

CLLA

UNA PUBLICACIÓN DE KHL GROUP

Enero-Febrero 2017 |
Volumen 7 | Número 1
www.construccionlatinoamericana.com

FOCO COLOMBIA



16

TOPOGRAFÍA



26

CATERPILLAR



31

Hasta el fondo

Una consolidación perfecta ...empieza con OZTEC



Visítenos en nuestros próximos eventos:



Del 17 al 20 de enero de 2017
Las Vegas Convention Center
Stand #N2226



Del 27 de febrero al 1 de marzo de 2017
Orange County Convention Center
Orlando, Florida – Stand #5152



Del 7 al 11 de marzo de 2017
Las Vegas Convention Center
Stand #S62628

Vea la línea completa de productos y unidades de potencia de Oztec en nuestro sitio web: www.oztec.com



Oztec Industries, Inc. Tel: 1.800.533.9055 . 1.516.883.8857

OZTEC
Concrete Vibrating Equipment

EQUIPO EDITORIAL

EDITOR Cristián Peters
e-mail: cristian.peters@khl.com

EDITOR ASISTENTE Fausto Oliveira
e-mail: fausto.oliveira@khl.com

PERIODISTA José Salinas
e-mail: jose.salinas@khl.com

EQUIPO EDITORIAL Lindsey Anderson, Alex Dahm, Steve Ducker, Sandy Guthrie, Mike Hayes, Murray Pollok, D. Ann Shiffer, Euan Youdale

DIRECTORA DE PRODUCCIÓN Y CIRCULACIÓN Saara Rootes

GERENTE DE PRODUCCIÓN Ross Dickson

ASISTENTE DE PRODUCCIÓN Anita Bhakta

GERENTE DE DISEÑO Jeff Gilbert

GERENTE DE EVENTO DISEÑO Gary Brinklow

DISEÑADORA Mitchell Logue

CONTRALOR Paul Baker

GERENTE DE FINANCIERO Alison Fittness

ASISTENTE FINANCIERO Gillian Martin

CONTROL CREDITICIO Josephine Harewood

GERENTE REINO UNIDO Clare Grant

DIRECTOR DE 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 2885 0321

OFICINA DE VENTAS EUROPA
Alistair Williams
e-mail: alistair.williams@khl.com
Fono: +1 843 637 4127

OFICINA DE VENTAS CHINA
Cathy Yao
e-mail: cathy.yao@khl.com
Fono: +86 (0)10 6553 6676

OFICINA DE VENTAS COREA
CH Park
e-mail: mci@unitel.co.kr
Fono: +82 (0)2 730 1234

GERENCIA

PRESIDENTE KHL GROUP James King
PRESIDENTE EDITORIAL Paul Marsden
PRESIDENTE KHL AMERICAS Trevor Pease

OFICINAS DE KHL

OFICINA CENTRAL
KHL Group Americas LLC
3726 E. Ember Glow Way
Phoenix, AZ 85050, EE.UU.
Fono: +1 480 659 0578

ESTADOS UNIDOS / CHICAGO
205 W. Randolph Street, Suite 1320
Chicago, IL 60606, EE.UU.
Fono: +1 312 929 3478

CHILE
Av. Manquehue Norte 151, of 1108,
Las Condes, Santiago, Chile.
Fono: +56 2 2885 0321

BRASIL
Rua das Laranjeiras 347/505
Rio de Janeiro, Brasil.
Fono: +55 21 2225 0425

REINO UNIDO
Southfields, Southview Road
Wadhurst, East Sussex TN5 6TP,
Reino Unido.
Fono: +44 (0)1892 784088

CHINA
Oficina representante en Pekín
Room 768, Poly Plaza, No.14, South Dong
Zhi Men Street, Dong Cheng District,
Beijing 100027, P.R. China
Fono: +86 (0)10 6553 6676

Caso Odebrecht: Lecciones aprendidas

El 22 de diciembre del año pasado fue un día histórico para la actividad de la construcción en América Latina. En esa fecha, el Departamento de Justicia de Estados Unidos dio a conocer un reporte donde se señalaba que el grupo brasileño Odebrecht, la mayor constructora de la región, generó pagos o sobornos por US\$788 millones a autoridades y candidatos políticos en doce países latinoamericanos, para obtener beneficios en contratos por más de quince años, con un beneficio aproximado de US\$3.000 millones.

Una investigación previa, llamada Operación Lava Jato y que se desarrolló en Brasil, Estados Unidos y Suiza, terminó con Marcelo Odebrecht, ex CEO de la constructora, condenado a 19 años de cárcel, sentenciado por crímenes de corrupción pasiva, asociación criminal y lavado de dinero, en una operación que involucró también a la petrolera Petrobras y a figuras públicas como los ex presidentes de Brasil Luiz Inácio Lula da Silva y Dilma Rousseff, quien incluso fue suspendida de su cargo a raíz del escándalo.

Tras ser dada a conocer esta información Ecuador, Panamá y Perú prohibieron a Odebrecht participar en sus llamados a licitación, una primera medida ejemplificadora de algunos gobiernos que quisieron dar dos señales: reconocer que algunos de sus funcionarios y autoridades actuaron al margen de la ley, y dar a entender que se tratará de mantener a raya casos de corrupción en licitaciones a futuro.

Odebrecht ha hecho lo suyo, buscando acuerdos de colaboración con cada gobierno para llegar a la verdad en las investigaciones que la justicia de cada país está llevando a cabo. Todo esto mientras busca mantener a flote su negocio.

Es de esperar que tras este verdadero “terremoto” en el mundo de la construcción, que también sacudió el escenario político de Latinoamérica, se hayan sacado lecciones para el largo plazo. Especial cuidado deberá tenerse con el floreciente mecanismo de Asociación Público Privada donde se promueve una estrecha interacción del sector público y privado para la adjudicación de contratos con el fin de ejecutar proyectos de obras públicas. Una vía que en muchos de los países de la región está recién viendo la luz, y que materializada de una manera correcta y transparente, puede ayudar a reducir la brecha en el déficit en infraestructura que aqueja a nuestra región.

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



CONTROLAR COSTOS ES AHORA MÁS FÁCIL CON EL PROGRAMA CAT L/HR GARANTIZADOS



En un mundo lleno de incertidumbre, siéntase tranquilo con Caterpillar. Le garantizamos el consumo de combustible de más de 40 máquinas Cat® durante dos años o 4,000 horas. Compre, arriende o alquile con opción de compra un modelo elegible y mientras usted trabaja, nosotros verificaremos el consumo de combustible mediante Cat Product Link™. Si el consumo promedio anual de su máquina registrada excede la tasa garantizada, usted recibirá un crédito de US \$0.50/litro excedido a través del distribuidor vendedor para la compra de repuestos, servicio y herramientas de trabajo. Proteja sus finanzas hoy, mañana y en el futuro con el programa Cat L/hr Garantizados.

MÁS DETALLES: cat.com/lhrgarantizados-cl »

BUILT FOR IT.™

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

CAT®

PORTADA



Lea sobre fundaciones en la pág. 21.

PUBLICADO POR



www.khl.com

ISSN 2160-4118

© Copyright KHL Group Americas LLC, 2017

Auditada por BPA

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

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

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

Construcción Latinoamericana es publicada 10 veces al año por KHL Group Americas LLC, 3726 East Ember Glow Way, Phoenix, AZ 85050, EE.UU. Este ejemplar fue enviado el 20 Enero 2017.

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

CONSTRUCCIÓN LATINOAMERICANA



Construcción Latinoamericana también está disponible en portugués.

ORGANIZACIÓN SOCIA



SOCIOS DE APOYO



6

NOTICIAS

6

El departamento de Justicia de Estados Unidos señaló que las actividades delictivas de Odebrecht equivalían a un “masivo e incomparable sistema de soborno y fraude” y multó a la empresa por US\$2.600 millones.

COLOMBIA



16

PAÍS FOCO

16

El país cafetero este año se enfrenta a un ejercicio histórico en su proceso de paz con las FARC, a la vez que debe avanzar con fuerza y determinación en el desarrollo de su infraestructura.

FUNDACIONES

21

La variedad de soluciones y tecnologías en fundaciones muestra que la construcción también evoluciona hacia abajo.

TOPOGRAFÍA

26

Integración, eficiencia y usabilidad son las áreas de evolución más importantes en herramientas para las actividades de topografía.

FABRICANTE

31

Caterpillar Brasil anuncia la fabricación local de cuatro nuevos modelos de cargadoras, los que traen importantes cambios.

ACTUALIDAD

35

Ahern pone un pie firme en América Latina con la inauguración de Ahern Chile, estableciendo así su primera entidad en suelo latinoamericano.

RANKING: STRUCTURALIA

36

Juan Antonio Cuartero, director general de Negocio de la Escuela de Formación Técnica Structuralia, explica los detalles del ranking que elaboró la casa de estudios.

ALQUILER: TENDENCIAS

39

Tímidamente las empresas de alquiler de la región analizan nuevas oportunidades de mano de las tecnologías hoy disponibles

EVENTO: CONEXPO-CON/AGG

44

Ya es hora de comenzar a planear su viaje a Las Vegas en marzo próximo. CLA presenta un vistazo preliminar al evento.

EVENTO: SIGA

47

Seminario organizado en Chile por filial de SGS abordó la mejor manera de gestionar proyectos de ingeniería y construcción.

OPINIÓN: SINDIPESA

49

Cómo el sector de transporte pesado en Brasil se está enfrentando al contexto actual y sus muchos desafíos.

CLASIFICADOS

51



21



26



31



35



44



Odebrecht recibe multa por US\$2.600 millones

El departamento de Justicia de Estados Unidos señaló que las actividades delictivas de la empresa equivalían a un “masivo e incomparable sistema de soborno y fraude”.

Al mismo tiempo, la firma brasileña de petroquímicos, Braskem, fue también hallada culpable y pagará US\$957 millones por su participación en sobornos a escala global.

Braskem es propiedad conjunta de Odebrecht y

de la empresa petroquímica Petrobras, que también es objeto de una larga investigación en Brasil, conocida como Operación Lava Jato.

El asistente del Fiscal General de Estados Unidos, Sung-Hee Suh, detalló que “Odebrecht y Braskem utilizaron una unidad de negocios oculta, pero en pleno funcionamiento -un ‘departamento de soborno’- que pagaba sistemáticamente cientos de millones de dólares a funcionarios de gobierno corruptos en países de tres continentes”.

Citando actividades criminales de Odebrecht,



Las actividades delictivas de la empresa equivalían a un “masivo e incomparable sistema de soborno y fraude”.

que datan de 2001, el Departamento de Justicia dijo que la operación fue “dirigida por los más altos niveles de la compañía, con los sobornos

pagados a través de una compleja red de compañías de referencia, transacciones no registradas y cuentas de bancos off-shore”.

DESTACADAS

NICARAGUA La Primera Dama y coordinadora del Consejo de Comunicación y Ciudadanía de Nicaragua, Rosario Murillo, declaró recientemente que “los permisos de circulación queremos pasarlos de 90 días a 45 días máximo”.

La decisión tiene como propósito “generar una cultura productiva mucho más amplia”, explicó la autoridad, considerando “lo indispensable” para conceder los mencionados permisos de construcción.

La reducción en los tiempos de tramitación ha sido un anhelo de varios años del sector privado de la construcción en Nicaragua. Este sector creció 25% en el 2015, según cifras oficiales.

Actualmente Nicaragua está llevando adelante un plan de desarrollo basado en la Ley de Asociación Público Privada, que consiste en facilitar la participación conjunta de ambos sectores en proyectos de infraestructura y servicios.

Construcción peruana crecerá 4%

El presidente del Instituto de la Construcción y Desarrollo (ICD) de la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco), Ricardo Arbulú, informó a la prensa que el sector construcción e inmobiliario crecerá 4% este año en Perú.

Esta alza de la actividad dependerá en gran medida que se destraben grandes proyectos de infraestructura

que actualmente se encuentran detenidos en el país.

En el país existen unos US\$8.000 millones en proyectos de infraestructura “trabados” bajo la modalidad de Asociación Público Privada (APP), mientras que otros proyectos por US\$10.000 millones ya están en proceso de aprobación. “De más o menos US\$18.000 millones

de proyectos trabajados, tenemos más o menos US\$10.000 millones que ya están en proceso de destrabe y hay otros US\$8.000 millones que todavía estamos ahí peleando con ellos”, señaló la autoridad.

El grupo de proyectos que ya están viabilizados está integrado por iniciativas como la construcción de la Autopista del Sur (entre Lima e Ica), el desarrollo del puerto de Pisco, la construcción del aeropuerto Chincheros en Cuzco y la ampliación del Aeropuerto Jorge Chávez de Lima, entre otros.



La ampliación del Aeropuerto Jorge Chávez de Lima se iniciará este año.

DESTACADAS

CHILE La Cámara Chilena de la Construcción (CChC) informó que la inversión en construcción en Chile cerrará este año con una caída de 0,2% y que en 2017 sufrirá también una caída, de 0,1%. En lo que es desempleo para el ejercicio venidero, alcanzaría el 10%, mientras que las ventas de vivienda descenderían 40%.

El presidente de la CChC, Sergio Torreti, indicó que "de concretarse el escenario que prevemos como más probable para 2017, sería el tercer año consecutivo en que la inversión sectorial se mantendría estancada. Y esto es preocupante no solo por el impacto que tiene en nuestra industria, sino también porque es una clara manifestación de la debilidad de la economía y del estancamiento de las decisiones de inversión, factores que en su conjunto afectan la trayectoria de crecimiento futuro del país".

El gerente de Estudios de la Cámara, Javier Hurtado, agregó que para este año, la inversión en infraestructura registraría una baja de 1,8%, mientras que la inversión en vivienda aumentará 3,4%.



Un aumento del 12% en el costo de las obras de construcción es el que estima la CMIC.

Construcción argentina cae fuerte en 2016

La construcción en Argentina registró una caída de 13,1% entre enero y noviembre del año pasado en comparación a similar periodo de 2015, según el Indicador Sintético de la Construcción (ISAC) elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

Para noviembre en tanto, la actividad registró una caída de 9,4% frente a igual mes de 2015. En cuanto a los insumos, en ese mismo mes crecieron, frente al mes anterior (octubre) los despachos de asfalto (55,1%) y cemento portland (1,8%), pero bajaron las ventas de artículos sanitarios de cerámica (-22,4%), hierro redondo para hormigón (-20,8%), pisos y revestimientos cerámicos



En el acumulado anual, todas las ventas de insumos retrocedieron.

(-20,4%) y ladrillos huecos (-18,2%).

En el acumulado anual, todas las ventas de insumos retrocedieron: Cemento (-11,7%), asfalto (-18,4%), hierro redondo para hormigón (-19,7%) y ladrillos huecos (-11,8%).

La superficie dedicada a la

construcción, medida por las peticiones de permisos para edificar, bajó 20,9% en noviembre en comparación con el mismo mes de 2015, mientras que el empleo en octubre en el sector subió 0,4% respecto a septiembre, totalizando 407.650 personas ocupadas. ■

Construcción mexicana aumentará costos en 2017

El presidente de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Gustavo

Arballo, señaló que el organismo que lidera estima que durante este año el costo de las obras aumentará 12%, ya que la gasolina, el cemento y el acero experimentarán incrementos en su valor. Frente a ello, precisó que se buscarán alternativas para concretar los proyectos de infraestructura que necesita el país.

Sobre este punto, señaló que la subida en el costo de la construcción "no será un aumento por inflación, sino por un ajuste de precios; el incremento a la gasolina nos va a obligar a que todo lo

que tiene que ver con este insumo se modifique, y ya está anunciando el incremento en el cemento y en el acero. El ajuste de precios será de tal magnitud que vamos a tener que adaptar metas o considerar más recurso privado".

Dentro de las alternativas, para Arballo está buscar recursos en fondos internacionales para impulsar estos proyectos de infraestructura y recurrir con más ahínco al esquema de Asociaciones Público Privadas para financiar pequeñas obras. ■

AGENDA

2017
FEBRERO

8-10 ExpoMáquina
Panamá, Panamá
www.expomaquina.org

14-17 SC&RA Specialized Transportation Symposium
Orlando, FL, EE.UU.
www.scranet.org

22-25 Samoter
Verona, Italia
www.samoter.com

22-23 World of Concrete (Europa)
París, Francia
www.worldofconcreteeurope.com

26-1 (Mar) The Rental Show
Orlando, EE.UU.
www.therentalshow.com

MARZO
7-11 ConExpo-Con/Agg 2017
Las Vegas, USA
www.conexpoconagg.com

ABRIL
4 IAPAs
London, UK
www.iapa-summit.info

Andrade Gutierrez vuelve a obtener crédito

El grupo Andrade Gutierrez logró realizar una emisión de debentures en el mercado del país por el valor de 1.600 millones de reales (cerca de US\$501 millones).

La operación fue realizada con el apoyo de dos grandes bancos brasileños, Bradesco y Banco do Brasil, los que adquirieron la totalidad de los títulos y pueden revenderlos al por menor en la Bolsa. Como garantía de la transacción, Andrade Gutierrez ofreció el doble del valor correspondiente a las acciones que tiene en la administradora de concesiones CCR (un 17% del total), que es una de las principales gestoras de activos como aeropuertos, metros y carreteras en Brasil.



La operación le dará a una de las principales empresas del sector en Brasil cierta holgura financiera, que es considerada fundamental por la prohibición, desde 2014, de contratar con el gobierno federal debido a las investigaciones de la operación Lava Jato.

Con el nuevo capital, Andrade Gutierrez resolverá un impase financiero de gran magnitud: la necesidad de pagar una emisión de

debentures hecha en 2012 (antes de la crisis). El plazo de estos títulos era diez años, pero con la rebaja de su acreditación internacional por Standard & Poor's, el contrato preveía pago anticipado a los acreedores. La empresa dedicará 550 millones de reales a este pago.

Además, el grupo destinará 400 millones para compromisos de AG Concesiones, y otros 600 millones se van hacia alargamiento de deudas que vencerían en diciembre.

TIPOS DE CAMBIO 16.01.17

	ARS	BOB	BRL	CLP	COP	CRC	DOP	Ecu - USD	SVC
Peso argentino	ARS	0.43821	0.20159	41.83389	184.89099	35.03622	2.9435	0.6323	0.55332
Boliviano	BOB	2.28835	0.46104	95.76086	423.14865	80.18525	6.73516	0.14472	1.26279
Real brasileño	BRL	4.96343	2.169	207.70546	917.8101	173.92194	14.60858	0.31389	2.74698
Peso chileno	CLP	0.0239	0.01044	0.00481	4.41881	0.83735	0.07033	0.00151	0.013224
Peso colombiano	COP	0.00541	0.00236	0.00109	0.2263	0.1895	0.01592	0.00034	0.00299
Colón costarricense	CRC	0.02854	0.01247	0.00574	1.1942	5.27713	0.084	0.0018	0.0159788
Peso dominicano	DOP	0.3397	0.14887	0.06848	14.21366	62.81328	11.90291	0.02148	0.18801
Ecuador	Ecu-USD	15.81108	6.93	3.18747	661.55291	2923.9597	554.0807	46.55002	8.75
Colón salvadoreño	SVC	1.80725	0.791894	0.364037	75.6203	334.159	62.5829	5.31886	0.114286
Quetzal guatemalteco	GTQ	2.0991	0.92014	0.42327	87.85108	388.23078	73.56843	6.18071	0.13277
Gourde haitiano	HTG	0.23411	0.10262	0.04721	9.79782	43.29843	8.20491	0.68932	0.01481
Lempira hondureña	HNL	0.67069	0.294	0.13524	28.0697	124.04539	23.50619	1.97483	0.04242
Dólar jamaikino	JMD	0.12279	0.0538	0.02476	5.13848	22.70154	4.30187	0.36141	0.00776
Peso mexicano	MXN	0.72768	0.31887	0.14671	30.44593	134.54097	25.49506	2.14192	0.04601
Córdoba nicaraguense	NIO	0.53835	0.23591	0.10854	22.52464	99.53671	18.86187	1.58464	0.03404
Balboa panameña	PAB	15.81108	6.93	3.18747	661.55291	2923.9597	554.0807	46.55002	1
Guarani paraguayo	PYG	0.00272	0.00119	0.00055	0.11391	0.50348	0.09541	0.00802	0.00017
Nuevo sol peruano	PEN	4.70288	2.06128	0.94809	196.77362	869.70842	164.80687	13.84593	0.29744
Peso uruguayo	UYU	0.54889	0.24056	0.11065	22.96881	101.49845	19.23362	1.61588	0.03471
Bolívar venezolano	VEF	1.58281	0.69369	0.31908	66.23429	292.68731	55.46327	4.65964	0.1001
Dólar estadounidense	USD	15.81108	6.93	3.18747	661.55291	2923.9597	554.0807	46.55002	1

Por ejemplo: USD1=ARG 15.81108

DESTACADAS

MÉXICO Juan Pablo Castañón, presidente del Consejo Coordinador Empresarial (CCE) de México, indicó que dicha entidad estimó que el sector energético de su país recibirá entre US\$5.000 millones y US\$7.000 millones en inversiones entre 2017 y 2018. Estos recursos se destinarán a proyectos de centros de distribución y logística, así como a infraestructura para nuevos centros expendedoros de combustibles.

El líder gremial recordó además que en los próximos días se abrirán procesos de licitación para exploraciones petroleras, por lo que la inversión en logística de hidrocarburos será importante para aumentar la oferta.

Licitación de aeropuerto bajo sospecha en Paraguay

Mientras el gobierno de Paraguay quiere adjudicar la ampliación y modernización del aeropuerto de Asunción en febrero, un grupo de diputados presentó una denuncia por supuesta corrupción en el proceso de licitación y piden se investigue a los organismos de control.

A finales de diciembre, fueron abiertos los sobres de propuestas técnicas y económicas, y dos consorcios siguieron en competencia, uno formado por Vinci Airports y la paraguaya Toca, y otro formado por la española Sacyr y la chilena Agunsa.

El consorcio que recibió la

mejor puntuación entre ellos fue el de Sacyr y Agunsa. Pero los diputados afirman que Sacyr no podría haber participado de la oferta, todo porque en España la empresa tuvo un contrato de gestión aeroportuaria rescindido, con pago de multa de 7 millones de euros.

En las bases de la licitación,

de acuerdo a los diputados paraguayos, hay una condición de que cualquier empresa que hayan tenido problemas anteriores relacionados con aeropuertos no podrían presentarse. Además, se acusa a Sacyr de presentar una póliza de seguros de Royal Seguros, empresa perteneciente al jefe de gabinete de la Presidencia. ■

Sacyr-Agunsa se habrían quedado con la APP del aeropuerto de Asunción Silvio Pettirossi.



GTQ	HTG	HNL	JMD	MXN	NIO	PAB	PYG	PEN	UYU	VEF	USD
0.47624	4.27015	1.49051	8.14442	1.37441	1.85752	0.06323	367.22606	0.21259	1.82196	0.6317	0.6323
1.08994	9.77284	3.41124	18.63964	3.14076	4.25118	0.14472	840.44785	0.48654	4.16723	1.44574	0.14472
2.36408	21.19731	7.39899	40.4294	6.81232	9.22082	0.31389	1822.93273	1.05531	9.03873	3.13581	0.31389
0.01138	0.10205	0.03562	0.19465	0.0328	0.04439	0.00151	8.77653	0.00508	0.04352	0.0151	0.00151
0.00258	0.0231	0.00806	0.04405	0.00742	0.01005	0.00034	1.98618	0.00115	0.00985	0.00342	0.00034
0.01359	0.12188	0.04254	0.23246	0.03915	0.05302	0.0018	10.48134	0.00607	0.05199	0.01803	0.0018
0.16179	1.45071	0.50637	2.76692	0.46607	0.63106	0.02148	124.75827	0.07222	0.61854	0.21461	0.02148
7.5315	67.5304	23.5717	128.80004	21.72211	29.3757	1	5807.50059	3.362	28.80267	9.99005	1
0.860743	7.71776	2.69391	14.7199	2.47816	3.35722	0.114286	663.719	0.384228	3.292	1.14172	0.114286
	8.96639	3.12975	17.10151	2.88341	3.90038	0.13278	771.09478	0.44639	3.82443	1.32644	0.13277
0.11153		0.34905	1.90729	0.32158	0.435	0.1481	85.99831	0.04978	0.42653	0.14793	0.01481
0.31951	2.86489		5.46418	0.92129	1.24623	0.04242	246.37602	0.14263	1.22196	0.42382	0.04242
0.05847	0.5243	0.18301		0.16873	0.22807	0.00776	45.08926	0.0261	0.22369	0.07756	0.00776
0.34655	3.10729	1.08461	5.92651		1.35167	0.04601	267.22208	0.1547	1.32555	0.45967	0.04601
0.25639	2.29885	0.80242	4.38458	0.73982		0.03404	197.69744	0.11445	0.98068	0.34008	0.03404
7.5315	67.5304	23.5717	128.80004	21.72211	29.3757		5807.50059	3.362	28.80267	9.99005	1
0.0013	0.01163	0.00406	0.02218	0.00374	0.00506	0.00017		0.00058	0.00496	0.00172	0.00017
2.24018	20.08638	7.01121	38.31054	6.46107	8.73757	0.29744	1727.39453		8.56712	2.97146	0.29744
0.26144	2.34416	0.81824	4.47099	0.75439	1.01971	0.03471	201.59386	0.1167		0.34678	0.03471
0.7539	6.75977	2.35952	12.89284	2.17541	2.9405	0.1001	581.32871	0.33653	2.8866		0.1001
7.5315	67.5304	23.5717	128.80004	21.72211	29.3757	1	5807.50059	3.362	28.80267	9.99005	

DESTACADAS

ACERO Las exportaciones de acero de China a América Latina totalizaron 7 millones de toneladas entre enero y noviembre de este año, 18% menos que en el mismo periodo de 2015, informó la Asociación Latinoamericana del Acero (Alacero).

La región latinoamericana representó así el 7,1% de las exportaciones chinas de acero en los primeros once meses de 2016, mientras que para el mismo lapso de 2015 los envíos chinos hacia América Latina representaban el 8,6% del total.

De los 7 millones de toneladas de acero que China exportó a la región en el periodo mencionado, 6,3 millones de toneladas correspondieron a aceros laminados y 720.000 toneladas correspondieron a aceros derivados.

En noviembre de este año, América Latina recibió 735.000 toneladas de acero chino. Este total es 29% mayor al registrado en octubre, cuando ingresaron 570.000 toneladas.

La necesidad de una construcción sustentable

En Birmingham, Reino Unido, se llevó a cabo el evento Construction Climate Challenge. Organizado por Volvo CE, este encuentro tiene como fin promover la sustentabilidad en toda la cadena de valor del sector de la construcción.

En esta cita, representantes de proyectos de infraestructura debatieron sobre cómo la reducción de la huella de carbono en construcción puede resultar en ahorro de costos. Además, especialistas de empresas y centros de investigación como Skanska, Crossrail, Anglian Water, la Universidad de Leeds y agencias gubernamentales, compartieron experiencias y algunas de las mejores prácticas en esta área.

Bill Law, Vicepresidente de Comunicaciones de Volvo Construction Equipment, declaró que “Volvo CE se comprometió a reducir las emisiones de contaminantes en sus productos e instalaciones desde hace mucho tiempo,



En Birmingham, Reino Unido, se llevó a cabo el evento Construction Climate Challenge, organizado por Volvo CE.

pero el cambio climático es un problema muy grande para ser tratado por una empresa aisladamente. Se necesita un esfuerzo conjunto”.

Por su parte Mike Putnam, presidente y CEO de Skanska y del Green Construction Board, afirmó que es necesaria una mayor colaboración de las empresas en toda la cadena de suministro para asegurar que las metas de reducción de carbono puedan alcanzarse.

DESTACADAS

ARGENTINA Con una inversión de US\$3,5 millones se iniciará el dragado del Puerto Del Mar del Plata, tal como está acordado entre el Consorcio Portuario Regional Mar del Plata y la compañía española Canleamar SL, quien se adjudicó la licitación de este proyecto. La iniciativa tiene como fin la recuperación del calado en el canal de acceso principal y en los espacios interiores del terminal portuario argentino, entre ellos la zona de giro, el frente de atraque en la dársena de ultramar y la posta de inflamables. El presupuesto contempla además y por primera vez, trabajos de mantenimiento por dos años consecutivos. Entre los equipos, se utilizarán la draga Omvac 10, con mecanismo de corte y succión de fondo, que estaría llegando a Mar del Plata a fines de este mes de enero, si es que se obtienen los permisos correspondientes.

Abramat estima caídas

La Asociación Brasileña de la Industria de Materiales de Construcción (ABRAMAT por sus siglas en portugués), informó que las ventas deflactadas de materiales de construcción representaron un retroceso de 14,3% en noviembre en comparación al mismo mes del año pasado. Las ventas en el periodo también bajaron 8,6% en comparación a octubre.

Según Walter Cover, presidente de la Asociación Brasileña de la Industria de Materiales de Construcción, la recesión económica y sus efectos en el empleo, los salarios y el crédito continúan impactando negativamente a la industria de los materiales de la construcción: “Mientras no haya una política contundente de crédito accesible, un programa de recomposición y un gran

acuerdo de compromisos mutuos entre gobierno y empresas, la situación del mercado de materiales se perpetuará durante 2017”, explicó el ejecutivo.

El empleo de la industria de materiales de construcción también registró una caída de 6,3% en comparación al mismo mes del año pasado. En el acumulado del año la reducción es del 8,9%.

Vivir el progreso.



Maquinaria Liebherr para obras civiles especiales

- Gran disponibilidad y larga vida útil debido a una construcción robusta
- Bajas emisiones y alta eficiencia gracias a los accionamientos inteligentes
- Confort de manejo debido al innovador concepto de control
- La compatibilidad con los útiles de trabajo garantizan una excelente productividad
- Procesos de construcción optimizados gracias a un asesoramiento integral

Liebherr-Werk Nenzing GmbH
Dr. Hans Liebherr Straße 1
6710 Nenzing, Austria
Tel.: +43 50809 41 473
E-Mail: crawler.crane@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com

LIEBHERR

Concluye venta de Terex MHPS a Konecranes

Terex dio a conocer el término del proceso de venta de su división de manipulación de materiales y soluciones portuarias (MHPS) a la finlandesa Konecranes. Los términos de la transacción fueron los

siguientes: Konecranes pagó la suma de US\$595 millones, más 200 millones de euros a lo que se agrega la transferencia de 19,6 millones de acciones recientemente lanzadas, que le dan a Terex un 25% de propiedad de Konecranes.

El acuerdo, que se negocia hace meses, fue celebrado por el CEO de Terex, John Garrison, quien en un comunicado oficial dijo: “la venta de la unidad MHPS es un hito en nuestra misión de enfocar mejor la compañía y mejorar su performance. Estamos comprometidos en la generación de mayor rentabilidad a través de nuestra estrategia de enfocar,



Konecranes canceló US\$595 millones, más 200 millones de euros y 19,6 millones de acciones recientemente lanzadas.

simplificar y ejecutar para ganar”.

El ejecutivo prometió que a lo largo de 2017 Terex seguirá esforzándose para reducir sus niveles de deuda y apalancamiento financiero.

La transacción con Konecranes seguirá con ítems post contrato, tales como ajustes de caja, capital operativo, cálculos de resultados EBITDA y otros detalles.

DESTACADAS

SDLG El Grupo Ascendum distribuirá la maquinaria de la empresa SDLG en México, con una oferta inicial de cargadores de 1, 3 y 5 toneladas, excavadoras de 15, 20 y 25 toneladas, compactadores de suelo de 12 toneladas y 2 modelos de motoniveladoras.

Ascendum es un grupo con presencia en 14 países establecido en México desde 2012, con sede central en la capital federal y sucursales en Monterrey, San Luis de Potosí y Veracruz. SDLG en tanto, es una empresa que pertenece a Volvo CE.

Babilton Cardoso, director ejecutivo de SDLG América Latina, señaló que “la designación de Ascendum como distribuidor forma parte del proyecto que apunta a ampliar la presencia de SDLG en América Latina y mejorar aún más la calidad tradicional y la agilidad de la atención de la marca en el continente. Una red fuerte, estructurada y con personal calificado es muy importante para el éxito de nuestra operación”.

Las instalaciones de SDLG serán compartidas con Volvo CE y estarán ubicadas en Ciudad de México.

Superior suma triturador primario a su portafolio

La estadounidense Superior sumó a su oferta de equipos de trituración de material a granel, el triturador de mandíbula Liberty (Liberty Jaw

Crusher) que funciona como un triturador primario. Esta unidad comprime material en piedra, concreto, asfalto y minerales.

Superior agregó a su portafolio una versión previa de esta maquinaria en 2015, al adquirir la firma Clemro Western. Después de considerar información y comentarios de sus clientes, los ingenieros de Superior rediseñaron la unidad y le sumaron nuevas prestaciones.

El triturador de mandíbula Liberty está diseñado con un ángulo de mordida agresivo que mantiene, con un alto nivel de eficiencia, su habilidad para agarrar y procesar continuamente el material. Adicionalmente dentro de la mandíbula de la troqueladora se integró un set de puntos de elevación para su fácil instalación y reemplazo.



El triturador de mandíbula Liberty Jaw Crusher funciona como un triturador primario.

Wacker Neuson Brasil vende primeros generadores

A finales del año pasado Wacker Neuson hizo la primera venta de generadores eléctricos producidos en su recientemente inaugurada fábrica de Brasil, la que se ubica en la ciudad de Itatiba, estado de São Paulo.

Los dos equipos vendidos son un modelo G70, de 70 kVA,

y un modelo G110, de 110 kVA. El cliente que los adquirió fue la empresa de alquiler de maquinaria especializada en equipos de generación eléctrica, Braska, de la ciudad de Vinhedo.

“Investigamos mucho y concluimos que Wacker Neuson ha desarrollado estos productos pensando en las empresas de arriendo”, dijo el director de la compañía, Augusto Achcar.

Además de los dos modelos mencionados, Wacker Neuson



La compañía vendió generadores modelos G70 y G110.

produce en Brasil el modelo G50, de 50 kVA.

La fábrica de Wacker en Itatiba también exporta

estos productos a mercados latinoamericanos, y ya ha realizado ventas a Chile, Colombia y Perú.

DESTACADAS

WEBER MT Weber MT presentó su apisonador vibratorio SRV 300 utilizado para compactar lugares donde se instalarán tuberías o cables. Esto requiere que la máquina a veces funcione de manera inclinada. Este apisonador permite al operador una manipulación flexible y segura aún en posiciones inclinadas y espacios confinados.

El SRV 300 es una muy buena opción para instalación de sistemas de drenaje y para compactar a lo largo de veredas y conexiones de servicios. Incluso puede utilizarse para trabajos de compactación menores de jardinería y paisajismo.

Su tamaño reducido y peso liviano también permiten su fácil transporte, ya que una sola persona puede cargar el equipo en una van o incluso en un vehículo hatchback.

La unidad está equipada con un motor bencinero Honda de 4 tiempos que ha sido especialmente adaptado por Weber MT. La confiabilidad en la operación está garantizada además por un filtro de aire incorporado en el apisonador.

Atlas Copco presenta nuevas cucharas trituradoras

Atlas Copco dio a conocer las nuevas cucharas trituradoras BC 2100 y BC 5300, las que ofrecen una salida hasta 30% superior con un mantenimiento menor. Con ello, la gama BC incluye ahora cucharas trituradoras con pesos de servicio de 2.000 kg a 5.300 kg, para máquinas portadoras de 18 a 54 toneladas de peso.

Estas nuevas cucharas

trituradoras se emplean a menudo como una alternativa eficaz a las trituradoras de mandíbulas móviles para aplicaciones de pequeña envergadura en demolición, reciclaje y construcción de carreteras.

Estas cucharas trituradoras cuentan con un sistema de accionamiento doble que se compone de dos motores

hidráulicos. Su correa de distribución se ha diseñado para ofrecer una larga vida útil. Estos equipos pueden funcionar a toda su capacidad de carga sin riesgo de que se produzcan bloqueos mientras que la ausencia de deslizamientos en el arranque garantiza una transmisión constante de potencia y la ausencia de sobrecargas en los cojinetes.

Estas nuevas cucharas trituradoras cuentan además con un mecanismo antibloqueo automático que ofrece un reposicionamiento continuo del material, garantizando que las piezas de mayor tamaño sean guiadas hacia la mandíbula de triturado. Si se produce un atasco de material, la función reversible permite al operario cambiar la dirección de rotación para empujar el material hacia atrás en la entrada, facilitando la retirada del material atascado.



Los nuevos modelos se unen a la BC 2500 (y BC 3700) presentada en Bauma 2016.

Boart Longyear lanza TruCore en Latinoamérica



Boart Longyear lanzó para el mercado latinoamericano su sistema de orientación de testigos TruCore, el que se utiliza principalmente en el sector de minería y recursos, puesto que marca y determina la orientación precisa y la posición del testigo mientras se encuentra en la tierra.

Con esta información se pueden determinar fallas, fracturas, estratificación, orientación de la mineralización y otras propiedades

El sistema está disponible en tamaños entre BQ y PQ para arriendo en Latinoamérica.

estructurales, que permiten una mejor interpretación de la data geológica, lo que a la vez deriva en una exploración y explotación mineral más eficiente. El sistema está disponible en tamaños entre BQ y PQ para arriendo en Latinoamérica.

Adam Tomaszewski, gerente de Productos e Instrumentación de Boart Longyear señaló que “hemos realizado una prueba extensiva para asegurarnos de que TruCore proporciona datos precisos, que es fácil de usar, ya sea de manera subterránea o a la luz del Sol y que mejora la seguridad con menos manipulación manual”.

DESTACADAS

CASE La empresa CASE Construction Equipment recibió la certificación de World Class Manufacturing (WCM) categoría Silver Level, para su planta de fabricación de minicargadoras sobre ruedas y sobre orugas que está en Wichita, en Estados Unidos.

WCM es una norma de fabricación para la gestión integrada de plantas y procesos de producción, con una estructura de pilares basada en la mejora continua y en la eliminación de residuos y pérdidas en el proceso de producción.

Para obtener la certificación, un sistema de auditorías periódicas evalúa una selección de pilares de WCM que definen para cada planta una puntuación total para alcanzar así uno de los tres niveles de desempeño: Gold, Silver y Bronze.

La planta certificada, de 46.000 metros cuadrados, tiene instalaciones de fabricación y un centro especializado de Investigación y Desarrollo. En ella trabajan 400 personas, elaborando productos para los mercados del Nafta, América Latina y Asia-Pacífico.

Minera Paraíba do Sul adquiere Link-Belt 350X2

La minera Paraíba do Sul, ubicada en Taubaté, en el estado de Sao Paulo, posee dos excavadoras Link-Belt 350X2 en su flota. La primera adquisición fue en 2014, cuando a la compañía se le asignó un equipo de la marca para realizar pruebas de manejo. Antes del término del periodo de prueba, la 350X2 fue adquirida por Paraíba do Sul. De acuerdo con el gerente general, Denis Roberto De Borba Lopes, los resultados de la operación del equipo hicieron que la minera se decidiera por una segunda excavadora Link-Belt.

Además de la productividad de los modelos 350X2, Lopes destaca la facilidad para realizar los procedimientos de rutina, tales como cambios de aceite

y filtro. “A diferencia de otras marcas, no hay necesidad de desmontar el capó, lo que simplifica y agiliza el proceso. Otro aspecto es la calidad de los componentes como un todo. Sabemos que nuestra operación es muy abrasiva, exigiendo

máquinas robustas”, agrega. La excavadora adquirida en 2014 cuenta con más de 4.500 horas de trabajo sin problemas de mantenimiento.

El soporte de post-venta de Paraíba do Sul es realizado por el distribuidor Trakmaq.



La minera ahora cuenta con dos equipos 350X2.



Del 7 al 11 de
marzo de 2017
¡Visítenos en nuestro stand!
G3864, pabellón dorado

Presentación de TEC 2500

¡la pluma más amplia de su clase!

- ▶ Pluma principal de 68 m
- ▶ 105 m de altura máxima de la punta con complementos completos
- ▶ Capacidades superiores
- ▶ Diseño de maquinilla ultra ancho
- ▶ Paquete de visualización - ¡4 cámaras!

230 m
ORUGA TELESCÓPICA
¡LA MÁS AMPLIA
CAPACIDAD DISPONIBLE
EN EL MERCADO!

Link-Belt®

C R A N E S

LINK-BELT CONSTRUCTION EQUIPMENT
Lexington, Kentucky, USA | www.linkbelt.com

¡CONTACTE HOY A SU DISTRIBUIDOR LINK-BELT!

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

YouTube
Link-Belt Cranes

@LinkBeltCranes
@LinkBeltCranes

Like us on
Facebook
Link-Belt Cranes

Colombia en cambio

El país cafetero este año se enfrenta a un ejercicio histórico en su proceso de paz con las FARC, a la vez que debe avanzar con fuerza y determinación en el desarrollo de su infraestructura. Reporta **Cristián Peters**.

Sin duda alguna Colombia este año escribirá una importante página en su historia. El acuerdo de paz que se está alcanzando con las FARC es un hito que a nadie dejará indiferente, incluso considerando las posiciones contrapuestas que se generaron e hicieron más que explícitas en el reciente plebiscito donde se impuso el “No” al acuerdo de paz.

Si bien el nuevo escenario sin duda impactará algunas áreas económicas del país que se verán beneficiadas por el nuevo ambiente de paz, el sector de la construcción e infraestructura no debería experimentar grandes diferencias. Según un informe realizado por Scotiabank “en Colombia, la mayor parte de la futura inversión en carreteras (el llamado programa 4G) se

encuentra en zonas abandonadas en lugar de terrenos no urbanizados afectados por conflictos”.

No obstante lo anterior, la entidad financiera considera que la perspectiva a largo plazo del gasto en construcción es interesante dada la necesidad de mejores infraestructuras. “La magnitud del crecimiento de la población urbana en Colombia y la topografía del país deberían convertirla en un mercado con un fuerte potencial para mejorar el consumo histórico de cemento per cápita, situado en un mínimo de 266 kilogramos en el 2015 y que incluso podría disminuir hasta 230 kilogramos en el 2016”, señaló.

Así es como el sector debe seguir luchando por retomar un rol más activo en la



El consorcio formado por la europea Saipem y la colombiana Termotecnica Coindustrial será el responsable de la ingeniería y construcción del proyecto Puerto Antioquia, con una inversión de US\$580 millones.

economía y pasar del papel y los proyectos a los hechos concretos, porque si hay una crítica que se escucha en diversos sectores es ésta: se habla mucho y se está haciendo poco.

VISIÓN SECTORIAL

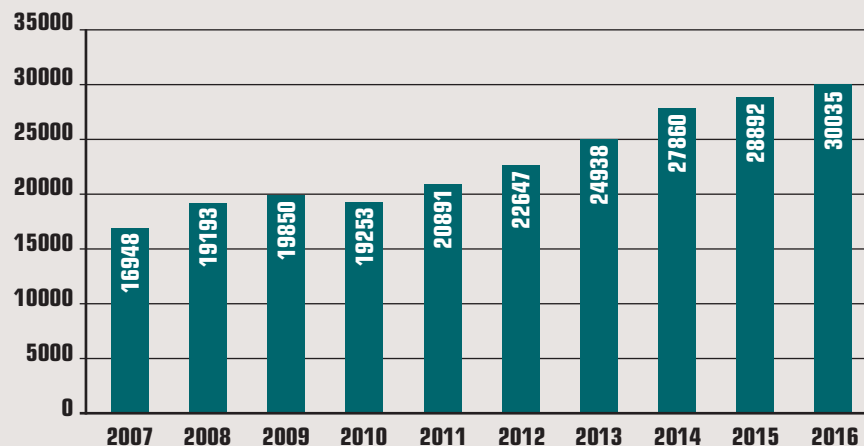
La Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol) y la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI) hacen un positivo balance de 2016 y miran el presente ejercicio con buenos ojos.

Al tercer trimestre de 2016 el PIB colombiano presentó una variación anual del 1,2%, crecimiento que deja en evidencia la desaceleración que ha vivido el país. Sin embargo el sector de edificaciones creció un 11% comparado con el mismo periodo del año anterior, totalizando un crecimiento del 8,1% en los primeros nueve meses.

De esta forma, durante los primeros tres trimestres de 2016, el PIB del sector edificaciones alcanzó una cifra preliminar de 13,5 billones de pesos colombianos (unos US\$4.600 millones), alcanzando así un 3,3% del PIB total.

Según la Camacol el dinamismo se explicaría por algunos proyectos comerciales de gran escala y el impulso dado por la política habitacional del Gobierno Nacional. Sandra Forero, presidente ejecutiva de la entidad señaló en su oportunidad que “frente a la actual coyuntura macroeconómica y

EVOLUCIÓN PIB REAL CONSTRUCCIÓN (Periodos Enero - Septiembre - En millones US\$)



Fuente: DANE 2014 y 2015: cifras provisionales 2016: cifras preliminares



las necesidades de inversión, vivienda y desarrollo urbano que requieren las regiones, la construcción de edificaciones debe ser un pilar fundamental para impulsar y preservar el dinamismo económico”.

Para 2017 la misma Cámara espera que la actividad constructiva crezca cerca de un 4,4%, proyección que se basa en parte en la reactivación del segmento de vivienda de interés prioritario (VIP) y la segunda fase del programa de vivienda gratuita del Gobierno. Según Forero, la estimación representa “un desempeño moderado, pero favorable ante un contexto económico que ha tenido una recuperación lenta y un panorama de corto plazo en el que persisten riesgos de desaceleración”.

Por su parte, la CCI declaró que 2016 fue un buen año para el sector de infraestructura. De acuerdo a datos preliminares del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la inversión en infraestructura entre enero y septiembre

DESDE EL MUNDO PRIVADO

Una importante empresa constructora en Colombia es Coninsa Ramón H., compañía que recoge la experiencia de Coninsa S.A. y Ramón H. Londoño S.A., ambas fundadas en la década del '70 y que en 1999 se fusionaron sumando conocimiento y trayectoria.

Coninsa Ramón H. cuenta con una amplia experiencia en proyectos de energía, desarrollo urbano, obras viales y plantas de tratamiento de aguas. Dentro de sus últimos y más importantes proyectos destaca la Hidroeléctrica Ituango, iniciativa conformada por una presa de 225 m de altura y 20 millones de m³ de volumen, y una central subterránea de 2.400 MW de capacidad instalada y 13.930 GWh de energía media anual. Es el proyecto de generación de energía más grande en Colombia e implicará una inversión total de 11.400 millones de pesos colombianos (cerca de US\$3.900 millones).

En entrevista con *CLA*, Juan Felipe Hoyos Mejía, presidente de la empresa, se refirió a cómo se ha desarrollado el sector y compartió algunas proyecciones.



Juan Felipe Hoyos Mejía, presidente de Coninsa Ramón H.

¿CÓMO CERRÓ LA INDUSTRIA ESTE 2016?

El sector de edificaciones terminará con un crecimiento en unidades vendidas de vivienda cercano al 5%, superior al crecimiento del PIB nacional que se estima en el 2,4%.

El sector de infraestructura tuvo un menor crecimiento debido a que las obras de las 4G no se pudieron iniciar con el ritmo que se tenía previsto y se estima quede con un crecimiento del 3,2%.

¿CÓMO FUE EL AÑO PARTICULARMENTE PARA LA EMPRESA?

Coninsa Ramón H. tuvo un buen comportamiento durante 2016. Lo que se refiere a vivienda creció un 25%, impulsadas principalmente por el crecimiento en Bogotá y Barranquilla.

Adicionalmente, se logró consolidar la terminación de algunos proyectos, como la Hidroeléctrica PHC Tunjitas para AES Chivor & CIA S.C.A. E.S.P., otros proyectos para Empresas Públicas de Medellín (EPM) y cumplir con el presupuesto de inversiones en la Hidroeléctrica Ituango (éste con el Consorcio CCC Ituango, junto a Camargo Correa y Concreto).

¿QUÉ PANORAMA ENFRENTA LA INDUSTRIA A FUTURO?

El panorama en los próximos años sigue siendo positivo para la actividad de infraestructura ya que se incrementará la inversión de los proyectos viales de 4G y las Asociaciones Público Privadas.

No sucederá lo mismo con el sector de edificación el cual tendrá un crecimiento menor para el año entrante.



Coninsa Ramón H. está trabajando en la construcción de la hidroeléctrica Ituango.

¿FORTALEZAS Y DEBILIDADES EN COLOMBIA?

Las perspectivas favorables se apoyan en: una disminución en la tasa de interés, una mayor inversión en la implementación del proceso de paz, estabilidad de la tasa de desempleo y mayor ejecución de obras de infraestructura, entre otras cosas.

Las perspectivas desfavorables están dadas por: un déficit fiscal importante, una reforma tributaria que afectará la capacidad de compra y un ambiente de volatilidad e incertidumbre en el comportamiento económico y político.

FUNCIÓN #472: ESCULTOR

EL ARTE DE LA PRODUCTIVIDAD

MÁS TRABAJO Y MEJORES AHORROS CON LOS CARGADORES SERIE L DE CAT®.



No hay nada mejor que ver un cargador altamente productivo. Rapidez, precisión, fortaleza y eficiencia; todo esto se obtiene con los Cargadores Serie L de Cat. Motor potente, fuerzas de excavación y carga impresionantes, cucharones de llenado rápido, junto con una Tecnología de Conexión Cat que permite una mayor eficiencia; además de un mayor ahorro de combustible y un diseño de mantenimiento que reduce los costos operativos.

Más trabajo a un menor costo: es el arte de la productividad | CAT.COM/ESCULTOR-ES-CL

BUILT FOR IT.™

© 2017 Caterpillar. All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, their respective logos, "Caterpillar Yellow", the "Power Edge" trade dress as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

CAT®

Un proyecto importante que después de décadas podría ver la luz, es el Metro de Bogotá, iniciativa que tendrá 15 estaciones y cuyas obras se estima comiencen en 2018.

de 2016 alcanzó los 16,7 billones de pesos (cerca de US\$5.700 millones).

De esta forma, el total del sector construcción habría alcanzado inversiones por poco más de 30 billones de pesos (alrededor de US\$10.200 millones), representando así un 7,4% del PIB total en el periodo. De mantenerse este índice durante el último trimestre del año, la representación del sector en el PIB nacional habría aumentado levemente desde el 7,3% de 2015.

Estos indicadores se condicen con un comunicado lanzado por la CCI, en el que el organismo indica que “tras un año de desaceleración de la economía, el sector de infraestructura está llamado a ser uno de los motores en 2017. Evitar que se contraiga la actividad de este renglón de la economía –que ya demostró, junto a vivienda, ser el mayor impulsor del crecimiento del PIB nacional– es uno de los grandes desafíos, sin duda, el más importante”.

DESAFÍOS 2017

Dentro de los grandes desafíos que la CCI presentó para 2017, es el cierre financiero de los proyectos de la 4G. Según indicó la entidad “aunque siete proyectos de la primera ola 4G cuentan ya con desembolsos a firme por parte de entidades financieras



locales y extranjeras, en 2017 los proyectos de la segunda y tercera ola 4G, junto con las iniciativas privadas, deberán completar este trámite para así garantizar la cabal ejecución de los proyectos”.

Cabe recordar que a finales de septiembre pasado, el vicepresidente colombiano, Germán Vargas Lleras hizo un repaso sobre las 4G, y según comentó la primera ola de concesiones -que comprende 1.628 kilómetros e inversiones por 12 billones de pesos colombianos (unos US\$4.100 millones)- tiene ya siete proyectos en construcción y otros tres en pre construcción. De la segunda ola, que comprende 1.827 kilómetros y una inversión similar, tiene cinco proyectos en pre construcción y cuatro en construcción.

Por último, Vargas Lleras explicó que

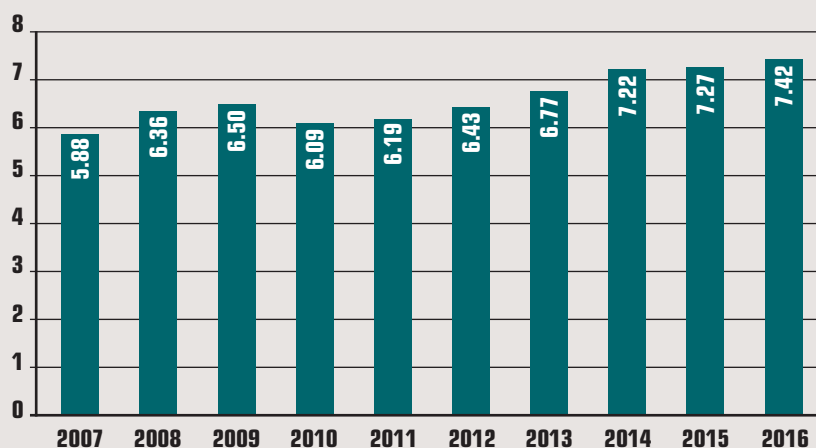
de la tercera ola hay siete proyectos en estructuración, uno en pre construcción y otro pendiente de aprobación por la Confis. Estos nueve proyectos consideran la construcción de 1.913 kilómetros y desembolsos por 13 billones de pesos (unos US\$4.400 millones).

Siguiendo con el aspecto vial, la Cámara apuntó a obtener recursos para la red terciaria colombiana y atender 140.000 kilómetros de vías rurales en las próximas dos décadas. Se estima que las necesidades ascienden a \$48 billones (más de US\$16.300 millones) en el periodo.

Otro desafío planteado por la CCI es el financiamiento de la Unidad de Planeación de Infraestructura y Transporte (Upit), -creada en la Ley de Infraestructura No 1682 de 2013 y que todavía es una deuda pendiente. “En 2017 el Gobierno deberá estructurar la planta de personal y buscar algún mecanismo para obtener recursos de inversión, a fin de que la entidad pueda emprender sus tareas de planeación, sin duda estratégicas”, señaló la Cámara. Dentro de las tareas prioritarias de esta dependencia está la priorización de los proyectos contemplados en el Plan Maestro de Transporte Intermodal.

La coordinación es un tema que no se puede olvidar, y en este aspecto la CCI menciona dos puntos fundamentales. Uno se refiere a tramitar una ley estatutaria de consultas previas con las comunidades para el avance de los proyectos. El segundo es mantener un buen nivel de coordinación y supervisión de los proyectos de infraestructura, sea cual fuere el departamento de Estado que asuma la responsabilidad.

% PARTICIPACIÓN DEL PIB CONSTRUCCIÓN EN EL PIB TOTAL (Periodos Enero - Septiembre)



Fuente: DANE 2014 y 2015: cifras provisionales 2016: cifras preliminares

GUIADOS POR LAS EXCAVADORAS.

NUNCA NOS DESVIAMOS.



Hace décadas, Hitachi fabricó la primera excavadora hidráulica en Japón. Hoy, el legado de tecnología innovadora continúa proporcionando una eficacia, una fiabilidad y una durabilidad inigualables día tras día. ¿El resultado? Usted cuenta con una excavadora que arranca al mismo tiempo que usted y desconoce el significado de la palabra “claudicar”. Ese es el poder de enfocarse.

HITACHI

HitachiConstruction.com

Hasta el fondo

La variedad de soluciones y tecnologías en fundaciones muestra que la construcción también evoluciona hacia abajo. Reporta **Fausto Oliveira**.

Si bien son ya comunes las noticias de evoluciones tecnológicas y de metodología constructiva en los demás sectores de la construcción e infraestructura, el segmento de fundaciones sigue su evolución algo apartado, dadas sus muchas especificaciones y distinciones. Pero eso no quiere decir que no esté en constante perfeccionamiento. Quienes ponen bajo las obras sus bases de sustentación reciben cada año un gran menú de novedades.

BARRAS KELLY

Entre los muchos métodos para realizar fundaciones, la famosa barra Kelly es por lejos lo más utilizado. Quienes hacen este tipo de servicio en Latinoamérica encuentran un proveedor local, una industria originaria de Brasil que de a poco viene conquistando su espacio a escala mundial. Se trata de CZM, que tiene una completa línea de equipos de barra Kelly (que pueden también recibir hélices continuas del tipo CFA).

Su línea de perforadoras EK ofrece desde los más compactos hasta los más grandes

modelos de barra Kelly. En total son ocho modelos; las más recientes añadidas son la EK50 y EK65, que son equipos de menor magnitud para obras pequeñas y/o sin presencia de rocas (la última tiene más aplicabilidad en términos de barra Kelly, mientras que la EK50 se presenta como la mejor relación de costo por beneficio de la empresa).

La EK50 tiene un torque de 5.000 kgfm (cerca de 40kNm), profundidad máxima de perforación de 25 metros y diámetro máximo de 1.500 milímetros. Por su parte, la EK 65 tiene un torque de 8.000 kgfm (cerca de 78,4 kNm), profundidad de perforación de 28 metros y diámetro máximo de 1.600 milímetros.

Como ambos equipos son lanzamientos, todavía son poco conocidos en el mercado. Pero la empresa argentina PerfoCar, especialista en fundaciones, que es antiguo cliente de CZM, recibió recientemente el primer equipo EK 65 (véase foto). Los clientes latinoamericanos de CZM pueden aprovechar una línea de crédito facilitado



El fabricante multinacional brasileño CZM está lanzando dos nuevos equipos: aquí la primera EK65 vendida, operada por PerfoCar en Argentina.

que ofrece el BNDES, banco estatal de fomento de Brasil.

El banco da plazo de financiamiento de hasta 5 años, con pago semestral para la cuota principal y los intereses. La tasa de interés es la Libor con una pequeña remuneración al BNDES, que puede variar entre un 0,4% al 1,35%, dependiendo del banco del comprador en su país. Finalmente, el financiamiento cubre los gastos de exportación.

Es así que va creciendo la población de máquinas de la línea EK en América Latina. Además de los lanzamientos, la línea está compuesta por la EK60, EK70, EK90, EK125, EK200, EK250 y EK300. Todas son máquinas de barra Kelly, pero como sus torques, profundidades y diámetros máximos varían mucho, algunos pueden recibir kits de aplicación que las hacen más versátiles, tales como CFA, Soilmixing, micro pilotes, martillos hidráulicos y otros.

Con fabricación en Brasil, Estados Unidos >



La micropiloteadora de Soilmec SM-4 fue recientemente presentada al mercado mundial y sirve para espacios confinados.

e Italia, CZM hace años realizó una asociación comercial que le dio a sus productos una dimensión internacional. Sus equipos de perforación son montados sobre chasis de excavadoras Caterpillar y John Deere. Todo se hizo bajo asociaciones comerciales con estos conocidos fabricantes, compartiendo ingenierías y tecnologías. Así, una empresa que adquiera un equipo CZM tendrá la facilidad de un repuesto y asistencia técnica de marcas que tienen presencia mundial.

LANZAMIENTOS

La tradicional marca alemana Bauer está entre los proveedores de equipos de fundación que provee el paquete completo, o sea, tanto las barras de perforación como los equipos portantes. Su portafolio es enorme, pero recientemente en Bauma China la empresa presentó nuevos productos de su Value Line BG (introducida en 2011), los que pueden estar más adaptados a la realidad de mercados emergentes.

Se trata de dos perforadoras desarrolladas con la eficiencia operacional en mente: la BG 30 y la BG 26, ambas hechas para



Así quedó el desarrollo que BSP le hizo especialmente para un cliente local.

Además de la misma solución ofrecida por BSP, el sistema creado prevé superación de obstáculos comunes, como las inclinaciones del suelo. El mástil construido sobre la base de JCB tiene cinco grados de inclinación hacia ambos lados.

La potencia del martillo BSP es en general conocida en todos los mercados donde está la empresa. Por ejemplo, el que formó parte de este nuevo desarrollo puede pilotear 250 metros lineares en un turno de trabajo, lo que significa muchos pilotes en poco tiempo. Además de pilotes, estos martillos pueden pilotear tubos de acero, pilotes de madera y hormigón, y consiguen alcanzar una fuerza máxima de 1.000 kN.

El nuevo producto todavía no está disponible para comercialización internacional, pero seguro se viene al mundo a la brevedad.



Con el sistema SQUID (Shaft Quantitative Inspection Device), Pile Dynamics permite hacer mediciones de tolerancia de carga y penetración al fondo de la perforación.

perforación con barra Kelly. Los equipos son bastante parecidos, pero tienen aplicaciones algo distintas. Sus diámetros máximos de perforación son iguales, llegando a un máximo de 2.500 milímetros. Pero la profundidad máxima alcanzada por la BG 26 es 77 metros, mientras que la BG 30 alcanza los 87 metros de profundidad.

Los torques máximos de cada una también son distintos. La BG 30 se revela más potente, con su máximo torque de 300 kNm, mientras que la BG 26 alcanza el máximo de 264 kNm. Claramente son

BSP Y EL NACIMIENTO DE UN NUEVO PRODUCTO

Con sus más de 110 años de historia en el mercado de fundaciones en Inglaterra, el fabricante BSP, referencia mundial en martillos hidráulicos, se enfrentó un desafío reciente que le puso un cliente local.

Colets Piling, especialista en pilotes de acero y hormigón de Inglaterra, necesitaba una solución para acoplar un martillo a su flota de excavadoras JCB. Encargó a BSP la tarea de diseñar un mástil de acoplamiento, además de ajustarlo a uno de sus martillos, de la manera más apropiada.

El trabajo se desarrolló al punto que el mástil se probó acoplándolo a las excavadoras, no generando exigencias especiales de transporte y manteniendo las características mecánicas y operacionales del equipo base.

De su portafolio de martillos, BSP ofreció dos opciones: el JX20-6 con martillo de 1,5 tonelada de golpe y mástil de 10 metros, o un JX25-8 con martillo de 2 toneladas de golpe y mástil de 13 metros. Colets Piling necesitaba trabajar con pilotes de 8 metros en promedio, y por ello eligió el JX25-8.

equipos dirigidos a clientes que pueden trabajar en un rango de aplicaciones, como edificaciones civiles de mucha altura, construcción industrial y obras subacuáticas, por ejemplo.

Otro importante fabricante europeo es la italiana Soilmec, quien también trabaja ofreciendo paquetes cerrados de equipos. Entre sus recientes presentaciones al mercado está una adición a su línea de micropiloteadoras. Se trata de la SM-22, equipo que reemplaza modelos considerados clásicos en el portafolio de la empresa, la



CABINA G3322
7 a 11 de Marzo, 2017
Centro de Convenciones de Las Vegas

¿POR QUÉ ELEGIR UNA MÁQUINA LIUGONG?

TODO EL TRABAJO Y EN CUALQUIER LUGAR. >>>

LIUGONG TIENE UNA DE LAS LÍNEAS MÁS AMPLIAS DE MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN, LA MINERÍA, LA PAVIMENTACIÓN DE CARRETERAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES DEL MUNDO. EN TEMPERATURAS EXTREMAS, LUGARES REMOTOS O EN ZONAS URBANAS, NUESTRAS MÁQUINAS SE ADAPTAN A TRABAJAR Y SE DESTACAN TANTO EN LAS CONDICIONES MÁS PESADAS COMO EN LAS MÁS COTIDIANAS; TODO ESTO OFRECIENDO CAPACITACIÓN ADECUADA Y SOPORTE DE CALIDAD PARA MANTENIMIENTO Y REPUESTOS.

FACEBOOK.COM/LIUGONGLATINAMERICA 
WWW.LIUGONG.COM/ES_LA 

 **LIUGONG**
MUNDO EXIGENTE. EQUIPO RESISTENTE.

LOS PROFESIONALES DE LA ROTURA DE TUBERÍAS DEPENDEN EN HAMMERHEAD

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

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

**EQUIPOS.
EXPERIENCIA.
APOYO.**

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

Busque a su distribuidor local en hammerheadtrenchless.com o llamando al +1 920-648-4848



TIRO | HINCADO DE TUBERÍAS | ROTURA | ASISTENCIA HDD | CABRESTANTES



La nueva BG 26 de Bauer, que forma parte de su Value Line, alcanza torque máximo de 264 kNm.

PSM-1350 y la SM-20.

Se trata de un equipo multipropósito en la perforación, por sus diferentes posibilidades de configuración. Soilmec afirma que la SM-22 puede trabajar en operaciones de jet grouting, consolidación, micropilotes e incluso drenajes. Con torque de 120 kNm y profundidad máxima de 24 metros, el equipo actúa con velocidad de 124 rpm y tiene diámetro máximo de 415 milímetros.

Por su parte, la nueva SM-4 es también multipropósito pero específica en lo que son los espacios confinados. Se trata del más compacto equipo de todo el portafolio de Soilmec. Su desarrollo es extraordinariamente distinto, ya que trae el conjunto de fuerza externo y autónomo, y con opciones de motor a diésel y eléctrico (diésel marca Deutz con 115 kW y eléctrico marca ABB con 110 kW).



La SM-4 es un equipo de operaciones compactas y precisas, pudiendo trabajar bien incluso dentro de edificios, con diámetro máximo de 600 milímetros si trabaja con hélice continua. Pero también puede recibir rompedores o clamps, que

trabajan suspendidos por un cable. Otro punto especial de la SM-4 es su capacidad de inclinarse para ambos lados en hasta 45 grados.

INFORMACIÓN

Pero de nada servirían las tecnologías de perforación si no fuera posible evaluar la calidad del hueco excavado por la maquinaria pesada.

Es así que la empresa estadounidense Pile Dynamics, que ofrece sistemas digitales que complementan la operación de fundaciones con informaciones técnicas, creó el sistema SQUID (*Shaft Quantitative Inspection Device*). Se trata de un dispositivo que se acopla a la barra de la perforadora, y cuando encuentra el fondo del hueco, hace mediciones de tolerancia de carga y penetración.

Básicamente el SQUID pone penetrómetros adentro del fondo del hoyo que son capaces de hacer las mediciones e informar por sistema inalámbrico a los responsables de la operación. Entonces, el ingeniero puede evaluar si la resistencia de los laterales del hoyo está adecuada, y también la capacidad del fondo del hoyo en resistir a la presión. Si se va concretar un pilote ahí, por ejemplo, se sabrá un importante dato para, por ejemplo, definir la mezcla de hormigón más apropiada para esta fundación.

Bajo la tierra o el mar, la base para sólidas estructuras encuentra en el mercado contemporáneo un apoyo muy seguro. ■



VIKING Y LA ELECTRICIDAD EN PERÚ

La instalación de torres de transmisión de energía es algo que todavía se debe hacer mucho en países de América Latina, dado el retraso de la infraestructura eléctrica en varios países.

En Perú, que es un mercado donde el gobierno quiere resolver este tema, una nueva línea de transmisión con 34 torres está en construcción, con 11 kilómetros cerca la ciudad amazónica de Iquitos. El proyecto es un contrato de Pepsa TecSult, que encargó la proveedora de equipos Viking Helical Anchors la solución para pilotear las torres.

A través de este sistema, la misma hélice instalada en el suelo funciona como pilote, lo que le exige solidez estructural consistente. En este caso, se instalaron 475 pilotes hélice con diámetros que varían entre 13 y 18 centímetros y profundidades de entre 6 y 12 metros.

La instalación de pilotes hélice para sostener torres de transmisión cerca de Iquitos.

SJ1256TH

CAPACIDAD DE CARGA INCOMPARABLEMENTE!



LIDER DE CLASE – RENDIMIENTO CON CARGA
12,000 lbs. to 35 ft.

CILINDROS EXTERNO DE EXTENSIÓN ABAJO DEL BRAZO

MOTOR DEUTZ TCD 3,6L 107HP

LIDER DE CLASE EM VISIBILIDAD

FLEXCAB

Lanzando la más reciente adición a su creciente línea de Manipuladores Telescopicos de Skyjack, el SJ1256TH ofrece un rendimiento de carga líder en su clase.

PARA MÁS INFORMACIÓN VISITE WWW.SKYJACK.COM

SKYJACK
simply reliable

Integración, eficiencia y usabilidad

Un vistazo a las áreas de evolución más importantes en herramientas para las actividades de topografía.

Escrito por **José Salinas**.

Las soluciones en equipos topográficos han mostrado una importante evolución durante la última década. La digitalización y el compartir información a través de softwares han redundado en una mayor capacidad de estas herramientas y en su importante influencia en cómo los proyectos son planificados y ejecutados.

Avances recientes en lo que es tecnología en el área de la imaginería han tenido un impacto crucial en el diseño y recolección de datos. Como señala Bryn Fosburgh, vicepresidente de Trimble, actualmente las cámaras en estaciones totales robóticas topográficas soportan el control de operaciones remotas y técnicas de diseño visuales. “Por ejemplo, al usar la tecnología VISION de Trimble, el personal en terreno puede capturar información precisa sobre las condiciones del lugar de trabajo y del status de las labores, con un muy bajo riesgo de errores de interpretación”.

Por otro lado, los softwares de campo y de oficina son capaces ahora de elaborar una variedad de soluciones para distintos tipos de obras. Según explica Rubens Soderi, presidente de Hexagon Geosystems Sudamérica, “mientras el negocio continúa digitalizando sus operaciones, nosotros estamos ofreciendo cada vez más soluciones

La nueva serie GT de estaciones robóticas totales de Topcon cuenta con una mejora en el sistema de rastreo UltraTrac y motores UltraSonic más rápidos.

topográficas en 3D, desde nuestro software de campo Captivate que produce modelos 3D con tecnología táctil, hasta nuestros escáneres de láser detallado que crean nubes de punto 3D”.

En lo que son avances tecnológicos de los últimos años, Ed Castelan, gerente de Ventas Topcon para América Latina, expresa que “estamos viendo avances en el desarrollo de estaciones robóticas totales y sus capacidades, como la nueva serie GT con una mejora en el sistema de rastreo UltraTrac, motores UltraSonic más rápidos y la posibilidad de incorporar nuestra tecnología Hybrid Positioning para los GNSS (Sistema Global de Navegación por Satélite por sus siglas en inglés) y su combinación con soluciones de posicionamiento óptico”.



En lo que es productos y soluciones de topografía para la construcción, el sector está buscando una eficiencia cada vez mayor y también una reducción de costos.

LAS EXIGENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN

En lo que son productos y soluciones de topografía para la construcción, el sector está buscando una eficiencia cada vez mayor y también una reducción de costos. “Nuestra mayor contribución en esta área es nuestra solución combinada llamada HxGN SMART Build, que se utiliza en conjunto con nuestra hermana PP&M; HxGN SMART Build mejora los márgenes del negocio y ayuda a completar los proyectos de manera segura, en tiempo y en presupuesto, al conectar un ecosistema entero de stakeholders en un lugar donde se está construyendo. Al ser una solución basada en nube, cualquiera puede acceder a los planos y mantener el proyecto en avance”, apunta Soderi de Hexagon Geosystems.

Para Trimble en tanto, otro requisito importante de estos equipos es su capacidad de poder trabajar en ambientes hostiles, como la estación de diseño RPT 600.

Un aspecto muy relevante es que la industria de la construcción requiere de este tipo de productos la capacidad de leer planos en su diseño original y sin alteraciones, “como un pdf que puede ser referenciado y escalado dentro de nuestro software de



los equipos en terreno y los instrumentos permitan el modelamiento también in situ. Desde que los dispositivos de computación portables han experimentado avances dramáticos en su capacidad de procesamiento y en su memoria, es posible visualizar e interactuar con los modelos BIM en terreno. Por ejemplo, el software Trimble Link en conjunto con las estaciones totales Trimble RTS puede producir una interacción precisa entre los modelos de diseño y las tecnologías de posicionamiento y de computación en los lugares de trabajo. El enfoque integrado ayuda a asegurar que la construcción física iguale al diseño.

INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS

“en Topcon, estamos integrando estaciones totales robóticas con nuestro GNSS para Posicionamiento Híbrido en terreno con rutinas de auto-localización”, destaca Ed Castelan, de la compañía.

En Hexagon Geosystems en tanto, han >

Sistema de Mapeo Móvil Trimble MX8.



diseño MAGNET Office, para sacar los puntos relevantes, eliminando la necesidad de equipos topográficos de exterior para ese tipo de aplicaciones”, indica Castelan de Topcon.

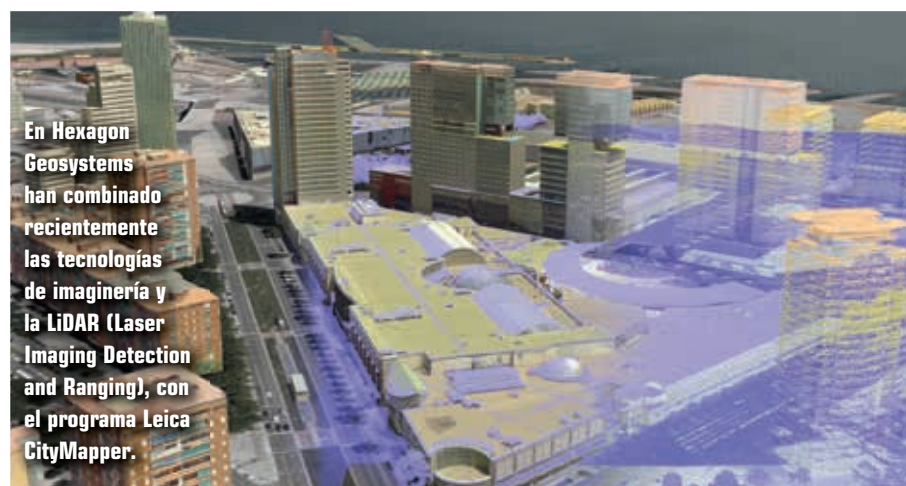
“Las compañías del área de la construcción siempre están preocupadas por los costos. Como con cualquier tecnología, en la medida que la tecnología madure, los usuarios esperan que al invertir en nuevas soluciones el gasto baje. Los instrumentos de posicionamiento no son la excepción. Estamos viendo un énfasis cada vez más importante de los clientes hacia soluciones de menores costos y de mayores capacidades. Especialmente en países en desarrollo, el costo de la tecnología debe ser sopesada en comparación a los costos laborales locales y el retorno de la inversión (ROI)”, agrega Fosburgh de Trimble.

El uso de máquinas de control para obras de construcción pesada y movimiento de tierra continúa expandiéndose. Modelos digitales de terreno pueden ser enviados directamente a soluciones integradas en equipos para asegurar un rendimiento preciso y un apego a los planos. Los sistemas GNSS, las estaciones totales y soluciones de posicionamiento láser pueden proveer una

guía precisa y el control del equipamiento de construcción.

Fosburgh explica además que, en lo que es software, “se están adoptando modelos 3D y los BIM durante los procesos de planificación y construcción. El BIM y las técnicas de construcción virtuales soportan el análisis pre-construcción y los procesos de construcción e inspección”.

Con la adopción agresiva de los sistemas BIM, las compañías constructoras esperan ahora que



En Hexagon Geosystems han combinado recientemente las tecnologías de imaginería y la LiDAR (Laser Imaging Detection and Ranging), con el programa Leica CityMapper.



combinado recientemente tecnología de imaginería y LiDAR (Laser Imaging Detection and Ranging) con el programa Leica CityMapper. La tecnología GNSS continúa siendo un foco de desarrollo, integrando un receptor de 555 canales de la antena inteligente Leica GS16 con sus estaciones totales. “También estamos viendo el uso de la primera inteligencia artificial en nuestras soluciones topográficas de autoaprendizaje, lo que está preparando a la industria de cara a estas soluciones para el futuro”, dice Soderi, ejecutivo de la compañía.

Por el lado de Trimble, su portafolio de soluciones para la construcción considera sus tecnologías base GNSS, de posicionamiento óptico, software, de comunicaciones, de servicios de nube y de gestión de datos. Como explica señala Bryn Fosburgh, vicepresidente de la compañía, “en algunos casos, múltiples tecnologías están integradas en un solo sistema, como los sistemas de mapeo móviles Trimble MX8 y la nueva estación total de escaneo Trimble SX10. Aún más importante son softwares como el Trimble RealWorks y el Trimble Business Center, que fusiona datos de múltiples sensores para producir información cohesionada”.

Así, las soluciones integradas para la construcción se enfocan en simplificar los flujos de trabajo. Al usar una interface común para controlar una serie de sensores y para visualizar datos de construcción, los constructores pueden acortar la curva de

“Múltiples tecnologías pueden estar integradas en una sola solución, como los sistemas de mapeo móviles Trimble MX8 y la nueva estación total de escaneo Trimble SX10”, destacan en Trimble.

Para Hexagon Geosystems, la tecnología GNSS continúa siendo un foco de desarrollo, integrando un receptor de 555 canales de la antena inteligente Leica GS16 con sus estaciones totales.

aprendizaje e incrementar la productividad.

Otro punto importante es cómo estas herramientas se integran con las de telecomunicaciones y las llamadas Tecnologías de la Información (TI). La mayor disponibilidad de acceso a la Internet brinda importantes oportunidades a la construcción. Software y servicios basados en la nube como el programa Trimble Connect, un ecosistema de colaboración, están jugando un rol cada vez más importante en la administración y uso eficiente de la información de los proyectos. Usando las tecnologías de las comunicaciones, la data de los lugares de trabajo como mediciones, imágenes y reportes puede ser rápidamente compartida entre los equipos humanos de gestión y diseño en locaciones alejadas. Diseños actualizados y órdenes de trabajo pueden ser enviados directamente a computadores en terreno y a sistemas de guías de maquinaria usando comunicaciones inalámbricas.

En lo que es telecomunicaciones, Rubens Soderi de Hexagon Geosystems indica en tanto que “muchas de nuestras soluciones están basadas en tecnología de nube, como el HxGN SMART Build o nuestro Hexagon Imagery Program, que tiene componentes significativos de Tecnologías de la Información. Cuando hablamos de conectar ecosistemas, entonces nuestras tecnologías

TI juegan un rol crucial. Nuestros sensores y software dependen del poder o potencia de estas tecnologías no solo para conectar el terreno con la oficina, sino también para reunir a stakeholders de los distintos proyectos que dependen el uno del otro para el éxito de estas iniciativas”.

USO CADA VEZ MÁS FÁCIL

Tan importante como la versatilidad, interconexión y eficiencia de las herramientas topográficas es la facilidad con que los usuarios puedan utilizarlas. Es esencial proveer flujos de trabajo simples y familiares para los trabajadores de la industria de la construcción. Bryn Fosburgh de Trimble indica que “los desarrollos o innovaciones en software y un entendimiento profundo de las prácticas y terminologías de la industria de la construcción permite a Trimble proveer soluciones que los equipos humanos en terreno aceptarán y usarán eficientemente. La herencia de Trimble en los procesos de construcción en terreno se grafica por medio de la combinación de tecnologías de medición precisas con software fácil de usar y con terminología común”.

Ed Castelan de Topcon reflexiona que “para la mayoría de los casos, ahora todo es tan fácil de usar como un teléfono celular, tan solo unos pocos clicks y las herramientas corren tanto para los usuarios con Android como los que cuentan con el sistema operativo de Apple. La simplificación de los dispositivos de mano y de software han alejado la necesidad de contar con topógrafos en la recolección de datos y de otras labores que tienen que ver con la construcción”. ■

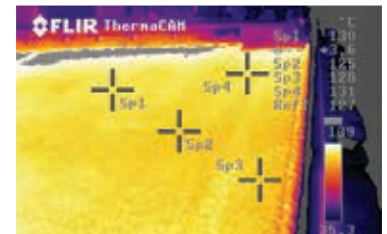




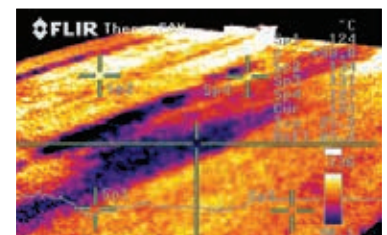
AUTENTICO. PROBADO. REFINADO. EL ORIGINAL ES TODAVIA EL MEJOR

El "Shuttle Buggy" de Roadtec es un vehículo de transferencia de material con tecnología de punta que es usado extensivamente por los departamentos gubernamentales de carreteras en todo el mundo para lograr superficies de asfalto con alta calidad consistentemente. Las pruebas de duración del pavimento han mostrado que un diferencial de temperatura de menos de siete grados Celsius en la estera detrás de la extendidora son clave para una compactación pareja y la duración del pavimento.

Las imágenes infrarrojas detrás del Shuttle Buggy™ MTV han mostrado en pruebas desarrolladas en Estados Unidos y Europa que la máquina y las remezclas logran fácil y consistentemente diferenciales de temperatura por debajo del umbral de siete grados Celsius. Este rendimiento comprobado ha dado como resultado la popularidad de la máquina en todo el mundo y también permite que los contratistas consigan un bono de suavidad y ganen premios de calidad.



CON SHUTTLE BUGGY



SIN SHUTTLE BUGGY

AUMENTE SU PRODUCTIVIDAD HOY VISITANDO ROADTEC.COM

Si utiliza uno de estos,



necesita uno de estos.



La autoridad mundial en plataformas de trabajo en altura

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

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

Encuentre su centro de formación más cercano en www.ipaf.org/es

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



BSP

INTERNATIONAL FOUNDATIONS

NOS VEMOS EN 2017
 Marzo 7-11
CONEXPO
 BOOTH SS171
 Junio 6-8
PLANTWORX
 BOOTH E50

Generando un Impacto Global



Martillos hidráulicos de fundaciones para excavadoras, perforadoras y grúas

Martillos eficientes, económicos y versátiles para pilotes de acero, concreto, madera o plástico. Diseñado para ambientes marinos o terrestres. Amplia variedad de pesos intercambiables.

"Tome el control"



RIC (Compactación de rápido impacto)

Utilice su excavadora para trabajos de compactación de suelo. Técnica de compactación del suelo rápida, económica y dinámica para mejoramiento de suelos no cohesivos a bajo costo.

"Obtenga más de su excavadora estándar"

BSP INTERNATIONAL FOUNDATIONS LTD
 Claydon Business Park,
 Gt Blakenham, Ipswich
 Suffolk, UK, IP6 0NL

Tel: +44 (0) 1473 830431
 Fax: +44 (0) 1473 832019
 email: sales@bspif.co.uk
www.bsp-if.com

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



FIRST FOR GLOBAL CONSTRUCTION INFORMATION

www.khl.com

Los nuevos modelos de las Series L y M de Caterpillar son 100 milímetros más anchos para compensar parte del aumento de potencia.

Caterpillar Brasil anuncia la fabricación local de cuatro nuevos modelos de cargadoras, los que traen importantes cambios. Reporta **Fausto Oliveira**.



Novedad en cargadoras

La unidad industrial que Caterpillar mantiene en Piracicaba, estado de São Paulo, recibió a la prensa especializada en diciembre para compartir una noticia que gustará al mercado latinoamericano: cuatro modelos de tamaño mediano de cargadoras frontales, de las series L y M, ahora se producen localmente. Ellas son la 950, 962, 966 y 972. Como cada uno viene en dos series, en términos prácticos se trata de la oferta de ocho nuevos modelos.

De partida, distingámoslas: la Serie L tiene conducción por volante, mientras que la M se maneja con joysticks.

Dicho eso, lo que importa es que la ingeniería de Caterpillar ha hecho importantes cambios en estos modelos en comparación con la serie anterior (H). Son cargadoras del rango intermedio de capacidad. Sus pesos operativos varían entre 19 y 25 toneladas. Por ello, son de aplicación general, apropiadas para carga de agregados,

arena, tierra y otros materiales de uso común en construcción y servicios similares.

MATEMÁTICAS DE CAT

De acuerdo a los especialistas de Caterpillar en Brasil, el fabricante manejó una ecuación relativamente difícil en estos nuevos equipos, combinando aumento de capacidad con ahorros de combustible, todo con la eficiencia en el horizonte de su vida útil.

Márcio Vieira, el gerente de ingeniería de productos que presentó las nuevas cargadoras a los periodistas, afirmó que todo se podría resumir en tres números: 10, 15 y 20.

El primer número representa un aumento de un 10% (en promedio) en la potencia de los equipos. Los cuatro modelos son equipados con motores Cat ACERT, que fueron actualizados para rendir más en estas cargadoras. En términos de HP, la potencia del modelo 950 es ahora un 22% mayor, mientras que el 962 aumentó en un 8%, el 966 en un 10% y el 972 lo hizo en un 5%.

Obviamente, más potencia genera más productividad. Pero en los tiempos de restricción económica que vivimos no serviría de nada aumentar la capacidad de acción de los equipos sin preocuparse con su más dramático efecto colateral, el mayor consumo de combustible.

De hecho, ahí estaba el desafío. ¿Cómo ofrecer más potencia sin quemar más diésel? La respuesta de Caterpillar fue muy interesante.

El segundo número, 15, corresponde al porcentaje promedio de ahorro de combustible logrado al compararlo con sus pares de la serie anterior gracias al desarrollo

CAT afirma que los ciclos de trabajo de las nuevas cargadoras se redujeron a la mitad del tiempo, producto de los cambios mecánicos y de potencia.



del sistema Lock-Up Clutch y a la redistribución del peso operativo

“Ensanchamos las máquinas y con ello redistribuimos el peso operativo. Alejamos las ruedas y con ello conseguimos un centro de gravedad más adecuado a la nueva potencia. Además, eliminamos las pérdidas de fuerza del convertor de torque con el sistema Lock-Up Clutch”, afirma Vieira. Se agregaron 100 milímetros al ancho de estas nuevas máquinas.

El Lock-Up Clutch aprovecha el 100% de la fuerza generada por el motor mientras se cambia la velocidad del equipo. En general, cuando se cambia la marcha el convertor de torque, que es hidráulico, demora un tiempo hasta transmitir la nueva fuerza, generando una pérdida de potencia. Con este sistema, Caterpillar promete transmitir toda la fuerza hacia las ruedas sin interrupciones.

“Es así que estamos dándole a las ruedas mucho más fuerza, lo que disminuye el tiempo del ciclo de trabajo. El tiempo de entrar a la pila y cargar la pala, que duraba un promedio de 8 o 9 segundos, ahora se verá reducido a casi la mitad”, dice el especialista.

De acuerdo con Vieira, como estos sistemas están operando con motores más productivos, el cálculo de eficiencia de combustible es aún más positivo.

Por último la explicación del número 20. “Tienen más potencia, por lo tanto son más productivas. Redujeron sus ciclos de operación y consumen menos. Cuando se calcula la eficiencia de un litro de combustible en estas máquinas en cualquier actividad la conclusión es que son 20% más eficientes que la serie anterior. Estas máquinas tienen

Las cabinas de operación fueron rediseñadas, agregando más superficie de vidrio para dar más visión al operador.



La promesa del fabricante es que la eficiencia operacional sea un 20% superior, por litro de combustible, en comparación a la serie anterior.

el menor costo de operación”, definió el ejecutivo.

OTROS FACTORES

La nacionalización de los ocho modelos de cargadoras medianas costó a Caterpillar de Brasil US\$3 millones. Este capital se dirigió a la implementación de otras novedades igualmente interesantes desde el punto de vista del usuario.

Por ejemplo, para una operación de carga, es fundamental conocer lo mejor posible los pesos cargados en cada ciclo. Para ayudar en esto, los nuevos modelos L y M traen de fábrica el sistema Payload. Se trata de sensores puestos cerca los cilindros hidráulicos que miden, según el fabricante, los pesos cargados con un 98% de precisión. En asociación con el sistema de control electrónico VisionLink (software exclusivo de CAT provisto por Trimble), el Payload permite que el operador establezca de antemano cuánto quiere cargar en un camión, y reciba un aviso cuando se alcance este peso determinado. Otro elemento que genera más ahorro en la operación.

“En ciertos países, como acá en Brasil, un camión que transporte más carga que lo permitido puede recibir una multa que no es menor. Es así que el Payload contribuye a asegurar al transportador”, dijo el especialista.

Desde el punto de vista de repuestos, también hay novedades. Entre los ocho modelos hay un 30% del total de piezas y componentes que son comunes. Esto supone que quienes adquieran una flota de estas cargadoras, aunque de modelos distintos para atender distintas necesidades, tendrá

la ventaja de poder reponer piezas más rápidamente. Para los distribuidores, esto representa mejor gestión y menores costos de sus stocks.

La cabina de operación cambió. La nueva, que cumple con las normas de seguridad ROPS/FOPS, tiene más superficie recubierta con vidrio, aumentando así la visibilidad del terreno para el operador. El acceso a la cabina recibió algunos cambios en términos de puntos de apoyo, como los peldaños de acceso y los pasamanos, ahora más ergonómicos.

El sistema de enfriamiento del motor está renovado. En los nuevos modelos, el operador podrá invertir el movimiento de las hélices sin detener el motor, lo que además ayuda a limpiar los filtros.

En lo que respecta a los mantenimientos más rutinarios, el diseño de los equipos mantiene las piezas y los puntos de acceso a la mecánica al alcance del operador, sin necesidad de escaleras o pisos.

El presidente de Caterpillar en Brasil, Odair Renosto, participó del encuentro con los periodistas. De acuerdo con él, el mal momento del mercado en Brasil y gran parte de América Latina no sirve como disculpa para cambiar planes de lanzamientos y nacionalizaciones.

“Caterpillar sigue un plan mundial de lanzamientos, que obedece a los intereses de la compañía”, dijo el ejecutivo. De hecho, en los últimos años la empresa anunció la fabricación local de equipos como el tractor de orugas D6K2 y las retroexcavadoras de la Serie F2. Todo en medio a la peor crisis del mercado en los años recientes. ■



STAND NÚMERO
G-3083



**NOS CONCENTRAMOS EN LA MÁQUINA
ASÍ USTED PUEDE TRABAJAR.**

Link-Belt
EXCAVATORS



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 ofrecerle el servicio adecuado en función de sus necesidades



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

Visítenos en



Gold Lot
 Stand G-1723
conexpo.tii-group.com
 #TiiAtConexpo



Ahern aterriza en LatAm

La empresa inauguró en diciembre pasado Ahern Chile, estableciendo así su primera entidad en suelo latinoamericano. Reporta **Cristián Peters.**

El martes 13 de diciembre marcará un hito para Ahern, empresa especialista en plataformas elevadoras y manipuladores telescópicos a través de sus marcas Snorkel y Xtreme Manufacturing. La compañía inauguró sus instalaciones en Santiago, Chile, estableciendo así su primera entidad en tierra latinoamericana. La instalación incluye más de 250 m² de espacio de oficinas, así como 2.000 m² de taller y almacenes.

Ahern Chile prestará servicios de venta, postventa y mantenimiento para el mercado local y asimismo soportará el mercado latinoamericano. El objetivo de Ahern es contar con un equipo local que le ayudará a construir confianza con su base de clientes, aprovechando además la oportunidad de jugar un papel importante en la educación del mercado.

Matthew Elvin, CEO de Snorkel y Xtreme Manufacturing, señaló que “la apertura de Ahern Chile sigue nuestra filosofía de negocios de ‘pensar global, actuar local’”. Esta inversión asegura que estamos



Matthew Elvin, CEO de Snorkel y Xtreme Manufacturing, cortó la cinta inaugural de Ahern Chile.

preparados para vender no sólo el equipo, sino también para apoyar a nuestros clientes latinoamericanos a nivel local”.

GESTIÓN

El primer paso de Ahern Chile se dio durante ConExpo Latin America en octubre de 2015, donde la empresa presentó una gama de plataformas de trabajo aéreo Snorkel y manipuladores telescópicos Xtreme. Tras notar un fuerte interés por los productos, Brody McFarland, vicepresidente de ventas para Latinoamérica, nombró a Nicolás Pacífico como gerente regional de Operaciones Generales a finales del mismo año. El ejecutivo tiene una sólida trayectoria en ventas de plataformas de trabajo aéreo en la región, habiendo liderado las operaciones de ventas en Haulotte en Chile. A esto siguió el nombramiento de

Andre Mendonca como gerente regional de ventas para Argentina, y Carlos Vegar como gerente de piezas.

Cuando la entidad contó con una instalación en una destacada posición industrial en Santiago, se sumó al equipo Matías Fuentes como gerente de oficina.

“Chile es el lugar perfecto para establecer nuestra distribución para América Latina. Se trata de un mercado estable, con un entorno comercial abierto. Nuestra inversión en este mercado ha sido muy bien recibida por los clientes y tenemos muchas posibilidades para expandir nuestro negocio aquí, en sectores más allá del alquiler, incluyendo la industria y la minería”, afirmó McFarland.

“Snorkel ya está razonablemente bien establecida en América Latina, gracias al trabajo de nuestros distribuidores independientes, sin embargo Xtreme Manufacturing es una nueva marca en el mercado. Tenemos la suerte de que algunos países, como Argentina, ya entienden el valor de los manipuladores telescópicos de alta capacidad dentro de las aplicaciones de petróleo, por lo que ya estamos viendo mucho interés en los modelos más grandes de Xtreme. Los manipuladores telescópicos de menor capacidad son de uso común en la construcción cuya utilidad es todavía un concepto bastante nuevo en América Latina, pero ya estamos trabajando con algunos de nuestros actuales clientes para demostrar los beneficios de seguridad y productividad de los manipuladores telescópicos sobre las grúas de camiones”, finalizó el ejecutivo. ■



La instalación de la compañía incluye más de 250 m² de espacio de oficinas, así como 2.000 m² de taller y almacenes.

Juan Antonio Cuartero, director general de Negocio de la Escuela de Formación Técnica Structuralia, explica los detalles del ranking que elaboró la casa de estudios. Reporta **José Salinas**.

Las principales obras en infraestructura

La escuela internacional de formación especializada en infraestructuras, ingeniería, energía y arquitectura, Structuralia, dio a conocer su ranking (por nivel de inversiones) de las principales obras de infraestructura que iniciarán o concluirán su construcción durante 2017 en América Latina.

CLA conversó con Juan Antonio Cuartero, director general de Negocio de Structuralia, para conocer detalles de este ranking y de las implicancias de estas construcciones para la subregión latinoamericana.

¿CUÁL FUE LA METODOLOGÍA DE SELECCIÓN?

El factor fundamental fue el volumen total de inversión previsto en el desarrollo de cada infraestructura.

¿CÓMO SE CALCULARON LOS COSTOS?

Las inversiones de estos megaproyectos de ingeniería son generalmente públicas porque

son proyectos de especial impacto en cada uno de los estados que se llevan a cabo, y suponen una parte importante de las inversiones previstas por los gobiernos en cada uno de los países.

¿SON OBRAS QUE COMIENZAN O TERMINAN SU CONSTRUCCIÓN EN 2017?

Algunas de ellas está previsto que se completen a lo largo de 2017. Como es lógico, son proyectos que han arrancado en los años anteriores como por ejemplo la línea de Metro de Panamá. Por otro lado, hay algunas que precisamente retoman su actividad en este año 2017 y que tendrán un alto impacto como el Gaseoducto Sur de Perú, y otras que son totalmente de nueva ejecución y se inician en este 2017, como por ejemplo el Metro de Bogotá en Colombia. Todas ellas buscan alcanzar el máximo nivel de desarrollo y calidad de vida para la región y sus ciudadanos.

¿QUÉ EJE COMÚN TIENEN ESTAS OBRAS?

Las inversiones en nuevas infraestructuras o la renovación y mantenimiento de las ya existentes contribuyen a incrementar la cobertura y calidad de los servicios, aumentan el bienestar general de la población e impulsan su desarrollo económico. Instituciones como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) o el Fondo Monetario Internacional (FMI) recomiendan incrementar las inversiones en infraestructura en América Latina. Latinoamérica sigue apostando por el crecimiento y la competitividad a nivel

internacional y sigue muy atentamente estas recomendaciones de inversión.

SE NOTA UN DÉFICIT EN REDES DE TRENES METROPOLITANOS...

Efectivamente ese déficit existe y es una infraestructura de transporte fundamental que contribuye a dinamizar la movilidad en grandes ciudades, donde todavía queda mucho por hacer.

Para estas ciudades, el impacto de estas infraestructuras es muy notorio, ya que disponer de un sistema de transporte público confiable y de calidad facilita la integración del territorio, mejora la calidad de vida e impulsa el crecimiento económico de las regiones.


Es por ello que las inversiones realizadas en este tipo de infraestructuras son muy altas, como por ejemplo la Línea 2 del Metro de Lima, cuyo presupuesto supera los US\$ 5.000 millones.

¿CUÁL HA SIDO EL ROL DE LOS ESTADOS LATINOAMERICANOS?

Todos los estados latinoamericanos son conscientes que la dinamización y crecimiento económico de sus territorios, así como el bienestar de sus ciudadanos, está directamente relacionado con tener en cada uno de sus países unas magníficas infraestructuras de transporte y energía. Por ello, para todos los gobiernos de América Latina es una prioridad invertir en el desarrollo de infraestructuras.

Por esta razón, en materia de transporte (sin tener en cuenta proyectos de metro o energéticos) encontramos también en este top 10 el Nuevo Aeropuerto Internacional de Ciudad de México, del que se iniciarán



- 
- 1 PERÚ**
GASEODUCTO SUR PERUANO
1.134 km de longitud.
Reinicia en 2017
US\$7.328 MILLONES
 - 2 PERÚ**
LÍNEA 2 METRO DE LIMA
27 km - 27 estaciones.
Concluye primera etapa en 2017
US\$5.500 MILLONES
 - 3 ARGENTINA**
ENERGÍA EÓLICA
32 licitaciones en todo el país.
US\$3.800 MILLONES
 - 4 COLOMBIA**
LÍNEA 1 METRO DE BOGOTÁ
27 km - 15 estaciones. Inicio en 2017
US\$3.600 MILLONES
 - 5 ECUADOR**
LÍNEA 1 METRO DE QUITO
27 km - 15 estaciones. Concluye en 2017
US\$2.934 MILLONES
 - 6 MÉXICO**
NUevo AEROPUERTO (NAICM)
1 millón de vuelos al año - 120 millones de pasajeros. Inicio en 2017
US\$1.900 MILLONES
 - 7 PANAMÁ**
LÍNEA 2 METRO DE PANAMÁ
21 km - 16 estaciones. Concluye en 2017
US\$1.857 MILLONES
 - 8 CHILE-ARGENTINA**
TÚNEL DE AGUA NEGRA
Dos túneles a través de la cordillera de Los Andes. 13,9 km de longitud
US\$1.600 MILLONES
 - 9 CHILE**
AUTOPISTA COSTANERA CENTRAL
22 km de longitud - 3 carriles por sentido. Santiago de Chile
US\$1.184 MILLONES
 - 10 COLOMBIA**
AUTOPISTA CONEXIÓN PACÍFICO
27 km - 15 estaciones.
US\$0.900 MILLONES

nuevas licitaciones el próximo año valoradas en unos US\$1.900 millones; el túnel de Agua Negra, que unirá Chile y Argentina a través de Los Andes, con una inversión estimada de US\$1.600 millones; y nuevas autopistas en Chile y Colombia, que mejorarán la red de comunicaciones existentes en ambos países.

¿CÓMO IMPACTARÁN ESTAS OBRAS EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN?

Sin duda el impacto es realmente importante porque la demanda de profesionales que van a liderar estos proyectos en los territorios se eleva de forma exponencial. Para ello, por la singularidad, alcance y magnitud de cada uno de estos proyectos, se requieren profesionales expertos y altamente calificados y capacitados, porque son ellos los que hacen realidad estas grandes obras de la ingeniería y de arquitectura.

¿QUÉ RELEVANCIA TIENE UN PROYECTO DE CONECTIVIDAD COMO EL DEL TÚNEL AGUA NEGRA?

Este tipo de proyecto aporta un valor agregado muy importante para los territorios, por ejemplo en aspectos como el comercio o el turismo.

En este caso concreto, el paso internacional unirá a los dos países con el fin de potenciar el desarrollo económico y turístico de ambos, al generar unas condiciones muy favorables para el transporte de mercancías y, por supuesto, de las personas, ya que se reducirán considerablemente los tiempos y costos del transporte, por lo que se incrementará la demanda de este servicio.

En América Latina hay ya previstas otras infraestructuras de este tipo, por ejemplo destaca el Corredor Ferroviario Bioceánico Central que es un corredor ferroviario que conecta los países de Brasil y Perú, pasando por Bolivia.

¿CUÁL ES EL POTENCIAL EN OBRAS DE ENERGÍA EÓLICA?

Sin duda alguna, la energía eólica tiene un enorme potencial en América Latina porque sus características orográficas y demográficas (grandes distancias, gran dispersión de la población, lugares de difícil acceso, etc...) conforman un territorio ideal para que se pueda aprovechar al máximo.

De la misma forma, la energía eólica es más fácil de adaptar a gran escala que otras energías renovables como por ejemplo la energía solar. Por esta razón, esta energía, gracias al viento puede ser la solución óptima para zonas aisladas o dispersas, como ocurre en buena parte de los estados de América Latina.

¿QUÉ SE PUEDE ESPERAR A FUTURO?

Sin duda alguna las infraestructuras de transportes y de energía, así como la conectividad energética, seguirán siendo las protagonistas de las inversiones, y por tanto de los rankings de Structuralia, por su directa incidencia que tendrán en los próximos años en el desarrollo económico de los distintos estados, así como en incrementar el bienestar de sus ciudadanos. ■

¿HAMBRE DE MÁS?



NUEVOS PRODUCTOS • + DE 100 SEMINARIOS • DEMOSTRACIONES EN VIVO • EMOCIONANTES COMPETENCIAS

AGENDE LA FECHA para World of Concrete 2018

Enero 23-26; Seminarios 22-26

Las Vegas Convention Center * Las Vegas, NV EE.UU.

www.worldofconcrete.com

Para exhibir: exhibit@worldofconcrete.com

Para asistir: contactus@worldofconcrete.com

 **WORLD OF
CONCRETE**[®]

informa
exhibitions

Tímidamente las empresas de alquiler de la región analizan nuevas oportunidades de mano de las tecnologías hoy disponibles. Reporta **Cristián Peters.**

Tendencias

El mercado de arriendo de equipos de construcción ha enfrentado un complejo 2016 producto de la alta disponibilidad de equipos y la baja en la dinámica del sector petrolero, minero y de infraestructura en la región. Sin embargo, esta misma situación de inestabilidad puede

traer oportunidades a la industria. Al menos así lo considera Jean Vogt, gerente comercial de Trek Rental, quien advierte que, aunque suene incongruente “debido a la incapacidad de las empresas en la realización de compra de equipos, producto de esta inestabilidad, han debido recurrir al arriendo de las unidades requeridas”.

Pero a pesar de éste optimismo, la caída en la actividad y la alta competencia del sector han provocado cambios en las tarifas. Según Pablo Lam, CEO de la chilena SK Rental Group, “las tarifas en algunos tipos de equipos, en particular maquinaria de construcción han bajado en forma relevante por sobreoferta de equipos tanto de los arrendadores como de los propios clientes”. Por ejemplo, el valor de alquiler de una retroexcavadora entre 2015 y 2016 habría caído en cerca de un 10%, según el ejecutivo.

Por su parte, Mauricio Ramírez, gerente rental de la colombiana Gecolsa detalla que “las tarifas de alquiler han estado estables en moneda local, lo que en dólares se traduce en una reducción del 40% comparado con los niveles que ellas tenían el segundo semestre de 2014. Los alquiladores seguimos esperando un incremento en las tarifas del mercado, impulsada por el mayor valor de los equipos nuevos y la alta inflación en el país que para 2015 fue 6.77% y que se pronostica estará cerca al 7% para 2016. Pero esto solo sucederá cuando se incremente la demanda de equipos en alquiler”.

MODELOS TARIFARIOS

Es necesario que el mercado de alquiler latinoamericano se modernice y empiece a estudiar nueva herramientas para dinamizar, fortalecer y hacer madurar la industria. Sin embargo, la implementación de nuevas tecnologías y los cambios de paradigma son siempre aspectos frente a los que la región se muestra con escepticismo.

Uno de los modelos que algunos expertos mencionan es el de la tarifa dinámica (tarifa que varía de acuerdo a la oferta-demanda en tiempo real), la que a juicio de Ramírez es >

Gecolsa cree que las nuevas tecnologías tienen el potencial de cambiar el mercado.



una buena opción, aunque advierte que vale la pena siempre y cuando la mayor parte de los alquiladores la implementen. “No las usamos y haría sentido en alquileres cortos. En alquileres de mayor tiempo como los que se usan en Colombia (tres meses o más) no hace tanto sentido, en este tipo de alquiler el cliente siempre busca opciones y si la competencia no usa el sistema de tarifas dinámicas, automáticamente quedas por fuera”.

Lam comenta que SK Rental no utiliza el sistema actualmente, pero si señala que “estamos estudiando distintas opciones de administración de tarifas que protejan la sustentabilidad de la industria de rental”.

De hecho el ejecutivo indica que es un tema en discusión la implementación de plataformas o aplicaciones móviles. “El uso de estas tecnologías será cada día más importante”, asegura.

Ramírez agrega que “conocemos las iniciativas que se están dando en otras latitudes, como Yardclub –que permite pedir y gestionar equipamiento de alquiler en cualquier momento y desde cualquier dispositivo) y Getable – plataforma y aplicación móvil que alivia las limitaciones de la gestión de equipos como una solución de flujo de trabajo principal- y creemos que tienen el potencial de cambiar el mercado. En un mercado como el nuestro, darían

Trek rental ha estado en la búsqueda de un sistema ERP que lo satisfaga totalmente, sin resultados.



mucha más transparencia a los precios de alquiler y las tendencias del mercado, lo que sería beneficioso para todos los involucrados (clientes y alquiladores). Al final del día, los clientes quieren menores tarifas y mayor disponibilidad; y los alquiladores mayor retorno en sus equipos, esto se puede lograr si se optimizan las flotas y para esto es necesario tener información de calidad como la que una aplicación puede proveer”.

Las nuevas tecnologías no deben estar sólo orientadas a generar un alquiler más sencillo, más aun, deben también ir en

busca de aumentar la productividad de los equipos optimizando la operación de los clientes. “El monitoreo remoto y la mayor automatización de los equipos es también un tema que va a ir cambiando la industria”, asegura Lam.

“Sistemas de pesaje en cargadores y excavadoras, sistemas guía (laser, GPS, UTS) para movimiento de tierras y tendido de asfalto, medición de productividad por medio de IT y planeación con ayuda de drones. Todas estas aplicaciones ya están en uso y esperamos su demanda se incremente por parte de los clientes”, comenta Ramírez.

Por su parte Vogt comenta sobre los sistemas informáticos ERP (Enterprise Resource Planning) y advierte que “he revisado personalmente bastantes, quedando bastante decepcionado, debido al exceso de información de baja utilidad. Todos poseen algo bueno, falta quien lo reúna en uno”.

Desde SK Rental comentan que las tarifas de algunos equipos han bajado en forma relevante por sobreoferta.



PLAZOS

Así como las tarifas a veces pueden volver más compleja una operación de alquiler de equipos, la misma situación económica general lleva a que las empresas pidan más plazos para cancelar los pagos o simplemente se retrasan. Según explica Lam esto tiene un impacto directo en la empresa ya que “el flujo de caja es fundamental en una compañía de arriendo”.

Vogt, quien advierte que en promedio sus servicios son pagados en 60-70 días, comenta que afortunadamente Trek Rental cuenta con una buena liquidez, sin embargo asegura que para “empresas de tamaño más

UN CAMINO SEGURO SE HACE CON ROMANELLI



EHR 700 EFLOW

CON EL EXCLUSIVO E-FLOW, ESTE EQUIPAMIENTO ATENDE A LAS MAS EXIGENTES CONDICIONES DE TRATAMIENTO COM MICRO REVESTIMIENTO ASFÁLTICO.



DCR 15

PROPORCIONA EL MEJOR COSTO X BENEFICIO PARA SU TRABAJO, CON PRECISIÓN Y CALIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA APLICACIÓN.



CVR 600

RECOLECTORA A VÁCUO QUE GARANTIZA LA RECOLECCIÓN DE RESÍDUOS LEVES Y PESADOS COM RAPIDEZ Y EFICIENCIA QUE SOLO LA TECNOLOGIA ROMANELLI OFERECE.



UHR 900/18M³ EFLOW

LA TECNOLOGIA EXCLUSIVA DE ROMANELLI PERMITE DOSIFICACIONES EXACTAS, INDEPENDENTE DE LOS PRODUCTOS APLICADOS, DE EMULSIONES CONVENCIONALES A POLIMEROS.



TBR-800 SUPER

ES UN EQUIPO ÚNICO, ADECUADO PARA LAS OPERACIONES DE OBRAS DE CARRETERAS, O, VÍAS PÚBLICAS CON ASFALTO EN FRÍO O CALIENTE. LA FRESADORA ADJUNTA ES RÁPIDA Y EFICIENTE.



MDR 20

UMA REVOLUCIÓN EN EL CONCEPTO DE PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA, LO MEJOR PARA EL TRATAMIENTO DE ASFALTO CAUCHO Y CONVENCIONAL.



Romanelli

NUEVOS CONCEPTOS, NUEVOS CAMINOS

+55.43.3174.9000

www.romanelli.com.br



indromanelli



indromanelli

FEICON BATIMAT

REFERENCIA PARA QUIEN PIENSA
EN ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

NUEVO LOCAL
SÃO PAULO EXPO
4 - 8 DEL ABRIL

3ª A 6ª DE LAS 11H A LAS 20H

SÁBADO DE LAS 9H A LAS 17H

2017

LA PRIMERA Y LA ÚLTIMA PALAVRA EM ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

Tras 24 años de historia, **Feicon Batimat** es el único evento de América Latina que proporciona una visión completa del mix de sectores de la arquitectura y construcción, en solamente un lugar, ofreciendo diversas marcas nacionales e internacionales, incluso revestimiento, área externa y entretenimiento, iluminación, puertas y ventanas y mucho más.

El evento es una referencia por ser considerado una plataforma de inspiración, conocimiento y relación para sus millares de visitantes. Una enorme exposición y una variada programación temática tornan la **Feicon Batimat** el local ideal para que usted siga las tendencias del mercado de arquitectura y construcción.



Imprima su credencial!
Es rápido, fácil y gratuito.

www.feicon.com.br/es/

[in](#) [..](#) [f](#) /feiconbatimat



Consejo Asesor

Evento Paralelo

Local

Organización y Promoción

pequeño que el nuestro, esto es altamente perjudicial, ocurriendo incluso que algunas lleguen a desaparecer, ya que algunos plazos sobrepasan en demasía la media indicada”.

Ramírez, de Gecolsa comenta que “la cartera es un tema crítico para nosotros, constantemente nos encontramos con que la nuestra se encuentra vencida en un alto porcentaje. Este comportamiento suele estar relacionado con los proyectos de infraestructura. Es un área donde tenemos mucho trabajo por hacer como industria de alquiler en el país”.

ROMPIENDO PARADIGMAS

Una empresa que se ha atrevido a innovar en un mercado conservador ha sido la chilena Maquinarias Online, compañía que a través de su sitio web www.maquinariasonline.com quiere posicionarse como una solución a la industria del alquiler de maquinaria conectando oferta y demanda. “Como concepto es algo muy similar a lo que están haciendo compañías de nivel mundial, como Uber o AirBnB, que ocupan la tecnología para unir clientes con proveedores”, define Miguel Ángel González, gerente general de la compañía.

Analizando el mercado del alquiler de equipos Maquinarias Online pudo detectar una falencia existente: la dificultad para que usuarios y proveedores estén conectados. Eduardo Elgueta, gerente de tecnología y operaciones, comenta que durante la

investigación de mercado repararon en una gran dicotomía: “se da mucho que la gente que está buscando máquinas lo hace por internet, sin embargo, la gente que ofrece las máquinas están fuera de línea, publican en diarios o tienen una fuerza de venta que trata siempre con los mismos clientes y reducen el mercado. Éste podría ser mucho más amplio”.

¿Cuál es el gran argumento detrás de esta apuesta? El concepto de shared economy (economía compartida). “Una empresa puede tener un activo fijo, costoso y debe amortizarlo. Cuando no lo está utilizando para su trabajo, esa empresa tiene la opción de arrendarlo a quien tenga la necesidad de ese activo y de esta forma aumentar su rentabilidad a través de la utilización de sus máquinas en los tiempos muertos”, indica González.

Elgueta agrega que “es curioso que en esta industria se aplique poco lo que es el sharing economy, especialmente porque es muy apta para eso. En estos activos industriales la utilización con suerte llega al 60%, por lo que hay un gran tiempo muerto de los equipos que se pierde en vez de estar produciendo”.

La compañía opera actualmente a través de su sitio web, el que puede ser visualizado tanto en computadores como en dispositivos móviles, pero los ejecutivos adelantan que ya se está trabajando en generar aplicaciones nativas para sistemas



Gecolsa es distribuidor de Caterpillar en Colombia.

operativos de teléfonos inteligentes. Esto es una necesidad ya que según comentan, alrededor del 60% de las visitas recibidas en el sitio provienen de plataformas móviles, lo que además prueba, según González, que “los usuarios están tres pasos más adelante de donde está el mercado”.

Los números son alentadores para Maquinarias Online: en seis meses han recibido más de 15.000 visitas al sitio, ya cuentan con 200 usuarios inscritos y 20 empresas publicando 150 equipos y todas las semanas reciben alrededor de ocho solicitudes de arriendo.

Y las perspectivas de crecimiento son ambiciosas. González comenta que la intención es contar con más de 1.000 máquinas publicadas este año en Chile, y abrir operaciones en Brasil, Colombia y/o Perú.

“En definitiva es una necesidad que está, los recursos tecnológicos están disponibles. Hay una carencia y ese gap nosotros lo podemos cubrir”, finaliza. ■

Miguel Ángel González, gerente general y Eduardo Elgueta, gerente de tecnología y operaciones de Maquinarias Online.



**NO SÓLO ES
PROVEER,
ES SERVIR**



Vea un interesante video de cómo United Rentals se posiciona no sólo como proveedor de alquiler, sino como prestador de un servicio eficiente. Hacia allá debemos dirigirnos: <https://goo.gl/Pp088Q>.

Alistándose

Ya es hora de comenzar a planear su viaje a Las Vegas para Conexpo Con/Agg 2017 en marzo. *CLA* presenta un vistazo preliminar al evento. Reporta **Cristián Peters**.



ALGUNOS DATOS QUE LE SERÁN DE UTILIDAD

HORARIO:

Del martes 7 al viernes 10 de marzo: de 09.00 a 17.00 hrs.
Sábado 11 de marzo: de 09.00 a 15.00 hrs.

LUGAR:

Las Vegas Convention Center, 3150 Paradise Rd.

REGISTRO:

www.conexpoconagg.com/visit/register
El precio por adelantado, hasta el 7 de marzo es de US\$195 por persona.
Las credenciales luego son de US\$249 por día.
Teléfono: +1 800-424-5247 or +1 847-996-5878

ALOJAMIENTO

Email: showmgmt@experient-inc.com.
Teléfono: +1 800-424-5247 or +1 847-996-5878
<http://www.conexpoconagg.com/visit/hotel-information/>

AEROPUERTO

McCarran International Airport. www.mccarran.com

TAXI/COLECTIVOS/LIMUSINAS

Hay más de 10 compañías que ofrecen servicio de taxi desde y hacia el aeropuerto y en toda Las Vegas. Si bien la mayoría están equipadas para cualquier medio de pago, hay algunos que no aceptan tarjetas de crédito. El número máximo de pasajeros permitidos en un taxi es de cinco. En la Terminal 1, los taxis están disponibles en el lado este de la entrega de equipaje en las salidas 1-4. En la Terminal 3, los taxis están en el Nivel Cero. No se sorprenda de largas filas en las horas peak. Visite www.mccarran.com/Go/Taxis.aspx para obtener información sobre cómo reservar un taxi.

Los transportes grupales son una manera económica para ir del aeropuerto a la mayoría de los hoteles importantes, no obstante, éstos hacen múltiples paradas en la ruta. Para la Terminal 1 hay servicio de transporte de grupos disponible en el lado oeste de la entrega de equipaje, entre las puertas 7 a 13. En la Terminal 3 se encuentran en el Nivel Cero al final del edificio. Son cuatro las compañías que prestan este servicio en el aeropuerto internacional de McCarran. Para obtener información sobre reservas, visite www.mccarran.com/Go/Shuttles.aspx

La información del servicio de limusinas está en: www.mccarran.com/Go/Limousines.aspx

ALQUILER DE COCHES

Los buses entre el aeropuerto McCarran y el Centro de Rent-A-Car son blancos y azules y salen aproximadamente cada cinco minutos. Ellos lo acercarán al Centro y a la empresa de alquiler de su elección. Para obtener información sobre las empresas de alquiler de coches y autobuses, visite: www.mccarran.com/Go/RentalCars.aspx.

MONORAIL

El Monorail de Las Vegas es una manera fácil de viajar en el Strip. Los trenes pasan cada 4 - 8 minutos en siete estaciones. Para más información y horarios de los trenes consultar: www.lvmonorail.com



Cada uno de los principales sectores de la industria de la construcción estará representado en ConExpo Con/Agg en Las Vegas, Estados Unidos, del 7 al 11 de marzo de 2017. Más de 2.500 expositores estarán presentes mostrando y demostrando sus equipos, productos y servicios en más de 232.000 m² del Centro de Convenciones de Las Vegas. Realizada cada tres años, Conexpo Con/Agg es el lugar de encuentro internacional para la industria de la construcción, y se espera una asistencia de unas 160.000 personas, que además de poder conocer las últimas tecnologías, podrán ser parte de un extenso programa educativo orientado a la industria. Nuevo en 2017 es el Technology Track, que se centra en las innovaciones de la industria y las oportunidades de crecimiento en el futuro en el campo de la tecnología, incluyendo drones, máquinas autónomas, imágenes 3D, aplicaciones inteligentes, IoT (internet of things), etc. El Technology Track se complementa con el nuevo Tech Experience, en el que se expondrán ideas y tecnologías que transformarán la construcción.

REGISTRO Y ESTADA

Lo primero que debe hacer para planificar su viaje es registrarse. Nuevo en la edición 2017 es el ConExpo Con/Agg Badge-Pack, que incluye una gran cantidad de regalos y promociones, el más valioso de los cuales es un pase de varios días para el Las Vegas Monorail. También se incluye el acceso a



alojamiento para la feria y es la única empresa que puede alquilar habitaciones que han sido 'bloqueadas' para los visitantes a ConExpo.

Los beneficios de reservar su habitación a través de ConExpo Con/Agg Show Housing Services son la garantía de la tarifa, no hay necesidad de pagos anticipados, confirmación inmediata, capacidad de realizar cambios y cancelaciones en línea, información detallada del hotel y el acceso a los servicios de transporte entre el hotel y el evento, con excepción de aquellos que están a poca distancia del centro de convenciones. La Asociación de Empresas Fabricantes (AEM), organizadora del evento, advierte a los asistentes estar conscientes frente a las ofertas hoteleras no autorizadas. La celebración de acuerdos financieros con empresas no avaladas puede tener consecuencias costosas, ha señalado la organización.

AEROPUERTO

El aeropuerto internacional de McCarran es el principal aeropuerto comercial del valle de Las Vegas. Está a unos ocho kilómetros

al sur del centro de Las Vegas. Vea el recuadro para obtener información sobre las opciones de transporte desde y hacia el aeropuerto.

El centro de Rent-A-Car de McCarran está ubicado en 7135 Gilespe Street, a unos 5 km del aeropuerto, con fácil acceso a las autopistas interestatales 15 y 215 y al Strip de Las Vegas. El centro está abierto las 24 horas del día. Debido a las obras en gran escala actualmente en construcción, el servicio de autobús entre el aeropuerto y el centro de alquiler de coches se ha visto afectado. El aeropuerto sugiere que los usuarios estimen tiempo extra para el viaje, especialmente al regresar al aeropuerto para un vuelo durante las horas punta.

siete salas y lotes al aire libre en los cinco días, además de descuentos en algunos bares y restaurantes.

Después de determinar cuándo viajará y cuánto tiempo va a quedarse, la forma más fácil de reservar alojamiento hotelero es visitando la página de información de hoteles en el sitio web de ConExpo. Experient es el proveedor oficial de

GUÍA CONEXPO

No se pierda en nuestra edición de marzo una completa guía de las principales novedades que estarán disponibles en Conexpo, con adelantos de los principales lanzamientos y eventos de la feria.





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 para obtener una máxima perspectiva de hacia dónde se dirige el concreto.

Imagine ver todas las aplicaciones más recientes para el concreto. Imagine aprender acerca de los avances en la sustentabilidad. 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.



Mejorar la gestión de proyectos y contratos

Seminario organizado en Chile por filial de SGS abordó la mejor manera de gestionar proyectos de ingeniería y construcción.

Reporta **José Salinas**.



SIGA organizó un desayuno-seminario que trató sobre la gestión de proyectos de ingeniería y construcción y de sus contratos.

En diciembre, en Santiago de Chile se llevó a cabo el seminario “Valor de la gestión de proyectos”, organizado por la empresa de ingeniería y consultoría SIGA, perteneciente al grupo SGS. En la instancia, se analizaron los factores de éxito y errores en la ejecución de proyectos.

Juan Carlos Olcay, director comercial de SIGA, expuso respecto a la innovación en la gestión de contratos. Olcay señaló que hay causas repetitivas que generan contratiempos en estas iniciativas, esto pese a la estandarización de algunos procedimientos, como la ejecución de contratos que son estándar y poco flexibles, lo que aumenta los presupuestos y los plazos de la obra; también está la planificación deficitaria; la falta de comunicación entre los diversos actores de un proyecto; una poco eficiente organización de los trabajos, con metodologías que se van copiando continuamente sin considerar las realidades particulares; los mecanismos de control deficientes; la falta de consolidación

en los datos; fallas en el control de riesgos; y la no consideración de errores pasados.

Para superar estos inconvenientes, sería necesario, entre otros factores, tener un sistema de gestión eficiente que permita una trazabilidad de calidad, establecer una comunicación oportuna y centralizada y disponer de herramientas tecnológicas que permitan ir mejorando periódicamente la gestión de estos proyectos.

EPC

El abogado Alex Wagemann, director de la Sociedad Chilena de Derecho de la Construcción, ahondó en la administración de contratos para los EPC (*Engineering, Procurement and Construction*) y sus peculiaridades. Como son proyectos “donde el riesgo se inclina hacia el contratista por tener mayor responsabilidad, tiene que haber relaciones de confianza (entre el contratante y el contratista)”, explicó.

También es muy relevante la resolución

temprana de conflictos, contar con un contratista especializado y que no haya una intervención excesiva del mandante, pero que por otro lado este último disponga de los recursos para controlar el contrato.

“Hay que hacer un mapa de riesgos, adecuando los recursos necesarios para poder gestionar el contrato”, concluyó el abogado.

Pero no todo fue teoría. El consultor en administración y gerenciamiento de proyectos y ex gerente de la Vicepresidencia de Proyectos de la minera estatal chilena, Codelco, Daniel Deutsch, se refirió a la gestión del proyecto de la mina División Ministro Hales. El ingeniero habló de los aciertos y errores en la construcción de esta operación minera.

Aspectos que ahora se deben considerar y que antes no tenían relevancia son las exigencias sociales y ambientales de un proyecto, además del cumplimiento presupuestario, de forma y de plazos. En la ejecución de Ministro Hales, hubo un manejo adecuado de los *stakeholders*, con una gestión de los permisos ambientales y sectoriales al día, destacó el ingeniero.

Entre los errores o aspectos a mejorar Deutsch indicó que “la retención de personal calificado en especial de recursos clave es esencial; y la decisión de ejecutar el proyecto como *fast track* fue riesgosa en costo, ya que tuvimos 600 notas de cambio”.

Durante el seminario se destacó la ejecución del proyecto Ministro Hales.



25-29 ABRIL/ABRIL ZARAGOZA (ESPAÑA/ESPANHA)

SMOPYC

2017

SALÓN INTERNACIONAL DE MAQUINARIA DE
OBRAS PÚBLICAS, CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

SALÃO INTERNACIONAL DE EQUIPAMENTOS DE
OBRAS PÚBLICAS, CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO

www.smopyc.es



ANMOPYC
SPANISH MANUFACTURERS
ASSOCIATION OF CONSTRUCTION
AND MINING EQUIPMENT

afe
ASSOCIATION OF EQUIPMENT
MANUFACTURERS





Cómo el sector de transporte pesado en Brasil se está enfrentando al contexto actual y sus muchos desafíos.

Escrito por **Sindipesa**.

Obstáculos a superar

Tal como para muchos sectores de la economía brasileña, el año 2016 fue muy difícil para el transporte vial de cargas súper pesadas y súper dimensionadas. Para que se tenga una idea, el índice del flujo de vehículos en las carreteras concesionadas a la iniciativa privada, que produce anualmente la Asociación Brasileña de Concesionarias de Carreteras, en asociación con la consultora privada Tendencias, muestra una caída de un 3,6% en el año pasado en comparación con 2015.

Desglosando este número, los vehículos ligeros circularon un 2,8% menos el año pasado por dichas carreteras. Pero los pesados, que representan nuestro sector, presentaron una caída de un 6% en la comparación interanual.

Las empresas transportadoras de cargas súper pesadas y súper dimensionadas dicen que sus ingresos habrán caído entre un 30% y un 40%. El Departamento Nacional de Infraestructura de Transportes (DNIT) afirma que en 2016 se anotó una caída del 20% en las solicitudes de Autorización Especial de Tránsito en las vías federales, necesarias para las operaciones de nuestro sector.

El contexto recesivo que ya acumula dos años consecutivos ha derrumbado el valor del flete. De acuerdo con la entidad NTC&Logística, el sector percibió una



caída de un 9,81% en el valor de las cargas fraccionadas, y nada menos que un 22,3% de menores precios en la carga entera, sin considerar los impuestos.

El escenario que se presenta por delante no es muy alentador, porque 2017 ha comenzado con un aumento en el valor de los peajes y del diésel. Aún de acuerdo con la NTC&Logística, sólo el combustible deberá impactar 1,2% sobre el costo del flete. No es sorpresa que la venta de camiones nuevos haya caído un 30% en 2016, de acuerdo con la asociación Fenabrave. La flota se va envejeciendo sobre una infraestructura vial que, por la parálisis de las inversiones que vivimos, también se deteriora. Claramente, eso va poner más presión sobre los costos operacionales de las empresas transportadoras.

PUNTOS POSITIVOS

Sin embargo, el sector no tiene sólo noticias negativas con que enfrentarse. Hemos conseguido grandes avances en lo que respecta a la regulación del tránsito de vehículos de transporte de cargas súper

pesadas y súper dimensionadas.

El DNIT y estados como São Paulo, Paraná, Tocantins, Goiás y Minas Gerais se pusieron de acuerdo sobre los nuevos límites máximos de peso por eje. La cuestión de las escoltas se va resolviendo, en muchos casos eliminando la obligación de escolta de la Policía Vial Federal, como en las palas eólicas. Se redujo el plazo de obtención de una Autorización Especial. Esta es una conquista muy importante, que de seguro resultará en menores tiempos para obtener licencias y menores costos operacionales.

En 2017, Sindipesa seguirá luchando por la reglamentación de corredores dedicados al transporte de cargas especiales en Brasil. También hay que garantizar los límites mínimos verticales y horizontales de siete metros para puentes y pasos sobre nivel.

No hace sentido que diversas concesionarias limiten en tráfico de nuestros vehículos, como sucede hoy, en los fines de semana y feriados, muchas veces sin necesidad. Seguiremos apoyando a nuestras asociadas también contra la competencia desleal, principalmente en lo que respecta a la retención de impuestos, y el no cumplimiento de las leyes vigentes. ■



João Batista Dominici es vicepresidente ejecutivo de Sindipesa.

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 Petróleo
- Autoridad/Gobierno - Nacional/Local
- Aeropuertos/Puertos/Muelles/ Offshore
- Servicios Públicos/Privados
- Fabricante
- Distribuidor/Agente/Venta De Equipos
- Departamento De Construcción Industrial/Comercial
- Asociación/Educación/Fundación Investigación
- Alquiler De Equipos
- Finanzas/Agencia Reguladora
- Otro (por favor especifique)

4 SUS DETALLES

- Nombre y Apellido: _____
- Título Profesional: _____
- Empresa: _____
- Dirección: _____
- Ciudad: _____
- Estado: _____
- País: _____
- Código Postal: _____
- e-mail: _____
- Fono: _____
- (Por favor indique el código internacional de teléfono)

5 VERSIÓN DE PREFERENCIA

- IMPRESA ELETRÓNICA IMPRESA & ELETRÓNICA

6 FIRME Y ANOTE LA FECHA

- Firma: _____
- Fecha: _____ 01/17

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

miacon

Miami Construction Show

"TODO, DESDE ROMPIMIENTO DE SUELO HASTA TERMINADOS"

**EL SHOW AL QUE DEBE ASISTIR
PARA PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS
ESTADOS UNIDOS, CHINA, EUROPA,
ASIA Y LAS AMÉRICAS**

**EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN PESADA Y LIGERA,
HERRAMIENTAS, HARDWARE, CAMIONES, TRAILERS, CONCRETO,
MATERIALES E INSUMOS DE CONSTRUCCIÓN, PLOMERÍA,
EQUIPOS DE CONCRETO, EQUIPOS DE SOLDADO,
ILUMINACIÓN, INSUMOS PARA TECHOS, AGREGADOS, SUELOS,
ENREJADOS, INSUMOS ELÉCTRICOS, EQUIPOS DE EXCAVACIÓN,
EQUIPOS DE PERFORACIÓN, EQUIPOS DE PAVIMENTACIÓN,
ELEVADORES, VENTANAS Y PUERTAS, DISTRIBUIDORES
DE MADERA, EQUIPOS DE SEGURIDAD, DEMOLICIÓN,
TERMINADOS EXTERIORES E INTERIORES, ANDAMIOS,
EQUIPOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA Y MÁS**

DEL 18 AL 20 DE MAYO DE 2017

Miami Airport Convention Center

www.miacon.net

HACEMOS MÁS PARA QUE PUEDA **HACER MÁS**

MAS

PRODUCTIVIDAD

SERVICIO

VERSATILIDAD

SEGURIDAD

MEJORANDO SU TRABAJO

Como líder global indiscutible en equipo de acceso, JLG proporciona innovadoras plataformas de trabajo aéreo y elevadores junto con un soporte inigualable, para ofrecerle más de lo que necesita para hacer su trabajo: más productividad, más seguridad y más versatilidad.

Visite www.jlg.com/es-co/JLG-1

JLG[®]
reachingout[®]