

DESARROLLOS EN ANDAMIOS

MÁS ALTO

■ Lograr una instalación rápida, con menor cantidad de implementos en obra y alta seguridad, marcan la tendencia en andamios y sus complementos. Las novedades vienen de la mano con las nuevas alturas y geometrías que destacan en los proyectos de construcción de nuestro país. ■ Ahora se exigen sistemas seguros, funcionales y compactos. Los andamios van más alto.

PAULA CHAPPLE C.
PERIODISTA REVISTA BIT

LOS NUEVOS desarrollos en andamios, así como sus complementos, apuntan a fortalecer la eficiencia en obra. Las tres claves son: seguridad, compatibilidad con múltiples sistemas y ser cada vez más livianos y compactos.

Según los especialistas, la base del andamio sigue siendo la misma. Así, los nuevos desafíos se enfocan en mejoras puntuales, como mayor seguridad en las alturas, mejor rendimiento para montaje y transporte de un piso a otro, así como su aplicabilidad a distintos proyectos, desde la minería hasta edificios con las más diversas fachadas. Los andamios y sus complementos suben alto. Muy alto.

SISTEMA PARA PASARELAS

El sistema Truss es un complemento del clásico sistema Allround (AR, andamio multidireccional) de Layher. "En base a elementos adicionales, la capacidad de carga del Sistema AR aumenta lo suficiente como para lograr pasarelas peatonales de hasta 30 m de luz y estructuras de soporte para grandes

cargas", señala Nicolás Tordecilla, gerente del área industrial de Layher. El sistema se basa en marcos estructurales horizontales, con perfiles cerrados tubulares, verticales macizos y elementos diagonales en base a cables que trabajan a tracción. Para los apoyos, se ocupan elementos AR de alta resistencia, conectados con vigas Layher de perfil doble T. El sistema está disponible en las modulaciones de 2,07 m y 2,57 m, con la cuña AR que se conecta a verticales en los costados de los postes.

La pasarela se puede configurar con plataformas de acero o con el sistema Layher EV (sistema con diversas modulaciones y elementos para la formación de escenarios, tribunas o una combinación de ambos) y complementar con sistema de cubiertas. La pasarela se apoya en elementos AR de alta resistencia con vigas especialmente diseñadas, configuración que permite el armado en el suelo para luego montar la estructura con grúa. El resultado son pasarelas con una capacidad de carga de hasta 150 kg/m cuadrados. El producto estará disponible en Chile a partir de mayo.

GENTILEZA ULMA

Con el sistema Truss se pueden obtener pasarelas de hasta 30 m de luz libre, con una capacidad de carga de hasta 150 kg/m cuadrados.



GENTILEZA LAYHER



GENTILEZA INPROMAS

PLATAFORMA CREMALLERA

La plataforma elevadora por cremallera Altimax de Inpromas, permite ejecutar trabajos en fachada, tanto en proyectos nuevos, como en rehabilitación de obras antiguas. Su versatilidad y rapidez de montaje, debido a su construcción modular, le permite abarcar hasta 3.0 m de fachada y cargar hasta 3.700 kilos, más cinco personas sobre la plataforma de trabajo. Sus mástiles de sección cuadrada le proporcionan mayor resistencia a la torsión, ventaja considerable al utilizar la máquina con un solo mástil. Como monomástil la plataforma de trabajo puede cubrir 10 m horizontales de fachada y como bimástil hasta 30 m, acoplando módulos de 1,5 metros. "En ambos casos el equipo alcanza hasta 120 m de altura, agregando módulos de mástil también de 1,5 m desde la plataforma", comenta Hernán Busquets, subgerente comercial de Inpromas.

Un sistema estándar de prolongaciones telescópicas permite aumentar el ancho de la superficie de trabajo desde 1,4 hasta 2,3 metros. Introduce un grado de seguridad para trabajar en altura. Este desarrollo consta en una plataforma fija, capaz de remontar por torres que poseen cremalleras, alcanzan-

do grandes alturas.

Sus principales ventajas son: velocidad de desplazamiento, gracias a sus motores eléctricos trifásicos, supervisión sobre el área de trabajo, pudiendo el constructor observar el avance de la obra, montaje rápido y limpio, supervisión directa de la mano de obra que utiliza el equipo y minimiza la utilización de espacios en terreno, no obstruyendo accesos. Altimax, fabricada en Chile en más de un 50%, está certificada contra sismos al realizar un rediseño de sus torres que son las que soportan todo el peso del sistema, hasta 10 toneladas.

ANDAMIO MODULAR

El andamio Modex de Harsco Infraestructura es un sistema modular y versátil. Los postes verticales -elementos que transmiten cargas hacia los apoyos a nivel de piso- son fabricados en base a tubos de andamio de 4,8 cm de diámetro, equipados con discos de unión soldados en intervalos de 50 cm en la altura. Cada uno de estos discos de unión permite

En términos de andamios motorizados, como la plataforma cremallera, la tendencia es a mejorar la seguridad en los equipos y proporcionar soluciones especiales para prácticamente cualquier forma arquitectónica de fachadas.

un máximo de 8 conexiones simultáneas, tanto en dirección horizontal como diagonal. Los elementos horizontales son de diferente longitud. Es posible construir plantas ortogonales y de ángulos inclinados. Las longitudes estándar de los elementos horizontales son: 0,74 m, 0,82 m, 0,90 m, 1,01 m, 1,13 m, 1,25 m, 1,50 m, 1,80 m, 2 m, 2,5 m, 3 m y 4 metros. Con estas longitudes pueden armarse andamios de trabajo, protección, especiales o de soporte a labores de moldaje.

Su diseño modular permite la construcción de torres de escaleras, plataformas, tribunas para espectadores, plataformas de trabajo de gran superficie, carros móviles y faenas de alzaprimado inclusive. Cada uno de los tubos horizontales y diagonales vienen equipados en sus extremos con pasadores que permiten una fijación rápida, segura y fácil al disco de unión de los postes verticales. Las diagonales verticales que dan la rigidez lateral a la estructuración cubren los anchos estándar antes mencionados y alturas fijas de 2 metros. Piezas complementarias como consolas de ensan-

BIT 72 MAYO 2010 ■ 89

INPROMAS
INGENIERIA



En momentos difíciles siempre es bueno contar con un apoyo

APROVECHE NUESTRA CAMPAÑA CON PRECIOS REDUCIDOS DE EQUIPOS PARA TRABAJO EN ALTURA, TANTO EN ARRIENDO COMO EN VENTA.

"SOLO PARA ASISTENTES A EDIFICA QUE SOLICITEN COTIZACION EN NUESTRO STAND".

Visítenos en **EDIFICA 2010** en el Stand 58-8, lo estaremos esperando.



Plataformas de Cremallera
(hasta 30 mts de ancho y 120 mts de altura)



Andamios Colgantes

www.inpromas.cl

www.altimax.cl

GENTILEZA HARSCO INFRAESTRUCTURA



1



2

GENTILEZA ULMA

1. El andamio Modex, por su versatilidad y diseño modular, permite la construcción de torres de escaleras, plataformas, tribunas para espectadores, entre otras variedades.
2. Gancho izado que permite el levante con grúa de un conjunto de andamios.
3. El andamio multidireccional es un sistema que se adecua a distintas arquitecturas. Dentro de su funcionalidad, destaca su utilización en estructuras en voladizo, en base a una viga de apoyo.

che, plataformas, limones y gradas permiten realizar diversidad de aplicaciones.

ANDAMIO EN VOLADO AMD

Es un sistema de andamiaje de rápido montaje, muy seguro y de gran capacidad de carga. Su estructura está diseñada con tubos verticales que permiten la unión por arrastre de tubos horizontales en cualquier posición, facilitando la adaptación para cualquier geometría. “El sistema destaca por la capacidad que tiene de levantar plataformas continuas de trabajo. Da la opción de ser montado no sólo desde el suelo sino también por secciones del edificio, es decir, si se tiene un edificio de 25 pisos, y se montan andamios de a cinco pisos, tengo solamente cinco posturas y un quinto de las piezas del andamio en obra, de manera de treparlo a medida que avanza la construcción”, señala Jaime Domínguez, gerente comercial de Andamios DOM.

Esto es posible por el diseño de una viga especial denominada VC-200 que otorga además otras soluciones u opciones de montaje. Por ejemplo, al sumar una viga VC-200, permite montar un túnel peatonal con un ancho libre de 2 m, así también, una zona de seguridad contra la caída de objetos y/o escombros o simplemente en montajes donde no es posible el apoyo al suelo. “Esta solución permite utilizar completamente el andamio presente en obra, sin tener equipo inutilizado u ocioso en los pisos inferiores, en los que ya no se está trabajando, lo que se traduce finalmente en menores costos y por lo tanto en una solución comercial y técnicamente muy atractiva”, indica Domínguez.

ELEMENTOS AUXILIARES

Los complementos o elementos auxiliares que conforman un andamio, son casi tan im-



3

GENTILEZA DOM

portantes como las mismas plataformas. Su innovación está dada por la compatibilidad con distintos sistemas, entregando a la vez seguridad al montajista y un mayor rendimiento en obra.

■ **Gancho izado:** Es un complemento funcional para los sistemas de andamio Dorpa (andamio de marco) y Brio (andamio multidireccional), que comercializa la empresa ULMA. Se trata de un gancho izado, que permite el levante con grúa de un conjunto de andamios. “Se acopla al sistema, pudiendo colocar tres o cuatro ganchos, y levantando con la grúa el andamio completo, sin necesidad de desarmarlo y volverlo a armar”, señala Antonio Oyarce, jefe de proyectos de ULMA Chile. El gancho contiene dos abrazaderas dispuestas con pernos que se sueltan y se sujetan al marco del andamio (sistema Dorpa), o al pie vertical (si es sistema multidireccional). Se aprietan, quedando el sistema listo para ser izado. Dependiendo de la cantidad de módulos que se requieran izar, viene con una argolla o una anilla que se coloca a la

eslinga de la grúa y ésta lo levanta. Cada uno resiste 1.000 kilos, por sus características se pueden colocar cuatro ganchos, soportando 4.000 kilos de izaje. La eslinga debe colocarse en una posición de 45°. Es de acero galvanizado y su peso es de 2,8 kg. Este elemento llegará a Chile durante los próximos meses.

■ **Rodapiés de composite:** Consiste en un elemento de protección de 15 cm de altura que impide la caída de objetos desde el nivel de plataforma. Formado por un perfil de composite de color amarillo y negro, que en sus extremos lleva remachados los enganches de acero correspondientes. El composite es clase M II según norma UNE 23727, lo que lo hace seguro frente a la inflamabilidad, propagación de la combustión y autoextinción. Asimismo, cumple con la norma F1, respecto a la toxicidad de los humos de la combustión. El composite incorpora un núcleo que contiene material termoplástico reciclado y caucho reciclado triturado. El producto está disponible en dimensiones de 0,7, 1,5, 2, 2,5 y 3 metros.

Este plástico le confiere una característica especial. La mayoría de los rodapiés son de madera, material que, con el tiempo y la acción de la lluvia y humedad, tiende a torcerse si no tiene la protección de recubrimiento adecuado, en cambio este plástico es duro y rígido, funcionando para zonas extremas. “Estamos trayendo este elemento, que está en proceso de prueba. Por ahora está disponible en tamaño de 3 m, donde la madera sufre mayor deformación”, expresa Oyarce.

■ **Barandilla y pies de seguridad:** Son elementos de seguridad para el montajista, utilizados durante el montaje y desmontaje del andamio. Cuando el montador debe subir al nivel superior, dispondrá de una barandilla o larguero de seguridad provisional. Una vez haya colocado el resto de elementos de ese nivel, podrá colocar la barandilla de protección



Rodapiés hecho a base de un plástico llamado composite, que evita la torsión ante la acción de la lluvia y humedad, otorgándole mayor vida útil.



Baranda de seguridad utilizada para abordar un nuevo piso.

mentos no se quedan abajo. Al contrario, suben cada vez más alto. ■

www.layher.cl; www.inpromas.cl;
www.harsco-i.cl; www.ulma-c.cl;
www.dom.cl

definitiva. El larguero o barandilla está constituido por un tubo amarillo exterior de aluminio de 42x3 mm en amarillo y un tubo negro de acero de 30x3 mm negro, que aportan la extensibilidad suficiente para el montaje.

En tanto, el pie de seguridad está formado por un tubo cuadrado de 30x2 mm con dos bulones de 18 mm en su parte inferior, que se fijan en los dos discos superiores del nivel de trabajo y dos enganches en su parte superior que quedan a 500 y 1000 mm del nivel superior. Está pintado en negro y amarillo

para distinguirlo. "El operador o montajista, desde el nivel inferior, levanta estos pies, los engancha en el nivel donde está el operario, manteniendo una baranda auxiliar. Es decir, el operario puede subir, teniendo la baranda puesta, arma el andamio, coloca las barandas definitivas, y puede sacar la baranda provisional, este elemento ya está en uso hace unos meses con excelentes resultados", apunta Oyarce.

Nuevos desarrollos promueven las edificaciones en altura. Los andamios y sus comple-

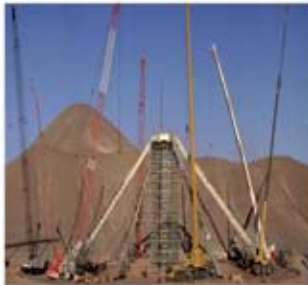
ARTÍCULOS RELACIONADOS

- "Instalación de Andamios. Expertos en montaje". Revista BIT N° 66, Mayo de 2009, pág. 46.
- "Novedades en Andamios. Una escalera al cielo". Revista BIT N° 59, Marzo de 2008, pág. 72.

■ EN SÍNTESIS

El andamio es un elemento imprescindible en obras de construcción. Así, los nuevos desarrollos se caracterizan por ser fáciles de instalar, de alta seguridad y compatibles con diferentes sistemas de plataformas.

BIT 72 MAYO 2010 ■ 91



Torre Soportación
Octógono, Minera Gaby



Casino
San Francisco de Mostazal



Puente Cachapoal



Pasarela
Ruta San Martín



Sistema Peri UP Rosett
Andamio Multidireccional



Sistema Peri UP 70/100
Andamio Fachada



Sistema Peri Rosett Flex
Andamio Industrial



Sistema Peri LGS
Pasarelas

La solución de Andamios PERI para cualquier trabajo

PERI CHILE Ltda.
Santiago
Fono: 444 6000
Peri.chile@peri.cl

PERI Centro Costa
Viña del Mar
Fono/Fax: 32-687713
peri.centrocosta@peri.cl

PERI Norte
Antofagasta
Fono: 55-216193
peri.norte@peri.cl

PERI Sur
Concepción
Fono: 41-2310808
peri.sur@peri.cl



Ingeniería
Encofrados
Andamios

www.peri.cl



Unidad de Negocios Ingeniería & Construcción
"Agregando valor a la Construcción y al Desarrollo Industrial"

Estamos presentes en los rubros de:
Retail, Edificios de Infraestructura, Centros de Salud, Hoteles y Casinos, Educativa, Infraestructura Vial.



Proyecto Costanera Center, RM.



Estaciones de Metro, RM.



Gran Casino de Copiapó.



Hotel Park Lake, Villarrica.



Estadio Chinchipe, Puerto Montt.



Clínica Las Condes.

Nuestros Servicios:
Construcción de Obras Civiles • Infraestructura • Proyectos EPC



Avda. Presidente Riesco 5335, Piso 11, Las Condes, Santiago.
Teléfono: (56 2) 898 0000 • Fax: (56 2) 470 0021



www.salfacorp.com



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA.
DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS



MAC

MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

PLANIFICACIÓN ADMINISTRACIÓN
NEGOCIOS ARQUITECTURA
INMOBILIARIA INGENIERÍA

**INTEGRAMOS CONOCIMIENTO
PARA CONSTRUIR NUEVOS MUNDOS**

POSTULACIÓN 2010

Las necesidades reales de la industria de la construcción requieren profesionales capaces de liderar la aplicación de metodologías modernas de gestión y estrategias de proyectos.

Con un prestigioso cuerpo docente, MAC UC es el único Magíster en Chile que logra integrar el conocimiento de todas las áreas que participan en el desarrollo de un proyecto.

Más información en:
Mail: coordinacionmac@cchc.cl
Teléfono: 3547035 – 3763375

www.macuc.cl

TIGRE
Instaló Tigre, está tranquilo.



FUSIÓN TIGRE DETRÁS DE TUS PAREDES ESTÁ PASANDO ALGO.



Fusión Tigre la línea más completa del mercado en polipropileno.

POLIPROPILENO RANDOM TIPO 3 PARA AGUA CALIENTE Y FRÍA.

Fusión Tigre es el sistema de conducción de agua de polipropileno con **Garantía Tigre**. Dentro de su amplia gama de conexiones, de 20 mm a 90 mm, encontrará la máxima resistencia y calidad para su obra. Sus propiedades de resistencia impiden que el sarro y la corrosión acorten su vida útil. Con **Fusión Tigre** instale rápido y seguro.

TIGRE CHILE S.A.
Teléfono: 444 3900
Fax: 444 3995
www.tigre.cl



NOVEDAD
COPLA PARA
CONSTRUCCIÓN
EN SECO

