanos.

2,5 y 3,5 metros cúbicos de capacidad. “Estas máquinas son adecuadas para el trabajo donde es difícil conseguir concreto premezclado. Nuestros mezcladores cargan, preparan y entregan concreto por su cuenta”, comenta el ejecutivo.

Ambos equipos poseen sistemas de pesaje y producción que proporcionan a los usuarios control sobre la composición de la mezcla, recetas y otros procesos.

Oyman es enfático en destacar el cuidadoso proceso de fabricación de sus equipos. “Utilizamos componentes de marca muy conocidos y empleamos técnicas de proceso de avanzada, con experimentados ingenieros y técnicos que controlan todas las etapas de producción. Al final, para satisfacción del cliente, cada equipo pasa a través de un control de calidad detallado y queda listo para su transporte”, asegura.

PROTOTIPOS

La compañía quiere aumentar su oferta de equipos de construcción y desde hace varios años que está estudiando los próximos pasos.

Oyman Makina terminó en 2010 el prototipo de una excavadora, la que ya ha pasado por todos los procedimientos de ensayos necesarios, no obstante, debido al flujo de trabajo de la empresa y cuestiones



La mezcladora de hormigón VD 35 tiene una capacidad de 3,5 metros cúbicos.

financieras, no ha podido comenzar su introducción al mercado. “Si todo marcha dentro de nuestros planes actuales, el proyecto terminaría antes de la primera mitad del próximo año. Nos gustaría ofrecer cuatro modelos diferentes, de 1,5 toneladas a 5 toneladas”, detalla Oyman.

La empresa en este momento está buscando ampliar su red de ventas y servicios en diferentes países y así, según palabras de Oyman, convertirse en un conocido fabricante de máquinas y soluciones. El ejecutivo asegura que sus mezcladores tienen un fuerte potencial en el mercado latinoamericano, sensación que confirmó luego de su participación en Bauma, en abril pasado, donde recibió un alto número de ejecutivos de la región interesados en el producto. “Es pronto para hablar, pero en poco tiempo creemos que podrá verse la marca Oyman en las rutas de América Latina”, finaliza. ■



**KITS HIDRÁULICOS
PARA EXCAVADORAS**

**¿Glamoroso?
No tanto**

**¿Desempeño?
Sin igual**

Trabajar con **excavadoras** no es tan **glamoroso**, pero es **acoplarse** un **kit hidráulico HKX** a una y **su desempeño** se **vuelve sin igual!**

- Kits estándar para una gran variedad de acoples
- Lo más reciente en tecnología de control de acople
- Los kits se despachan entre 2 y 5 días—por tierra o aire

llame **001 360.805.8600**
www.HKX.com/CLA

MÁS CONTENIDO ENTREGADO INMEDIATAMENTE

DESCARGUE AHORA LA ÚLTIMA
EDICIÓN DE LA REVISTA
CONSTRUCCIÓN LATINOAMERICANA
EN SU IPAD O TABLET ANDROID



Compatible con:

- Apple
- Android
- Windows 8

**SUSCRIPCIÓN
GRATUITA**

Disponible para descargas desde:



khl

www.khl.com

La fábrica de motores Volvo en Curitiba, Brasil. Más fotos de la unidad industrial en nuestra edición para tablets.

Volvo Penta nacionaliza dos motores D13 en Brasil, para proveer al mercado de grupos electrógenos. Reporta **Fausto Oliveira**, desde Curitiba.



Penta eléctrico

“**E**ste es el momento correcto para invertir en Brasil, porque cuando se recupere el mercado, estaremos listos para participar”. Con estas palabras, el presidente de Volvo Penta para las Américas, Ron Huybers, anunció la novedad de la marca de motores del grupo sueco: la fábrica brasileña producirá dos modelos de sus motores D13, con el objetivo de ganar mercado entre los fabricantes de grupos electrógenos.

La unidad estaba ya más que preparada para esta responsabilidad. Desde finales de la década de 1970, cuando Volvo abrió la fábrica en Curitiba, al sur de Brasil, para producir camiones y autobuses, la línea de producción de motores para vehículos también se puso en funcionamiento. Ahora, con la entrada de Penta, la marca de motores náuticos e industriales del grupo, se hace de manera gradual y adaptada.

Los motores D13 de Volvo Penta son específicos para

Los motores D13 de Volvo Penta son diseñados para el mercado de grupos electrógenos, y apuntan al déficit energético de América Latina.



grupos electrógenos. La decisión comercial se basó en las necesidades de energía de ahora y del futuro cercano tanto en Brasil como en los países vecinos donde, a través de una red de 40 empresas distribuidoras y 120 puntos de servicios, Volvo Penta proveerá estos motores.

De acuerdo con el presidente de Volvo Penta para Sudamérica, Gabriel Barsalini, “la capacidad de generación de energía de Brasil llegó al límite y si no fuera por la recesión, tendríamos apagones. Nuestro déficit de electricidad está en 60 TW/h, y el proyectado para 2021 es un déficit de 115 TW/h”. En el resto de América Latina, la situación no es muy distinta. Este contexto, en la visión de los ejecutivos de la marca, abre una gran oportunidad, dado que el uso de generadores eléctricos deberá aumentar exponencialmente.

La participación actual de Volvo Penta en el mercado de motores industriales para generación eléctrica, está en un 6% de un total de 8.900 motores en Sudamérica (2015).

La intención es mantener esta participación en 2016, estimando un crecimiento negativo del mercado hacia los 7.500 motores en la peor

hipótesis. O sea, crecer en el descenso del mercado, aprovechándose de las ventajas de la producción local.

LOS MOTORES

Son dos modelos: TAD-1344GE y TAD-1345GE. Ambos Tier 2 y tienen capacidad de 13 litros. Con respecto al problema de las emisiones, Volvo Penta garantiza que, 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 los motores ahora fabricados en Brasil, la empresa destaca el ahorro de combustible. Un cálculo presentado por los ejecutivos de Volvo Penta promete una economía de hasta un 5%.

La hipótesis anterior se logra con un motor D13 trabajando al 75% de su capacidad por cinco años, a 750 horas por año y consumiendo 46 litros por hora de servicio. Como el cálculo está hecho en Brasil, comprende un precio de diésel de 2,90 reales el litro (cerca de US\$ 0,88).

En esta ecuación, el consumo total en este período de tiempo significaría cerca de US\$151.800, que de acuerdo con los especialistas de Volvo Penta, es un 5% menor que el costo de motores similares trabajando en las mismas condiciones. ■

BIM: llegó el futuro

Hace mucho que existen softwares que imitan el proceso tradicional de diseño de una construcción a través de dibujos electrónicos en 2D, pero la tecnología puede hacer mucho más por un proyecto. Reporta **CLA**.

El uso de modelos digitales en la industria de la construcción no es una novedad, la tecnología ha estado presente por décadas. Sin embargo, ha sido sólo en los últimos años en la que uno de los mayores exponentes de los desarrollos digitales se ha ido abriendo de a poco paso en los proyectos latinoamericanos.

Hablamos del modelado de información de construcción o BIM (Building Information Modeling), sistema que aúna la generación y gestión de datos del ciclo de vida de una construcción utilizando un software dinámico de modelado en tres dimensiones y en tiempo real, lo que permite disminuir la pérdida de tiempo y recursos en el diseño y la construcción. Este proceso abarca la geometría, relaciones espaciales, información geográfica, así como las cantidades y las propiedades de sus componentes de una construcción, entre otros datos.

En palabras sencillas es un modelo de generación y gestión de datos de una

estructura a lo largo de su vida, que se crea y maneja con una base de datos inteligente y tridimensional que se mantiene actualizada en tiempo real con cada cambio que se efectúa en la iniciativa. Esto permite aumentar en un 20% la productividad en la construcción.

Diversos estudios prueban que el uso del BIM evita retrasos y costos adicionales, con sus consiguientes ahorros en el presupuesto y reducción en los plazos de entrega. Esto gracias a que la tecnología permite anticiparse a los problemas, y además aporta la información necesaria para la correcta administración de los insumos. Hasta la sustentabilidad puede ser evaluada y aplicada a través del uso de BIM, pues facilita los cálculos de la eficiencia energética del edificio y sus instalaciones.

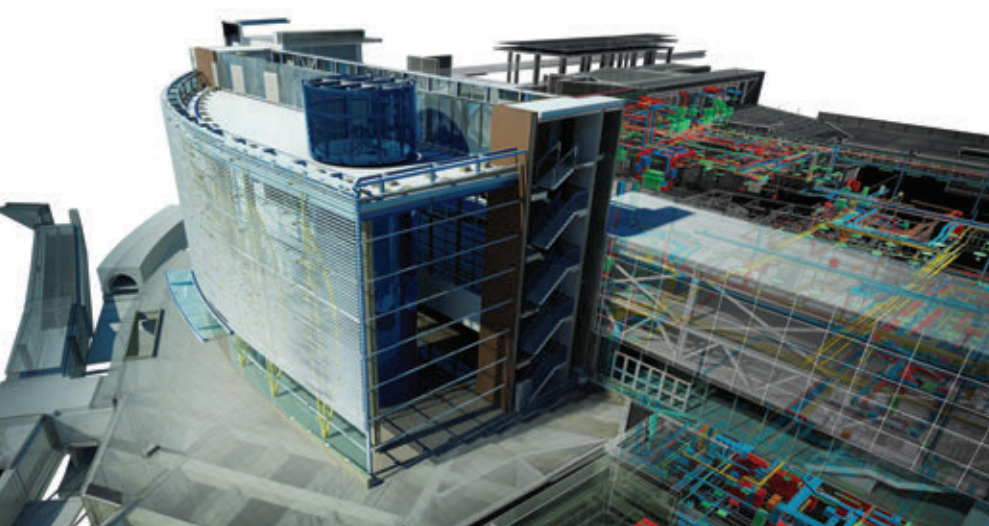
VENTAJAS

Rodrigo Mioni, director de operaciones de la empresa brasileña Engmex, especializada en

consultoría y automatización de proyectos, asegura que “la utilización del proceso BIM, en promedio, lleva a una ganancia de hasta un 40% en productividad, dependiendo del segmento del proyecto. La primera tendencia es creer que su uso implica más gastos, pero es al revés, el BIM realiza automáticamente dislocamientos, cableado, tuberías, etc., además de generar reportes. La información es reaprovechada, adaptada y compartida con todos los participantes y se puede prever incluso el número de sillas que el edificio va a necesitar después de listo”, añade el ejecutivo.

Por su parte, Ricardo Rojas, director de innovación y nuevos negocios, de la chilena René Lagos Engineers, comenta la aplicación de la tecnología en la emblemática Gran Torre Santiago, parte del complejo Costanera Center, en Chile. “Nos permitió ir más allá del diseño tradicional, ya que logramos alinear tanto a arquitectos, clientes, constructora y maestranza, en un modelo de trabajo integrado, donde todos los actores aportaron mucho conocimiento dentro del equipo de trabajo, logrando de forma casi perfecta el objetivo del proyecto, es decir, satisfacer tanto en desempeño, costo y plazos las expectativas del cliente”, afirma.

El software modela la generación y gestión de datos de una estructura a lo largo de su ciclo de vida, desde su construcción.



El uso de modelos digitales en la construcción siempre ha estado presente, pero en los últimos años se ha abierto paso en los proyectos latinoamericanos, el BIM (Building Information Modeling).

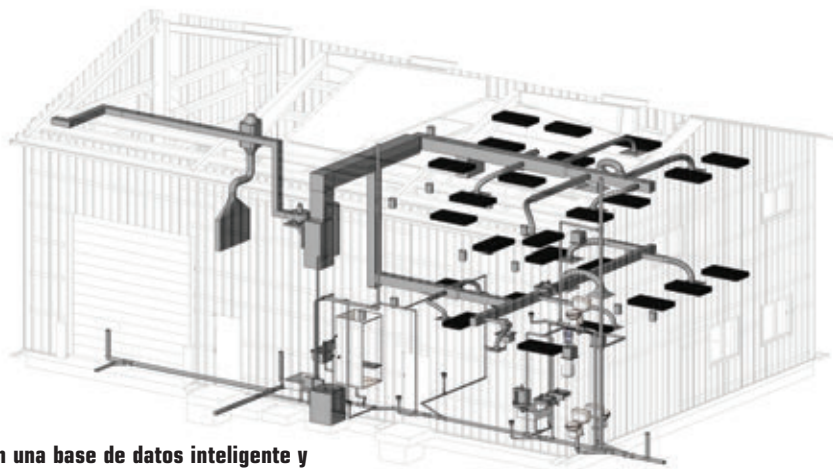


Dependiendo del segmento del proyecto el BIM puede llevar a una ganancia de hasta un 40% en productividad, ya que altera automáticamente dislocamientos, cableado, tuberías, etc.

En la actualidad uno de los proyectos más importantes que se desarrollan a través del BIM, es la remodelación del aeropuerto de Santiago de Chile, donde se está ocupando un modelo único tridimensional que cubre las áreas de arquitectura, diseño interior, estructuras, ingeniería mecánica, ingeniería eléctrica, ingeniería sanitaria, construcción e instalaciones de seguridad.

Pero si bien los beneficios parecen estar a la vista, la aplicación de la tecnología no es aún un hecho concreto y generalizado en la construcción latinoamericana.

Humberto Farina, de Inprediais, otra empresa especializada en el uso de softwares de construcción, cuenta que los procesos de cada parte de la cadena productiva de construcción necesitan ser adecuados para el uso de la tecnología BIM, con consultorías específicas para el establecimiento del nuevo perfil, lo que requiere inversiones e iniciativas que interfieren de manera transversal en la estructuración de cada proyecto. “El mercado de construcción atraviesa una crisis mundial, lo que impide la evolución de los



Con una base de datos inteligente y tridimensional que se mantiene actualizada en tiempo real a cada cambio que se efectúa el permite aumentar en un 20% la productividad en la construcción.

nuevos modelos de negocios. El mercado necesita ahora, más que nunca, cambiar su fórmula de trabajo, pero hay que superar una barrera: los costos de incorporación en los proyectos, lo que debe ser compensado por el retorno en los resultados”, explica.

Según el ejecutivo, todavía faltan oportunidades para que la industria de la construcción se dirija hacia la mecanización, o mejor aún, deje de actuar de manera artesanal.



CAPACITACIÓN

La importancia de la utilización del BIM es innegable y es cosa de observar lo que sucede en países más desarrollados, con algunos países europeos incluso considerando la obligatoriedad en su uso. Esta tecnología no es un tema pasajero y de a poco irá

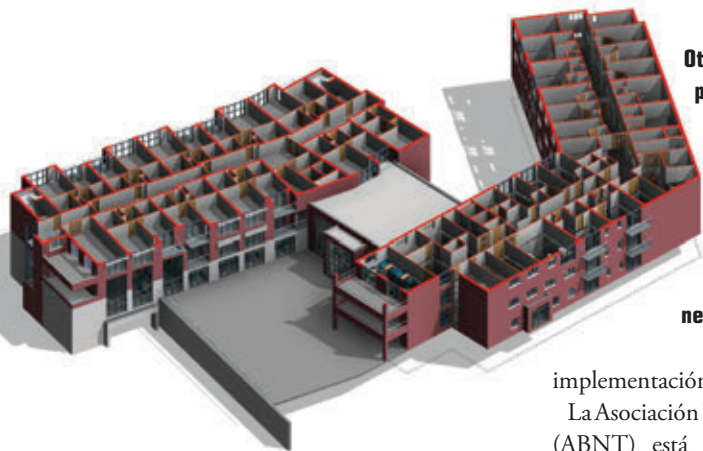
GENERANDO BASES

Parte importante en el uso del BIM es el poder contar con los objetos tridimensionales que se utilizarán en la construcción. La empresa multinacional de climatización De Dietrich vio en esta necesidad una oportunidad, la que si es replicada por otras empresas podría generar un mayor y mejor uso de la tecnología.

De Dietrich acaba de presentar una completa biblioteca de archivos digitales destinada a facilitar enormemente la labor de los profesionales proyectistas del sector. La información complementaria permitirá a los proyectistas verificar la correcta integración de todos los componentes en la fase previa de proyecto, anticipándose a posibles errores en fases posteriores de construcción; y posteriormente también, posibilitará modificar de forma automática todos los objetos relacionados con un elemento cuando éste deba ser cambiado, a lo largo de la vida útil del edificio.

Consciente de las ventajas que esta sistemática de trabajo aporta a los profesionales proyectistas, agilizando el desarrollo de proyectos de edificación y sus posibles modificaciones posteriores a lo largo de toda su vida útil, De Dietrich ha desarrollado en formato .rfa, de Autodesk Revit, los archivos completos de sus gamas de calderas Naneo, C230, C330, C630, MCA PRO, así como sus posibles combinaciones en cascada.

Todos los archivos BIM de De Dietrich están disponibles para su descarga en el sitio web de la empresa, así como en portales especializados.



Otra ventaja es que puede generar reportes, y la información es reaprovechada, adaptada y compartida con todos los participantes, se puede prever incluso el número de sillas que el edificio va a necesitar después de listo.

implementación.

La Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT) está trabajando activamente en normativas para el uso del BIM, mientras la Cámara Brasileña de la Industria de la Construcción ha realizado para sus miembros, en varias oportunidades, su Academia BIM, entre otras iniciativas, entre las que se cuenta también la publicación del libro 10 razones para evolucionar con BIM.

Chile, por su parte, de mano de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (perteneciente a la Cámara Chilena de la Construcción) estaría trabajando en la Librería Nacional BIM, que pretende generar un estándar para la creación de objetos BIM en Chile, los que serán publicados en una

penetrando más el mercado latinoamericano, por lo que resulta especialmente importante que las empresas conozcan la herramienta y no queden fuera de futuras licitaciones.

Ya en 2014 se realizó el 1er Congreso Latinoamericano de BIM, en Santiago, Chile, evento que tuvo su segunda versión en 2015. Asimismo, durante la LXXIV reunión del Consejo Directivo de la FIIC, en abril pasado, el tema salió a colación y países como Chile, Brasil y México, expusieron sus experiencias en el uso de la tecnología y los pasos que se están siguiendo para su

vitrina online, gratuita y de libre acceso, permitiendo mejorar la productividad de toda la cadena de valor de la industria de la construcción.

La plataforma online debiera estar lista durante el segundo trimestre de 2017 y su publicación y difusión se realizará durante la segunda mitad del año.

México, en tanto, también está trabajando en su primera Norma BIM (Industria de la Construcción-NMX-000-11-2015 Modelado de Información para la Construcción), la que se está elaborando con la participación de los principales grupos de interés del sector.

La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción tiene tres instituciones que apoyan a las empresas para la implementación de procesos BIM: el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (que capacita en el uso de software BIM), el Instituto Tecnológico de la Construcción (que ya va en la novena generación de su diplomado BIM) y la Fundación de la Industria de la Construcción, dedicada principalmente a niveles directivos y gerenciales. ■



CONOZCA LA FAMILIA DE PRODUCTOS AMMANN

AUMENTE AL MÁXIMO SU INVERSIÓN

¿Qué tienen en común el compactador de placa más pequeño, la planta de asfalto más grande y todos los demás productos de la línea de equipos de Ammann?

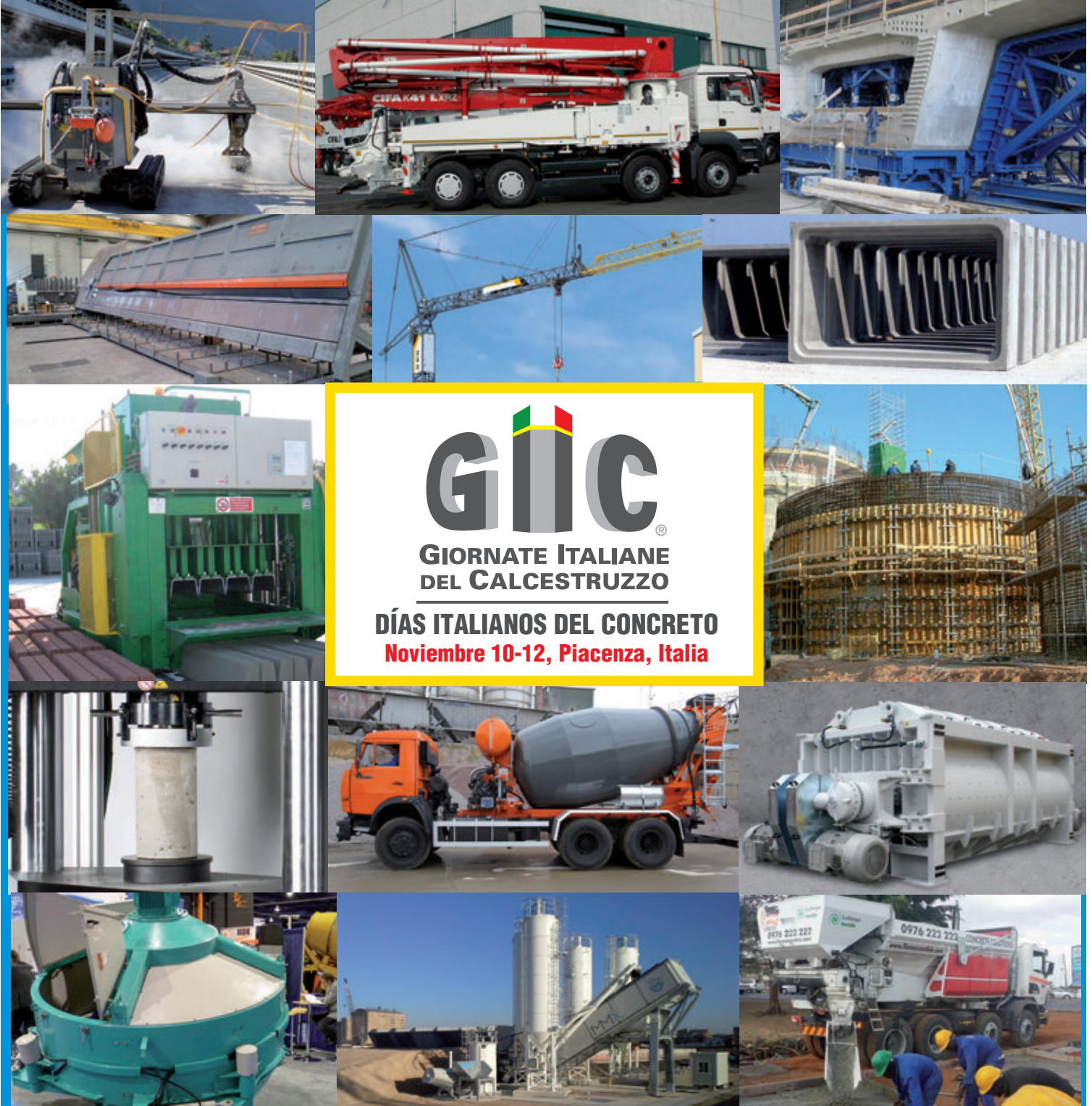
- Innovación que mejora la productividad y la eficiencia, mejorando considerablemente sus resultado final.
- Piezas y componentes que garantizan una larga vida para aumentar al máximo su inversión.
- El compromiso de un negocio familiar que ha prosperado en la industria de la construcción por casi 150 años al mantener hoy día las promesas – y conociendo lo que los clientes necesitarán mañana.

Ammann do Brasil, Av. Ely Correa, 2500 / Pavilhões 21 & 22, Bairro Sitio Sobrado, CEP: 94180-452 Gravataí -RS- Brasil
Tel. + 55 51 3945 2200, info.abr@ammann-group.com

Para obtener información adicional sobre nuestros productos y servicios, visite la siguiente página web: www.ammann-group.com
GMP-1191-00-S2 | © Ammann Group

AMMANN

LA PRIMERA CONFERENCIA Y EXHIBICIÓN ITALIANA DEDICADA A LA TECNOLOGÍA DE PLANTAS - EQUIPOS Y MATERIALES PARA LA MAMPOSTERÍA DE HORMIGÓN - INDUSTRIAS DE PREFABRICADOS Y LA REMODELACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN



GIC
GIORNATE ITALIANE DEL CALCESTRUZZO
DÍAS ITALIANOS DEL CONCRETO
Noviembre 10-12, Piacenza, Italia



Para más información y reserva de stands, contáctenos en:

info@gic-expo.it
ph: +39 010 5704948

www.gic-expo.it



Conectando a los peruanos

La rehabilitación y mejoramiento de la Carretera Quinua – San Francisco es fundamental para el desarrollo de una región con una geografía complicada. Reporta **Juliana de Andrade**, desde Perú.

¿Quién podría imaginar que una región tan productiva como Ayacucho, en Perú, todavía adolezca de problemas logísticos? No es novedad que Perú aun tenga una infraestructura deficitaria, pero si es importante saber que el país está realizando las inversiones pertinentes para cambiar esa situación.

Al recorrer el primer tramo de la carretera Quinua – San Francisco, construido por ICCGSA entre los años de 2011 y 2013, es posible comprobar cómo ha mejorado la calidad de vida de millares de pobladores de la región de Ayacucho. Antiguamente cruzar este mismo tramo tomaba cerca de cuatro horas, tiempo que se ha reducido a poco más de una hora. Este sólo hecho incrementó la productividad de la región gracias al ahorro de tiempo en el transporte, y además, facilitó el acceso de los 26.000 moradores de esta zona a los servicios sociales como salud y educación.

Consecuente con esos beneficios alcanzados en el primer tramo, en 2014 se inició el proyecto de rehabilitación y mejoramiento del segundo tramo de la carretera Quinua – San Francisco, a cargo del Consorcio Vial Quinua (CVQ), conformado por



ICCGSA, GyM y EIVISAC. Al poco tiempo los trabajos debieron ser suspendidos tras ataques y protestas en las obras y otras diversas emergencias viales que se presentaron en todo el trayecto. Pero, a pesar de la problemática social y geológica que se enfrentó, en agosto de ese mismo año se reiniciaron las operaciones, con una nueva estrategia de desarrollo.

El proyecto, que tuvo una inversión total de US\$150 millones, ahora está siendo apoyado por el estado peruano para avalar garantías constitucionales a fin de que los trabajos continúen y terminen en los plazos establecidos, y así agregar 94,59 kilómetros a la carretera.

IMPACTO SOCIAL

Las zonas de Huamanga, Huanta, Tambo, San Miguel y San Francisco, importantes centros de producción agrícola de frutas y tubérculos, hace tiempo necesitaban una intervención vial. Su geografía andina compleja, cercada de costas, sierras y selvas, atravesando fallas geológicas que originan continuos deslizamientos, hacía que el tránsito fuera complicado y su flujo de mercancías extremadamente perjudicado.

La estrategia del nuevo tramo unirá las

ciudades de Ayacucho y Cuzco a la vía Libertadores Wari, considerada la carretera más importante para la integración y desarrollo de la macro región, pues favorecerá incluso la exportación ya que ella dará un giro importante a la conexión y comunicación de la zona del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantarol. Eso impactará directamente en la evolución de 38 poblados, beneficiando a 50.000 personas que habitan en las localidades apostadas en el eje vial.

El sector de turismo también se verá favorecido, ya que Cuzco, la antigua capital del imperio Inca, alberga uno de los mayores tesoros de la humanidad, las ruinas de Machu Picchu, destino muy visitado por los turistas.

Según el ingeniero de ICCGSA a cargo del proyecto, Edgardo Gutiérrez, “el país tiene una clara brecha en el desarrollo de infraestructura, y proyectos como éste buscan brindar igualdad de oportunidades a más peruanos. Ese es el aporte de ICCGSA como empresa, y el compromiso que asume en cada proyecto que participa”, afirma.



El factor geológico y el factor altitud fueron ciertamente los mayores desafíos de estas obras ya exigió un cuidado especial en cuanto al movimiento de las máquinas.

UNA NUEVA RUTA

El segundo tramo, que debería ser entregado este mes (seis meses antes de lo previsto), permitirá una velocidad promedio de unos 30 kilómetros por hora y considera una carpeta asfáltica con un espesor de 7,5 centímetros. El ancho de la calzada tendrá seis metros más 0,5 metros de veredas a cada lado y un radio mínimo de maniobra de 25 metros.

Los trabajos contemplan siete puentes de concreto armado, entre ellos, el puente Santa Patricia, que atraviesa el río Piene, y los puentes Tutumbaro, Yunamonte, Ocho, Machente, Centabamba y Aurora.

Para la ejecución de las obras CVQ ha dividido los trabajos en tres frentes. El Frente 1 comprende desde el km 78 al km 121, en Calicanto; el Frente 2, comienza en

el km 123 al km 146, en Machente; y por último, el Frente 3, recorre desde el km 140 hasta el km 172, en San Francisco. Se ha contado con la participación directa de 900 trabajadores.

DESAFÍOS

El factor geológico fue ciertamente uno de los mayores desafíos de estas obras, ya que ha exigido un cuidado especial en cuanto al movimiento de las máquinas que actuaron en los trabajos de movimiento de tierra, como excavaciones, remoción de derrumbes, conformación de terraplenes, etc.

Dada la inestabilidad en algunas zonas y las escarpadas pendientes de los taludes, otro cuidado que se tomó y que el consorcio debió planear muy especialmente para evitar derrumbes fue avanzar con las actividades de movimiento de tierra, mantenimiento y seguridad vial, excavación en rocas fijas y sueltas, así como la construcción de alcantarillas y muros en cada frente antes del comienzo de la temporada de lluvias.

EQUIPOS

El factor altitud también representó un nuevo desafío en la ejecución del proyecto ya que influye directamente en el funcionamiento de las máquinas. Los trabajos fueron ejecutados en altitudes comprendidas entre 3.822 y 644 metros sobre el nivel del mar, donde el oxígeno es escaso, lo que exige obviamente mayor

El proyecto, que debería ser entregado este mes, permitirá una velocidad promedio de unos 30 kilómetros por hora y contempla siete puentes de concreto armado.

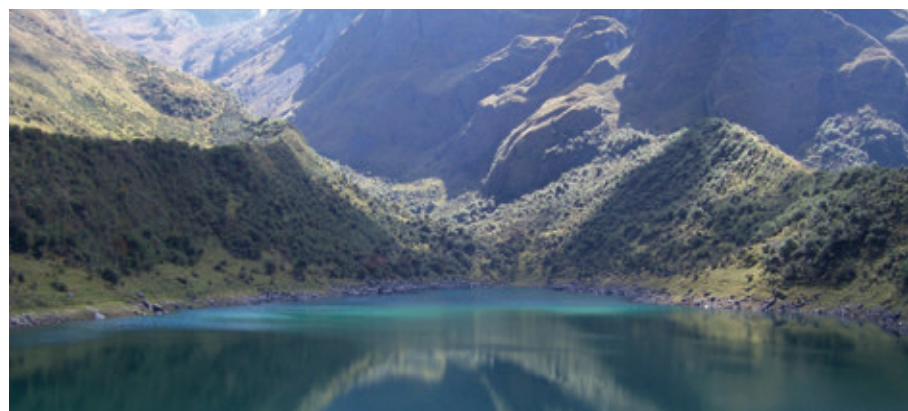
robustez y potencial de los equipos. “Para asegurar una mejor calidad de los trabajos y el cumplimiento de los plazos previstos, fue fundamental la utilización de equipos de última generación”, afirma Gutiérrez.

El proyecto contó con una esparcidora de agregados, una esparcidora de mezcla asfáltica, una planta procesadora para base granular, una planta de asfalto y una planta de trituración de agregados, de donde se obtuvieron los materiales necesarios para las distintas fases de aplicación de pavimento y concreto.

Actualmente, ICCGSA es parte del desarrollo de grandes proyectos de infraestructura de carreteras en todo el país, por eso optó por tener su propia planta de emulsión asfáltica (PEA), ubicada en Lurín. “Esta planta permite el autoabastecimiento continuo de emulsión asfáltica de nuestros proyectos, además provee de este material a clientes externos. En la planta se realizan ensayos y controles normados que garantizan la elaboración de un producto de alta calidad”, agrega el ingeniero. Según la visión de la compañía así se protege el medio ambiente y facilita el trabajo. Cuando la contratista actúa en proyectos de gran envergadura, como este, siempre instala plantas móviles para mezclar su propio concreto.

El Frente 1 concentró el mayor volumen de rocas, y exigió el movimiento de 380 mil metros cúbicos, por lo tanto en esta etapa de movimiento de tierras, debieron trabajar 28 excavadoras, de las cuales 12 estaban equipadas con martillo hidráulico para reemplazar el uso de explosivos. Esa labor se complementó con trabajos de desguince que tuvieron de ser realizados manualmente. En total, el proyecto contempló un volumen de corte de más de 3 millones de metros cúbicos de rocas, de los cuales más de 650.000 eran de roca fija. ■

Las zonas de Huamanga, Huanta, Tambo, San Miguel y San Francisco son importantes centros de producción agrícola en Perú, que hacía tiempo necesitaban una intervención vial por su geografía compleja que perjudica su flujo de mercancías.





882:66:63

872:9873:72

74:663:62

09:982:73

882:66:63

872:9873:72

IMAGÍNESE LO QUE ESTÁ POR VENIR.

Inscríbese hoy y obtenga una máxima perspectiva de hacia dónde se dirige el movimiento de tierras.

Imagine implementar la última tecnología en sus operaciones. Imagine aprender estrategias innovadoras de mantenimiento. Imagine ver lo que está por venir de más de **2500 expositores** distribuidos en más de **2.500.000 pies cuadrados**.

La imaginación se convierte en realidad en Las Vegas del 7 al 11 de marzo de 2017; y, si hace su reservación hoy mismo, puede asegurar su sitio en este gran evento... ¡y ahorrar!

Obtenga la tarifa especial de \$149 (y ahorre hasta \$100) al inscribirse con anticipación en www.conexpoconagg.com.



**SI ES NUEVO,
ESTÁ AQUÍ.**

Del 7 al 11 de marzo de 2017 | Las Vegas Convention Center | Las Vegas, EE. UU.



Seguridad en tuberías

Sistemas Victaulic garantizan protección contra incendios en áreas clave del aeropuerto El Dorado, en Bogotá. Reporta **Fausto Oliveira**.

El Dorado es el aeropuerto más importante de Colombia. Su tráfico anual de pasajeros es de alrededor de 30 millones de personas. Considerado el mejor aeropuerto de Sudamérica en 2016 por el World Airports Awards, es una infraestructura eficiente y generadora de riqueza para el país.

Cuidarlo es esencial. Por eso, la instalación de nuevos sistemas de protección contra incendio en la torre de control y en el centro de gestión aeronáutico del aeropuerto fue un paso importante dado a principios de este año.

La proveedora de componentes de sistemas hidráulicos y cortafuegos Victaulic, de Estados Unidos, fue la empresa escogida para hacerse cargo de las nuevas instalaciones contra incendio en el aeropuerto colombiano. La empresa contribuyó con sistemas de su línea FireLock en la torre de control y en el



El sistema de red húmeda de rociadores recientemente instalado por Victaulic en el aeropuerto de Bogotá.

cuarto de bombas.

Los módulos 247 y 747M de la compañía son estaciones de control de la red húmeda de rociadores. Estas unidades fueron instaladas en todos los niveles de la torre de control. La solución fue la elegida porque contiene todos los elementos del sistema en una pieza única. La medición de presión del agua, sensores de flujo, pruebas y drenajes se concentran en un solo paquete de instalación, con la ventaja que ocupa menos espacio y reduce las posibilidades de fugas y filtraciones.

CORTAFUEGO INTELIGENTE

Al último nivel de la torre de control, en tanto, se instaló un sistema de pre acción, o sea, un sistema corta fuego de válvula seca. Estos sistemas funcionan con una columna de aire comprimido o nitrógeno en el tubo del rociador, y una válvula remota que detiene el agua por cierto tiempo luego que se detecta el fuego. Es así que, si hay una alarma de incendio, el sistema de pre acción retarda la salida del agua, dándole a los bomberos tiempo para entrar en acción sin que el sitio se quede enteramente mojado.

Suena como si fuera un sistema que aumenta riesgos en lugar de mitigarlos. Pero no: el sistema de pre acción fue instalado en

el último piso de la torre de control porque ahí están instalados todos los equipos de control de vuelo. Si se mojan por un amague de incendio al cual bomberos pueden responder rápidamente con métodos más precisos, el aeropuerto dejaría de funcionar por demasiado tiempo. Claro, si no hay respuesta rápida de los bomberos, el sistema de pre acción abre la válvula remota y libera el agua para evitar el mal mayor.

Finalmente, el cuarto de bombas del aeropuerto también recibió el aporte de productos Victaulic. Todos los tubos del sistema de bombeo del aeropuerto recibieron acoples que no necesitan desensamblarse para conectar los tubos. Esta es la característica que hizo la historia de la compañía, que fue la creadora de los acoples hidráulicos apernados para conexión sellada en tubos lisos o con ranuras.

Wilfredo Blancarte, gerente regional de productos contra incendios de Victaulic para México, Centroamérica, Caribe y los Andes, estuvo a cargo del proyecto en El Dorado. El ejecutivo dice que “los acoples de Victaulic son hasta diez veces más rápidos de instalar, reduciendo las horas-hombre en hasta un 45% y el tiempo de instalación manual hasta en un 39%. Además, son altamente resistentes ya que la presión de este sistema contra incendios varía entre las 120 y 160 libras, mientras estos acoplamientos pueden soportar presiones de hasta 375 libras”. ■



Ejemplo de acople apernado y sellado utilizado en el cuarto de bombas del aeropuerto El Dorado.



Cartagena de Indias COLOMBIA
SEPTIEMBRE 21 - 23
2016

Precongresos y Reuniones Especiales
19 al 23 de septiembre



5^{TO} CONGRESO
INTERNACIONAL
DE PREFABRICADOS
DE CONCRETO



4^{TO} CONGRESO
INTERNACIONAL DE
INGENIERÍA DE
PUERTOS Y TERMINALES



3^{ER} FORO
ALIANZA DE MUJERES EN CONCRETO
WOMEN IN CONCRETE
ALLIANCE - WICA



SEMINARIO
EL NUEVO
ACI 318-14



ENCUENTRO INTERNACIONAL
DE CALIDAD EN ENSAYOS DE
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
ASTM International - ASOCRETO



BLOQUE DE CONFERENCIAS
DE ARQUITECTURA SOBRE
LAS TÉCNICAS DE
LA FORMA HISTORIA,
MATERIAL, DISEÑO Y FORMA



115 actividades académicas.



Feria comercial
con más de
160 stands



Delegados de más de 40 países.



Actividades sociales para reencontrarse
con colegas y amigos.

EL MÁXIMO EVENTO
DE LA CONSTRUCCIÓN
SOBRE CONCRETO,
CEMENTO Y
PREFABRICADOS

En su décima sexta versión, la **Reunión del Concreto** será más que un evento académico de infraestructura, edificaciones y materiales. Será escenario de eventos especiales, reuniones empresariales, y punto de encuentro de las agremiaciones más importantes a nivel mundial, en Cartagena del 19 al 23 de septiembre.

Tarifas de inscripción

REUNIÓN DEL CONCRETO 2016

	HASTA EL 9 DE AGOSTO	HASTA EL 9 DE SEPTIEMBRE	EN CARTAGENA ⁽⁴⁾
Acompañantes ⁽³⁾	USD\$ 110	USD\$ 110	USD\$ 150
Miembros FIHP/FICEM ⁽¹⁾	USD\$ 500	USD\$ 600	USD\$ 700
Extranjeros ⁽²⁾	USD\$ 650	USD\$ 750	USD\$ 800

A estos valores se les debe sumar el IVA (16%).
Estos valores no incluyen la asistencia a los Eventos Especiales.

(1) Funcionarios de las empresas afiliadas a estas dos agremiaciones.
(2) Personas cuya nacionalidad sea diferente a Colombia.

(3) Derecho a asistir a las actividades sociales (Coctel de bienvenida en el Centro de Convenciones de Cartagena y Noche de Gala en el Club Naval de Oficiales en Castillogrande).

(4) Las inscripciones en Cartagena estarán sujetas a disponibilidad de cupo.

EVENTOS ESPECIALES

5^{TO} CONGRESO INTERNACIONAL DE PREFABRICADOS DE CONCRETO
Y 4^{TO} CONGRESO INTERNACIONAL INGENIERÍA DE PUERTOS Y TERMINALES

	ANTES DEL 9 DE AGOSTO	DESPUÉS DEL 9 DE AGOSTO Y HASTA EL CONGRESO
Inscripción solo al congreso	USD\$ 145	USD\$ 170
Tarifa especial para inscritos a la RC 2016	USD\$ 55	USD\$ 80

A estos valores se les debe sumar el IVA (16%).

HOTELES EN CARTAGENA - COLOMBIA

HOTEL	TARIFA HABITACIÓN NOCHE ⁽¹⁾
Sophia	USD\$ 180
Hilton Cartagena ⁽²⁾ (Sede de los Precongresos 19 y 20 sept.)	USD\$ 150
Las Américas Casa de Playa ⁽³⁾	USD\$ 105
Las Américas Torre del Mar ⁽³⁾	USD\$ 125
Allure Chocolat	USD\$ 150
Radisson	USD\$ 105
Caribe	USD\$ 102
Almirante	USD\$ 90
Capillar del Mar	USD\$ 87
Monterrey	USD\$ 85
Holiday Inn Express	USD\$ 85

(1) La tarifa en dólares es aproximada y se liquidará de acuerdo con la TRM vigente el día del pago de la reserva, por habitación/noche, en acomodación sencilla o doble, con excepción del hotel Hilton (ver nota 2). Desayuno incluido. No incluyen IVA (16%)

(2) Para habitación doble adicionar \$40.000 + IVA / Noche.

(3) Tarifas válidas hasta el 2 de agosto. Después de esta fecha tendrán un incremento del 10%.



Mayor información: PBX (+571) 618 0018 Ext. 104, Bogotá - Colombia
email: contactcenter@asocreto.org.co / reunion@asocreto.org.co

www.asocreto.co

Calle 103 No. 15-80, Bogotá - Colombia
PBX: (+571) 618 0018 - (+571) 756 0990
Correo electrónico: reunion@asocreto.org.co



Construir para estudiar

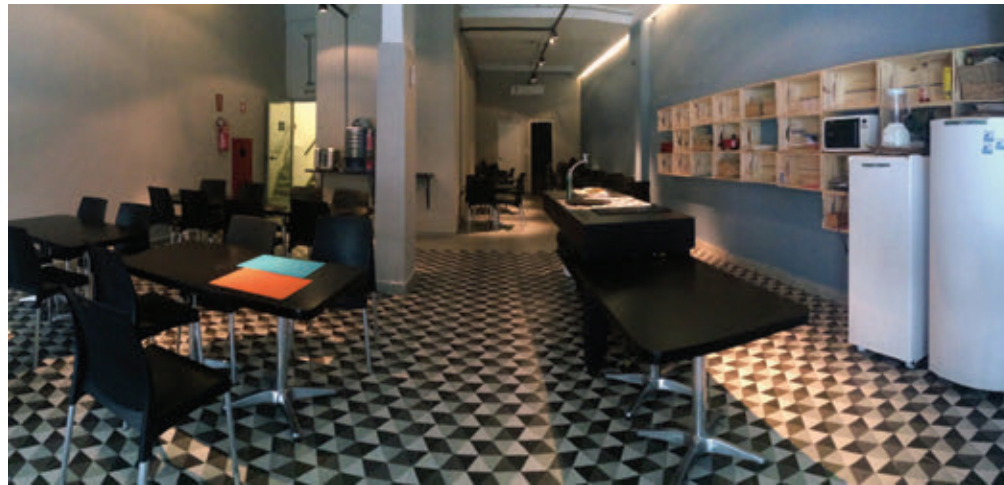
Una *startup* de Brasil abre el nicho de la construcción de edificios dedicados a residencias estudiantiles. Reporta **Fausto Oliveira**.

El problema es tradicional: jóvenes van a estudiar en universidades fuera de sus ciudades de origen, y sólo tienen las opciones de alquilar un departamento o alojarse en conjunto con sus colegas en viviendas generalmente precarias.

Para hacerse cargo del problema, una empresa en Brasil está reproduciendo la solución de las residencias estudiantiles muy comunes en países europeos. *Uliving* es una *startup* brasileña que construye edificios dedicados a estudiantes universitarios. Ya son dos los emprendimientos construidos especialmente con este fin, uno en São Paulo, el otro en Sorocaba, ciudad universitaria cerca de São Paulo.

En total, estas dos residencias estudiantiles pueden albergar 133 estudiantes, que pagan mensualidades y reciben en cambio un servicio completo de alojamiento. Hay espacios de estudio, lavanderías, comedores, gimnasio, internet y otras comodidades.

El modelo es prometedor. Tanto es así que entre este año y el próximo la empresa parte la construcción de cuatro nuevas residencias,



La cocina colectiva de uno de los edificios de *Uliving* ya en operación.

una en Macaé, estado de Río de Janeiro, y tres más en São Paulo. El plan de expansión de *Uliving* hasta el año 2022 es tener 35 residencias en funcionamiento.

Si se mantiene el nivel de demanda verificado en los tres primeros años de operación, el objetivo es realizable. “Tenemos un promedio de ocupación de la residencia de Sorocaba de un 96%, mientras que en São Paulo la residencia tiene ocupación promedio de un 85%”, afirma el CEO de la empresa, Juliano Antunes.

EL MODELO

Uliving tiene dos modelos para el establecimiento de sus residencias estudiantiles. Puede recuperar un edificio viejo o construir un nuevo. En ambos casos, contrata constructoras para realizar el servicio.

“En los proyectos donde la construcción es nueva, contratamos constructoras por precio cerrado. Pero cuando hacemos una remodelación es más complicado, porque nunca se sabe qué se va encontrar. En estos casos, las constructoras ponen un *target* de precio, y es nuestra responsabilidad detallar al máximo el proyecto para evitar sorpresas”, afirma Antunes.

Otro punto fundamental de su modelo de negocios es que *Uliving* recibe aportes de inversionistas para cada nuevo proyecto. “El inversionista entra como socio de la unidad, pone su capital y recibirá las ganancias generadas. Nosotros somos los administradores de las residencias y de los contratos con los estudiantes”, aclara.

El ambicioso plan de crecimiento quiere llegar al 2022 a las 5.000 camas para estudiantes, divididas entre las 35 residencias que se planifican construir.

Se trata de un modelo innovador que comparte costos y beneficios de la construcción, basándose en la gestión compartida del activo. Exactamente el tipo de renovación que la industria debe buscar para enfrentarse a los desafíos de la economía del mundo contemporáneo, marcada por los servicios y la división de riesgos y ganancias. ■

Residencias estudiantiles generan demanda para la construcción, en modelo con costos y beneficios compartidos.



0 REGÍSTRESE EN LÍNEA EN: 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)

5 VERSIÓN DE PREFERENCIA

- IMPRESA ELETRÓNICA IMPRESA & ELETRÓNICA

6 FIRME Y ANOTE LA FECHA

- Firma: _____
- Fecha: _____ 08/16

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



VENTAS INTERNACIONALES & SOLUCIONES DE ALQUILER

GRÚAS TODO TERRENO

1x 100 t	Tadano AFT 100G-4	NEW!
1x 130 t	Grove GMK 5130-2	NEW!
1x 200 t	Liebherr LTM 1200-5.1	2009
1x 220 t	Tadano AFT 220G-5	NEW!
1x 300 t	Grove GMK 6300L	2012
1x 500 t	Liebherr LTM1500-8.1	2014

GRÚAS SOBRE ORUGAS

1x 650 t	Terex-Demag CC 3800	2014
1x 1250 t	Terex-Demag CC 6800	2014

GRÚAS PARA TERRENOS ACCIDENTADOS

1x 35 t	Tadano GR 350XL-2	2013
2x 55 t	Tadano GR 550XL-2	2013
2x 55 t	Terex RT 555	NEW!
1x 65 t	Grove RT 765E	NEW!
1x 80 t	Terex RT 780	NEW!
3x 100 t	Tadano GR 1000XL-2	2013
1x 110 t	Terex Quadstar 1100	NEW!
1x 90 t	Grove RT 890E	2012

GRÚAS SOBRE CAMIÓN

2x 90 t	TMS 9000E	2013
---------	-----------	------

Galvanistraat 39
NL-3316 GH Dordrecht
The Netherlands
info@hovago.com
+31(0)10 892 04 75



Established in 1946
Member of the ProDelta group

www.hovago.com

HOVAGO

Your global cranes partner



Líder del mundo en equipo subterráneo para la construcción

- Equipo para cementación de terreno
- Construcción pesada
- Construcción de edificios
- Restauración y reparación
- Carreteras y puentes
- Túneles y minería
- Restauración ambiental
- Perforación de pozos geotérmicos



ChemGrout®

Por más de 45 años logrando ganancias en la cementación de terrenos

www.chemgrout.com 708.354.7112

Poderosos Equipos de Perforación Hechos en los Estados Unidos

35 Años de Innovación en Perforación

- Accesorios de Perforación para Excavadoras
- Anclajes y Micropilotes
- Visite nuestro sitio web



TEI ROCK DRILLS
teirockdrills.com
+1.970.249.1515



Para publicar en la sección de clasificados de CLA y para mayor información, por favor contacte a Wil Holloway al:

Tel: +1-312-929-2563
e-mail: wil.holloway@khl.com

Cuando NO!... es algo bueno.

Skyjack ha abordado sistemáticamente la cuestión de la conformidad de las emisiones consciente de que el precio de alquiler no simplemente suba con el costo de mantener el estándar de emisiones. El nuevo TH de Skyjack está diseñado de tal forma que NO requiere filtro de partículas de diésel (DPF), líquido de escape de diésel (DPF), NO necesita sensores adicionales para emotor el escape, ni programación complicada en programas de computadora para el motor. NO necesita reducción catalítica selectiva (SRC) y ningún otro escape activo después del tratamiento en motores estándar para el nivel Tier IV.

Simple, Mantenible, Confiable.....Skyjack

SKYJACK
simply reliable

www.skyjack.com



FLEXCAB.
READYHOOK.
SMARTORQUE.



SJ643 TH



SJ843 TH



SJ1044 TH



SJ1056 TH