

CLA

Octubre 2016
Volumen 6
Número 8

UNA PUBLICACIÓN DE KHL GROUP



FOCO CHILE



17

MOVIMIENTO TIERRA



23

CLA50



39

VOLVO



54

www.construccionlatinoamericana.com



**USTED ES SOLAMENTE TAN
PRODUCTIVO COMO
LA PERFORADORA QUE
ESTÉ UTILIZANDO.**

 **Ditch Witch[®]**

La perforadora que utilice es lo que realmente importa. Esta es la razón por la que Ditch Witch pone a su disposición una completa línea de perforadoras dirigidas, diseñadas para proporcionar el más alto nivel de fiabilidad y productividad del mercado. No solo podrá terminar sus proyectos más rápidamente que nunca, sino que podrá aprovechar del máximo tiempo productivo, necesario para pasar rápidamente de un proyecto al siguiente, una y otra vez.

Obtenga más información en ditchwitch.com.

Una empresa de The Charles Machine Works

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 Filtress

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
Alistar Williams
e-mail: alistar.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
Rio 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

Diferencias

Esta edición de *CLA* revela en varios ámbitos las importantes diferencias que existen en la actualidad en el mercado de la construcción.

Por un lado se muestra como el actual país foco, Chile, que durante el último tiempo ha demostrado ser uno de los más estables en América Latina, está pasando por un momento, al menos, complejo, y ya no se vislumbra como la economía que era hace algunos años. Sin embargo, el país todavía ofrece grandes oportunidades de negocio y crecimiento si llegara a saldar las grandes deudas que aún mantiene en su infraestructura.

Asimismo, en esta edición de octubre se incluyen dos importantes rankings: el Top200, que lista las doscientas principales empresas constructoras del mundo, y el *CLA50*, que hace lo suyo con las cincuenta más grandes de América Latina, que confirman las importantes diferencias en sus respectivos ámbitos.

En términos generales, a nivel mundial, las empresas listadas mostraron crecimiento, incluso las chinas, que a pesar de desenvolverse en una economía en desaceleración han logrado importante incrementos. Los primeros cuatro lugares corresponden, por lejos, a empresas del país asiático. A modo de ejemplo, China State Construction & Engineering (CSCEC) en 2015 aumentó sus ingresos en casi US\$10.000 millones respecto a 2014. Con solo nueve empresas listadas en el Top 200, China acumula más del 31% de los ingresos totales de construcción.

Por el contrario, los ingresos de las 50 principales empresas constructoras con actividades en América Latina experimentaron una brusca caída, sumando ventas por US\$45.714 millones, equivalente a una caída del 15,5% con respecto al ranking del año pasado, lo que si bien es un dato por sí solo, es aún peor si se considera que es cerca de un tercio de la facturación de una empresa como CSCEC.

El mercado de los equipos, por supuesto, también muestra serias diferencias. Mientras los fabricantes de equipos de construcción alemanes anotaron el año pasado un alza del 7% en sus ingresos, las exportaciones de equipos de construcción desde Estados Unidos experimentaron una contracción del 19%. Esta reducción ha continuado acentuándose este año y durante el primer semestre ya han caído un 24%.

Pero felizmente para el próximo año se vislumbran mejores noticias. Según estimaciones de Off-Highway Research el mercado de equipos de construcción crecería un 5,4% alcanzando las 690.506 unidades.

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



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

 **XCMG**
徐工集团

PORTADA



Lea sobre encofrado 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 4 Octubre 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



Construcción Latinoamericana también está disponible en portugués.

ORGANIZACIÓN SOCIA



SOCIOS DE APOYO



6

NOTICIAS

6

Según un estudio de Off-Highway Research las ventas globales de equipos crecerán 5,4% en 2017, alcanzando las 690.506 unidades. Según la compañía, 2016 representaría el mínimo en el ciclo de ventas de equipos luego de cinco años de caída en la demanda.

CHILE



17

PAÍS FOCO

17

Uno de los países más estables de la región está pasando un periodo de cierta incertidumbre, el que viene acompañado de grandes necesidades de infraestructura.

MOVIMIENTO DE TIERRA

23

Con la nueva realidad del mercado regional de construcción, ciertas características de la línea amarilla valen más que otras.



23

APUNTALAMIENTO Y ENCOFRADO

27

Proveedores de sistemas de encofrado ofrecen soluciones cada vez más sofisticadas, relegando al pasado el sistema artesanal.



27

RANKING: CLA50

39

Una nueva caída han experimentado los ingresos de las 50 mayores empresas constructoras con actividades en América Latina, alcanzando ingresos por US\$45.714 millones en 2015.



39

RANKING: TOP 200

46

Un renacimiento de la construcción de viviendas de Estados Unidos, problemas en Europa y el continuo predominio de China 'Big 4' son elementos sobresalientes en el ranking de este año de las empresas de construcción más grandes del mundo.

EDUCACIÓN: WIRTGEN

53

Programa de seminarios llevado a cabo por el fabricante en Brasil ayuda a educar empresas de construcción vial.



53

FABRICANTE

54

Para construir el mundo en el que queremos vivir, Volvo Construction Equipment presentó sus innovaciones futuristas para impulsar la sostenibilidad y el cambio.



54

EN TERRENO

57

Geometral contribuye a desarrollar el estado brasileño de Rio Grande do Norte con la aplicación de equipos HDD de Vermeer.



57

SUSCRIPCIONES

58

CLASIFICADOS

59



Ventas globales de equipos crecerán 5% en 2017

Se espera que el mercado mundial de equipos de construcción crezca el próximo año un 5,4% alcanzando las

DESTACADAS

ECUADOR A una altitud de más de 2.800 metros sobre el nivel del mar, en Quito se está construyendo uno de los sistemas de metro más altos del mundo. La primera línea se extenderá por más de 20 kilómetros a lo largo de la capital de Ecuador. Ésta contará con 15 estaciones, dos de ellas actualmente en construcción.

El trazado del túnel de la línea 1 corre a una profundidad de entre 20 y 25 metros por debajo de la ciudad. El nuevo sistema de tren es un paso importante en la modernización de la metrópoli y en el futuro va a transportar más de 350.000 pasajeros al día.

En la construcción del sistema participarán dos Herrenknecht EPB Shield, las que ya han sido construidas y comenzarán sus operaciones en los Andes durante el próximo año. Los dos equipos cuentan con un diámetro de 9,36 metros y finalizaron su fabricación en Schwanau, Alemania, en agosto pasado. El alcalde de Quito, Mauricio Rodas, junto a representantes del joint venture contratista, compuesto por Acciona y Odebrecht y del Metro de Quito, visitó la región de Ortenau para la recepción técnica de las tuneladoras.

690.506 unidades, esto según las últimas estimaciones de Off-Highway Research, empresa especialista en previsión e inteligencia de mercado. Según la compañía, 2016 representaría el mínimo en el ciclo de ventas de equipos luego de cinco años de caída en la demanda.

El pronóstico que realiza Off-Highway Research en su reporte *Global Volume & Value Service* apunta a una recuperación gradual en los mercados de todo el mundo, pasando de ventas esperadas de 654.751 unidades en 2016 a las 795.150 máquinas en 2020. En términos de valor, esto implicaría un aumento del mercado desde los US\$72.200 millones en el presente ejercicio, hasta los US\$89.300 millones en 2020.

En términos de crecimiento porcentual, se espera que India sea el mercado más dinámico en el corto plazo, con un crecimiento del 21% este año, y con años por sobre el promedio mundial en 2017 y 2018. Otro punto positivo de



Mercado mundial superaría los US\$89.000 millones en 2020.

2017 es el esperado regreso al crecimiento del mercado de equipos de construcción chino, que crecería un 10% durante el ejercicio. Hay que recordar, sin embargo, que en 2011 el país alcanzó un récord de 435.070 unidades.

Para el próximo año también se espera crecimiento en los mercados de equipos

de construcción europeos, japoneses y norteamericanos, al igual que en el resto de los mercados mundiales, donde se estiman ventas con crecimientos cercanos al 5%.

El reporte *Global Volume & Value Service* puede ser adquirido en la tienda *online* de la compañía en <http://bit.ly/2cLmJ1e>.

CAE EXPORTACIÓN DE EQUIPOS

Las exportaciones de equipos de construcción estadounidense cayeron un 24% durante el primer semestre de 2016, en comparación con el mismo periodo del año anterior, alcanzado los US\$5.650 millones, según informó la Asociación de Fabricantes de Equipos (AEM, por su sigla en inglés).

Todas las regiones del mundo experimentaron contracciones, salvo Europa.

La peor caída es la registrada por Sudamérica, que realizó importaciones por sólo US\$504 millones, un 49% por debajo de las adquisiciones generadas el primer semestre de 2015.

De hecho, Brasil salió de entre los primeros diez mercados de destino, dejando a México, en el segundo lugar, a Perú ganando terreno hasta una sexta posición, y relegando a Chile al noveno lugar.



DESTACADAS

BOLIVIA El presidente boliviano Evo Morales dio a conocer una nueva inversión vial para la región de Cochabamba. De acuerdo al mandatario, el Estado invertirá un total de US\$ 2.800 millones en la construcción de 959 kilómetros de nuevas carreteras hasta el año 2020.

Una parte de las inversiones anunciadas son ampliaciones de vías existentes. Las subregiones de Caracollo, Confital, Bomeo y El Sillar serán beneficiadas con el proyecto. Un puente sobre el río Sacambaya será construido, para conectar el departamento de Cochabamba con el de La Paz.

Este es segundo presupuesto vial para Cochabamba asignado por el gobierno de Bolivia. Entre 2006 y 2015, el gobierno invirtió US\$756 millones. En ambos casos, la inversión es pública y garantizada por los recursos originados por la venta de gas por el gobierno.

Brasil presenta programa de concesiones

El gobierno de Brasil finalmente dio a conocer el primer paquete de proyectos y activos que se van a licitar para concesión o privatización de ahora hasta el año 2018.

De acuerdo con el comité del Programa de Asociaciones para Inversión (PPI, en portugués), la iniciativa es una “extraordinaria oportunidad para la iniciativa privada”.

El listado de proyectos y activos públicos que se van a concesionar empezará con los cuatro aeropuertos cuyos procesos de concesión ya estaban más avanzados. Ellos son los de Salvador, Florianópolis, Porto Alegre y Fortaleza, cuyas bases de licitación deberán conocerse en el primer trimestre del próximo año.

Para el segundo trimestre de 2017 están agendadas las concesiones de dos terminales portuarios, uno en Santarém, estado de Pará (dedicado a combustibles), y uno en Río de Janeiro (dedicado al transporte de trigo).

La parte de carreteras entró en el paquete de concesiones con un conjunto de tramos. También en 2017 se deberán concesionar una conexión entre los estados de Minas Gerais y Goiás (BR 364 y BR 365), y cuatro tramos federales en el estado de Río Grande do Sul (BR 101, BR 116, BR 290 y BR 386).

El sector de ferrovías destaca en el paquete de concesiones PPI. Importantes tramos se van a concesionar desde el segundo semestre de 2017. Ellos son la conexión entre los estados de São Paulo, Minas



La vía férrea Norte Sur es un antiguo proyecto que ahora puede completarse.

Gerais, Goiás y Tocantins de la ferrovía Norte Sur; la conexión entre los estados de Mato Grosso y Pará de la ferrovía Ferrogrão; y un tramo de la ferrovía Integración Oeste Este en el estado de Bahía.

Seis distribuidoras de energía deberán ser privatizadas entre el segundo semestre de 2017 y el primer semestre de 2018.

Ellas son las de los estados de Amazonas, Roraima, Acre, Alagoas, Piauí y Rondônia.

Tres hidroeléctricas de mediano porte (São Simão, Miranda y Volta Grande) que hoy pertenecen a la compañía de energía del estado de Minas Gerais van a venderse en el segundo semestre de 2017, según el gobierno.

Para 2017, como parte del PPI, están previstas cuatro sesiones de subasta pública de áreas de exploración de petróleo y gas en tierra y mar.

Además, el sector de saneamiento básico

está contemplando las privatizaciones de tres compañías de agua y alcantarillado de importantes estados: Río de Janeiro, Rondônia y Pará. En estos casos, se privatizará la distribución de agua, recolección y tratamiento de residuos.

Finalmente, se concesionarán áreas de minería no exploradas, que están bajo administración de la estatal Compañía de Producción de Recursos Minerales. Se estima que entre ellas hay yacimientos de oro, cobre, carbón, fosfato y otros.

El gobierno afirma que estos son sólo los primeros proyectos que salen a la luz dentro del llamado PPI. Con ello, se espera recuperar la inversión y el crecimiento económico de Brasil, que se ha derrumbado por dos años consecutivos producto de la recesión luego de un año de crecimiento del 0%.



AGENDA

OCTUBRE 2016

10-11 CONEXPO Latin America

Lima, Perú
www.conexpolatinamerica.com

11-15 EXCON

Lima, Perú
www.excon.com.pe

11-15 Expo Cihac

México DF, México
www.cihac.com.mx/

NOVIEMBRE 2016

22-25 Bauma China

Shangai, China
www.bauma-china.com

MARZO 2017

7-11 ConExpo-Con/Agg

Las Vegas, EE.UU.
www.conexpoconagg.com

Japoneses en movilidad urbana de Odebrecht

La empresa japonesa West Japan Railway Company anunció la adquisición de un 33,9% de participación en el negocio del grupo brasileño Odebrecht para proyectos de transporte urbano y las correspondientes concesiones.

El anuncio se hizo durante la 22ª Semana de Tecnología Metroferroviaria de Brasil, que se realiza en São Paulo.

Entre los activos mantenidos bajo régimen de concesión pública por la empresa de transportes de Odebrecht, están el sistema de trenes ligeros (VLT) de Río de Janeiro (foto), el aeropuerto internacional de Río de Janeiro, terminales portuarios y de logística, siete tramos de carreteras nacionales y otros.



El negocio incluye parte de la operación del tren ligero de Río, recientemente inaugurado.

De acuerdo con el sitio de Odebrecht, su negocio de movilidad urbana y logística tiene 6.000 colaboradores.

West Japan Railway Company se especializa en la recuperación de activos ferroviarios en Japón, donde adquiere estructuras antiguas de vías férreas, las recupera y construye

emprendimientos comerciales que luego se aprovechan de la conexión ferroviaria para generar movimiento.

Los ejecutivos del grupo japonés no dieron detalles sobre si van a intervenir en el modelo de exploración de los activos concesionados a Odebrecht en Brasil.

TIPOS DE CAMBIO 26.09.16

	ARS	BOB	BRL	CLP	COP	CRC	DOP	Ecu - USD	SVC
Peso argentino	ARS	0.065	0.213	43.632	191.587	36.263	3.034	0.065	0.575
Boliviano	BOB	2.195	0.466	95.523	421.473	79.582	6.668	0.144	1.261
Real brasileño	BRL	4.7	2.144	204.933	903.012	170.762	14.266	0.309	2.705
Peso chileno	CLP	0.022	0.010	0.004	4.409	0.833	0.069	0.001	0.013
Peso colombiano	COP	0.005	0.002	0.001	0.226	0.188	0.015	0.0003	0.002
Colón costarricense	CRC	0.027	0.012	0.005	1.199	5.287	0.083	0.001	0.015
Peso dominicano	DOP	0.329	0.150	0.069	14.344	63.265	11.924	0.021	0.189
Ecuador	Ecu-USD	15.219	6.929	3.226	661.949	2920.7	550.894	46.211	8.75
Colón salvadoreño	SVC	1.739	0.791	0.368	75.589	333.819	62.959	5.281	0.114
Quetzal guatemalteco	GTQ	2.024	0.921	0.429	88.014	388.536	73.272	6.146	1.163
Gourde haitiano	HTG	0.232	0.105	0.049	10.122	44.675	8.425	0.706	0.133
Lempira hondureña	HNL	0.671	0.307	0.142	29.25	129.106	24.466	2.035	0.386
Dólar jamaicano	JMD	0.118	0.054	0.025	5.193	22.923	4.342	0.362	0.068
Peso mexicano	MXN	0.767	0.350	0.162	33.376	147.329	27.895	2.329	0.441
Córdoba nicaraguense	NIO	0.526	0.237	0.111	22.877	100.975	19.079	1.592	0.302
Balboa panameña	PAB	15.189	6.945	3.233	661.7	2923.8	553.44	46.051	8.75
Guarani paraguayo	PYG	0.002	0.00123	0.00057	0.11868	0.52425	0.09789	0.008279	0.001568
Nuevo sol peruano	PEN	4.543	2.05	0.996	197.531	872.619	162.919	13.791	2.611
Peso uruguayo	UYU	0.533	0.243	0.113	23.251	102.654	19.437	1.617	0.307
Bolívar venezolano	VEF	1.522	0.695	0.324	66.297	292.671	55.432	4.626	0.875
Dólar estadounidense	USD	15.235	6.945	3.235	661.63	2918.2	553.44	46.215	8.75

Por ejemplo: USD1=ARG 15.235

DESTACADAS

PERÚ El Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú, responsable por los grandes proyectos de infraestructura entre los cuales se encuentran las líneas del metro de Lima, anunció que va a invitar empresas de China y Corea del Sur para las licitaciones de la línea 3 del metro capitalino, y otros proyectos ferroviarios.

Con esto, se quiere evitar lo que pasó con la licitación de la línea 2, actualmente en obras, cuando sólo un consorcio postuló en la fase final de la licitación.

Además de la línea 3 de Lima, el Ministerio afirmó que va a ofrecer a las empresas asiáticas el proyecto ferroviario que se construirá entre la capital y las ciudades de Ica y Barranca.

Camargo Correa se pone a la venta



Una de las más tradicionales y grandes constructoras de Brasil está a la venta. La familia controladora de Camargo Correa está decidida a vender su empresa de construcción, y la gigante china CCCC (China Communications Construction Company) ya ha mostrado interés en adquirir el activo.

Las informaciones fueron difundidas en la prensa económica de Brasil a comienzos de septiembre. En la ocasión se mencionaron fuentes de Camargo Correa, pero sin dar a conocer sus nombres.

No obstante, se afirma que la venta es cierta, y que el interés de la empresa china

dependería de algunos puntos.

De acuerdo a los diarios, CCCC estaría interesada en adquirir el 100% de la constructora Camargo Correa, pero también su participación en la empresa de concesiones de infraestructura CCR.

Camargo es dueña de un 17% de CCR, quien es controladora de muchas carreteras, sistemas de metro y otros activos importantes en Brasil.

Los motivos esgrimidos por la familia propietaria Camargo para optar por la venta de su

tradicional empresa de ingeniería y construcción son su malestar por las menciones despreciativas recibidas por su participación en

los procesos de corrupción y cartel revelados por la Operación Lava Jato. En dos acuerdos de colaboración con la Justicia con pago de cargos financieros, la constructora se comprometió a devolver al Estado un total de 804 millones de Reales (cerca de US\$ 246 millones por el tipo de cambio actual).

El ingreso de la constructora en 2015 fue de 4.300 millones de reales (cerca de US\$ 1.300 millones), lo que representó un 31% menos que lo obtenido en 2014.

GTQ	HTG	HNL	JMD	MXN	NIO	PAB	PYG	PEN	UYU	VEF	USD
0.494	4.3	1.513	8.398	1.306	1.906	0.065	367.695	0.22	1.872	0.655	0.065
1.084	9.433	3.288	18.383	2.863	4.173	0.144	806.313	0.484	4.102	1.436	0.144
2.324	20.175	7.097	39.45	6.141	8.952	0.309	1727.15	1.038	8.796	3.079	0.309
0.011	0.098	0.034	0.192	0.029	0.043	0.001	8.431	0.005	0.042	0.015	0.001
0.002	0.022	0.007	0.043	0.006	0.009	0.0003	1.912	0.001	0.009	0.003	0.0003
0.013	0.118	0.041	0.231	0.035	0.052	0.001	10.137	0.006	0.051	0.018	0.001
0.162	1.415	0.495	2.761	0.428	0.626	0.021	120.862	0.072	0.615	0.216	0.021
7.518	65.387	22.9	127.599	19.813	28.93	1	5585.03	3.356	28.445	9.985	1
0.859	7.472	2.617	14.582	2.262	3.306	0.114	638.289	0.383	3.25	1.141	0.114
	8.696	3.045	16.971	2.632	3.847	0.133	742.84	0.446	3.783	1.328	0.133
0.114		0.346	1.947	0.302	0.441	0.015	85.534	0.051	0.434	0.152	0.015
0.332	2.895		5.634	0.876	1.278	0.044	247.657	0.148	1.258	0.441	0.044
0.058	0.513	0.179		0.155	0.226	0.007	43.954	0.026	0.223	0.078	0.007
0.378	3.3	1.154	6.423		1.457	0.05	281.307	0.169	1.432	0.503	0.05
0.259	2.263	0.791	4.405	0.686		0.034	193.64	0.116	0.984	0.345	0.034
7.518	65.49	22.62	127.45	19.862	28.98		5582	3.358	28.43	9.975	1
0.001347	0.011653	0.004106	0.022808	0.003559	0.005187	0.000179		0.0006	0.005095	0.00179	0.000179
2.243	19.394	6.833	37.958	5.92	8.633	0.298	1664.28		8.481	2.975	0.298
0.264	2.289	0.793	4.476	0.696	1.016	0.035	196.751	0.117		0.35	0.035
0.752	6.555	2.291	12.758	1.984	2.892	0.1001	560.763	0.335	2.849		0.1001
7.518	65.49	22.895	127.45	19.824	28.9	1	5582	3.357	28.47	9.99	

Versátil. Móvil. Robusta. Simple. Confiable.

¡La solución más innovadora de la industria para la maniobrabilidad y la movilidad de las grandes grúas todo terreno!



Altura del transporte inferior a 4,45 metros sobre el remolque e inferior a 3 metros de ancho CON neumáticos y brazo



Capacidad de recogida y carga sobre ruedas



RTC 80110 SERIES II

RTC 80130 SERIES II

RTC 80150 SERIES II

Accionamiento hidrostático revolucionario en un transportador de 6 ruedas

Extraordinario control de marcha y maniobrabilidad en sitio con motores de accionamiento hidrostático en cada rueda. No existe grúa en el mundo, sin importar el tamaño, que ofrezca la maniobrabilidad y el rendimiento en el sitio de trabajo de la serie de grúas todo terreno de Link-Belt.



Longitud máxima del brazo



Altura máxima de la punta



Peso de transporte*



Radio de giro**

RTC-80110 Serie II	12,2-45,7m brazo de 5 secciones	76.2m	41 725kg	6.66m
RTC-80130 Serie II	12,6-49,3m brazo de 5 secciones	84.7m	42 702kg	6.66m
RTC-80150 Serie II	12,9-59,5m brazo de 6 secciones	94.8m	45 378kg	6.66m

* Comuníquese con la fábrica para obtener información sobre la configuración del transporte

** Radio de giro interno

REVENDEDORES LINK-BELT AUTORIZADOS

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

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

CHILE
Paramount Guas
+ 562-431-5023
Santiago, Chile

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.
+ 511-713-0910
Chorillos-Lima, Peru

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

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

¡Contacte a su distribuidor autorizado de Link-Belt para obtener más información sobre RTC hoy mismo!

Link-Belt

C R A N E S

LINK-BELT CONSTRUCTION EQUIPMENT

Lexington, Kentucky, USA | www.linkbelt.com

Hyundai y CNH establecen alianza estratégica

Hyundai Heavy Industries (HHI), uno de los principales fabricantes de equipos de construcción, ha anunciado un acuerdo de alianza estratégica exclusiva con CNH Industrial -una de las mayores empresas

DESTACADAS

BRAVI La empresa brasileña de arriendo, Platafort, especializada en plataformas aéreas, está presentando al mercado nacional los equipos del fabricante italiano Bravi, enfocados en el segmento de bajas alturas y ambientes cerrados.

Los modelos traídos a Brasil son Bravi Lite (4,21 metros de altura máxima y ancho de 77 centímetros), Leonardo HD (4,9 metros de altura máxima y ancho de 74 centímetros), LUI 460 (6,62 metros de altura máxima y ancho de 76 centímetros), Sprint (5,35 metros de altura máxima y ancho de 81 centímetros), y Spin Go (4,17 metros de altura máxima y ancho de 73 centímetros).

El mercado de plataformas de poca altura incluye servicios de mantenimiento interno de edificios, aseos e instalaciones, pequeñas reparaciones, logística y almacenes de suministro de variados productos. En América Latina, estos son rubros comerciales que aún no han adoptado las plataformas aéreas como solución para aumentar su productividad.

de bienes de capital del mundo- para el negocio de mini excavadoras.

En un acuerdo de diez años de duración, con opción de renovación por tres años más, CNH Industrial comercializará cuatro modelos de mini excavadoras que serán suministrados, en su totalidad, por HHI en producción OEM, y diez otros modelos de mini excavadoras en forma de *kit* para ensamblaje completo, a través de producción por licencia.

Gracias al acuerdo, HHI espera duplicar la ventas de mini excavadoras en los próximos 10 años. Los equipos contemplados en el acuerdo llegarán al mercado mundial desde principios de 2017. Por otra parte, las dos compañías han acordado, además, el desarrollo conjunto de nuevos



La coreana quiere duplicar su venta de mini excavadoras con el acuerdo.

modelos y mejorar los modelos existentes.

SG Rhee, director de operaciones de la División de Construcción de HHI señaló que “nos hemos dado cuenta de que la demanda mundial para el mercado de mini excavadoras ha sido más estable que de los equipos de construcción más grandes, y esperamos que siga aumentando en los próximos

años. En vista de la tendencia, llegamos a la conclusión de que la alianza con CNH Industrial, que tiene múltiples marcas como Case Construction Equipment y New Holland Construction, significará un ganar-ganar para ambas empresas. Por otra parte, creemos que la asociación sentará una base sólida para el negocio de máquinas de construcción compactas y minis de la División de Construcción de HHI”.

Ritchie Bros adquiere IronPlanet

La empresa de subasta de equipos pesados Ritchie Bros anunció la adquisición, por US\$759 millones, de su competidor en el rubro de subastas de maquinaria, IronPlanet, especializada en la venta de equipos por internet. La compañía, presente en el mercado desde 1999, alcanzó en 2015 ventas por cerca de



US\$787 millones.

El CEO de Ritchie Bros, Ravi Saligram, dijo que el acuerdo de adquisición es el paso lógico a dar en este momento. “Con IronPlanet, crearemos una compañía combinada con marcas confiables para proveer a clientes de todo el mundo una mayor oferta de equipos y adicionalmente de plataformas de compra u venta cuándo, dónde y cómo deseen, sea en internet o en subastas presenciales”.

La movida crea una potencia mundial de subasta de maquinaria.

Además de la adquisición de IronPlanet, Ritchie Bros anunció también el inicio de una alianza estratégica, con Caterpillar (que cuenta con una pequeña participación en Iron Planet) la que inicialmente será de cinco años. Con ello, la empresa de subasta se establece como el socio preferencial del mayor fabricante del mundo para subastas presenciales y por internet.

Por el acuerdo, los dealers de Caterpillar y la misma compañía tendrán acceso a las plataformas de subasta, los softwares y otros servicios de Ritchie Bros.

DESTACADAS

VOLVO Volvo Trucks lanzó en Brasil su nuevo camión destinado al sector off-road: el VM 32.

Se trata de un camión con un peso bruto total de 32 toneladas, que está especialmente diseñado para los mercados de movimiento de tierras, construcción y minería ligera.

El VM 32 tiene un 20% más capacidad que su versión anterior, la que proveía un peso bruto total de 26,7 toneladas.

Dentro de las novedades destacadas por la empresa es que los ejes traseros del nuevo modelo garantizan mayor capacidad de tracción, incluso en condiciones de suelos resbaladizos.

“En total, son 5,3 toneladas más de capacidad de carga y un conjunto de características tradicionales de los vehículos de la marca de alta comodidad y seguridad para el conductor en aplicaciones en vías no pavimentadas”, dice el ingeniero de ventas de Volvo, Ricardo Tomasi.

Genie lanza nueva serie de plataformas

Genie, la marca de plataformas aéreas de Terex, anunció el lanzamiento de una nueva serie de plumas articuladas de mayor capacidad de carga, en su evento del 50 aniversario de la marca, en Seattle, Estados Unidos.

La nueva serie Xtra Capacity (XC) está diseñada para atender una creciente demanda por trabajos en altura con cargas más pesadas, pero utilizando una sola máquina.

El primer equipo a lanzarse en esta nueva serie es la pluma telescópica articulada Genie SX-135XC, equipo con una capacidad no restringida de 300 kilogramos y capacidad restringida de 454 kilogramos. En la nueva plataforma pueden levantarse hasta tres trabajadores simultáneamente, manteniendo espacio para herramientas y materiales. La nueva serie XC tiene

como estándar un canasto de 2,44 metros de longitud con tres entradas con puertas deslizantes.

La SX-135XC puede trabajar a 6 metros bajo su nivel y ocupa un espacio de 3,94 X 4,11 metros sobre el suelo.

“Con 3 metros más de alcance y un 32% más capacidad que las típicas plumas articuladas de la categoría, la Genie SX-135XC es ideal para empresas de arriendo que trabajen con clientes acostumbrados a desafíos en sus servicios, por su única capacidad de navegar por los obstáculos con su altura desplegada”, afirma el director de productos Genie de Terex AWP, Adam Hailey.

La nueva plataforma de la serie XC puede elevar operadores a su mayor altura (41,15 metros) en solo 2,5 minutos, y sigue capaz de ejecutar movimientos incluso



La Serie XC (Xtra Capacity) fue lanzada como celebración del 50 aniversario de la marca.

a esta altura. Además, el fabricante puso en esta serie su nueva pluma Jib-Extended, que agrega un alcance extra de entre 5,48 metros y 9,14 metros. Por ello, el sobre de trabajo (work envelope) del equipo se agranda, posibilitando el alcance de hasta 6 metros bajo su nivel. ■

Nuevas motoniveladoras SDLG

SDLG dio a conocer que está trayendo al mercado latinoamericano dos nuevos modelos de motoniveladoras.

Se trata de su segundo lanzamiento dirigido a la construcción vial en la región, luego de un rodillo

compactador de suelo (RS7120), lanzado en la feria M&T Expo, en Brasil, en 2015.

Los modelos son la G9190 y G9220. Ambas máquinas serán distribuidas en América Latina por la red exclusiva de SDLG.

Conocida por su propuesta de tecnología ajustada a las necesidades de los clientes, SDLG viene ganando fuerte participación de mercado en América Latina, principalmente en algunos

países como Argentina y Brasil.

“Queremos ganar más espacio en América Latina. El sector de construcción y mantenimiento de carreteras tiene un gran potencial ya que existen muchas necesidades de realizar obras en términos de infraestructura en el continente. Es por ello que buscamos tener una gama completa de equipos focalizados en este segmento,” dice el director de SDLG en América Latina, Babilton Cardoso. ■



Los modelos son la G9190 y G9220.

OBTENGA **MÁS** DE SU EQUIPO DE SOPORTE

- ⊕ TÉCNICOS ENTRENADOS EN LA FÁBRICA
- ⊕ PIEZAS DE REPUESTO
- ⊕ PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

MAS
SERVICIO

Ya sea que necesite piezas, servicio de reparación o una nueva máquina, puede contar con Soporte en el campo de JLG® para mantenerlo funcionando perfectamente. Nuestros centros de llamadas especializados cuentan con personal capacitado dispuesto a ayudarlo. Si necesita capacitar a sus empleados, también podemos ayudarlo con eso. Cuando se asocia con JLG, obtiene más que productos de calidad. Solamente piense en nosotros como su equipo personal de turno y soporte que le brinda servicio completo.

Permítanos ayudarlo. Visite www.jlg.com/es-co/GS

JLG
reachingout®



El equipo está en Brasil, donde ayuda con la construcción de un buque plataforma.

ALE realiza prueba de mayor grúa del mundo

La grúa terrestre de mayor capacidad del mundo, la AL.SK350, de ALE, ha sido montada por primera vez y ha cumplido con éxito su prueba de carga. La grúa fue testada en el marco de los preparativos para los trabajos de integración de módulos de FPSO (Floating Production, Storage and Offloading), en Brasil.

La AL.SK350 se ha armado en su configuración más

grande, con un radio de 49m al punto de giro y 4.000 t de contrapeso. La pluma principal tiene 130 metros y un diseño de marco en A, sobre una base de 18 metros de ancho. La grúa está equipada con un gancho principal de 4.000 t y un gancho auxiliar de 600 t. La grúa permite izar piezas de hasta 5.000 t, colocando un sistema de strandjacks.

ALE utilizará la grúa AL.SK350 para izar

aproximadamente 40 módulos en el buque FPSO P-74, en el sur de Brasil. Con su capacidad de momento de carga de 354.000 tm, es la grúa de mayor capacidad en el mercado por un amplio margen, según explican de ALE.

Las grúas AL.SK también están disponibles en configuraciones AL.SK190 y AL.SK700, logrando capacidades de hasta 4.300 t y 8.000 t, respectivamente. ■

DESTACADAS

CASE La red de distribuidores Case IH y Case CE se amplió al incorporar a Mayssa (Maquinarias y Servicios del Norte S.A.) como nuevo representante de la firmas en el norte de Argentina, siendo además el primero en comercializar ambas líneas de productos.

De acuerdo a Mario Rizzi, gerente Comercial de Case Construction para el Mercosur, "con la incorporación de Mayssa ampliamos la red cubriendo todo el norte del país con un equipo de ventas de excelencia".

El nuevo distribuidor cuenta con instalaciones en una superficie total de más de 13.500 m², de los cuales 1.600 m² corresponden a oficinas administrativas, salones de exposición, espacios de atención al público y salas de capacitación. Cuenta además con talleres, depósitos de repuestos y playa de exposición, entre otros.

Sennebogen lanza un nuevo concepto de grúa HD

El fabricante alemán acaba de lanzar una nueva grúa heavy duty, la Sennebogen 624, equipo que según la empresa crea una nueva categoría, al estar especialmente diseñada para la ingeniería hidráulica, la construcción de pozos o la aplicación de tuberías.

Compacta, versátil y de montaje más rápido que cualquier otra grúa HD, el nuevo modelo "es ideal, sobre todo, si es necesario realizar

múltiples orificios en cortos intervalos de tiempo o trabajar en espacios reducidos", dice la compañía.

Esta grúa HD dispone de un brazo basculante en forma de caja que se coloca en la posición de transporte con apenas tres sencillos pasos. Esto no solo permite un uso seguro en espacios muy reducidos, sino también el rápido traslado de un lugar de aplicación a otro. En la

posición de transporte, el brazo está plegado lateralmente junto a la cabina a lo largo de la superestructura giratoria, lo que ahorra tiempo y espacio durante el montaje. El brazo se puede extender hasta una longitud máxima de 19 m. Dos cabrestantes de caída libre de 6 t en la superestructura giratoria proporcionan la fuerza de tracción necesaria y se pueden maniobrar fácil y suavemente por medio del freno de caída libre regulable de forma individual.

Con un peso de operación de 27 t, en el futuro la Sennebogen 624 dispondrá de dos variantes de carro inferior: sobre orugas o ruedas. ■



La Sennebogen 624 está especialmente diseñada para la ingeniería hidráulica, la construcción de pozos o la aplicación de tuberías.



ARRANQUELO.

CASI SE PUEDE OIR EL EXITO.

Usted quiere un motor que tenga una reputación por hacer todo como debe de ser y por eso su producto puede hacer todo para lo que fue diseñado. En otras palabras, usted quiere un motor Kubota.

EL MOTOR DEL EXITO.



Kubota
KUBOTA ENGINE AMERICA

Vivir el progreso.



Chile debe ponerse al día

Uno de los países más estables de la región está pasando un periodo de cierta incertidumbre, el que viene acompañado de grandes necesidades de infraestructura.

Reporta **Cristián Peters**.

Chile por un lado se enmarca como uno de los de mayor estabilidad económica y política de América Latina, sin embargo, al mismo tiempo, está inmerso en incertidumbres políticas dada la implementación de una serie de reformas estructurales. Las millonarias necesidades en infraestructura no se conciben con la caída de la actividad del sector de la ingeniería y consecuente disminución de los ingresos de las empresas constructoras. Como se puede comprobar en nuestro ranking *CLA50*, los ingresos de las ocho principales empresas constructoras chilenas cayeron un 4,1% en 2015, comparado con las ventas de 2014.

Un hecho de la causa es que según el último informe del Banco Central el Indicador Mensual de Actividad Económica de julio (0,5%) fue el más bajo desde agosto de 2014, cuando creció un 0,4%.

IMPACTO MINERO

Una de las principales caídas fue el Imacec minero, que registró una reducción del 3,1%. “Para nadie es un secreto que Chile está muy afectado por el precio del cobre, su principal exportación, que desde hace dos años ha experimentado una importante baja en los mercados internacionales. Esta baja hace que muchos proyectos se hayan detenido, lo cual se traduce a la vez en una menor ocupación de muchas empresas de servicios de la minería y por ende un incremento de proponentes para cada trabajo afectando con ello los precios de los servicios ofrecidos los que no siempre están acorde a los exigencias de los requerimientos de los clientes”, comenta Francisco Fuentes, gerente general de FTF, empresa especialistas en montaje de andamios.

“Nosotros hemos afrontado este escenario



Aunque la minería se detuvo, Chile mantuvo proyectos en otras áreas, como la construcción de la termoeléctrica Cochran, en Mejillones.

adverso basados en que nuestro nivel de servicio y conocimiento de los clientes sobre nuestras capacidades ha hecho que se nos priorice sobre propuestas que sólo se diferencian por precio. En FTF creemos que la única forma sustentable de perdurar en el tiempo es con una propuesta de valor donde la diferencia se realiza por la calidad y seguridad de los servicios ofrecidos. Basado en estos conceptos, nuestra labor comercial es buscar los clientes que buscan servicios de excelencia, seguros y oportunos, los cuales son los más exigentes, pero a la vez son quienes valoran servicios de este nivel”, asegura el ejecutivo.

Según Pablo Peñaranda, jefe de desarrollo de negocios de Ingeniería y Construcción Sigdo Koppers, “dada la baja del precio de los commodities a nivel mundial, el mercado de la construcción industrial ha sufrido una notoria desaceleración en cuanto a potenciales inversiones, especialmente en el sector minero. Sin embargo, existen oportunidades reales en proyectos de generación y transmisión de energía, así como algunas inversiones relacionadas con la industria de la celulosa. Por otra parte, el área de obras públicas también presenta >



Entre otros contratos recientes, Sigdo Koppers, la principal constructora de Chile ha realizado la Planta Desaladora en el yacimiento minero Escondida.

iniciativas que pueden ser de nuestro interés”.

La compañía, que también cuenta con una experiencia de 18 años en el mercado peruano, ha aprovechado la contracción del mercado chileno para incursionar en proyectos y procesos en Brasil, Colombia, Panamá y Argentina.

Por su parte, Ignacio Ochoa, gerente de construcción de Ingeniería y Construcción Sigdo Koppers, comenta que este año ICSK ha participado en diversos proyectos, como la línea de transmisión que unirá el Sistema Interconectado de Norte Grande con el Sistema Interconectado Central, la Planta Desaladora para Escondida, las obras tempranas de Chuquicamata Subterráneo, la ampliación de la planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Santiago, entre otras. “En particular, he estado a cargo de la Central Termoelectrica Cochrane, en Mejillones, un proyecto de 40 meses que se encuentra en su etapa final. Son dos unidades de carbón de 256 MW cada una. Nuestro cliente es POSCO E&C y el dueño es AES Gener”, comenta.

Johan Nilsson, gerente general de Züblin (empresa perteneciente al holding internacional Strabag), señala que “el desafío para todas las compañías en el mercado hoy día es obtener proyectos rentables, y manejar la combinación de la baja cantidad de proyectos y la rentabilidad de los mismos”.

El 70% de las ventas de la compañía está orientado a los servicios subterráneos para la minería, ya sea desarrollo, producción, mantenimientos u obras civiles, por lo tanto se ha visto afectada por la baja del precio del cobre, sin embargo el ejecutivo espera que éste mejore su valor para el 2018.

Otro mercado importante para Züblin es



Matías Vergara, de Vinci, afirma que Chile no suele valorar los desafíos técnicos de las grandes obras, priorizando más que nada el precio.

el energético. Nilsson comenta que si bien hay un volumen de proyectos que cuentan con su resolución ambiental hay factores que impiden su materialización, y uno de ellos es “la inseguridad frente a los permisos ambientales. No sólo en obtener el permiso, sino lo que significan los cambios, en el caso de requerir modificaciones en el diseño”.

Matías Vergara, director de desarrollo para América Latina de VINCI Construction Grands Projets, parte del grupo francés Vinci, señala que “actualmente Chile está un poco deprimido en términos económicos. Pero nuestra empresa está enfocada en el largo plazo y está decidida a ser parte de la construcción de la infraestructura que Chile requiere para alcanzar el desarrollo. Es un mercado extremadamente competitivo, donde a menudo nuestros clientes no valoran suficientemente los desafíos técnicos de las obras que desean construir, y sólo buscan el menor precio. Es un desafío importante lograr agregar valor y ofrecer a nuestros clientes más que una obra, un servicio integral en la construcción de un activo que tendrá una vida útil operacional relevante”.

Por su parte, Cristián Prieto, gerente comercial de Trading Patagonia, subsidiaria de la argentina Petroquímica Comodoro Rivadavia, y principal proveedor de cemento portland en la Patagonia Chilena, se muestra más optimista. “Luego de una caída cercana al 1% del mercado de construcción regional el año 2015, el año 2016 se observa con mejores perspectivas que permitirían un crecimiento cercano al 4% en términos anualizados, según Índice de Actividad Regional de la Cámara de la

Las ocho principales constructoras chilenas anotaron caída en sus ingresos combinados por un 4,1%, de acuerdo al CLASO 2015.

LOS PAÍSES MÁS COMPETITIVOS DE AMÉRICA LATINA

PAÍS	RANKING	
	INFRAESTRUCTURA	NOTA
Chile	35	4.6
Panamá	50	4.8
Costa Rica	52	4.0
México	57	4.2
Colombia	61	3.7
Perú	69	3.5
Uruguay	73	4.4
Brasil	75	3.9
Ecuador	76	4.1
Guatemala	78	3.8
Jamaica	86	3.7
Honduras	88	3.4
Trinidad y Tobago	89	4.5
El Salvador	95	4.2
República Dominicana	98	3.2
Argentina	106	3.6
Nicaragua	108	3.2
Bolivia	117	3.1
Paraguay	118	2.7
Guyana	121	3.0
Venezuela	132	2.6
Haití	134	1.9
Infraestructura, promedio mundial:	3.54	

Construcción”, comenta.

Pero en general la confianza ha disminuido en el sector. Según el último Índice de Confianza Empresarial, elaborado por la Universidad del Desarrollo, éste registró en julio un retroceso de 3,4 puntos, ubicándose con -2,8 puntos en las expectativas de los últimos doce meses.

Por sectores, Construcción, observó un retroceso desde un nivel de confianza levemente optimista (8,9) en junio hacia uno neutral (0,4). La caída, según el informe, “se explicó, principalmente, por la Percepción que se tiene del negocio en tres meses más y por el Número de Trabajadores, las cuales pasaron de un nivel levemente optimista, a uno neutral de expectativas”.

Lo anterior tiene concordancia con lo que está sucediendo en el sector. Según la Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC) durante el segundo trimestre de 2016, la actividad de las empresas consultoras en ingeniería cayó un 2,36% respecto al mismo trimestre del año pasado.





RENDIMIENTO DE ALTO NIVEL AC 220-5

■ Excepcional Alcance

Con una longitud de pluma principal de 78 m, la AC 220-5 alcanza alturas y radios, que en otras grúas solo son posibles armando el plumín.

■ Más accesibilidad

La AC 220-5 es la grúa más compacta de su clase.

■ Mayor versatilidad

El sistema de control IC-1 Plus permite realizar tareas de grúas de mayor capacidad.

Consúltenos acerca de nuestra gama de grúas Todo Terreno de 5 ejes:



AC 130-5



AC 160-5



AC 220-5



AC 250-5

RENACE UNA LEYENDA

DEMAG®

A TEREX BRAND

Contáctenos para saber más:

Tel.: 0800 031 0100

www.terex.com/cranes



INVERSIONES

Haya o no estabilidad, lo que está claro es que Chile necesita infraestructura. Según la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), y su informe “Infraestructura Crítica para el Desarrollo (ICD)”, el país debe invertir en los próximos 10 años unos US\$151.417 millones.

El ICD para el periodo 2016-2025, elaborado por la Gerencia de Estudios de la CChC, analiza tres ejes estratégicos: Infraestructura que nos sostiene o basal (recursos hídricos, energía y telecomunicaciones), Infraestructura que nos conecta o logística (vialidad interurbana, aeropuertos, puertos y ferrocarriles) e Infraestructura que nos involucra o social (vialidad y transporte urbano, espacios

La CChC aboga por una inversión en infraestructura por US\$151.417 millones en diez años.

públicos, infraestructura educacional, hospitalaria y penitenciaria).

El grueso de los recursos, con un 46,6%, debiera destinarse a una infraestructura que podría llamarse social y que tiene que ver con vialidad y transporte urbano, sector que requiere desembolsos por unos US\$54.020 millones; espacios públicos (US\$859 millones); infraestructura educacional (US\$10.385 millones), hospitalaria (US\$4.650 millones) y penitenciaria (US\$698 millones).

Un segundo foco de las inversiones necesarias tiene que ver con infraestructura basal: en recursos hídricos, donde la inversión necesaria es de unos US\$12.540 millones; energía (US\$11.566 millones) y telecomunicaciones (US\$26.346 millones).

Por último, el tercer foco es infraestructura logística, que con inversiones por US\$30.353 millones, comprende un 20% de las inversiones necesarias en los próximos 10 años. En este sentido la vialidad interurbana

requeriría unos US\$20.198 millones; aeropuertos demandaría desembolsos por US\$1.729 millones; puertos, que junto con aumentar la capacidad de transferencia, deben abordar temas de eficiencia logística, productividad, competitividad y desarrollo urbano, buscaría inversiones por US\$4.390 millones; y ferrocarriles, donde el monto a invertir en una década alcanza los US\$4.036 millones. El plan maestro de la Empresa de Ferrocarriles del Estado y el plan trienal que le asigna presupuesto apuntan a metas ambiciosas: duplicar la participación del ferrocarril en el transporte de carga interurbana y, desde 2016 movilizar anualmente más de 20 millones de pasajeros.

Las necesidades de Chile son evidentes. Su marco regulatorio debiera permitir un crecimiento importante y constante, al menos en el sector de la construcción e ingeniería. Ahora, la pregunta que cabe hacerse es ¿cómo revertir la actual inacción que reina en la economía en general y tomar cartas en el asunto para que el país vuelva a una senda de crecimiento estable y que lo mantenga entre las principales economías de la región? ■



VISION BECOMES REALITY

Versátil, seguro y confiable: No importa lo que usted tiene que mover, con vehículos de TII Group lleva la ventaja. Confíe en nosotros – nos complacemos en hacer frente a sus desafíos.

tii-group.com



RECIENTE INNOVACIÓN PIONERA

Excelente Visibilidad

- ▶ Rango de visibilidad total de 360 grados
- ▶ Estructura del cargador bien diseñada

Motor Potente y Confiable

- ▶ EPA Tier II y EU etapa II

Poderoso Rendimiento

- ▶ Diseñado para durabilidad y mayor capacidad de elevación
- ▶ Regreso automático a la función de excavación (opc)
- ▶ Sistema de tracción en las cuatro ruedas
- ▶ Enlace de control de pala recientemente diseñado

Cómoda Cabina Del Operador

- ▶ ROPS / FOPS
- ▶ Asiento con suspensión
- ▶ Adecuada localización de interruptores, medidores y palancas

Servo Transmisión

- ▶ Operación rápida, fácil y eficiente

Frenos

- ▶ Frenos de disco húmedos inmersos en aceite
- ▶ Auto ajuste para servicio ligero mejorado

H940c

TRASLADÁNDOLE **MÁS ALLÁ**

La retroexcavadora hyundai está diseñada ergonómicamente para ofrecer condiciones cómodas de operación.

La mejorada mantenibilidad y durabilidad de una nueva retroexcavadora traerá valores significativos a los clientes. Damos la mejor garantía del mercado.(2 años, 3000 horas de hyundai)

www.hyundai-ce.com

Ntre a la página para encontrar su distribuidor local de hyundai.

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES

Confiabilidad en Acción

C/PAC

SI PIENSA EN UNA MOTONIVELADORA QUE TIENE LO QUE USTED NECESITA. ENTONCES PIENSA EN SDLG.

Introducimos un producto que aumentará el desempeño de su empresa. La nueva motoniveladora SDLG está dotada de un motor de tres curvas de potencia, con un alto torque y menor consumo de combustible. Además cuenta con una transmisión de 6 velocidades, tres hacia adelante y 3 hacia atrás, que entrega alto rendimiento en las aplicaciones más variadas. La nueva motoniveladora también posee una cabina equipada con aire acondicionado, lo que asegura más confort, visibilidad y seguridad para el operador. Visite nuestro distribuidor y sepa más sobre esta gran novedad. **SDLG. Nuestra fuerza construye.**

MÁS DE
4.300
MÁQUINAS EN OPERACIÓN
EN AMÉRICA LATINA

MÁS DE
15 MILLONES
DE HORAS
TRABAJADAS



DISPONIBILIDAD DE
**PIEZAS
ORIGINALES**



GARANTÍA DE
12
MESES
SIN LÍMITE DE HORAS

www.sdlgla.com



Cambio de criterios

Con la nueva realidad del mercado regional de construcción, ciertas características de la línea amarilla valen más que otras. Reporta **Fausto Oliveira**.

La utilización de máquinas de línea amarilla es tan amplia que la elección de un modelo responde a muchos criterios. Pero con la economía desacelerada en América Latina, los criterios de elección se han redefinido. El ahorro de combustible se ha vuelto en uno de los factores determinantes para la inversión en equipos pesados. Obviamente, las grandes marcas ya lo percibieron y se repositionan.

Por ejemplo, la británica JCB, con su propuesta más reciente, la retroexcavadora 3CX, cuya fabricación para América Latina está en manos de la unidad brasileña, en Sorocaba, estado de São Paulo, destaca por el importante ahorro de combustible. De acuerdo con sus ejecutivos, este equipo tiene un rendimiento un 17% mayor, en comparación con su antecesora, la 3C. Esta economía se debe en gran medida a su motor JCB Dieselmax que logra su máximo torque



Con la fabricación local de la 3CX, JCB quiere reflejar su liderazgo mundial en retroexcavadoras en América Latina.

en baja rotación a la vez que le permite alcanzar los 40 km/h, un alta velocidad para equipos off road.

Otras adaptaciones hechas en la 3CX también aumentan su productividad. Su pala tiene una capacidad de 1,1 metro cúbico, capaz de cargar un 28% más de material por hora de servicio, en comparación con la 3C. Igualmente, su capacidad de retención del material durante el movimiento aumentó con al ampliar el ángulo de rotación de la pala en 45 grados.

Según los representantes de la marca, “JCB como fabricante de equipos originales OEM, (por su sigla en inglés Original

Equipment Manufacturer), produce todas las piezas. En el mercado hay fabricantes que adaptan su diseño de máquina a lo que encuentran entre los proveedores de ejes, transmisión, motor etc., por el contrario, en JCB logramos una mayor armonía al poner todos los componentes originales a trabajar juntos”, afirma Agnaldo Lopes, especialista de producto de la marca en Brasil.

ADAPTACIONES

También John Deere, quien desde 2014 tiene dos fábricas de equipos de movimiento de tierra en Brasil que proveen el mercado latinoamericano (una de ellas en asociación con Hitachi), presentó novedades este año que podrán facilitar la gestión económica de los compradores de equipos.

Se trata de la nacionalización de tres modelos de tractores de oruga en la fábrica John Deere de Indaiatuba: el 700J, 750J y 850J. La puesta en marcha de este proyecto de producción local, de acuerdo con el director de ventas de la marca, Roberto Marques, costará el equivalente a cerca de US\$24 millones. “Elegimos producir aquí

Caterpillar garantiza el bajo consumo en sus modelos GC, e incluso se compromete a compensar el costo si el consumo excede los 14,5 litros por hora.





Accionamiento hidrostático de orugas promete eficiencia de combustible en los tractores de oruga nacionalizados por John Deere Brasil.

estos tres tractores porque son las clases que representan el 90% del mercado”, dijo el ejecutivo.

En común, los tres tractores John Deere presentan interesantes elementos generadores de ahorro para el usuario. La principal característica es quizás su sistema de accionamiento de orugas, el que destaca por ser completamente hidrostático lo que disminuye su consumo de combustible.

Además, los modelos de tractor de oruga John Deere traen un sistema llamado Control Total de la Máquina (TMC, por su sigla en inglés). Con ello, el operador puede personalizar los comandos de acuerdo a su manera de trabajar. Según Roberto Marques, “hoy producimos en Brasil tres familias de productos: retroexcavadoras, palas cargadoras y excavadoras. Los primeros tractores de orugas estarán disponibles en el mercado a partir de 2018”.

Por su parte, también en Caterpillar la preocupación por la reducción de consumo de combustible es total. Augusto Salles, consultor de marketing del fabricante en Brasil, dice: “nuestras estimaciones muestran que el combustible representa cerca de un 50% del costo de operación de un equipo durante su vida útil”.

La ingeniería del mayor fabricante del mundo hace tiempo viene proponiendo tecnologías para ahorrar el consumo de combustible. Pero ahora, incluso desafía a sus clientes. La promoción “Garantía de Consumo de Combustible” prevé que si el consumo promedio de diésel excede los 14,5 litros por hora de operación de la excavadora 320D2 GC, la empresa pagará 2 reales (cerca de US\$ 0,6) por litro que exceda la norma. La

campaña vale para las 2.000 primeras horas o 12 meses luego de la compra del equipo. De acuerdo con CAT Brasil, hay distribuidores en toda América Latina que son capaces de operar esta promoción. Sólo cabe al cliente hacer el contacto correspondiente y solicitar su participación.

Caterpillar quiso ofrecer esta ventaja a sus clientes por entender que la excavadora 320D2 GC optimiza todos sus sistemas para generar ahorro. “Las máquinas GC son ideales para clientes con modelos de operación donde los costos de compra, operación y mantenimiento del equipo tienen gran impacto sobre el costo del negocio”, dice Salles. “La serie GC ofrece la mayor productividad posible a menor costo total de propiedad”.

En breve, llegará a América Latina otro modelo de la serie, la 313D2 GC. También esta excavadora participará de la promoción de garantía de ahorro.

Otro importante player del mercado es Link Belt Excavators (LBX), quien desde 2012 actúa de manera más cercana en los mercados de América Latina. Recientemente, dio a conocer una venta de equipo que ilustra cómo el ahorro de combustible está siendo valorado por el mercado.

Dueño de una LBX modelo 350X2, el empresario minero Robinson Bravo adquirió un segundo modelo de la marca, de 47 toneladas, la 460X2. “Lo que más me llama a LBX es el ahorro. En comparación con otros equipos de tamaño, Link Belt consume como mínimo un 5% menos de diésel”, afirma el empresario.

TECNOLOGÍAS

De parte de Volvo, hay un proyecto aún más ambicioso, más amplio y de más largo

Apuesta de Volvo por la máxima eficiencia genera ahorros donde sólo el desarrollo tecnológico puede generar.



LIUGONG: CÓMO RECIBIR LA INVERSIÓN CHINA

Especializada en palas cargadoras, pero dueña de un portafolio completo de equipos de construcción, LiuGong está preparada para una posible nueva ola de inversiones chinas en Brasil. La empresa tiene una fábrica en Mogi Guaçu, donde produce los modelos de cargadora 816, 835H y 856H.

Según el presidente para América Latina de la marca, Bruno Barsanti, “LiuGong tiene excelente relación con empresas chinas que quieren venir a invertir. El reconocimiento de la calidad de los equipos en China nos facilita mucho los procesos comerciales cuando ellos desarrollan sus negocios en los mercados mundiales”.

Con un centro de distribución de piezas y partes en Montevideo, LiuGong además proveerá a nuevos inversionistas chinos en muchos mercados de América Latina.



Los clientes de excavadoras de alto tonelaje de LBX elogian su consumo reducido de combustible.



EXCAVADORA LIEBHERR GENERA AHORRO PARA MINERÍA DE ARENA

La minería de arena en Pindamonhangaba, en Brasil, AB Areias, decidió invertir en una excavadora de 40 toneladas, y eligió el modelo R 944 C de Liebherr, para alimentar con mayor frecuencia las cintas transportadoras del mineral.

El hecho de que el equipo Liebherr tenga un brazo de 4.1 metros, más largo que los equipos anteriores de AB Areias, aumentó el radio de operación y como consecuencia la productividad de los ciclos de trabajo.

La pluma de la R 944 C trajo una novedad a la empresa, que es el sistema de bajada sin presión hidráulica, utilizando energía almacenada del movimiento y por eso ahorrando el combustible. El mismo motor diésel, un Liebherr de 258 HP, presenta menor consumo que los modelos anteriores, 25,9 litros/hora de operación.

plazo. Se trata de una saga por transformar toda su línea de equipos en autónomos, o sea, sin operación humana, en un horizonte de algunos años. El objetivo de hacerlo es alcanzar la máxima eficiencia que un equipo de construcción pueda entregar. Al respecto no deje de leer en esta edición el artículo sobre el Xploration Forum de Volvo.

De acuerdo con el gerente de soporte de ventas y aplicaciones de Volvo CE Latin America, el peruano Bóris Sanchez, este objetivo de autonomía se cumplirá en etapas.

Hoy en día, según el ejecutivo, este proceso se encuentra en la antepenúltima fase de desarrollo, donde la operación humana se encuentra muy asistida por medios digitales.

Eso se traduce en el sistema Co-Pilot, que está disponible para distintos equipos del fabricante. Se trata de un paquete de software que trae una variedad de aplicaciones para cada tipo de equipo. Es así que una cargadora Volvo puede ser operada en niveles extraordinariamente más eficientes con la aplicación Load Assist

del Co-Pilot. Por su parte una excavadora utilizaría la aplicación Dig Assist, y así por delante.

Según Sánchez, el sistema ya puede generar ahorros para los contratistas. “Volvo ya tiene los sistemas Eco Mode para excavadoras, OptiShift para cargadoras, y otros que mejoran la eficiencia del combustible. El Co-Pilot entrega informaciones al operador para que toda su operación sea más eficiente, reflejándose también en ahorro de combustible”.

VUESTRA PLANTA MOVIL DE HORMIGON EN CUALQUIER SITIO

CARMIX 3500TC HORMIGON ADONDE QUIERA

- + **NUEVO CONCRETE-MATE: EL INOVADOR SISTEMA DE DOSIFICACION, 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 DISENO TAN FASCINANTE**



GROVE®



NUEVA GMK5150 y GMK5150L

150 t capacidad máxima

GMK5150 con 51 m pluma
GMK5150L con 60 m pluma

SUPREMACÍA DE CINCO EJES.

Conozca las mejores grúas de cinco ejes del mercado.

La nueva serie de grúas todo terreno ofrece lo que existe de mejor en desempeño y características que incluyen:

- Capacidad nominal más alta
- Mejores tiempos de levante
- Mejor capacidad de maniobra
- Cabina más confortable y ergonómica del mercado

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



NUEVA GMK5180-1

180 t capacidad
64 m pluma



NUEVA GMK5200-1

200 t capacidad
64 m pluma



NUEVA GMK5250L

250 t capacidad
70 m pluma

Moldear con ingenio

Proveedores de sistemas de encofrado ofrecen soluciones cada vez más sofisticadas, relegando al pasado el sistema artesanal.

Reporta **Fausto Oliveira**.

Como todos los sectores de la actividad de construcción, la industria de sistemas de encofrados, apuntalamientos y moldes para hormigonado de edificaciones sigue en pleno desarrollo. En este segmento, lo importante es incrementar la calidad del acabado de las estructuras, a la vez que se puede agregar agilidad a esta etapa del proceso de construcción.

Dentro de los principales nombres del sector está Ulma, que ha presentado recientemente un nuevo producto dirigido a las necesidades de estructuras circulares y curvas, se trata del Biramax. De acuerdo con la empresa, este sistema es ideal para la construcción de infraestructuras de energía y agua, tales como depósitos de gas, estanques de agua y otros similares.

El sistema Biramax tiene un radio de curvatura mínimo de 2 metros, y una vez armado, Ulma garantiza que su sistema soporta hasta 80 kN/m² de presión. El sistema de armado del Biramax tiene solo cuatro puntos de accionamiento. Otra



El nuevo sistema Biramax de Ulma está pensado para estructuras curvas con radio mínimo de 2 metros.

característica destacada por el fabricante es que mientras los paneles son de resistente acero galvanizado, la superficie de contacto es plástica, lo que le hace un producto más fácil de mantener y limpiar, luego del hormigonado.

La alemana Peri, otro de los más destacados actores del mercado de encofrados, está promoviendo su nuevo lanzamiento, el sistema DUO. Entre sus innovaciones, destaca el material de su fabricación. Los paneles, tableros de encofrado y los accesorios del sistema están hechos con un compuesto de tecnopolímeros, lo que de acuerdo con la empresa los hace particularmente ligeros y fáciles de transportar.

DUO se compone de seis modelos estándar de panel para encofrado. Todos tienen 1,35 metro de altura, y anchos variables entre 15 centímetros y 90 centímetros (que es igual que 15 cm multiplicado por seis veces, o sea, cada módulo agrega 15 centímetros más al anterior). Pueden aplicarse en la vertical o en horizontal, multiplicando sus posibilidades de molde.

Otro punto interesante del sistema DUO de Peri es que la superficie encofrante se puede destacar del cuerpo principal del panel. Es así que si ocurre un hundimiento o trizadura en la superficie de molde, el tablero es reemplazable sin necesidad de mayores operaciones, porque las herramientas para este reemplazo son parte del mismo sistema DUO.

VIGAS

Desde España, surge un producto capaz de hacer mucho por los que ven sus obras retrasando por los desafíos específicos de las vigas de cuelgue. Alsina, un proveedor mundial de sistemas de encofrado, está

DUO Peri es un sistema versátil y ligero, que entre otras ventajas permite un mantenimiento casi inmediato y total.



promoviendo en todo el mundo su sistema Viga de Cuelgue Modular (VCM), que internacionalmente se está conociendo como Friendly Beam.

Se trata de un sistema de encofrado especialmente diseñado para vigas de cuelgue. Su principal diferencia de lo que hay en el mercado quizás sea su capacidad

de adaptación a distintos formatos de viga.

El sistema de Alsina prevé que los paneles laterales del VCM son ajustables. Eso significa que el sistema puede perfectamente moldear una viga que tenga un lado mayor que otro. Además, una vez armado el panel de una viga, el mismo panel puede ser volteado y aplicarse sin desarme a otra viga

semejante que no esté paralela a la primera. Así se agrega velocidad y productividad al trabajo de encofrado de vigas.

Obviamente, el volteo de un encofrado VCM entero sólo se hace posible porque los materiales son bien ligeros. Los paneles son metálicos y la superficie encofrante es fenólica, lo que resulta en una proporción de 22 kilogramos por metro cuadrado de panel armado. Su resistencia a presión de hormigón, en tanto, es alta: 25 kN/m².

El sistema VCM también presenta una interesante posibilidad de no reapuntalar la viga luego del desencofrado. Su fondo es desmontable, pero deja el puntal que estaba durante el vertido del concreto bajo la viga ejecutada. Además, cabe mencionar que los paneles del VCM de Alsina se unen mediante accionamiento de un clip manual. O sea, el ahorro de tiempo generado por el sistema es significativo.

METRO MODULAR LO RESUELVE CON MATEMÁTICA

Una empresa de Brasil tiene una solución que impresiona por un grado de sencillez que sólo es menor que su inteligencia. Básicamente, la empresa propone al mercado el encofrado armado a la medida.

Como se sabe, la mayoría de los sistemas de encofrados trabaja con placas metálicas de tamaños estándar. Metro Modular ofrece, en arriendo o venta, la composición del encofrado a la medida de los muros, pilares y losas de un proyecto. Lo resuelve componiendo exactamente el molde para el hormigonado requerido en la obra, armando módulos cuadrados en múltiplos de cinco centímetros. Con este método, puede entregar cualquier molde para cualquier tipo de obra (con la excepción de moldes curvos o ángulos diferentes de los 90 grados). Los paneles de molde se desarman luego del hormigonado y se devuelven a la empresa, que los vuelve a arrendar en nuevos formatos, armados a la medida.

Los formatos pueden ser cualquiera, en múltiplos de cinco centímetros. En caso de aristas menores en las edificaciones, Metro Modular ofrece también múltiplos de cinco milímetros. "El sistema es modular, lo que da la flexibilidad de armar un rompecabezas y entregar para la obra un molde pre definido. Eso nos hace capaces de atender casi cualquier proyecto", dice el director de Metro Modular, Edenilson Rivabene.

Los paneles son una combinación de plástico y metal. La cara de contacto con el hormigón es plástica, y las piezas que le dan firmeza y alineamiento son metálicas. "Tenemos la flexibilidad del plástico para moldear y la rigidez del metal para sostener", dice el ejecutivo. Una gran ventaja de esta combinación, según Edenilson, es que si una placa de 40x40 centímetros se rompe, se cambia sólo una pieza de un molde. En otros sistemas, se cambiaría todo el molde.

Edenilson afirma que su empresa ofrece un sistema, más que un producto. "Esto porque la mayoría de las soluciones en el mercado van a dejar un espacio al final donde será necesario complementar con madera. Con nosotros, no. Yo entrego moldes para el 100% de un proyecto".

La solución viene impresionando el mercado fuera de Brasil. En la última Concrete Show, en agosto en Brasil, Metro Modular recibió solicitudes de representación de empresas de Chile, Argentina, Colombia y Venezuela. De acuerdo a Edenilson Rivabene, una constructora española de edificios residenciales, la Sogeinverca, también es usuaria de su sistema de encofrado modular.

Con piezas armadas en múltiplos de 5 centímetros o 5 milímetros, Metro Modular realiza casi cualquier molde.



DIGITAL

Mientras toda la industria de la construcción se pone al día con el mundo digital, los que creen que la parte de encofrados sigue analógica están equivocados.

Eso es lo que prueba Doka, el que quizás sea la más antigua empresa del sector, por haber sido fundada en Austria en 1868. Antigua como es, Doka sin embargo está embarcada en las más tecnológicas novedades. Es así que el proveedor de sistemas de encofrados ofrece su nueva aplicación para móviles, tablets y computadores, la Doka Tools.

La aplicación es definida por Doka como el método de cálculo digital para toda la obra.



COMPRE EL
MEJOR, SEA
EL MEJOR.

Link-Belt
EXCAVATORS

 LBXCOMPANY

 LINKBELTBR

 LBXCO.COM

APUNTALAMIENTO Y ENCOFRADO



El sistema VCM de Alsina brinda extremada versatilidad para la ejecución de vigas de cuelgue.

Entre sus posibilidades, Doka Tools permite planificar la utilización integral de los paneles de encofrado del sistema Dokaflex, además de determinar para cada configuración la velocidad óptima de vertido del hormigón o la presión máxima del material fresco que será soportable por la configuración elegida.

De acuerdo con la tradicional empresa, el sistema entrega en cuestión de segundos un cálculo general de toda la utilización de los sistemas Doka, visualizados en forma de planta, incluyendo el listado completo

de componentes que serán usados y una estimación de costos para determinado proyecto.

El sistema digital también promete decirle al ingeniero responsable los tipos y distancias entre vigas necesarias, para cada sistema de losas de la familia Dokaflex que se vaya utilizar.

El sistema además tiene la propiedad de compartir sus informaciones digitalmente, lo que supone que un equipo que esté presente en la obra, o en la oficina de la constructora,



Doka Tools, el sistema de cálculos para encofrados Doka Flex, está disponible para móviles, tablets y computadores.

puedan ambas estar al tanto de lo que se va hacer en términos de encofrado en un proyecto. Doka Tools está disponible en los sistemas Apple y Android.

Cada actor del encofrado presenta soluciones e innovaciones para una demanda específica del mercado, lo que es natural. Pero llama la atención que cada nueva idea presentada, cada perfeccionamiento de los sistemas, echa al pasado con cada vez más fuerza el artesanal sistema de carpintería que con sus tablas de madera insiste en moldear con bajísima productividad las edificaciones de los mercados poco desarrollados como el de América Latina. ■



SISTEMAS PARA CARGAS PESADAS GOLDHOFER

COMPETENCIA EN SOLUCIONES PARA TAREAS DE TRANSPORTE EXTREMAS

Nuestros sistemas modulares de cargas pesadas pueden adaptarse de manera individual a sus exigencias. Por lo tanto, para Goldhofer, la competencia no sólo viene dada por productos con una extremada capacidad de carga que cumplen un alto estándar de calidad, sino también por el desarrollo de soluciones logísticas y de transporte inteligentes y altamente funcionales, una ingeniería completa en la ejecución de proyectos y un programa de postventa. Goldhofer está a su lado en los momentos más importantes. Desde hace generaciones invertimos en el desarrollo de las nuevas tecnologías y en el perfeccionamiento de nuestro servicio de atención al cliente para obtener las mejores soluciones. Porque una cosa está clara: al final la rentabilidad es una cuestión de estabilidad de valores, de durabilidad y seguridad. Y apostamos por ello.

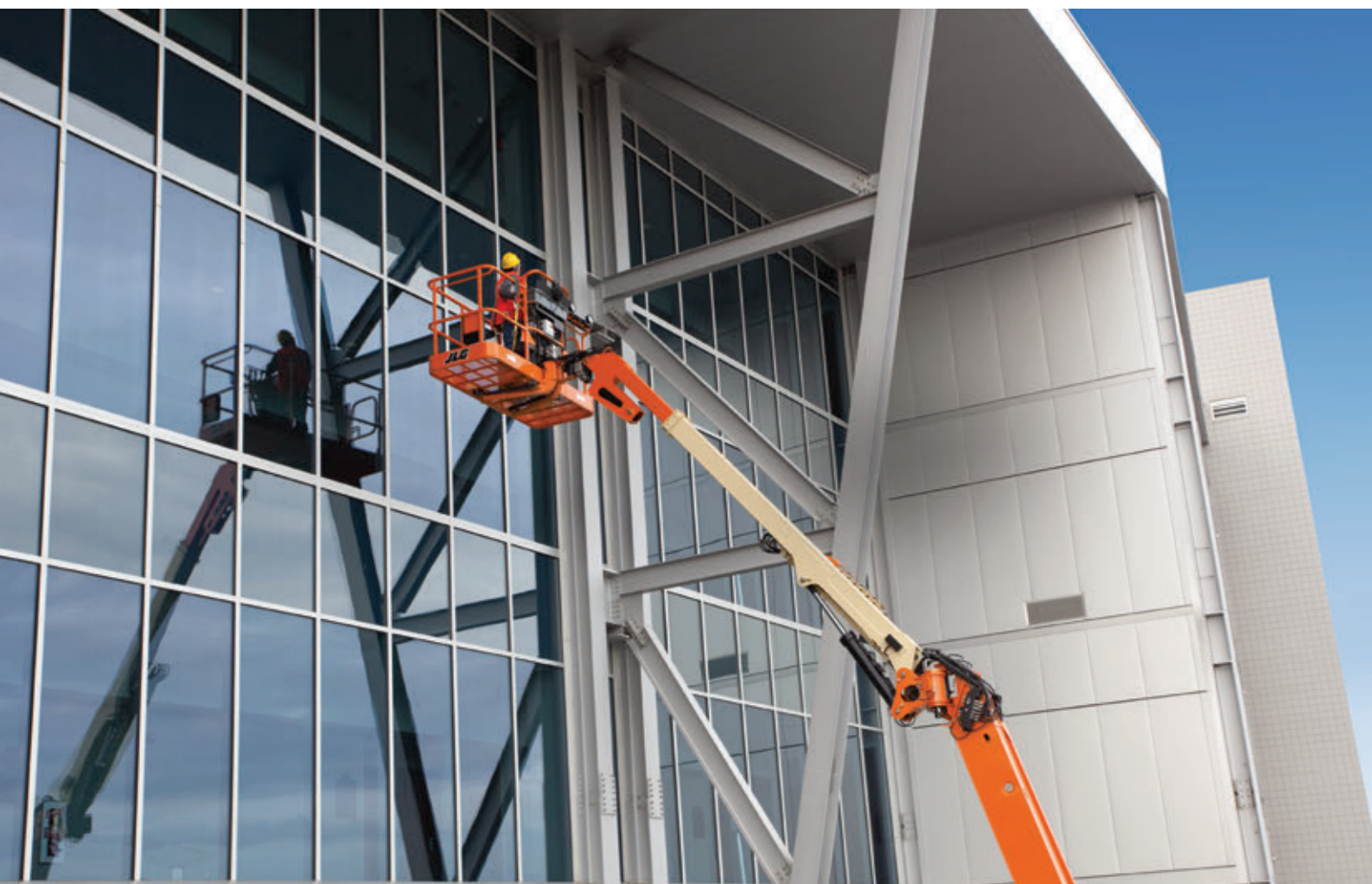
Invierta en su futuro. Goldhofer - El original.

Visit us:



WWW.GOLDHOFER.DE

PRESENCIA DE JLG EN AMÉRICA LATINA:
**ELEVANDO A LAS INDUSTRIAS
QUE LEVANTAN EL MUNDO**



Si usted no puede ALCANZAR el trabajo, no puede HACER el trabajo.

Para los trabajos de construcción o minería, aviación o aeroespacial, comercial o minorista, demolición, energía, proyectos gubernamentales o agrícolas, JLG proporciona el equipo y los conocimientos necesarios para elevar el potencial de todas las industrias.





Con operaciones “sobre el terreno” en todo el mundo, JLG es una de las principales empresas líderes en el diseño, fabricación y venta de equipo de acceso. JLG fue fundada en 1969 para satisfacer una necesidad creciente; cómo mover a los trabajadores rápidamente y de manera segura a los lugares de trabajo altos para realizar trabajos de construcción y de mantenimiento.

Hoy, la misión de JLG es ayudar a los clientes a mejorar la productividad y seguridad en el lugar de trabajo diseñando, fabricando y vendiendo equipo de acceso confiable, potente, versátil e intuitivo. Los portafolios de las líneas de los productos de la compañía incluyen plataformas de trabajo aéreo (AWP) con plumas articuladas y telescópicas, elevadores de tijera, elevadores verticales personales portátiles, plataformas elevadoras multiusos móviles, remolques y manipuladores telescópicos para aplicaciones de manejo de materiales. Además, JLG proporciona capacitación, servicio, piezas y accesorios para dar soporte a sus productos y sus clientes a nivel mundial.

Desde su inicio, JLG ha liderado muchas de las innovaciones de la industria, incluyendo:

- los primeros ejes oscilantes para elevadores de pluma y de tijera en 1981,
- el primer elevador de pluma eléctrico ecológico de 18,3 m (60 pies) en el 2000,
- el primer elevador de pluma con un alcance de 45,7 m (150 pies) en el 2011.

La compañía superó su propio récord en el año 2014 con su modelo 1850SJ de 56,39 m (185 pies), el elevador de pluma autopropulsado más alto del mundo. En el mismo año, la compañía presentó el primer elevador de pluma híbrido diésel/eléctrico, el H340AJ.

ELEVANDO A NUESTROS CLIENTES DE AMÉRICA LATINA

Una de las muchas industrias que están cambiando significativamente es el sector de transporte. JLG ha estado a la vanguardia de las industrias de transporte de América Latina, incluyendo el aeropuerto de Colombia y el tren de alta velocidad de México.

Los aeropuertos colombianos usan los versátiles elevadores proporcionados por E. McAllister, un cliente de JLG

La próxima vez que llegue al aeropuerto Gustavo Artunduaga Paredes en Florencia, Colombia, no se sorprenda si ve en operación los versátiles elevadores de tijera producidos por JLG Industries. Gracias al antiguo cliente de JLG, E. McAllister, quien obtuvo el contrato público para proporcionar el equipo, ahora la maquinaria de JLG está en el aeropuerto en Florencia y en otros aeropuertos de Colombia.

Los elevadores de tijera se están usando para ayudar a renovar y mantener los hangares de los aeropuertos, así como para ayudar, entre otras tareas, en la limpieza de los aviones. Las líneas aéreas están especialmente satisfechas con el equipo nuevo, ya que algunas áreas de las aeronaves que eran difíciles de alcanzar, ahora se pueden alcanzar fácilmente con el elevador de tijera. Este permite que los trabajadores alcancen debajo de las alas, alrededor de los carenados y arriba de los fuselajes y hasta la altura de la cola.

“Durante más de 20 años hemos estado trabajando con JLG y usando la gama de equipo que tenemos disponible”, comentó Daniel McAllister, Gerente de Mercadeo de E. McAllister. “JLG nos proporciona equipo funcional, para usos múltiples, combinado con excelente capacitación y servicio. Estamos orgullosos de poder ofrecer estos elevadores de tijera de JLG al sector de aviación para mantener su posición como uno de los mejores de la región”.

Además del contrato con el Departamento de Aeronáutica colombiano, E. McAllister tiene una larga relación con la aerolínea Avianca. Con sus compras y contratos de alquiler de más de 20 elevadores de tijera, elevadores de pluma articulada y elevadores de pluma telescópica, la primera aerolínea de la región se ha convertido en uno de los mayores clientes de la compañía.



E. McAllister también se asoció con la compañía productora que filmó una serie de anuncios que fueron transmitidos la primavera pasada durante la Liga de Campeones de la UEFA (Unión de las Asociaciones Europeas de Fútbol).

“Estamos muy satisfechos de nuestra larga relación con E. McAllister y agradecemos su inversión continua en el equipo de JLG”, dijo Mike Brown, Vicepresidente de Ventas y Desarrollo de Mercadeo de JLG Industries para América Latina. “Valoramos nuestra relación continuada de JLG con E. McAllister y esperamos poder seguir proporcionando a nuestros clientes, en el mercado colombiano, máquinas innovadoras que mejoran la productividad y brindan versatilidad y seguridad”.

E. McAllister que pronto estará celebrando su primer centenario, se dedica a la importación, venta y alquiler de maquinaria para las industrias de industrial, construcción, petróleo y minería de Colombia para proporcionarles el servicio de la más alta calidad asociado con este tipo de equipo y manteniendo las capacidades necesarias para cumplir eficiente y competitivamente con las necesidades de los clientes.

La construcción del tren de alta velocidad de la Ciudad de México a Toluca marca una nueva etapa para el transporte masivo en México

Imagine viajar 58 kilómetros en solamente 39 minutos. Eso es exactamente lo que hará el tren interurbano México-Toluca cuando se haya completado su construcción. Disfrute de la comodidad y el descanso mientras alguien más conduce. Bienvenidos al mundo del transporte ferroviario.

A medida que el proyecto de construcción del tren de alta velocidad que conecta la Ciudad de México a Toluca avanza, el equipo de acceso de JLG Industries sigue jugando un papel crítico en su desarrollo.

“Estamos muy complacidos de ser una de las muchas compañías de alquiler que están participando en la construcción del proyecto del tren de alta velocidad”, comentó Emerson Baca, Gerente General de AMMEC. “El versátil equipo de JLG junto con su capacitación y servicio inigualables han proporcionado una ventaja importante a esta gran iniciativa de transporte”.

Según la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México (SCT), el proyecto consiste de un tren de alta velocidad de 58 km que comunicará la ciudad de Toluca y la Ciudad de México, empezando en Lerma y llegando hasta Santa Fe, México. Los trenes viajarán a lo largo de la ruta a velocidades hasta de 160 km/h a lo largo de 57,7 km entre Observatorio en la Ciudad de México y Zinacantepec en el estado de México (Edomex).

La línea tendrá cuatro estaciones y dos terminales principales, incluyendo una parada en Metepec, cerca del aeropuerto internacional de Toluca. El viaje tomará 39 minutos y se espera que transporte 230.000 pasajeros diariamente. El sistema empezará las pruebas a finales del 2017.



“La inversión continua de AMMEC en nuestro equipo es una contribución clave para el desarrollo de la infraestructura de México y estamos orgullosos de nuestra participación”, comentó Mike Brown, Vicepresidente de Ventas y Desarrollo de Mercadeo de JLG Industries para América Latina.

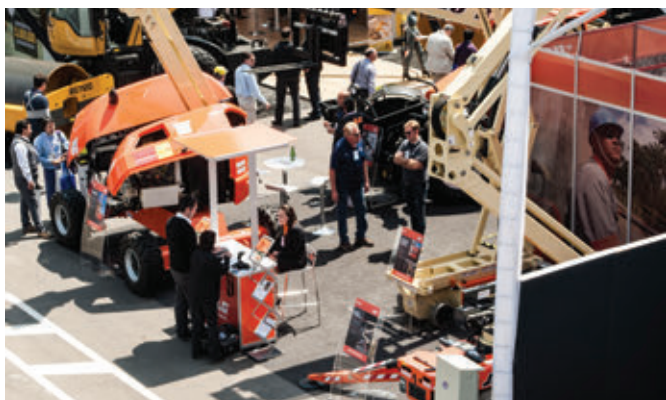
AMMEC como cliente de JLG ha proporcionado 59 máquinas de JLG que están funcionando en el proyecto ferroviario, incluyendo 55 elevadores de pluma articulada (32 modelos 450AJ, 13 modelos 600AJ y diez modelos 600A) y cuatro manipuladores telescópicos (modelo 4017RS). Todas estas máquinas ayudan a los trabajadores a realizar tareas en la altura, elevándolos con sus herramientas, suministros y materiales a su área de trabajo. AMMEC también compró 20 elevadores de pluma articulada para agregarlos a su flota de alquiler.

AMMEC fue establecida en el 2007 como una compañía de alquileres que alquila y vende equipo y maquinaria de construcción que incluye plataformas de trabajo aéreo (elevadores de tijera eléctricos y motorizados) y manipuladores telescópicos.

Con su sede en Lerma en las afueras de la Ciudad de México, AMMEC tiene otras dos oficinas en San José Chiapa y Puebla en el estado de Puebla y tienen programado abrir dos oficinas adicionales en la ciudad de Celaya en el estado de Guanajuato que ya esta abierta y en Guadalajara en el estado de Jalisco. AMMEC también opera un centro de capacitación de operadores aprobado por la Federación Internacional de Acceso Motorizado (IPAF).

ELEVANDO EL FUTURO DE AMÉRICA LATINA

JLG entró al mercado de América Latina hace casi 20 años, cuando empezó a vender plataformas de trabajo aéreo en Brasil. Desde los primeros eventos a nivel regional, hasta los seminarios y eventos para los clientes, JLG participa en toda la región estando presente en las exposiciones comerciales importantes.



A finales del 2015, JLG tuvo una presencia significativa en la primera CONEXPO Latin America, la primera exposición regional de exhibición en América Latina que presentó el equipo y los productos, las tecnologías y los servicios más recientes para la industria de la construcción. Organizada por la Asociación de Fabricantes de Equipo (AEM, por sus siglas en inglés), CONEXPO Latin America se realizó en Santiago, Chile, en octubre del 2015.

JLG expuso lo más reciente en equipo de plataformas de trabajo aéreo, manipuladores telescópicos y elevadores de pluma y ofreció a los asistentes la oportunidad de conocer el alcance y variedad del equipo, capacitación y servicio de JLG que proporciona soluciones para la región de América Latina.



A principios de 2016, y como soporte para uno de sus principales clientes y distribuidores, ALO Group, JLG participó en Expomin 2016, una de las exposiciones más importantes de la industria minera del mundo y la exposición principal de la industria en América Latina. El evento reunió a los proveedores de tecnología, equipo, maquinaria, servicios y materiales de todo el mundo para las necesidades de la minería de América Latina.



Durante 2016, JLG continuó su avance en la región, siendo anfitrión en la exhibición "Tow and Show" (remolque y exhibición) en Sao Paulo y exhibió productos y recursos a varios clientes claves. Estas exhibiciones individualizadas proporcionan a los clientes un mejor conocimiento del equipo que poseen y a las diversas industrias a las que pueden dar servicio.



Los representantes de JLG también estuvieron presentes en las Cumbres Energéticas auspiciadas por Markets Group en Lima, Bogotá y la Ciudad de México y también participarán en la cumbre programada en la Ciudad de Panamá a finales de este año. Estas cumbres de alto nivel se concentran en los retos y las oportunidades financieras, operativas y de desarrollo actuales en el sector energético. JLG impartió conocimientos acerca de los usos múltiples de sus productos, reforzando el compromiso de la compañía con la seguridad.

ELEVANDO EL FUTURO

JLG será un patrocinador principal del evento en el programa del próximo seminario CONEXPO Latin America en Lima, una experiencia única de aprendizaje y red de contactos (networking) para profesionales de la industria de la construcción, después de la exitosa presentación del evento el año pasado.

“Nuestra presencia en la primera exposición comercial de CONEXPO Latin America enfatizó nuestro compromiso continuado para proporcionar soluciones para nuestros clientes en toda América Latina”, comentó Mike Brown, Vicepresidente de Desarrollo de Ventas y Mercadeo de JLG Industries para América Latina. “Continuamos invirtiendo en la región y colocando los recursos necesarios para poder seguir proporcionando maquinaria innovadora y atención inigualables al cliente”.

Como un patrocinador principal del evento, JLG dará su apoyo a sesiones conducidas por expertos y mesas de trabajo con el fin de ayudar a los asistentes a aprovechar las nuevas tecnologías y aplicaciones, las oportunidades comerciales, las estrategias para la importación y financiamiento de equipo, las técnicas para el manejo eficiente de las flotas y las implicaciones comerciales de los nuevos reglamentos de emisiones y los requisitos de los combustibles limpios.

Con más de 4000 empleados e instalaciones en los seis continentes, JLG tiene la capacidad de brindar respaldo a sus clientes – y a su vez a los clientes de dichos clientes – con un nivel internacional de capacitación, piezas, servicio, equipos usados y servicios de planificación financiera.

ELEVANDO LA FUERZA DE TRABAJO

JLG apoya la productividad y capacitación de los trabajadores de los clientes

Los mercados emergentes se deben adaptar al cumplimiento de los reglamentos de seguridad y a la promoción del uso seguro y efectivo del equipo de acceso motorizado. JLG tiene personal ubicado estratégicamente en toda América Latina, quienes están preparados para proporcionar capacitación a sus clientes distribuidores.

“Nuestra capacitación prepara a los individuos que aspiran a ser líderes de ese cambio”, comentó Jordi Canet, Gerente Distrital de Servicio de JLG Industries. “Esta

certificación es un beneficio para el operador y para la industria, ya que apoya la eficiencia y maximiza el retorno sobre la inversión en equipo de los usuarios finales”.

Con todas las instrucciones en español, portugués e inglés para la región, el programa de “Capacitación para el Instructor” de JLG está basado en los estándares de seguridad establecidos por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI). ANSI, vocero del sistema de estándares y evaluación de cumplimiento de EE. UU., faculta a sus miembros y constituyentes para que fortalezcan la posición del mercado de EE. UU. en la economía global, para ayudar a consolidar la seguridad y la salud de los consumidores y la protección del medio ambiente. A medida que los países adoptan los estándares de seguridad globales mejorados, JLG estará a la vanguardia con innovadores programas de capacitación.

JLG ofrece dos programas de capacitación de tres días: un programa para las plataformas de trabajo aéreo, incluyendo elevadores de pluma y elevadores de tijera y un programa para manipuladores telescópicos. Durante los cursos de capacitación de tres días, dependiendo de la clase, los participantes reciben herramientas educativas y demostraciones de seguridad acerca del uso correcto de las plumas y tijeras o de los manipuladores telescópicos. Con los cursos de JLG, las personas pueden actualizar sus certificaciones de operadores de plataformas de trabajo aéreo (AWP) o de manipuladores telescópicos, mientras aprenden las habilidades para realizar sus propios programas de capacitación de operadores.

La certificación ANSI es ideal para las personas que actualmente son propietarios, alquilan, administran o supervisan equipo de acceso motorizado, como plataformas de trabajo aéreo (AWP) o manipuladores telescópicos. Además, los individuos que obtienen este tipo de certificación refuerzan la confianza del trabajador en el uso correcto del equipo de acceso y brindan un nivel de seguridad a los clientes de que los operadores de los distribuidores de JLG cumplen con los estándares más altos.



“Ofrecemos esta certificación única educativa y de capacitación a nuestros clientes que distribuyen el equipo de JLG, como parte de nuestros esfuerzos continuados para promover el uso seguro del equipo de acceso”, dijo Rick Smith, Director General, Capacitación Global en Productos de JLG Industries. “Los cursos educativos y de capacitación de JLG apoyan nuestro compromiso a largo plazo para promover la seguridad en la industria y en la región”.

Desde la última tecnología de elevación hasta los servicios, piezas y soporte técnico, JLG se asegura de que sus clientes tengan lo que necesitan para que puedan realizar su trabajo. Para obtener información adicional acerca de los cursos de capacitación certificada, comuníquese con un distribuidor en el país o visite el sitio Web global de JLG en www.jlg.com.

CAPACIDADES DE LAS COMPAÑÍAS DE ELEVACIÓN CON MAYOR VERSATILIDAD PARA LOS ESPACIOS ESTRECHOS

Los manipuladores telescópicos más recientes permitirán que un rango amplio de los usuarios finales manejen fácilmente cualquier reto en el lugar de trabajo.

JLG Industries presentó, en América Latina, su línea rediseñada de manipuladores telescópicos marca JLG® y una línea mejorada de manipuladores telescópicos marca SkyTrak®. Como resultado de la investigación exhaustiva de JLG de las necesidades de los clientes, estas máquinas de generación nueva brindarán un estándar nuevo de servicio y productividad.

“El manipulador telescópico o “telehandler” es una herramienta multifacética que permite a los trabajadores realizar eficientemente una variedad de tareas diferentes en cualquier lugar de trabajo en diferentes industrias”, indicó Brian Boeckman, Director Global de Productos de Manipuladores telescópicos de JLG Industries. “En su presentación más reciente, estas máquinas promueven una mayor confianza y comodidad al operador y ofrecen más versatilidad con más de 30 implementos auxiliares para realizar numerosas tareas. Esta fórmula permite mayor productividad en muchos proyectos”.

Los manipuladores telescópicos marca JLG fueron completamente rediseñados y mejorados para aumentar la confianza del operador, mejorando significativamente la visibilidad para permitir el movimiento en espacios estrechos. Estos ahora tienen la misma estabilización del eje trasero que los modelos SkyTrak, aumentando la confianza del operador cuando recoge y coloca cargas en alturas.

Los manipuladores telescópicos JLG también vienen equipados con una cámara retrovisora, un sistema detector retrovisor opcionales y el control de la suspensión, el cual es un amortiguador que mantiene estable la pluma en terrenos irregulares. El nuevo manipulador telescópico marca JLG se ofrece en cinco modelos:

Modelo	Capacidad	Alcance
642	2993 kg	12,8 m
943	4082 kg	13,1 m
1043	4536 kg	13,1 m
1055	4536 kg	16,7 m
1255	5443 kg	16,7 m

Las mejoras de los modelos SkyTrak incluyen el aire acondicionado opcional en la cabina, para aumentar la comodidad del operador en los climas más cálidos. Ambas, la serie JLG y SkyTrak, tienen aún más comodidades en la cabina, incluyendo apoyabrazos y un control individual de palanca tipo joystick que activa todas las funciones de la pluma. La línea SkyTrak mejorada incluye los siguientes modelos:

Modelo	Capacidad Máxima de Elevación	Altura Máxima de Elevación
6036	2722 kg	11 m
6042	2722 kg	12,8 m
8042	3628 kg	12,8 m
10042	4536 kg	12,8 m
10054	4536 kg	16,4 m

En todos los mercados de América Latina, el manipulador telescópico es un componente clave para aumentar la eficiencia de los trabajadores en los lugares de trabajo y para completar las tareas en el lugar de trabajo, desde la limpieza hasta el manejo de materiales



y el mantenimiento. Otra de sus ventajas, es que es ideal para cargar y descargar camiones y para transportar materiales pesados en el lugar de trabajo.

Con una gama amplia de implementos auxiliares disponibles, los manipuladores telescópicos JLG y SkyTrak permiten que los usuarios realicen varias tareas con una máquina, como elevar estibas y mover bloques en todo el sitio o manejar cargas suspendidas. Además, la nueva garra para tuberías permite que los usuarios lleven y coloquen tuberías de manera segura y constante; las cucharas pueden moverse y llevar material suelto; y una tolva para basura le ayuda a mantener los lugares de trabajo limpios sin tener que salir continuamente del área.

Los manipuladores telescópicos que se ofrecen cumplen con las necesidades del lugar de trabajo de los clientes de diferentes industrias, incluyendo la construcción, minería, agricultura, refinerías y silvicultura. Por ejemplo, en la aviación y paisajismo ayudan a mover la tierra y grava, apilar estibas, colocar suministros y cargar plataformas. Los manipuladores telescópicos de JLG también se usan en una variedad de áreas en el sector energético, como la construcción y el mantenimiento de estaciones generadoras de energía, refinerías y granjas eólicas.

El equipo es ideal para el mantenimiento y el transporte de materiales al área de trabajo para su instalación. Los manipuladores telescópicos también se usan en una amplia variedad de aplicaciones en y alrededor de los sitios de construcción. El equipo se puede usar para elevar personal, sus herramientas y suministros y materiales al área de trabajo.

En la industria de minería, los manipuladores telescópicos se usan en el mantenimiento y construcción de la infraestructura de minería, incluyendo transportadores aéreos, instalaciones de procesamiento y otras instalaciones dentro de y alrededor del sitio de la mina.

ALCANZANDO NUEVAS ALTURAS PARA LA INDUSTRIA

JLG ha establecido una red mundial de maquinaria de vanguardia, programas de capacitación y soporte inigualables a nivel mundial. Visite nuestro sitio Web, www.jlg.com y permita que elevemos su industria a nuevas alturas.

Las 50 principales



Una nueva caída han experimentado los ingresos de las 50 mayores empresas constructoras con actividades en América Latina. Reporta **Cristián Peters**.

Una brusca caída experimentaron los ingresos de las 50 principales empresas constructoras con actividades en América Latina. La edición pasada del CLA50, con base en los ingresos de 2014, reflejó ventas por US\$54.131 millones mientras que este año los ingresos de 2015 registraron un total de US\$45.714 millones. Importante sin embargo señalar que esta caída del 15,5% se explica en gran parte por el debilitamiento del dólar estadounidense frente a la mayoría de las monedas latinoamericanas.

En una base de igual a igual (excluyendo el efecto de las fluctuaciones monetarias entre 2014 y 2015), el valor del ranking CLA50 disminuyó sólo un 4,2% de año en año remanente de la importante desaceleración que registraron la mayoría de las economías de América del Sur durante 2013 y 2014.

Pero si bien se podría minimizar en algo esta caída, lo que no se puede obviar es que casi la mitad del listado experimentó contracciones en sus ventas. Fueron 24 las empresas que anotaron una fuerte disminución de sus ingresos durante 2015,

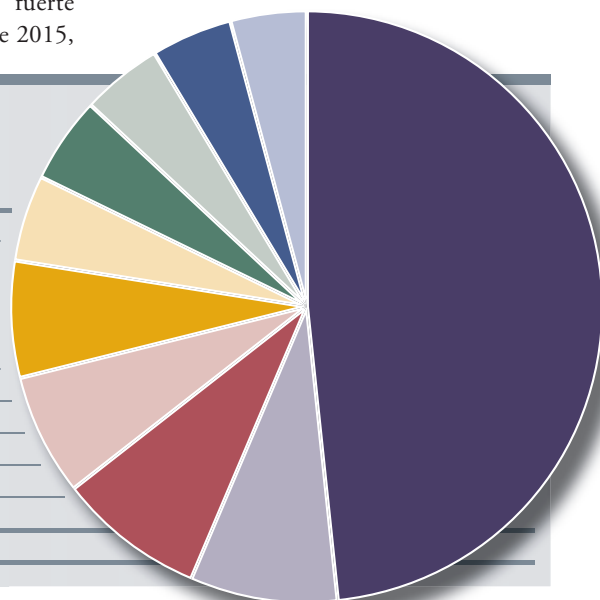
14 de ellas, como era de esperarse, del Brasil. La edición pasada del CLA50 ya lo había anunciado, las investigaciones por casos de corrupción y el consiguiente impacto en la industria se harían notar en los ingresos 2015. En este sentido las caídas más importantes son las de Galvão Engenharia que perdió 32 lugares, seguida por Brookfield Incorporações y ARG, cuyos descensos fueron de 16 y 15 posiciones, respectivamente.

No obstante lo anterior, Brasil sigue dominando con fuerza el CLA50 y mantiene a 13 de sus empresas en la mitad superior de la tabla. El ganador absoluto es la Constructora Norberto Odebrecht, la que, a pesar de los problemas judiciales que enfrenta con el ex presidente de la compañía Marcelo Odebrecht preso hace más de un año, logró incrementar sus ingresos.

Las caídas son transversales en todos los países con tres o más empresas en el listado. Chile, por ejemplo, país que si bien mantuvo cierta estabilidad, se ha >

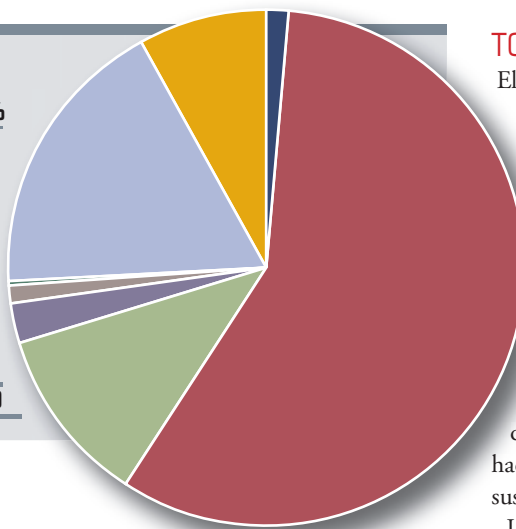
PARTICIPACIÓN TOP TEN DEL RANKING TOTAL

EMPRESA	INGRESOS 2015	
	MMUS\$	%
1 CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT ⁽¹⁾⁽³⁾	14,640.0	32.0
2 GRUPO GRAÑA Y MONTERO	2,461.5	5.4
3 SIDGO KOPPERS	2,414.5	5.3
4 ICA	2,006.9	4.4
5 ANDRADE GUTIERREZ ENGENHARIA S.A.	1,932.3	4.2
6 CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO ⁽²⁾	1,447.3	3.2
7 MENDES JÚNIOR ENGENHARIA	1,410.6	3.1
8 MRV ENGENHARIA ⁽²⁾	1,347.2	2.9
9 OAS ⁽²⁾	1,333.5	2.9
10 CAMARGO CORREA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO ⁽²⁾	1,252.0	2.7
TOTAL	30,245.8	70.1



PAÍS POR PAÍS

	MM US\$	%
■ ARGENTINA	726.9	1.6
■ BRASIL	29,109.4	63.7
■ CHILE	5,553.7	12.1
■ COLOMBIA	1,327.2	2.9
■ COSTA RICA	500.0	1.1
■ ESPAÑA	184.0	0.4
■ MÉXICO	4,337.1	9.5
■ PERÚ	3,975.8	8.7
TOTAL	45,714.1	100.0



visto afectado por las importantes reformas estructurales y consecuentemente, la menor inversión y disminución del crecimiento, factores que unidos a los embates del precio del cobre, provocaron que cuatro de sus empresas registraran menores ventas en 2015 que en 2014. Colombia, por su parte, si bien goza de interesantes proyectos de infraestructura, éstos se han desarrollado a un paso mucho menor del esperado, y tres de sus cinco empresas

experimentaron retrocesos. Perú, una economía que está disfrutando de buenas proyecciones, a pesar del precio del metal rojo, tuvo dos de seis empresas con menores ventas. Por último, México, sólo vio descender los ingresos de ICA, por retrasos en la ejecución de trabajos de algunos proyectos en México.

TOP TEN

El top ten de esta edición viene con algunas grandes sorpresas. La primera de ellas es que hoy este grupo selecto representa más del 70% de los ingresos totales del CLA50 (en la edición del año pasado este porcentaje llegaba al 61,4%). Con esto queda en evidencia un complejo escenario donde se constata que las grandes empresas han sabido, a pesar de sus descensos, enfrentar la crisis regional, mientras que las de tamaño medio no lo pudieron hacer experimentando una atomización de sus ingresos.

Lo anterior no quiere decir que no haya habido estrepitosas caídas en el top ten. De hecho, la más fuerte de todas, de un 31,2% casi le cuesta salir del grupo a Camargo Correa Engenharia e Construção, que pasó al décimo lugar, desde el segundo que ostentaba tras Constructora Norberto Odebrecht. Su posición fue tomada por la peruana Graña y Montero que aprovechándose de las caídas de Sigdo

2016	2015	EMPRESA	PAÍS	INGRESOS 2016 MMUS\$	INGRESOS 2015 MMUS\$	VARIACIÓN %	PARTICIPACIÓN 2015 %	PÁGINA WEB
1	1	CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT ^{*(1)}	Brasil	14,640.0	14,043.0	4.3	32.0	www.odebrecht.com.br
2	5	GRUPO GRAÑA Y MONTERO	Perú	2,461.5	2,202.6	11.8	5.4	www.gym.com.pe
3	3	SIGDO KOPPERS	Chile	2,414.5	2,499.6	-3.4	5.3	www.sigdokoppers.cl
4	4	ICA	México	2,006.9	2,322.3	-13.6	4.4	www.ica.com.mx
5	8	ANDRADE GUTIERREZ ENGENHARIA S.A.	Brasil	1,932.3	1,842.3	4.9	4.2	www.agsa.com.br
6	6	CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO ⁽²⁾	Brasil	1,447.3	1,441.6	0.4	3.2	www.queirozgalvao.com
7	24	MENDES JÚNIOR ENGENHARIA	Brasil	1,410.6	2,004.0	-29.6	3.1	www.mendesjunior.com.br
8	9	MRV ENGENHARIA ⁽²⁾	Brasil	1,347.2	1,178.5	14.3	2.9	www.mrv.com.br
9	7	OAS ⁽²⁾	Brasil	1,333.5	1,765.8	-24.5	2.9	www.oas.com.br
10	2	CAMARGO CORREA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO ⁽²⁾	Brasil	1,252.0	1,818.6	-31.2	2.7	www.camargocorrea.com.br
11	12	CARSO INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN	México	999.3	896.7	11.4	2.2	www.gcarso.com.mx
12	11	SALFACORP	Chile	956.2	1,319.7	-27.5	2.1	www.salfacorp.cl
13	19	TRIUNFO PART	Brasil	707.3	498.3	41.9	1.5	www.triunfo.com
14	14	GAFISA	Brasil	661.6	620.2	6.7	1.4	www.gafisa.com.br
15	13	EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA	Brasil	635.8	636.1	0.0	1.4	www.even.com.br
16	25	BESALCO	Chile	597.4	484.3	23.4	1.3	www.besalco.cl
17	22	SOCOVESA	Chile	555.8	603.5	-7.9	1.2	www.socovesa.cl
18	27	CONSTRUCTORA MECO*	Costa Rica	500.0	500.0	0.0	1.1	www.constructorameco.com
19	18	DIRECIONAL ENGENHARIA	Brasil	452.6	529.3	-14.5	1.0	www.direcional.com.br/ri
20	Nueva	ARENDAI	México	447.1	282.2	58.4	1.0	www.arendai.com.mx
21	32	CONSTRUCTORA CONCRETO	Colombia	443.4	396.7	11.8	1.0	www.concreto.com
22	17	CARIOCA CHRISTIANI ENGENHARIA*	Brasil	421.0	470.0	-10.4	0.9	www.cariocaengenharia.com.br
23	29	CONSORCIO ARA	México	414.7	376.0	10.3	0.9	www.consorcioara.com.mx
24	31	COSAPI	Perú	411.4	463.5	-11.2	0.9	www.cosapi.com.pe
25	16	CONSTRUCAP*	Brasil	394.8	569.6	-30.7	0.9	www.construcap.com.br
26	39	GRUPO ODS	Argentina	377.5	246.3	53.2	0.8	www.grupoods.com.ar

INFINITE SOLUTIONS



A ZOOMLION COMPANY

Visítanos en nuestra página web para mayor información y contactos locales:
www.cifa.com/cifa-locator



FUNÇÃO #196: GOLEIRO

GRANDE DEFESA

CONFIE NAS CARREGADEIRAS
SÉRIE L DA CAT®



As carregadeiras série L se mostram em grande quando o jogo está na linha. Adicione uma a sua equipe e ganhe até 10 por cento a mais de potência que os modelos da série H, usando até 15 por cento menos combustível. Elas não somente são apoiadas por um suporte de partes e serviços, mais também por uma equipe para ajuda-lo alcançar seus objetivos empresarias. Comece a vencer hoje.

Ponha uma Carregadeira Série L em jogo. | CAT.COM/GOLEIRO-CL

CONSTRUÍDA PARA FAZER.™

© 2016 Caterpillar. All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, CONSTRUÍDA PARA FAZER, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Yellow", e a identidade visual "Power Edge", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.



Koppers e ICA (que se mantuvieron en tercer y cuarto lugar, respectivamente), saltó tres posiciones.

También tres posiciones fueron las que avanzó Andrade Gutierrez que tomó el quinto lugar dejado por Graña y Montero. Le sigue Constructora Queiroz Galvão, que prácticamente mantuvo sus ingresos.

El séptimo lugar lo ocupa Mendes Júnior Engenharia, cuyos ingresos habían sido subestimados en la edición anterior, y por eso se explica su salto de 17 posiciones en el ranking. Si sus ingresos de 2014 hubiesen sido los reales en el CLA50 pasado, podría decirse que la compañía mantuvo su posición.

En octavo lugar se encuentra MRV Engenharia, que avanzó una posición y en noveno lugar está OAS, que retrocedió dos peldaños. Cierra el grupo la ya mencionada Camargo Correa.

PAÍS POR PAÍS

Catorce de las 21 empresas brasileñas listadas en el CLA50 experimentaron caídas,

METODOLOGÍA

Las posiciones del ranking CLA50 se basan en los ingresos brutos por ventas en dólares estadounidenses. Cuando ha sido necesario, el tipo de cambio ha sido convertido a dólares basado en el promedio de la moneda en todo el ejercicio de 2015.

La información ha sido obtenida desde distintas fuentes, partiendo por la respuesta de algunas empresas a una encuesta preparada por *Construcción Latinoamericana (CLA)*, complementada con datos disponibles en bolsas y superintendencias, contabilidad auditada, declaraciones de empresas y de respetadas organizaciones expertas en el tema. En algunos casos no fue posible contar con contabilidad auditada, oportunidades en las que CLA realizó una estimación de ventas basada en datos de consultores y tendencias de la industria.

Si bien se ha hecho el mejor esfuerzo para que la información de este reportaje sea lo más fidedigna y exacta posible, CLA no puede hacerse responsable por posibles errores u omisiones.

Si algún lector desea hacer algún comentario o corrección respecto del ranking publicado de las 50 empresas constructoras con mayor volumen de ventas o considera que su compañía debería incluirse en dicho listado, le solicitamos ponerse en contacto con el editor de CLA, Cristián Peters al mail: cristian.peters@khl.com.

algunas tan impresionantes como Galvão Engenharia, actualmente en recuperación judicial, que experimentó una contracción del 75,2% en sus ingresos, alcanzando

los US\$255,3 millones y perdiendo 32 posiciones para ubicarse en el puesto 42. Si los escándalos de corrupción (políticos y empresariales) se hicieron notar en los >

2016	2015	EMPRESA	PAÍS	INGRESOS 2016 MMUS\$	INGRESOS 2015 MMUS\$	VARIACIÓN %	PARTICIPACIÓN 2015 %	PÁGINA WEB
27	34	METODO POTENCIAL ENGENHARIA	Brasil	372.2	688.8	-46.0	0.8	www.metodo.com.br
28	23	TECNISA	Brasil	366.7	465.0	-21.1	0.8	www.tecnisa.com.br
29	21	ROSSI RESIDENCIAL	Brasil	353.6	443.4	-20.3	0.8	www.rossiresidencial.com.br
30	35	JOSÉ CARTELLONE CONSTRUCCIONES CIVILES	Argentina	349.5	306.6	14.0	0.8	www.cartellone.com.ar/
31	15	BROOKFIELD INCORPORAÇÕES	Brasil	336.8	596.6	-43.6	0.7	br.brookfield.com
32	33	ECHVERRÍA IZQUIERDO	Chile	323.0	331.1	-2.4	0.7	www.ei.cl
33	28	CONALVIÁS	Colombia	311.4	351.2	-11.3	0.7	www.conavias.com
34	42	JJC CONTRATISTAS GENERALES*	Perú	300.0	273.0	9.9	0.7	www.jjc.com.pe
35	20	ARG*	Brasil	299.9	469.8	-36.2	0.7	www.grupoarg.com.br
36	46	PAZ CORP	Chile	298.3	192.1	55.3	0.7	www.pazcorp.cl
37	26	SERVENG-CIVILSAN (2)	Brasil	295.4	343.3	-13.9	0.6	www.serveng.com.br
38	38	SAN MARTÍN CONTRATISTAS GENERALES	Perú	288.7	257.5	12.1	0.6	www.sanmartinperu.pe
39	54	PINFRA(3)	México	286.4	101.7	181.5	0.6	www.pinfra.com.mx
40	40	ING. CIVILES & CONTRATISTAS GENERALES	Perú	258.6	179.9	43.7	0.6	www.iccgsa.com
41	30	MOTA-ENGIL PERÚ	Perú	255.7	261.7	-2.3	0.6	www.mota-engil.pe/
42	10	GALVÃO ENGENHARIA (2)	Brasil	255.3	1,028.9	-75.2	0.6	www.galvao.com
43	44	INGEVEC	Chile	205.1	171.0	19.9	0.4	www.ingevec.cl
44	Nueva	MOLLER Y PÉREZ -COTAPOS	Chile	203.4	191.9	6.0	0.4	www.mpc.cl
45	41	MONTAJES MORELCO	Colombia	196.0	202.3	-3.1	0.4	www.morelco-sa.com
46	36	WTORRE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO	Brasil	193.7	235.9	-17.9	0.4	www.wtorre.com.br
47	48	CONSTRUCCIONES EL CONDOR	Colombia	189.2	144.7	30.8	0.4	www.elcondor.com
48	43	CSS CONSTRUCTORES	Colombia	187.2	196.8	-4.9	0.4	www.css-constructores.com
49	49	COMSA CORPORACIÓN	España	184.0	181.8	1.2	0.4	www.comsaemte.com
50	50	GMD	México	182.8	140.9	29.7	0.4	www.gmd.com.mx
TOTAL				45,714.1	47,766.7			

Para todas las empresas se ha intentado determinar el valor de sus operaciones en América Latina solamente.

⁽¹⁾Odebrecht Infraestrutura Brazil, Odebrecht Infraestrutura Latin America, Odebrecht Engenharia Industrial ⁽²⁾Ingresos líquidos ⁽³⁾Ingresos por construcción

ACERCÁNDOSE A LAS 50 PRINCIPALES

		INGRESOS
		2015
EMPRESA	PAÍS	MMUS\$
51	MILLS	Brasil 166.1
52	CONSTRUTORA ATERPA M. MARTINS (2)	Brasil 165.6
53	CLARO VICUÑA VALENZUELA	Chile 160.3
54	SANTOS CMI*	Ecuador 150.0
55	BROTEC*	Chile 140.0
56	OBRAINSA	Perú 129.2
57	DYCASA	Argentina 126.9
58	TRISUL INCORPORADORA E CONSTRUTORA	Brasil 109.4
59	AZEVEDO E TRAVASSOS	Brasil 83.2
60	INCOT (NUEVA)	Perú 69.5
61	HL INGENIEROS	Colombia 51.9
62	ABOBE CONSTRUCCIONES (NUEVA)	Argentina 32.8
63	VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA (2)	Brasil 32.3
64	CONCIVILES	Colombia 26.5
65	TECNOSOLO	Brasil 22.9
66	OTACC (NUEVA)	Colombia 17.0
67	OHL MÉXICO (3)	México 17.0
68	CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG	Brasil 13.1
69	SULTEPA	Brasil 11.5

ingresos de las empresas de Brasil, ésta compañía fue la más representativa.

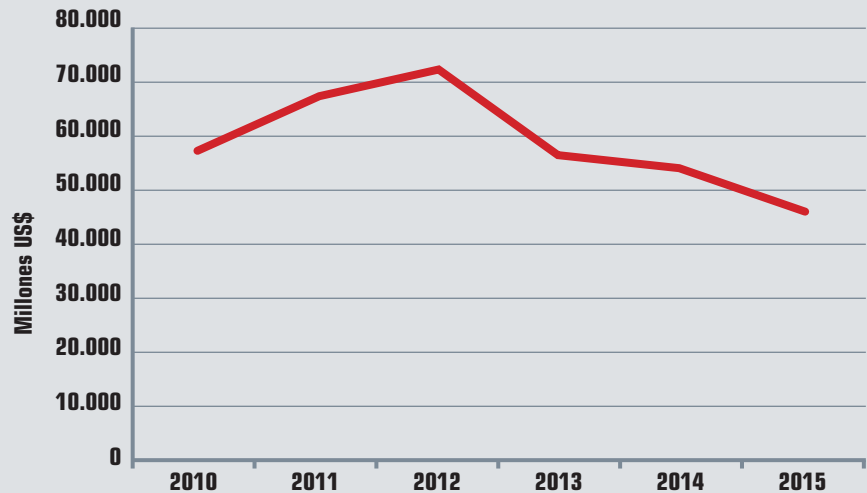
Se debe aclarar el caso de Mendes Júnior Engenharia, que aparece con ventas en 2015 casi un 30% por debajo de las de 2014 y aun así escalando 17 posiciones en el listado. Esto se debe, como se indicó anteriormente, a una subestimación de sus ingresos en el ranking previo.

Otro punto a destacar es que grandes empresas como Odebrecht y Andrade Gutiérrez no fueron impactadas de igual manera gracias a sus operaciones fuera de su país de origen y la debilidad del real brasileño, lo que le permitió mantener e incluso aumentar sus ingresos en dólares y subir posiciones.

En total Brasil aportó al listado US\$29.109,4 millones durante 2015, representando un 63,7% de los ingresos totales, una caída de

EVOLUCIÓN

Sin lugar a dudas la evolución de los ingresos listados en el CLA50 durante los últimos tres años ha sido negativa. Pero si bien la tendencia pareciera ser cierta, hay que tomar en consideración que ésta también se ha visto afectada por una depuración del ranking durante los primeros años y el fortalecimiento del valor del dólar, que también ha influido en la caída de los ingresos al traspasar las ventas a esta divisa.



* Hay que notar que la evolución de los ingresos del CLA50 los primeros años variaron dramáticamente dada una refinación en la recolección de datos del ranking.

casi cuatro puntos porcentuales en relación a su representatividad en el ranking anterior y de 8,1% respecto a los ingresos generados en el ejercicio 2014.

Pero es importante darse cuenta que la caída de la representatividad de Brasil es casi nula si se considera el estado político y económico del país durante el año pasado, cuando la economía en su conjunto observó una recesión que bordeó el 4%. Si a ese factor se le añade que el gobierno de Michel Temer aspira a reposicionar a Brasil como un jugador confiable y con reglas sólidas para los inversionistas, el país podría ver más temprano que tarde una recuperación y un mayor porcentaje de participación en el CLA50.

Otro país que también perdió representatividad (a pesar de haber aumentado sus ingresos en el ranking), fue Colombia, pero sólo un 0,1%. Las caídas DE Conalvias, Morelco y CSS Constructores fueron compensadas por Concreto y El Condor.

Los ingresos generados por las empresas chilenas cayeron un 4,1%, no obstante el país sigue manteniendo su segundo lugar en el CLA50, con ocho de las principales constructoras de América Latina (salió del

ranking Claro Vicuña Valenzuela, pero ingresó Moller y Pérez Cotapos) y un 12,1% de los ingresos totales. Sin embargo, el país está aún viviendo un periodo de incertidumbre política y financiera dadas las reformas que se están llevando a cabo y que aún no transparentan del todo el impacto que tendrán en la industria, y los bajos precios de los commodities, que han paralizado proyectos mineros. Dicho lo anterior, se explica que la mitad de sus representadas anotaron pérdidas, siendo Salfacorp la más representativa con una contracción del 27,5% lo que le valió perder una posición hasta el puesto número 12.

En tercer lugar se encuentra México, que si bien perdió a OHL en el listado, mantiene a seis exponentes gracias al ingreso de Arendal en el puesto número 20. Los ingresos de 2015 del país durante 2015 alcanzaron los US\$4.227 millones, un 5,3% por sobre 2014.

El mayor salto en términos de ingresos fue el dado por Perú. Las seis empresas listadas del país anotaron ventas por US\$3.975 millones el año pasado, un 9,3% por sobre las de 2014, básicamente por el impulso de un 11,8% que experimentó su principal exponente, Graña y Montero. ■



**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



CONTROL

FACILIDAD DE OPERACIÓN



LÍNEA COMPLETA CON LOS MEJORES EQUIPOS

TRABAJOS EXTREMOS

**¿POR QUÉ
ELEGIR
UNA MÁQUINA
LIUGONG?**

**OFRECEMOS
EL MÁXIMO
DE CONTROL**



LOS EQUIPOS LIUGONG ESTÁN DISEÑADOS DE MANEIRA QUE USTED MANTENGA EL CONTROL. NUESTRAS MÁQUINAS COMBINAN FACILIDAD DE OPERACIÓN CON ALTO RENDIMIENTO PARA TRABAJOS EXTREMOS. EN CUALQUIER LUGAR DONDE USTED LA NECESITE, LA LÍNEA COMPLETA LIUGONG OFRECE MÁQUINAS IDEALES PARA SU NECESIDAD.

[FACEBOOK.COM/LIUGONGLATINAMERICA](https://www.facebook.com/liugonglatinamerica)
[WWW.LIUGONG.COM/ES_LA](http://www.liugong.com/es_la)

LIUGONG
MUNDO EXIGENTE. EQUIPO RESISTENTE.

Las 200 principales

Un renacimiento de la construcción de viviendas de Estados Unidos, problemas en Europa y el continuo predominio del China 'Big 4' son elementos sobresalientes en el ranking de este año.

Reporta **Mike Hayes**.

Dado el fenomenal tamaño de las principales empresas estatales de construcción de China, tal vez no sea sorprendente que hayan conservado su dominio en los cuatro primeros lugares en nuestra lista de las principales 200 constructoras del mundo.

Aunque la economía China ha sufrido una importante desaceleración, su mercado de la construcción es enorme y creciente. Además, los contratistas chinos, gracias a sus conocimientos y experiencia en el sector de la energía, han ganado contratos de mega-proyectos en mercados de alto crecimiento, como Asia-Pacífico, África y Oriente Medio.

La creación del programa de desarrollo de la infraestructura terrestre y marítima *One Belt, One Road* (OBOR), del presidente Xi Jinping, está beneficiando claramente a los principales contratistas chinos, especialmente a los que operan en los sectores de energía e infraestructura.

Por mucho, la mayor empresa de la lista - tanto en términos de ventas como utilidades de operación- es China State Construction & Engineering (CSCEC). Con ventas por US\$136.317 millones en 2015, la compañía aumentó sus ingresos en casi US\$10.000 millones respecto a 2014.

China Railway Group y China Railway Construction Corporation (en 2º y 3º lugar, respectivamente), mantuvieron sus ingresos,

	VENTAS (US\$ MILLONES)	COMPAÑÍA	PAÍS	2015	VARIACIÓN	SITIO WEB
1	136317	China State Construction & Engineering (CSCEC)*	China	1	↔	www.cscec.com.cn
2	96621	China Railway Group	China	2	↔	www.crec.cn
3	93091	China Railway Construction Corporation	China	3	↔	www.crcc.cn
4	62937	China Communications Construction	China	4	↔	www.crbc.com
5	43440	Vinci	Francia	5	↔	www.vinci.com
6	38741	ACS	España	6	↔	www.grupoacs.com
7	33857	Metallurgical Corporation of China (MCC)	China	9	↑2	www.mcccchina.com
8	32300	Bechtel	EE.UU.	7	↓1	www.bechtel.com
9	32125	Bouygues' Construction Divisions	Francia	8	↓1	www.bouygues.com
10	23402	Hochtief	Alemania	10	↔	www.hochtief.de
11	23235	Daiwa House	Japón	11	↔	www.daiwahouse.co.jp
12	19599	Shanghai Construction Group	China	16	↑4	www.scg.com.cn
13	18150	Skanska	Suecia	13	↔	www.skanska.com
14	18114	Fluor	EE.UU.	12	↓2	www.fluor.com
15	16887	Hyundai Engineering & Construction	Corea Del Sur	22	↑7	www.hdec.co.kr
16	15596	Eiffage	Francia	15	↓1	www.eiffage.fr
17	15366	Sekisui House	Japón	17	↔	www.sekisuihouse.co.jp
18	14696	Obayashi	Japón	20	↑2	www.obayashi.co.jp
19	14557	Strabag	Austria	21	↑2	www.strabag.com
20	14311	Doosan Heavy Industries & Construction	Corea Del Sur	18	↓2	www.doosanheavy.com
21	14001	Kajima Corporation	Japón	23	↑2	www.kajima.co.jp
22	13763	Shimizu Corporation	Japón	26	↑4	www.shimz.co.jp
23	12930	Chicago Bridge & Iron	EE.UU.	29	↑6	www.cbi.com
24	12861	China Gezhouba	China	34	↑10	www.cggc.ceec.net.cn
25	12779	Taisei Corporation	Japón	25	↔	www.taisei.co.jp
26	12764	Saipem	Italia	19	↓7	www.saipem.it
27	12115	Jacobs Engineering	EE.UU.	30	↑3	www.jacobs.com
28	11785	Samsung C&T	Corea Del Sur	27	↓1	www.samsungcnt.com
29	11467	Technip	Francia	28	↓1	www.technip.com
30	10824	D R Horton	EE.UU.	49	↑19	www.drhorton.com
31	10761	Ferrovial	España	33	↑2	www.ferrovial.es
32	10614	Takenaka Corporation	Japón	36	↑4	www.takenaka.co.jp
33	10304	Balfour Beatty	Reino Unido	32	↓1	www.balfourbeatty.com
34	10044	Lendlease Group	Australia	31	↓3	www.lendlease.com.au
35	9967	CIMIC Group	Australia	24	↓11	www.cimic.com.au
36	9469	Lennar	EE.UU.	50	↑14	www.lennar.com
37	9337	GS Engineering & Construction	Corea Del Sur	43	↑6	www.gsconstir.co.kr
38	8992	Peter Kiewit	EE.UU.	37	↓1	www.kiewit.com
39	8962	China Railway Erju	China	35	↓4	www.crec.com.cn
40	8892	Larsen & Toubro E&C	India	42	↑2	www.larsentoubro.com
41	8775	Daewoo Engineering & Construction	Corea Del Sur	41	↔	www.dwconst.co.kr
42	8402	Daelim	Corea Del Sur	44	↑2	www.daelim.co.kr
43	8234	Bam Group	Holanda	39	↓4	www.bam.nl
44	7411	NCC Group	Suecia	48	↑4	www.ncc.se
45	7375	SNC-Lavalin	Canadá	52	↑7	www.snc-lavalin.com
46	7274	JGC	Japón	51	↑5	www.jgc.com
47	7258	Acciona	España	45	↓2	www.acciona.es
48	7189	Bilfinger	Alemania	38	↓10	www.bilfingerberger.de

* = estimado

mientras que China Communications Construction (en 4ª posición) aumentó sus ventas en alrededor de US\$4.700 millones.

Si se necesitaba una prueba más del dominio de estas enormes empresas chinas, todos ellos superan por un margen considerable a la francesa Vinci -que mantiene su 5to lugar, con casi US\$20.000 millones de diferencia con China Comunicaciones Construcción.

BOOM DE VIVIENDA

Con 35 empresas en el Top 200, Estados Unidos tiene más entradas que cualquier otro país, y un número significativo de ellas lo representan los constructores de viviendas domésticas, lo que demuestra la fortaleza de este sector y, por otra parte, un retorno a un sólido crecimiento económico en el país.

Housebuilder D.R.Horton avanzó 19 puestos alcanzando el número 30, mientras que Lennar saltó 14 lugares al 36.

Otros constructores de viviendas de Estados Unidos también han hecho un buen progreso, como NVR, cuyas ventas aumentaron en US\$700 millones en 2015.

Otro hecho significativo del sector de la construcción de viviendas del país lo representa Beazer Homes USA, empresa que después de una larga ausencia regresó al listado en el puesto 171.

Reino Unido se muestra parecido al caso de EE.UU., y sus empresas constructoras de viviendas también se toman el centro del escenario, con un fuerte movimiento ascendente de compañías como Barratt (avanzó 13 plazas hasta el puesto 57), y Bellway (subió 18 posiciones hasta el 120).

	VENTAS (US\$ MILLONES)	COMPAÑÍA	PAÍS	2015	VARIACIÓN	SITIO WEB
49	7184	FCC	España	47	↓ 2	www.fcc.es
50	6846	Petrofac	Reino Unido	59	↑ 9	www.petrofac.com
51	6719	Emcor Group	EE.UU.	55	↑ 4	www.emcorgroup.com
52	6509	Haseko	Japón	60	↑ 8	www.haseko.co.jp
53	6384	Abengoa	España	40	↓ 13	www.abengoa.es
54	6037	Carillion	Reino Unido	66	↑ 12	www.carillionplc.com
55	6025	Spie	Francia	53	↓ 2	www.spie.eu
56	5901	PulteGroup	EE.UU.	65	↑ 9	www.pultegroupinc.com
57	5745	Barratt Developments	Reino Unido	70	↑ 13	www.barratthomes.co.uk
58	5688	Samsung Engineering	Corea Del Sur	46	↓ 12	www.samsungengineering.co.kr
59	5442	VolkerWessels	Holanda	63	↑ 4	www.volkerwessels.com
60	5357	Peab	Suecia	57	↓ 3	www.peab.se
61	5302	PCL Construction Group	Canadá	54	↓ 7	www.pcl.com
62	5200	Walsh Group	EE.UU.	77	↑ 15	www.walshgroup.com
63	5156	NVR	EE.UU.	80	↑ 17	www.nvrinc.com
64	5098	Salini Impregilo	Italia	69	↑ 5	www.impregilo.it
65	5096	KBR	EE.UU.	56	↓ 9	www.kbr.com
66	5055	Chiyoda	Japón	78	↑ 12	www.chiyoda-corp.com
67	5006	Kier Group	Reino Unido	73	↓ 6	www.kier.co.uk
68	5000	Whiting-Turner Contracting	EE.UU.	58	↓ 10	www.whiting-turner.com
69	4944	Tutor Perini	EE.UU.	79	↑ 10	www.tutorperini.com
70	4897	Interserve	Reino Unido	74	↑ 4	www.interserveplc.co.uk
71	4890	China State Construction International Holding	Hong Kong	81	↑ 10	www.csci.com.hk
72	4846	Obrascon Huarte Lain	España	71	↓ 1	www.ohl.es
73	4798	Taylor Wimpey	Reino Unido	82	↑ 9	www.taylorwimpey.com
74	4783	Laing O'Rourke	Reino Unido	62	↑ 12	www.laingorourke.com
75	4646	Tecnicas Reunidas	España	88	↑ 13	www.tecnicasreunidas.es
76	4550	Consolidated Contractors Company (CCC)*	Grecia	68	↓ 8	www.ccc.gr
77	4547	Enka	Turquía	64	↓ 13	www.enka.com
78	4442	Sinohydro*	China	14	↓ 64	www.sinohydro.com
79	4434	Persimmon	Reino Unido	85	↑ 6	www.persimmonhomes.com
80	4200	Clark Construction*	EE.UU.	87	↑ 7	www.clarkconstruction.com
81	4171	Toll Brothers	EE.UU.	93	↑ 12	www.tollbrothers.com
82	4072	Toda	Japón	92	↑ 10	www.toda.co.jp
83	4063	Penta-Ocean Construction	Japón	90	↑ 7	www.penta-ocean.co.jp
84	3930	Lotte Engineering & Construction	Corea Del Sur	136	↑ 52	www.lottecon.co.kr
85	3816	Fayat Group	Francia	76	↓ 9	www.fayat.com

* = estimado

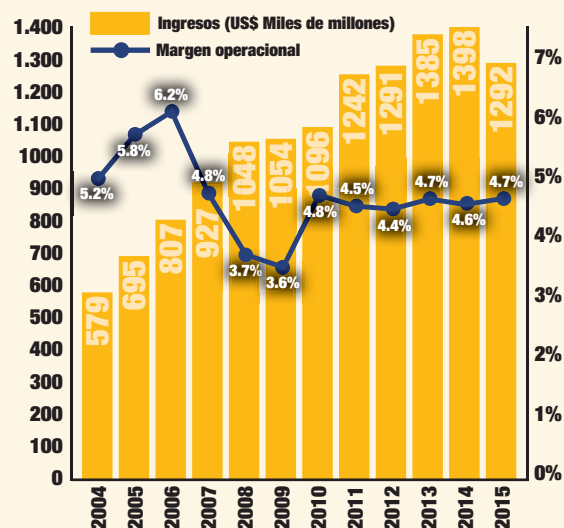
TENDENCIAS GLOBALES

La tabla del Top 200 se basa en los ingresos obtenidos en el año 2015 por las 200 principales empresas de la construcción a nivel mundial.

No obstante, el gráfico siguiente representa la evolución de los ingresos y la rentabilidad de las 100 principales compañías.

El gráfico de ventas y márgenes muestra la primera caída de los ingresos globales desde que comenzó el estudio en 2002. Cabe señalar que esto no significa necesariamente que las 100 mayores empresas realizaron menos negocios en 2015 en comparación con 2014; sino que es resultado del debilitamiento del euro frente al dólar. Hay un número significativo de compañías reportando sus ingresos en la moneda europea.

Con esto en mente, la caída en las ventas totales desde el máximo histórico de US\$1.629 millones registrados en el ranking del año pasado, a US\$1.501 millones este año, debe ser visto con cierta prudencia. Por el contrario, la línea roja, que indica el margen de operación, ha dado un paso hacia arriba, desde el 4,59% al final de 2014, al 4,77% a finales del año pasado.



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



www.allmand.com (800) 562-1373

Haulotte 
GROUP
More than lifting



HA20 RTJ PRO

UNA MAQUINA COMPACTA CON GRANDES ATRIBUCIONES
Simple, robusta, fiable y gran productividad

➤ **ASESORAMIENTO**
EQUIPO DE EXPERTOS
SOPORTE LOCAL EN TODO EL MUNDO

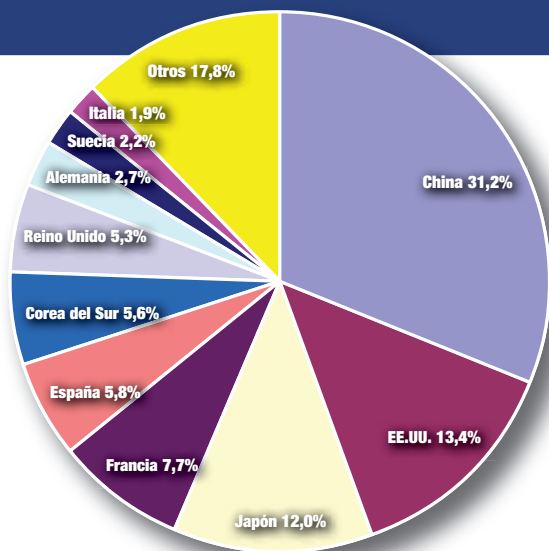
➤ **SOLUCIONES FINANCIERAS**
LEASING
FINANCIACION

➤ **SERVICIO TECNICO***
ASISTENCIA TECNICA ESPECIALIZADA
FORMACION EN MANTENIMIENTO
CURSOS DE FORMACION
PIEZAS DE REPUESTO ORIGINALES

Haulotte Do Brasil - Av. Alameda Caiapós, 589 – Tamboré - CEP : 06460-110 Barueri - SP Brasil - Tel.: +55 11 4196 4300 - haulottebrasil@haulotte.com
Haulotte Mexico - Calle 9 Este, Lote 18, Civac, Jiutepec, Morelos CP 62578 MEXICO. Tel: +52 7773217923 - Fax: +52 7775168234 - haulotte.mexico@haulotte.com
Haulotte Chile - Panamerica Norte Altura - Km 21,5 Colina (Cruce c/Lo Pinto) Santiago (RM) CHILE - Tel : +562 2 3727630 - haulotte-chile@haulotte.com
Haulotte Argentina - RUTA PANAMERICANA Km. 34,300 (Ramal A Escobar) 1615 GRAN BOURG, ARGENTINA +54 3327 445991 +54 3327 452191 haulotteargentina@haulotte.com

www.haulotte.com

* Póngase en contacto con nosotros para ofrecerte el servicio adecuado en función de sus necesidades



Entre un total de 20 empresas del Reino Unido en el listado (el doble de lo que ostenta la siguiente nación europea, España), la constructora residencial Redrow es digna de mención como el nuevo ingreso al ranking en la posición 159.

Hay 31 empresas japonesas en la lista de este año y 25 de ellas avanzaron en el ranking, mantuvieron su posición o son nuevas en el listado.

En general, estas empresas se muestran muy sólidas, sin ninguna de ellas desplazándose más de 10 lugares de su clasificación anterior, y la gran mayoría ganando un poco de terreno.

El desempeño de Japón se debe probablemente a una combinación de factores, incluyendo el estímulo económico en curso por parte del gobierno y de la importante cantidad de trabajo requerido para la reconstrucción, luego del tsunami de 2011.

Mirando alrededor de Europa, las dos constructoras más grandes de Francia, Vinci y Bouygues se mantienen firmes, con Vinci en el quinto lugar y Bouygues cayendo un lugar a la novena posición.

Vale la pena señalar aquí que, si bien en 2015 los ingresos de muchas empresas europeas parecen haber caído significativamente en relación a 2014, esto se debe, de hecho, al efecto de la debilidad del euro frente al dólar.

En términos de dólares, la mayor constructora de España, ACS, generó ventas unos US\$7.500 millones menores a las de 2014, más o menos en línea con el descenso medio de las ventas totales de las empresas españolas para el periodo.

La alemana Hochtief conserva su lugar en el número diez en la lista, pero no hay ninguna compatriota hasta el puesto 48, cuando aparece Bilfinger.

	VENTAS (US\$ MILLONES)	COMPAÑÍA	PAÍS	2015	VARIACIÓN	SITIO WEB
86	3800	Gilbane Building	EE.UU.	97	⬆️ 11	www.gilbaneco.com
87	3788	Ed Züblin	Alemania	84	⬇️ 3	www.zueblin.de
88	3701	Kandenko	Japón	89	⬆️ 1	www.kandenko.co.jp
89	3651	Maeda Corporation	Japón	98	⬆️ 9	www.maeda.co.jp
90	3644	Morgan Sindall	Reino Unido	101	⬆️ 11	www.morgansindall.co.uk
91	3594	Boskalis Westminster	Holanda	86	⬆️ 5	www.boskalis.com
92	3593	Compagnie D'Entreprises CFE SA	Bélgica	75	⬆️ 17	www.cfe.be
93	3588	Galliford Try	Reino Unido	121	⬆️ 28	www.gallifordtry.co.uk
94	3500	M.A.Mortenson*	EE.UU.	137	⬆️ 43	www.mortenson.com
95	3483	Porr	Austria	91	⬆️ 4	www.porr.at
96	3449	Cal Atlantic Group	EE.UU.	140	⬆️ 44	www.calatlantichomes.com
97	3434	Aveng	Sudáfrica	72	⬆️ 25	www.aveng.co.za
98	3430	Sumitomo Mitsui Construction	Japón	102	⬆️ 4	www.smcon.co.jp
99	3409	Implenia	Suiza	112	⬆️ 13	www.implenia.com
100	3368	Nippo	Japón	100	➡️	www.nippohodo.co.jp
101	3334	Kinden	Japón	83	⬆️ 18	www.kinden.co.jp
102	3301	Misawa Homes	Japón	95	⬆️ 7	www.misawa.co.jp
103	3271	Sacyr Vallehermoso	España	96	⬆️ 7	www.sacyr.com
104	3200	Parsons Corporation	EE.UU.	116	⬆️ 12	www.parsons.com
105	3190	Nexity	Francia	113	⬆️ 8	www.nexity.fr
106	3135	Hazama Ando	Japón	104	⬆️ 2	www.ad-hzm.co.jp
107	3128	Berkeley Group	Reino Unido	105	⬆️ 2	www.berkeleygroup.com
108	3070	McDermott International	EE.UU.	151	⬆️ 43	www.mcdermott.com
109	3032	KB Home	EE.UU.	141	⬆️ 32	www.kbhome.com
110	3028	Astaldi	Italia	107	⬆️ 3	www.astaldi.it
111	2982	Veidekke	Noruega	99	⬆️ 12	www.veidekke.no
112	2955	Black & Veatch*	EE.UU.	198	⬆️ 86	www.bv.com
113	2918	PanaHome	Japón	117	⬆️ 4	www.panahome.jp
114	2911	DPR Construction*	EE.UU.	129	⬆️ 15	www.dpr.com
115	2861	Van Oord	Holanda	123	⬆️ 8	www.vanoord.com
116	2841	Kumagai Gumi	Japón	106	⬆️ 10	www.kumagaigumi.co.jp
117	2800	McCarthy Building	EE.UU.	118	⬆️ 1	www.mccarthy.com
118	2751	Hanjin Heavy Industries & Construction	Corea Del Sur	143	⬆️ 25	www.hanjinsc.com
119	2700	Mota-Engil	Portugal	114	⬆️ 5	www.mota-engil.pt
120	2697	Bellway	Reino Unido	138	⬆️ 18	www.bellway.co.uk
121	2679	Jaiprakash Associates	India	111	⬆️ 10	www.jalindia.com
122	2600	J.E. Dunn Group*	EE.UU.	150	⬆️ 28	www.jedunn.com
123	2579	Meritage Homes	EE.UU.	158	⬆️ 35	www.meritagehomes.com
124	2553	Nishimatsu Construction	Japón	109	⬆️ 15	www.nishimatsu.co.jp
125	2536	DEME	Bélgica	110	⬆️ 15	www.deme.be
126	2519	ISG	Reino Unido	139	⬆️ 13	www.isgplc.com
127	2508	Hensel Phelps*	EE.UU.	149	⬆️ 22	www.henselphelps.com
128	2489	Jan De Nul*	Bélgica	120	⬆️ 8	www.jandenu.com
129	2478	Toyo Engineering (TEC)	Japón	119	⬆️ 10	www.toyo-eng.co.jp
130	2450	Tokyu Construction	Japón	134	⬆️ 4	www.tokyu-cnst.co.jp
131	2444	Isolux Corsan	España	122	⬆️ 9	www.isoluxcorsan.com
132	2418	Sigdo Koppers	Chile	133	⬆️ 1	www.sigdokoppers.cl
133	2402	Renaissance Construction*	Turquía	167	⬆️ 34	www.rencons.com
134	2396	Besix	Bélgica	127	⬆️ 7	www.besix.com
135	2390	Murray & Roberts	Sudáfrica	108	⬆️ 27	www.murrob.com
136	2388	Keller Group	Reino Unido	128	⬆️ 8	www.keller.co.uk
137	2371	Granite Construction	EE.UU.	153	⬆️ 16	www.graniteconstruction.com
138	2338	Mostotrest	Rusia	94	⬆️ 44	www.mostotrest.ru
139	2306	WBHO	Sudáfrica	144	⬆️ 5	www.wbho.co.za
140	2300	Brasfield & Gorrie*	EE.UU.	157	⬆️ 17	www.brasfieldgorrie.com
141	2295	Swietelsky	Austria	132	⬆️ 9	www.swietelsky.com
142	2282	Aecon Group	Canadá	145	⬆️ 3	www.aecon.com
143	2195	Heijmans	Holanda	135	⬆️ 8	www.heijmans.nl
144	2150	Hovnanian Enterprises	EE.UU.	164	⬆️ 20	www.khov.com

* = estimado

ANÁLISIS POR PAÍS

Las mayores, las más lucrativas y las mejores empleadoras – una visión por países

Pais	Nº de compañías	Nuevas	Sube	Baja	Iguala	Ventas totales (US\$ mill.)	% del total	Ventas promedio (US\$ mill.)	Utilidades operacionales promedio (US\$ mill.)	Promedio de margen operacional	Promedio empleados	Ventas promedio/ empleado (US\$)
China	9	–	3	2	4	468,688	31.2%	52,076	2,650	4.57%	136,686	\$380,994
EE.UU.	35	3	27	5	–	200,441	13.4%	5,727	474	7.55%	11,081	\$516,817
Japón	31	3	18	6	4	179,573	12.0%	5,793	313	5.56%	12,483	\$464,037
Francia	7	–	1	5	1	115,660	7.7%	16,523	1,372	7.36%	59,818	\$276,221
España	10	–	3	6	1	87,283	5.8%	8,728	332	3.50%	45,822	\$190,480
Corea del Sur	10	–	6	3	1	83,505	5.6%	8,350	12	0.13%	5,347	\$1,561,623
Reino Unido	20	1	15	4	–	79,821	5.3%	3,991	273	6.66%	10,908	\$365,901
Alemania	6	–	3	2	1	39,805	2.7%	6,634	224	2.09%	23,020	\$288,185
Suecia	4	–	1	2	1	32,571	2.2%	8,143	339	4.17%	19,087	\$426,625
Italia	8	1	4	3	–	28,737	1.9%	3,592	70	1.46%	13,927	\$257,932
Holanda	7	–	2	5	–	25,939	1.7%	3,706	164	4.42%	10,180	\$364,014
Australia	3	–	–	3	–	22,038	1.5%	7,346	546	5.45%	20,180	\$364,019
Austria	3	–	1	2	–	20,335	1.4%	6,778	61	0.68%	31,984	\$364,019
Canadá	4	–	3	1	–	16,679	1.1%	4,170	151	3.13%	16,200	\$257,402
India	5	1	1	3	–	15,602	1.0%	3,120	461	14.78%	14,770	\$211,272
Bélgica	4	–	–	4	–	11,014	0.7%	2,754	419	13.77%	9,290	\$296,406
Turkuía	3	–	1	2	–	8,376	0.6%	2,792	883	29.58%	22,086	\$126,422
Sudáfrica	3	–	1	2	–	8,130	0.5%	2,710	17	0.63%	17,268	\$156,935
Brasil	5	–	1	4	–	7,638	0.5%	1,528	116	6.77%	29,927	\$51,225
Grecia	2	–	1	1	–	6,251	0.4%	3,125	83	4.90%	57,750	\$54,118
Rusia	3	–	–	3	–	5,255	0.4%	1,752	210	11.20%	17,410	\$100,610
Noruega	2	–	1	1	–	4,510	0.3%	2,255	93	4.14%	5,013	\$449,891
Finlandia	2	–	–	2	–	4,006	0.3%	2,003	52	2.61%	4,700	\$426,191
México	1	–	–	1	–	1,756	0.1%	1,756	-363	-20.69%	22,116	\$79,382
Otras	13	1	7	5	–	27,049	1.8%	2,081	–	–	–	–
ALL	200	10	100	77	13	1,500,662	100.0%	7,503	427	5.02%	22,856	

Con tanto hablar de la desaceleración de la industria de la construcción de China, parece una dicotomía que el país incrementara su participación en los ingresos del Top 200 en 2015, desde un 29,5% de lista del año pasado hasta un 31,2% este año.

Es más, los contratistas chinos no sólo superaron a la competencia para retener las cuatro primeras posiciones, también se mostraron razonablemente firmes con sus respectivos ingresos, los que incluso mejoraron.

Los resultados para el segundo 'nivel' de contratistas chinos son variados, con dos empresas que salen de la lista dejando a China con sólo nueve representantes, y Sinohydro que cayó del puesto 14 del año pasado, al 78.

EE.UU. también aumentó su cuota en los ingresos globales, pasando de un 12,2% del total en 2014, a un 13,4% en 2015.

En la actualidad hay 35 empresas estadounidenses en el Top 200, 27 de ellas mejoraron su posición respecto al ranking anterior y sólo cinco perdieron posiciones frente a la competencia.

El otro país que mejoró sus ventas totales fue Reino Unido, con ventas por US\$79.800 millones en 2015 comparadas con los US\$77.900 millones del año anterior.

Japón, oponiéndose a la tendencia de sus problemas económicos internos, mantiene su participación del 12% de los ingresos globales, y ha incrementado el número de sus empresas en el listado, de 29 a 31 compañías. Asimismo, 18 de esas empresas mejoraron su posición respecto al ranking del año pasado, y sólo seis cayeron.

Algunos de los números negativos más dramáticos en la lista de los Top 200 de este año proceden de Rusia y América Central y Sudamérica.

Las ventas totales de Rusia para 2015 ascienden a US\$5.250 millones, en comparación con los más de US\$10.500 millones del año anterior, aparentemente debido a los problemas internos del país, incluyendo un entorno empresarial deteriorado, depreciación de la moneda, falta de inversión extranjera, la caída del precio del petróleo, y las sanciones de Occidente.

En un escenario similar está Brasil, cuyas ventas totales cayeron desde los más de US\$14.000 millones en 2014, a poco más de US\$7.000 millones en 2015. Por otra parte, parece haber poca esperanza de un cambio, mientras el país sigue sumido en escándalos de corrupción que han afectado a su industria de la construcción.

	VENTAS (US\$ MILLONES)	COMPAÑÍA	PAÍS	2015	VARIACIÓN	SITIO WEB
145	2111	CTCI	Taiwán	170	↕ 25	www.ctci.com.tw
146	2085	Goldbeckbau	Alemania	161	↕ 15	www.goldbeckbau.de
147	2084	Lemminkäinen	Finlandia	124	↕ 23	www.lemminkainen.com
148	2027	Brookfield Multiplex	Australia	115	↕ 33	www.brookfieldmultiplex.com
149	2000	Techint Engineering & Construction*	Italia	178	↕ 29	www.techint.it
150	1987	Willmott Dixon	Reino Unido	163	↕ 13	www.willmottidixon.co.uk
151	1931	Costain Group	Reino Unido	180	↕ 29	www.costain.com
152	1924	Andrade Gutierrez	Brasil	148	↕ 4	www.agsa.com.br
153	1923	Maeda Road Construction	Japón	156	↕ 3	www.maedaroad.co.jp
154	1921	YIT	Finlandia	146	↕ 8	www.ytigroup.com
155	1864	Strukton Groep	Holanda	147	↕ 8	www.strukton.com
156	1844	Wates Group	Reino Unido	181	↕ 25	www.wates.co.uk
157	1816	Maire Tecnimont	Italia	165	↕ 8	www.mairetecnimont.com
158	1810	Max Boegl	Alemania	160	↕ 2	www.max-boegl.de
159	1757	Redrow	Reino Unido	NEUVA		www.redrowplc.co.uk
160	1756	ICA	México	125	↕ 35	www.ica.com.mx
161	1749	TBI Holdings BV*	Holanda	154	↕ 7	www.tbi.nl
162	1747	Comsa EMTE	España	176	↕ 14	www.comsaemte.com
163	1727	Takamatsu	Japón	179	↕ 16	www.takamatsu-cg.co.jp
164	1720	Graham Construction*	Canadá	175	↕ 11	www.grahambuilds.com
165	1701	Ellaktor	Grecia	166	↕ 1	www.ellaktor.com
166	1697	Okumura Corporation	Japón	169	↕ 3	www.okumuragumi.co.jp
167	1656	Toa	Japón	171	↕ 4	www.toa-const.co.jp
168	1653	JM	Suecia	162	↕ 6	www.jm.se
169	1640	Zachry	EE.UU.	189	↕ 20	www.zachry.com
170	1638	Halla	Corea Del Sur	177	↕ 7	www.halla.co.kr
171	1627	Beazer Homes USA	EE.UU.	NEUVA		www.beazer.com
172	1566	Teixeira Duarte	Portugal	152	↕ 20	www.tduarte.pt
173	1530	Bauer	Alemania	174	↕ 1	www.bauer.de
174	1528	AF Gruppen	Noruega	191	↕ 17	www.afgruppen.no
175	1525	Per Aarsleff AS	Dinamarca	194	↕ 19	www.aarsleff.dk
176	1518	MRV	Brasil	172	↕ 4	www.mrv.com.br
177	1506	Queiroz Galvão	Brasil	184	↕ 7	www.queirozgalvao.com
178	1499	Glavstroy*	Rusia	131	↕ 47	www.glavstroy.ru
179	1498	Italian-Thai Development	Tailandia	200	↕ 21	www.itd.co.th
180	1489	Trevi SpA	Italia	188	↕ 8	www.trevifin.com
181	1485	Bloor Holdings	Reino Unido	199	↕ 18	www.bloorhomes.com
182	1482	Arab Contractors*	Egipto	NEUVA		www.arabcont.com
183	1470	Africa Israel Investments	Israel	187	↕ 4	www.africa-israel.com
184	1444	DLF Ltd	India	NEUVA		www.dlf.in
185	1427	Tekfen Holding	Turquía	168	↕ 17	www.tekfen.com.tr
186	1419	M/Ihomes	EE.UU.	NEUVA		www.mihomes.com
187	1418	LSR	Rusia	142	↕ 45	www.lsrgroup.ru
188	1416	Tekken Corporation	Japón	NEUVA		www.tekken.co.jp
189	1400	Austin Industries*	EE.UU.	NEUVA		www.austin-ind.com
190	1387	OAS*	Brasil	185	↕ 5	www.oas.com.br
191	1360	Budimex SA	Polonia	190	↕ 1	www.budimex.com.pl
192	1352	Hindustan Construction Company (HCC)	India	185	↕ 7	www.hccindia.com
193	1314	IJM	Malasia	186	↕ 7	www.ijm.com
194	1304	Shikun & Binui	Israel	182	↕ 12	www.shikunbinui.co.il
195	1303	Camargo Corrêa	Brasil	126	↕ 69	www.camargocorreia.com.br
196	1298	CMC Ravenna	Italia	NEUVA		http://cmcgruppo.com
197	1292	Toyo Construction	Japón	NEUVA		www.toyo-const.co.jp
198	1274	Fukuda	Japón	NEUVA		www.fkd.co.jp
199	1244	Pizzarotti	Italia	195	↕ 4	www.pizzarotti.it
200	1234	Lanco Infratech	India	193	↕ 7	www.lancogroup.com

* = estimado

Italia cuenta con ocho empresas enumeradas, una más que el año pasado, con CMC Ravenna entrando en la posición 196. Más arriba en la lista, Saipem cae del 19 al 26, mientras que Impregilo se mueve a la inversa, ganando cuatro lugares hasta el puesto 64, con ventas totales de poco más de US\$5.000 millones.

Dentro de los 100 primeros puestos, Lotte Engineering & Construction es quien ha dado el salto más impresionante, pasando de la posición 136 del año pasado a su actual puesto 84. Con un aumento en sus ventas del 58,4%, alcanzando los US\$3.930 millones en 2015, esta empresa de Corea del Sur tiene el claro objetivo de ser uno de los diez principales grupos globales asiáticos hacia 2018.

Sin embargo, tiene una seria competencia en su propio país, con siete empresas de Corea del Sur entre los primeros 60. El mejor clasificado de ellos es Hyundai, que ha saltado de manera impresionante desde la posición número 22 en la lista del año pasado, al puesto número 15. ■

METODOLOGÍA

El Top 200 es un ranking de las empresas constructoras más grandes del mundo sobre la base de los ingresos por ventas en 2015, ya sean años calendario o financieros, dependiendo de sus prácticas contables individuales.

La información ha sido obtenida por distintas fuentes, incluyendo contabilidad auditada, declaraciones de empresas y de respetadas organizaciones. En algunos casos *International Construction* realizó una estimación de los ingresos.

La clasificación se realiza en base a dólares estadounidenses y los tipos de cambio fueron cifras promedio para el ejercicio de 2015.

Si bien se ha hecho el mejor esfuerzo para que la información de este reportaje sea lo más exacta posible, *International Construction* no se responsabiliza por errores u omisiones.

Si algún lector estima que su compañía u otra de su conocimiento debería incluirse en el listado, póngase en contacto con el editor de *International Construction*, Mike Hayes al mail: mike.hayes@khl.com.

NO ACEPTE IMITACIONES

NUEVOS PRODUCTOS • MAS DE 100 SEMINARIOS • DEMOSTRACIONES EN DIRECTO • COMPETICIONES EMOCIONANTES



NO SE PUEDE COMPETIR CON EL ORIGINAL

Esto es World of Concrete—una base sólida para las industrias del hormigón y la albañilería. Es el primer evento del año y el más importante del sector. Donde podrá encontrar exclusivamente lo que necesita. Invierta en cuatro días de smart work, altamente eficientes y económicos en la WOC 2017 y verá crecer su rentabilidad.

REGISTRESE AHORA >>> www.worldofconcrete.com

 **WORLD OF
CONCRETE®**

17-20 DE ENERO DE 2017

SEMINARIOS: 16-20 DE ENERO
CENTRO DE CONVENCIONES DE LAS VEGAS

LAS VEGAS, NV, EE, UU



Participante deleccionado en el Programa
Internacional del Comprador

informa
exhibitions

Wirtgen lo aclara

Programa de seminarios del fabricante en Brasil ayuda a educar empresas de construcción vial.

Reporta **Fausto Oliveira**.

Este año quedará marcado para Ciber Equipamentos Rodoviários, la subsidiaria brasileña del grupo alemán Wirtgen, como un período de inversión en conocimientos. Es verdad que se trata de un fabricante de equipos viales de clase mundial y que en Brasil tiene una importante unidad de producción, pero al realizar seminarios destinados a informar sobre ingeniería vial en el país, la empresa asume además un compromiso educacional de largo plazo.

Todo comenzó con una asociación local con los departamentos viales de dos estados de la región Noreste de Brasil, Pernambuco y Paraíba. Dichos seminarios llamaron la atención del Departamento Vial Nacional (DNIT, por su sigla en portugués), el mayor contratante de obras viales de Brasil, quienes vieron la posibilidad de expandir la iniciativa a un mayor número de profesionales dedicados a la construcción de carreteras.

Es así que, organizando la agenda de la empresa y del DNIT, se lograron promover seminarios, además de los mencionados, en los estados de Pará, Bahía, Goiás y Río de Janeiro (donde CLA asistió en forma presencial). En noviembre, la programación 2016 se cierra con un seminario de vialidad



Juliano Gewehr realizando uno de los seminarios técnicos.

en el estado de Amazonas. De acuerdo con Ciber, el próximo año se realizarán más reuniones de actualización y formación de profesionales de la ingeniería vial brasileña.

CONTENIDOS

El especialista en productos y aplicaciones de Ciber, Juliano Gewehr, es el responsable del programa y viajó a cada uno de los estados. “Tenemos principalmente dos tipos de casos. Uno es el profesional de más experiencia, pero que no está actualizado. El otro es el joven ingeniero que todavía no conoce las tecnologías. El objetivo es capacitarlos a ambos, transmitiendo informaciones actuales”, afirma el ejecutivo.

Gewehr dice que el problema de la falta de conocimiento técnico sobre la construcción vial no se resume a operadores de equipos, sino que también involucra a los ingenieros. “Hay proyectos deficientes que no llegan a detallar el cómo realizar la obra. La falta

de conocimiento genera problemas de ejecución”, afirma. Como tristemente se sabe, muchas veces los pavimentos asfálticos duran menos que lo que deberían, parte por este tipo de fallas.

El seminario abarca todo el ciclo de construcción vial, desde las plantas de asfalto hasta el fresamiento y reciclaje del pavimento, pasando por la compactación de suelo, la distribución del asfalto y su compactación.

Muchos detalles de cada etapa del proceso son desconocidos. Pero hay casos en que el desconocimiento va más allá de los detalles. Es el caso de las recicladoras de pavimento. Para situaciones de pavimentos irrecuperables, Wirtgen recomienda el reciclaje con sus equipos de la línea WR, que trituran la capa asfáltica y la mezclan con la base granular y adicionan cemento. En una sola pasada, la máquina corta, mezcla y transforma todo en una nueva base. “Los estudios realizados demuestran que hacer con estos dos materiales una sola base agregando un 1% de cemento permite aumentar la fuerza de cohesión en hasta cinco veces”, dice Gewehr. De esta manera, una carretera rota se transforma en una base compacta que puede pavimentarse en forma rápida y a menor costo. Sin embargo, la línea WR es todavía poco utilizada. Hay mucho que aprender. ■

Las recicladoras de la línea WR de Wirtgen todavía son poco utilizadas en la región.



El futuro es mañana

Para construir el mundo en el que queremos vivir, Volvo Construction Equipment presentó sus innovaciones futuristas para impulsar la sostenibilidad y el cambio.

Reporta **Cristián Peters**, desde Suecia.

Triple Cero y 10x. Así define Volvo Construction Equipment el cómo debe ser el mundo del futuro, el mundo del mañana. Cero emisiones: máquinas que permitan a sus clientes a hacer negocios más ambientalmente sostenibles. Cero accidentes: con innovaciones pioneras en seguridad y máquinas que podrían evitar accidentes por instinto. Cero paradas no planificadas: un mundo sin averías, donde las máquinas puedan predecir y planificar su propio mantenimiento. Y 10 veces más eficientes.

El mundo está cambiando rápidamente, y Volvo está preparada y preparándose para los nuevos requerimientos. En este contexto es que la empresa realizó en su Centro de Clientes de Eskilstuna, Suecia,

el Xploration Forum 2016, un evento que mostró las diversas tecnologías y estudios que la multinacional está realizando para enfrentar los nuevos desafíos. “La velocidad de los cambios del mundo ha tenido un fuerte impacto en la sociedad, y para 2025 se espera un mundo diferente... El mundo en 2025 va a cambiar y necesitamos cambiar con él”, asegura Martin Weissburg, miembro del directorio ejecutivo y presidente de Volvo CE.

Según el ejecutivo en 2025 un 10% de las personas utilizarán ropa conectada a internet, 10% de los lentes ópticos estarán conectados a internet, lo primeros autos impresos en 3D estarán en producción, un 10% de los autos en Estados Unidos serán driverless y 30% de las auditorías

corporativas será realizada por inteligencia artificial.

“En Volvo CE estamos desarrollando tecnologías dirigidas a la movilidad eléctrica, máquinas inteligentes y soluciones totales en sitio, que beneficiarán a nuestros clientes y el medio ambiente, contribuyendo a un aumento de rendimiento de la máquina, la productividad, la eficiencia, seguridad y sostenibilidad. Nuestros productos y servicios en el futuro jugarán un papel importante en la construcción de una sociedad sostenible”, indica Weissburg. Con estos focos en mente Volvo recalca su compromiso liderando en tecnología e innovación, y a través de Volvo Concept Lab (una nueva iniciativa del Grupo), la compañía quiere comunicar cuáles son las futuras innovaciones y soluciones que se pueden esperar, aunque éstas todavía estén en etapa de proyecto y no disponibles comercialmente.

¿Para qué hacer cambios? Se pregunta Dave Ross, vicepresidente de advanced engineering & verification de Volvo CE. La respuesta es clara: “para construir el mundo que queremos. ¿Cómo? Con nuevos modelos de negocios, sistemas, tecnología, productos y servicios”.

INNOVACIONES

Una de las novedades presentadas en el evento a la cual asistió Construcción Latinoamericana especialmente invitada, tiene que ver con el equipo de movimiento de carga autónomo HX1. El prototipo

El prototipo de la cargadora híbrida LX01 tiene potencial de mejorar la eficiencia del combustible hasta en un 50%.





Volvo demostró una cargadora y un camión articulado trabajando sin operadores.

transporte a la trituración secundaria.

Además de una flota de HX1s, también está en operación el prototipo de una cargadora sobre ruedas híbrida (LX01) con el potencial de mejorar la eficiencia del combustible hasta en un 50%, y una excavadora conectada a la red.

“Este proyecto de investigación es un paso hacia la transformación de la industria de canteras y agregados”, señala Johan Sjöberg, técnico especialista en automatización de sitio de Volvo CE.

El proyecto, cuyo costo es de unos 203 millones de coronas suecas (poco menos de US\$24 millones), finalizará a finales de 2018, luego de lo cual Volvo CE podrá analizar los resultados y conocer si el concepto es viable para la industria.

Otra de las innovaciones tecnológicas presentadas por la compañía fueron los prototipos de una cargadora sobre ruedas y un camión articulado autónomos. Ambos equipos trabajaron en conjunto y fueron capaces de realizar ciertos circuitos de

trabajo sin un operador, pudiendo realizar la misma tarea una y otra vez.

Según la compañía, en una comparación de una hora se descubrió que la cargadora autónoma podría alcanzar el equivalente al 70% de los niveles de productividad de un operador experto, en carga y descarga. Esto no es sólo teoría, la máquina ha hecho ‘trabajo real’ para un cliente de Volvo CE en una planta de asfalto en Suecia.

La compañía, según comenta Jenny Elfsberg, directora de tecnologías emergentes en Volvo CE, también cuenta con un prototipo autónomo de excavadora, pero no estuvo presente en la demostración.

Si bien la compañía ha logrado grandes avances en estas nuevas tecnologías, Elfsberg advierte que “aún es pronto para la incorporación de esta tecnología, estamos trabajando en el desarrollo de soluciones que tienen los niveles de seguridad y rendimiento requerida de que el mercado va a aceptar. Todavía hay un largo camino por recorrer”.

Actualmente estos prototipos no se comunican entre sí, algo que es crucial cuando se trata de evitar colisiones y facilitar un flujo eficiente de equipo. ■

es uno de los elementos del proyecto de investigación “Sitio Eléctrico” que estima una reducción de hasta el 95% en las emisiones de carbono y una reducción de hasta el 25% en el costo total de propiedad. El objetivo del proyecto –realizado en conjunto con Skanska Sweden, la Agencia de Energía Sueca y las universidades de Linköping y Mälardalen– es electrificar una etapa de transporte en una cantera - desde la excavación hasta la trituración primaria y el

REGÍSTRESE PARA SU COPIA DIGITAL GRATUITA

**Entregado al instante
en cualquier parte
del mundo**

- **Interactiva**
- **Motor de búsqueda**
- **Archivable**



Para más detalles y para registrarse por su propia copia digital gratuita, vaya a:
www.khl.com/subscriptions/cla





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.



Geometral Engenharia se especializa en instalaciones subterráneas, y fue capaz de entregar el gaseoducto antes del plazo del contrato.

A todo gas

Geometral contribuye a desarrollar el estado brasileño de Rio Grande do Norte con la aplicación de equipos HDD de Vermeer. Reporta **Fausto Oliveira**.

El gobierno de Rio Grande do Norte, uno de los estados menos desarrollados de Brasil, puso manos a la obra para atraer inversiones, y el esfuerzo está dando resultados. Su propuesta de desarrollar un polo industrial en la ciudad de Goianinha, al sur de la capital, Natal, ya tiene una empresa, Cerâmicas Elizabeth, comprometida en instalarse y otras ocho con avanzado interés por invertir allí.

El compromiso firmado por esta primera empresa ha llevado al gobierno de Rio Grande do Norte a acelerar la construcción del polo de Goianinha, y eso implicó que a principios de este año se resolviera un problema esencial: el suministro de combustible al sector.

Sabiendo que el estado es abundante en gas natural, el gobierno contrató a la empresa Geometral Engenharia para una obra de instalación de un gaseoducto entre la red pública de gas y el futuro polo industrial.

Su tarea era construir y poner en funcionamiento un gaseoducto de 8,5 kilómetros con tuberías de acero de 6 pulgadas de diámetro y 7,7 milímetros de espesor. Además, durante el recorrido del gaseoducto la compañía debió hacerse cargo de la construcción de dos estaciones de reducción y medición de la presión del gas.

La instalación del gaseoducto generó temor en una comunidad cercana a la instalación: se temía que las instalaciones a cielo abierto arriesgaran explosiones cerca de las casas.

MND

El gran argumento en favor de la realización del proyecto fue lo que se conoce por Método No Destructivo (MND). Básicamente, esto supone la perforación del suelo durante todo el trayecto del ducto sin abrir la superficie.

Lo anterior se logró a través de la perforación horizontal direccional, que en este caso fue realizada por un equipo Vermeer

D36x50DR Serie II Navigator. Fue una grata sorpresa para la preocupada comunidad que el proceso se ejecutara tan rápidamente. En tan sólo 20 días ya se habían perforado e instalado 3.000 metros de tuberías. “Todo se ejecutó muy rápido, el Navigator fue el último equipo en llegar a la obra y el primero en salir”, dijo Moacir Pereira, supervisor de obras de Geometral Engenharia.

Un desafío particular de este proyecto fue atravesar un tramo de vegetación cerrada que no se podía eliminar. El área de protección ambiental exigía que la perforación subterránea no dejara residuos de bentonita y polímeros, aditivos que van junto a la perforadora de Vermeer como lubricantes y sellantes de la operación. No se permitió que los químicos llegaran a la superficie, no se derrumbó ningún árbol y se preservaron por completo los 500 metros de área ambiental por donde la tubería fue instalada.

De esta manera, este proyecto valorado en cerca de US\$1,6 millón (5,2 millones de reales), terminó antes de su plazo de 120 días, gracias a la aplicación correcta de un equipo pensado para resolver el problema que se presentaba.

Ahora, los más de 300 trabajadores ya contratados por Cerâmicas Elizabeth podrán pronto empezar a ocupar sus funciones en la fábrica de revestimientos. El polo de Goianinha ahora podrá recibir a las otras empresas interesadas trayendo más desarrollo y riqueza a un estado donde la pobreza es tradicional, pero donde también las ganas de superarla van más allá. ■

El D36x50DR Serie II Navigator, de Vermeer, fue esencial para entregar el trabajo con seguridad y rapidez.



O 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 Petr6leo
- Autoridad/Gobierno - Nacional/Local
- Aeropuertos/Puertos/Muelles/ Offshore
- Servicios P6blicos/Privados
- Fabricante
- Distribuidor/Agente/Venta De Equipos
- Departamento De Construcci3n Industrial/Comercial
- Asociaci3n/Educaci3n/Fundaci3n Investigaci3n
- Alquiler De Equipos
- Finanzas/Agencia Reguladora
- Otro (por favor especifique)

4 SUS DETALLES

- Nombre y Apellido: _____
- Título Profesional: _____
- Empresa: _____
- Direcci3n: _____
- _____
- Ciudad: _____
- Estado: _____
- País: _____
- C3digo Postal: _____
- e-mail: _____
- Fono: _____
- (Por favor indique el c3digo internacional de tel6fono)

5 VERSI3N DE PREFERENCIA

- IMPRESA ELETR3NICA IMPRESA & ELETR3NICA

6 FIRME Y ANOTE LA FECHA

- Firma: _____
- Fecha: _____
- 10/16

ENVIAR A: The Circulation Manager,
Construcci3n Latinoamericana, KHL Group Americas LLC,
205 W. Randolph St, Suite 1320, Chicago, IL 60606, USA
e-MAIL: circulation@khl.com

LA INTELIGENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN

■ Para conocer las últimas noticias y análisis sobre el sector de la construcción latinoamericana visite

www.khl.com/cla

■ Para recibir una versión digital gratuita de CLA, inscríbase en

www.khl.com/subscriptions/free-digital

■ Para recibir el newsletter semana de CLA visite

www.khl.com/enewsletter



KHL Reporte Semanal de Construcción
Las últimas noticias de la construcción para Latinoamérica



/revistaCLA



/cla_espanol

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

MUCHO MÁS QUE UN GRAN ALCANCE.

SOPORTES DE ELEVACIÓN ELÉCTRICO CON ARTICULACIÓN SJ30



Desde un principio, Skyjack identificó dos parámetros clave para estos soportes de elevación eléctricos. Además de ofrecer especificaciones de alcance competitivo, los soportes de elevación eléctricos también presentan una conducción y un rendimiento del ciclo de trabajo excepcionales...

- Los mayores ciclos de trabajo maximizan la cantidad de trabajo posible de una máquina completamente cargada.
- El increíble rendimiento de conducción significa una mejora importante en la carga de remolques para transporte.
- El sistema de conducción de CA eléctrica directa alimenta dos motores de rueda que funcionan en paralelo para extender la máxima pendiente abordable.
- El control de tracción con detección de velocidad reduce la pérdida de tracción y el desgaste de los neumáticos.
- El sistema de bomba de velocidad variable y el uso de la gravedad para la elevación y el descenso del soporte aportan eficiencia adicional

www.skyjack.com

SKYJACK[™]
simply reliable

SKYCODED. SKYRISER. EASYDRIVE. ACCESSORYZERS.