

conexión Minera



Alejandro Derderian, Gerente de Ingeniería, LBU Full Service de ABB en Chile:
“Contar con un plan matriz es básico para el mantenimiento de una planta de procesos”



Jorge A. Flórez

Vicepresidente de Recursos Naturales América Latina
Ventyx, una empresa del Grupo ABB

Nuestra compañía atraviesa por un momento histórico de grandes oportunidades tras la adquisición de Mincom (en el 2011) y su posterior fusión con Ventyx y la unidad de negocios ABB Network Control, ahora todas integradas en "Ventyx, an ABB company", lo que nos permitirá posicionarnos como líderes en soluciones de software de gestión empresarial para industrias esenciales.

Ventyx, una empresa del Grupo ABB, une fortalezas de diferentes mundos que se complementan a la perfección. De la intersección de las 3 compañías que integran a Ventyx, surge una nueva visión, que integra las soluciones informáticas para la gestión de activos de Mincom y Ventyx (antes de la adquisición), con la de automatización y energía de ABB. Hoy, Ventyx se encuentra en una posición privilegiada para liderar la tendencia de la convergencia entre las tecnologías de información (TI) y las tecnologías de operación (TO). Queremos aprovechar estas fortalezas para innovar en el mercado y apoyar a nuestros clientes de las industrias minera, de energía y de servicios públicos eléctricos.

La adquisición por parte de ABB le abrió a Ventyx unas puertas impensadas en el pasado. Aunque como en todo proceso de integración hay un periodo de acomodación, nos estamos amoldando bien y estoy seguro de que con la incorporación del nuevo CEO, Jeff Ray, este proceso va a concluir muy pronto y que todas las ventajas competitivas que tenemos van a brindar resultados.

En estos momentos, nuestro objetivo estratégico número uno es ser el proveedor preferido para cualquier empresa minera que empiece a operar en la región latinoamericana y necesite un EAM (Enterprise Asset Management). De ahí la importancia de tener una base instalada satisfecha desde todo punto de vista, excelentes procesos de implementación y soporte, y una fuerte imagen en la industria.

Actualmente, nuestro mayor desafío, tanto a nivel global como regional, es lograr hacer realidad la visión de convergencia TI/TO que está liderando Ventyx con ABB, y en ese sentido estamos trabajando fuertemente en la región con varios proyectos.

Estamos ciertos de alcanzar tanto objetivos como desafíos con la persistencia, constancia y profesionalismo que caracteriza a los equipos de ABB y Ventyx en América Latina y el mundo.

Un saludo afectuoso.

conexión 11 | 13

Minera

Informe Técnico

- 3 Alejandro Derderian - "Contar con un plan matriz es básico para el mantenimiento de una planta de procesos"

Innovación

- 4 ABB soluciona problema eléctrico centenario

Sabías que...

- 5 Estudiantes suecos visitaron las instalaciones de la Casa Matriz de ABB en Chile

Tecnología

- 6 Presentamos adaptador FieldKey para instrumentación inalámbrica

- 7 Innovador relé universal para todos los dispositivos de seguridad

Entrevista

- 8 Daniel Berríos, Gerente de Operaciones de Pampa Camarones

Tendencias

- 9 ABB adopta nuevo diseño en su website mundial

Eventos

- 10 Destacada participación de ABB en eventos mineros

ABB en el Mundo

- 11 ABB en Perú se adjudicó importante contrato de accionamientos

Alejandro Derderian, Gerente de Ingeniería Full Service de ABB en Chile:

“Contar con un plan matriz es básico para el mantenimiento de una planta de procesos”



“Una buena mantención es aquella que con el menor costo posible cumple con el requerimiento de producción. La consecuencia de ello es mejoras en eficiencias, volumen de producción, planificar con tiempo, bajar la variabilidad de la producción, costos controlados, realizar estudios de ingeniería y tener los tiempos adecuados para capacitar, corregir y realizar planes de mejora para la planta, en producción y costo unitario”, explica Derderian.

Un estudio de criticidad de equipos es lo primero que se debe llevar a cabo a la hora de definir el plan de mantenimiento de una planta de proceso, esto define la importancia de cada equipo en una planta, según cuenta el Gerente de Ingeniería de la Unidad de Negocios Full Service de ABB en Chile, Alejandro Derderian. A esto, le sigue el plan de mantención para cada equipo basado en su diseño y criticidad, para luego ingresar toda esta información a un software que genera el plan matriz de mantenimiento a ejecutar.

De acuerdo al experto, las consecuencias de una mala mantención son las fallas que se van incrementando con el tiempo perjudicando la producción con baja disponibilidad, alta variabilidad, aumentando costos y redundando en un trabajo sin planificación y con mayor riesgo a raíz de las improvisaciones.

Agrega que sin un plan matriz de mantención no vale la pena incorporar tecnologías de avanzada, pues, no está internalizado el concepto de PREVENCIÓN, pero una vez que éste está funcionando el primer paso es implementar mantención sintomática básica de

vibraciones, termografía y muestras de aceite. “Luego, ingeniería de mantención partiendo por la confiabilidad, es decir, estudiar y evitar las fallas, estudio de mejores componente, estudios de tiempos, productividad e informes periódicos con base en los indicadores de desempeño o KPIs”, afirma.

En una tercera etapa recién se puede implementar tecnología de punta comenzando a juicio del experto de ABB con sistemas de diagnóstico en línea y “hand held”. “El primer sistema entrega el beneficio de conocer el estado de cada equipo en línea, lo que permite intervenirlo cuando efectivamente lo requiere y el hand held (equipos de monitoreo remoto portátil) usado por capataces y

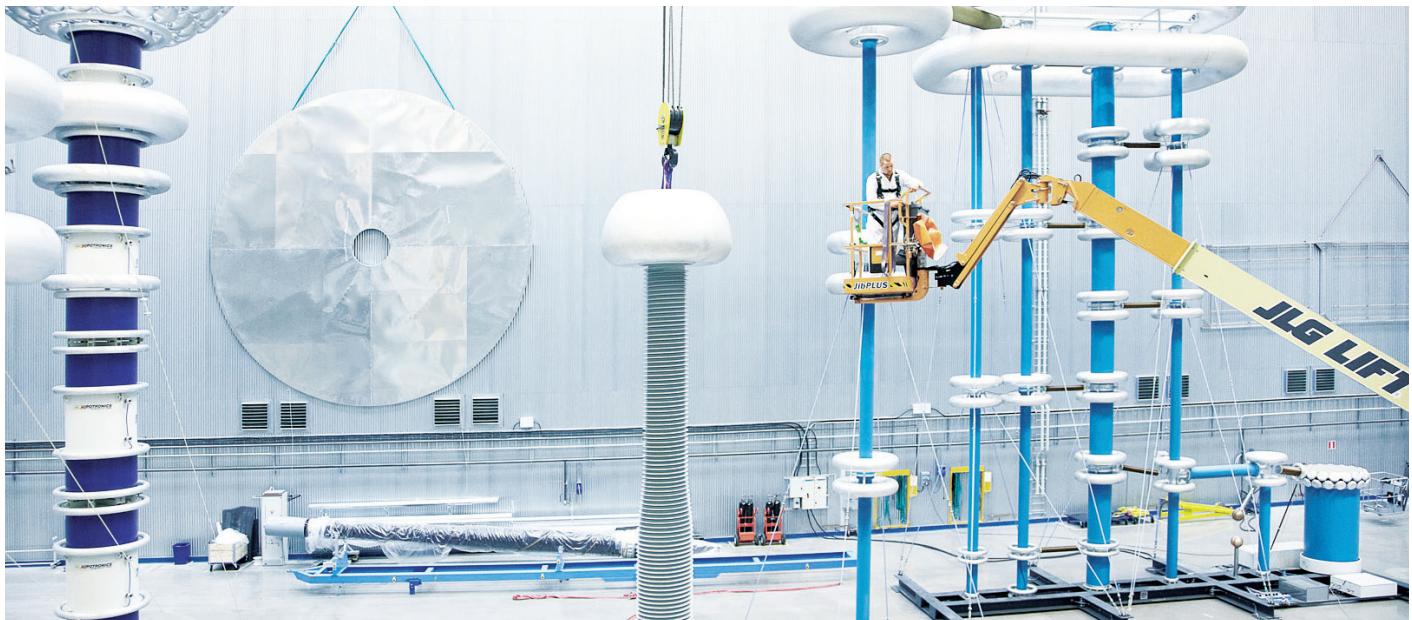
supervisores, aumenta la productividad y la calidad de la información al ejecutar funciones en terreno tales como: Abrir y cerrar OT, comunicar el estado de avance de los trabajos, registrar los tiempos de ejecución, consultar el catálogo y revisar los instructivos de seguridad, entre otros”, enfatiza Alejandro Derderian.

Para el Gerente de Ingeniería Full Service de ABB en Chile, los factores de éxito en el mantenimiento de plantas de proceso dependen de definir adecuadamente los recursos y estructura organizacional para cumplir con el plan matriz, poner especial énfasis en las capacidades de las personas e instalar un sistema de gestión de alto nivel.



ABB soluciona problema eléctrico centenario

Nueva tecnología posibilitará futura red eléctrica de corriente continua



Tras varios años de investigación, y pruebas en los laboratorios de I+D, ABB ha diseñado y desarrollado con éxito el primer interruptor híbrido de corriente continua. Este interruptor, supone una innovación que resuelve un problema técnico surgido hace más de cien años y que probablemente fue una de las principales causas del resultado en la llamada "guerra de las corrientes".

El interruptor híbrido combina la mecánica y la electrónica de potencia para permitir la interrupción en menos de cinco milisegundos de cargas equivalentes a las generadas por una central nuclear. A modo de referencia, este es el tiempo que tarda una abeja en mover una sola vez su ala durante el vuelo, y treinta veces menos de lo que tarda en reaccionar ante el disparo de salida un medallista olímpico de 100 metros lisos. No obstante, no se trata sólo de velocidad. El desafío consistía en hacerlo de manera extremadamente rápida, y con las mínimas pérdidas operativas, lo que se ha conseguido combinando avanzados actuadores mecánicos ultrarrápidos con las tecnologías ABB de electrónica de potencia.

Con este avance se elimina una barrera de 100 años que ha impedido el desa-

rrollo de redes de transporte en CC, que permitirán la integración eficiente y el intercambio de energías renovables. Las redes de corriente continua mejorarán también la fiabilidad y la capacidad de las redes actuales de corriente alterna (CA). ABB está estudiando con las compañías eléctricas posibles proyectos piloto para este nuevo desarrollo.

Joe Hogan, CEO de ABB afirmó: "ABB acaba de escribir un nuevo capítulo en la historia de la ingeniería eléctrica. Este avance histórico hará posible el desarrollo de las redes del futuro. Las redes superpuestas de CC permitirán la interconexión de países y continentes, el equilibrio de las cargas, y el reforzamiento de las redes actuales de transporte de CA".

El desarrollo del interruptor HVDC híbrido ha sido uno de los proyectos de investigación principales de ABB, que invierte más de 1.000 millones de dólares anuales en actividades de I+D. La amplitud del portafolio de ABB junto con la combinación única de capacidad interna de fabricación de semiconductores de potencia, convertidores, y cables de alta tensión (los componentes clave de los sistemas HVDC), han sido elementos clave de este nuevo desarrollo.

El desarrollo de la tecnología HVDC ha

conducido a la creación de un número creciente de conexiones punto a punto en diferentes partes del mundo. El siguiente paso lógico será conectar las líneas y optimizar las redes. ABB ya está trabajando en la construcción de sistemas multiterminales, y la innovación más reciente del interruptor de CC es un paso importante en la evolución de las redes HVDC. En paralelo con el desarrollo del nuevo interruptor híbrido, ABB ha creado un centro de simulación HVDC para el diseño de soluciones para los futuros proyectos de redes superpuestas en CC.

Estudiantes suecos visitaron las instalaciones de la Casa Matriz de ABB en Chile

Como parte del ramo "Negocios Internacionales", 18 alumnos de la Lundellska Skolan, escuela secundaria ubicada en la ciudad de Uppsala en Suecia, visitaron las instalaciones de la Casa Matriz de ABB en Chile, recorrido que se enmarca dentro de otras visitas que los estudiantes hicieron a diferentes empresas suecas que operan en el país.

El objetivo de este viaje era que los jóvenes conocieran cómo funcionan las firmas nórdicas en el contexto económico chileno. "Para nosotros es muy relevante visitar empresas internacionales y transnacionales suecas y ver cómo trabajan y se comportan en otras partes del mundo. Mostrar a los alumnos la realidad, ya que ellos han estudiado diferentes teorías, pero sin la oportunidad de verlo en terreno. Es por eso que para nosotros ha

sido una fantástica oportunidad poder visitar ABB", explicó Eszter Hakansson, Profesora de Economía Internacional de la LundellSka Skolan.

El recorrido incluyó charlas de los ejecutivos de la compañía, no sólo respecto al negocio de empresa sino también acerca del mercado laboral chileno.

"Es importante dar a conocer el trabajo de ABB en Chile, pero también ver la proyección que esto tiene. No sólo para los jóvenes, que estuvieron muy agradecidos, sino también porque nos permite una conexión con nuevas generaciones de profesionales. No me parecería raro que en un futuro no muy lejano alguno se interese por trabajar en ABB en Chile", señala Pedro Ahumada, Account Manager BU Minerals de la firma y coordinador de la visita.

"Es una experiencia de gran aporte especialmente cuando tenemos que tomar decisiones de esta índole en nuestro futuro. Ha sido una gran experiencia porque hemos entendido la realidad laboral en Chile, con diferentes enfoques", agrega Lisa Erlander, Alumna de Lundellska Skolan.

Además de las charlas, los estudiantes conocieron el Edificio Asset Management, las salas ABB University, de Monitoreo Remoto, entre otras, lo que los dejó muy conformes: "Nos ha impresionado Chile, su desarrollo y cómo han elaborado un camino fundamentado hacia el pleno desarrollo. Yo no tenía mayor información de Chile, pero quedo gratamente impresionado y muy interesado en lo que este país representa", asegura August Ängström, alumno que también fue parte de la delegación.



Presentamos adaptador FieldKey para instrumentación inalámbrica



Diseño compacto en tecnología de cuatro hilos para la medida de caudal en líquidos y gases es lo que ofrece el nuevo Flujómetro CoriolisMaster FCB330 - FCB350 de ABB.

Entre las soluciones de ABB en adaptadores para instrumentación inalámbrica se encuentra el FieldKey, un dispositivo compacto, que no requiere de batería externa, pues sólo necesita del bucle de 4 a 20 mA, permitiendo acceso remoto a la información de proceso, configuración y mantenimiento.

WirelessHART es un estándar industrial abierto desarrollado para elementos de campo. A través de estos adaptadores, es posible aportar esta funcionalidad extra al instrumento y potenciar el rendimiento del sistema de control en su conjunto.

WirelessHART es una mejora complementaria del protocolo HART, ya que proporciona la capacidad adicional para una mejor monitorización y control de procesos. Está basada en los mismos principios que rigieron el desarrollo HART con cables, los niveles de comunicación y aplicación son parte de esta solución y el protocolo se mantiene lo más sencillo posible.

El adaptador FieldKey utiliza la protección IP 67 NEMA 4X, se puede incorporar a una red Mesh existente o a una nueva, además trabaja junto a otros dispositivos WirelessHART y posee una antena omnidireccional con polarización

vertical, IP 67.

La instrumentación Wireless (inalámbrica) usa el estándar IEC 62591 y WirelessHART se basa en la norma 802.15.4 que proporciona capas de nivel inferior de la pila de comunicaciones. Para evitar las interferencias WirelessHART también incorpora saltos de canal de acuerdo a las normas y estándares de la industria como IEEE 802.15.4, DSSS y CSSS. Con ello accede a una operación confiable incluso con la presencia de otras redes en la banda de los 2,4 GHz.

La radio 802.15.4 ofrece un alcance mínimo de 10 metros, según la especificación y una velocidad de transferencia de 250 kbps, pero con equipos de radio y amplificadores de potencia más sensibles, WirelessHART podría alcanzar distancias de hasta 250 metros.

Innovador relé universal para todos los dispositivos de seguridad

Capaz de supervisar dispositivos de seguridad y la seguridad interna de una máquina es el relé RT6 de ABB, el que además permite elegir el nivel de seguridad deseado para cada instalación.

“Todo esto es posible gracias a que el RT6 ofrece la mayoría de las variantes de entrada disponibles en el mercado, por lo que puede sustituir a muchos otros relés”, explica Eric Aguiló, Product Manager de Control Products de ABB en Chile.

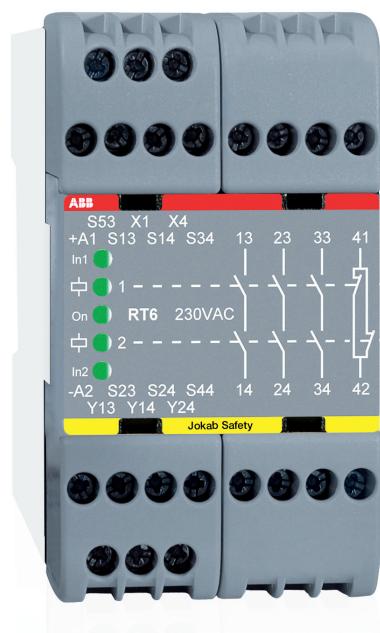
Entre las funcionalidades de este relé está el rearne manual o automático. El rearne automático supervisado se utiliza para puertas y otros dispositivos de seguridad que permiten el paso. El rearne automático puede utilizarse para trampillas pequeñas si se considera aceptable después de un análisis de riesgos.

Eric Aguiló señala que el RT6 también está provisto de salidas de información que siguen las entradas y salidas del relé. De ese modo, por ejemplo, puede obtenerse una indicación de cuando una puerta está abierta o cerrada y si es necesario rearmar el dispositivo de seguridad.

“Este equipo tiene un número mínimo de componentes, lo que permite mantener bajos los costos de producción y adquisición de componentes. Recomiendo el RT6, pues simplifica los circuitos de seguridad y ayuda a reducir costos”, plantea el especialista.

Agrega que entre las características de este equipo destacan: Cinco alternativas de entrada, monocanal o bicanal, rearne manual o automático, entrada test para la supervisión de contactores externos, su ancho 45 mm, LEDs para indicar funcionamiento, entradas y salidas, cortocircuito y baja tensión, salidas de relé 3 NA/1 NC, dos salidas por transistor libres de potencial para información Tensión de funcionamiento, 24 Vcc, 24, 48, 115 o 230 Vca y Regletas desmontables.

Así como entre sus aplicaciones están: Paro de emergencia, cortina fotoeléctrica, dispositivo de 3 posiciones, Puerta/Trampilla, interruptor magnético, barreira fotoeléctrica, alfombra de seguridad, borde sensible/bumper e Interruptor de pedal.



Daniel Berríos, Gerente de Operaciones de Pampa Camarones

“Estamos seguros de que con ABB lograremos el mejor Total Cost Ownership”



A mediados de octubre la multinacional suiza se adjudicó el suministro de dos rectificadores con su correspondiente filtro de armónicos para el primer proyecto de minería metálica de la Región de Arica y Parinacota.

En la primera compañía de minería metálica de la Región de Arica y Parinacota se convertirá Pampa Camarones a partir de noviembre de 2013, fecha estimada para el inicio de la operación. Un proyecto emblemático con una inversión estimada en 60 millones de dólares y en el que participará ABB en Chile con el suministro de dos rectificadores y sus correspondientes filtros de armónicos.

Los trabajos que se iniciaron en diciembre de 2012, permitirán la explotación de una mina subterránea para la extracción de óxido de cobre, el que será posteriormente procesado en una planta de lixiviación para la producción de cátodos de cobre. Aquí también se procesará el material procedente la pequeña minería de la zona acopiado por ENAMI.

¿Cuál es el impacto social de este proyecto?

Las expectativas son bastante altas por el crecimiento económico que va a significar para una región con una tasa muy elevada de desocupación, pues nosotros estamos exigiendo a los contratistas ligados al proyecto que trabajen con un porcentaje importante de gente local. Junto con eso, se está dando un punto de partida al desarrollo minero en la zona y nos hemos preocupado de hacerlo con un proyecto sustentable que considera un manejo por circuito cerrado de los flujos y descartes sobre superficies que protegen el suelo. Además de utilización de agua de mar desalinizada por osmosis inversa. Tenemos una sólida política de Responsabilidad Social Empresarial y de relación con las comunidades que estamos aplicando a cabalidad.

¿Por qué escogieron a ABB para el suministro de estos equipos críticos?

Queríamos tener lo mejor en cuanto al equipamiento y los equipos de ABB tienen reconocimiento mundial y están bastante probados en el mercado chileno. Si bien habían otras alternativas nos decidimos por ABB y creemos que hicimos un muy buen acuerdo, pues estamos seguros que vamos a lograr el mejor Total Cost Ownership que implica también las mantenciones y la vida útil del rectificador.

¿Esperan continuar trabajando con ABB?

El proyecto tiene un potencial de crecimiento bastante grande y tiene muchas posibilidades de que dupliquemos la producción pronto. Por otro lado ABB no solamente fabrica rectificadores, por lo que a partir de la expansión que podamos tener podríamos continuar con esta relación comercial que creemos que es buena.

Pronto en Chile y Sudamérica

ABB adopta nuevo diseño en su website mundial

La remozada cara del sitio global de la compañía es un claro reconocimiento de las macro - tendencias que viene anticipando de cara a su estrategia 2015.

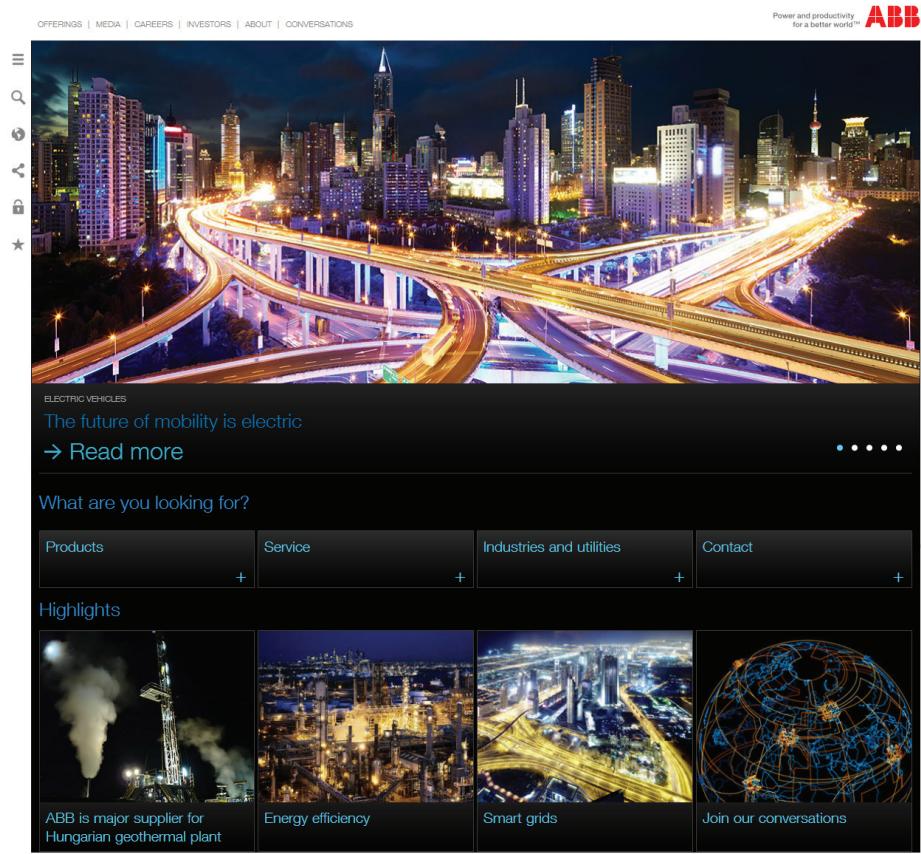
Modern, compatible con todo tipo de dispositivos, flexible para un amplio rango de aplicaciones y fácil de navegar, son los atributos que distinguen a la nueva website mundial de ABB <http://www.abb.com> y que a mediados de 2013 estará disponible para Chile y Sudamérica.

“Este nuevo diseño obedece a la nueva imagen de marca adoptada por la empresa hace dos años y a las tendencias mundiales en diseños web que gracias a las mejora en los diferentes lenguajes de programación pueden ser muy atractivos visualmente sin convertirse en sitios pesados y lentos de cargar”, destaca Juan Pablo Behoteguy, Sub Regional Web Manager South America de ABB.

Con una home page de mayor tamaño que responde a las resoluciones de los monitores actuales, el website de ABB ofrece imágenes atractivas y con aplicaciones como slideshow que resaltan diferentes temas de la compañía.

“La nueva arquitectura del sitio facilita la navegación permitiendo al usuario encontrar la información deseada más fácilmente por la presencia constante del menú superior atribuida a la estructura en frames (marcos) que hace que esté siempre visible mientras se navega el sitio”, enfatiza el Sub Regional Web Manager South America de ABB.

Invitamos a todos a conocer, experimentar y navegar nuestra website mundial en <http://www.abb.com>.



Destacada participación de ABB en eventos del mercado minero



En la novena versión de la Conferencia Internacional de Procesamiento de Minerales, Procemin 2012, ABB en Chile participó como patrocinador, exhibiendo las soluciones y servicios que lo definen como proveedor líder en la materia.

Electrificación completa de las plantas mineras, control de procesos integrados y optimización de soluciones, además de motores, sistemas de accionamientos, instrumentación y sistemas analizadores fueron algunas de las soluciones que la multinacional dio a conocer a través de su stand, en el Hotel Sheraton San Cristóbal, en Santiago de Chile.

El manejo y procesamiento de minerales abarcan las actividades desde la preparación del mineral y la concentración a través del procesamiento y la refinación, para producir el producto deseado. En toda la cadena de producción, está presente ABB.

Más de 400 profesionales de todo el mundo asistieron a los cuatro días de conferencia durante los cuales se presentaron 67 trabajos de 17 países y dos sesiones especiales con panel de discu-

sión, sobre el modelamiento en flotación y eficiencia energética en comminución.

Exhibimos nuevos desarrollos para el monitoreo remoto de molinos GMD en Automining

Experto de la multinacional detalló los alcances de la innovadora solución que permitiría realizar un mantenimiento predictivo de los Gearless Mill Drives y de forma remota.

La posibilidad de efectuar un mantenimiento predictivo de molinos Gearless Mill Drives a distancia, es lo que demostró ABB a través del paper que presentó Patricio Muñoz, Ingeniero de Automati-

zación y Control de ABB en Chile en el marco de la tercera versión del Congreso Internacional de Automatización en la Industria Minera, Automining 2012.

El Congreso se desarrolló en el Centro de Convenciones del Hotel Sheraton Miramar de Viña del Mar y contó con una serie de exposiciones técnicas entre las que destacó la de ABB.

“A través de un hardware se adquieren los datos y se almacenan históricos del comportamiento del GMD lo que está unido al servicio de monitoreo remoto, permitiendo que los especialistas de ABB puedan diagnosticar a distancia y realizar un mantenimiento predictivo del molino evitando costosas paradas de planta no programadas”, argumentó Patricio Muñoz.

Dentro de las funcionalidades del GMD que se pueden monitorear están el cicloconversor, estado del rotor, estator y dispositivos o equipos auxiliares del molino. Además de, protecciones eléctricas y otras funciones auxiliares como el aire acondicionado y el colector de polvo de la sala eléctrica.

“A partir de esta nueva aplicación obtienes una herramienta de análisis tanto de la parte mecánica como eléctrica y de operación del molino. Los GMD son equipos críticos dentro de una planta minera, por lo que una falla tiene un impacto enorme en la producción”, explicó el ejecutivo de ABB en Chile.

ABB en Perú se adjudicó importante contrato de accionamientos

ABB en Perú firmó contrato con la Sociedad Minera Cerro Verde, para el diseño, fabricación, pruebas y suministro de 16 sistemas de accionamiento de media tensión y más de 150 accionamientos de baja tensión.

Estos equipos serán usados en la electrificación integral de la planta y serán los responsables de accionar las principales cargas y aplicaciones dentro de la nueva planta concentradora.

El inicio del proyecto está fijado para el primer trimestre del 2013 y la entrega de los equipos será progresiva desde el cuarto trimestre del 2013 hasta el segundo trimestre del 2014. Su puesta en operación comercial será a principios del 2015.

Tecnología de impacto

Los sistemas cuentan con el último desarrollo tecnológico de los convertidores de frecuencia ACS1000 y ACS800, conforme al estándar desarrollado hasta el momento por ABB para el mercado minero local, incorporándose prestaciones y funciones propias de la planta concentradora existente desarrolladas en conjunto con el cliente. Con estas dos nuevas adjudicaciones, se estará desarrollando el proyecto y la base instalada más grande de accionamientos en el país.

Con esta nueva adjudicación, ABB mantiene su liderazgo local en sistemas de accionamientos para plantas mineras. La base instalada total varía en potencia desde 0.50kW hasta 28,000kW, sumando la base instalada actual y los nuevos equipamientos a ser diseñados entre 2012 y 2013, para su posterior puesta en operación.

Finalmente, con el objetivo de seguir

brindando un servicio post-venta de calidad y oportuno, que permita a nuestros clientes garantizar una continuidad de operación en esta nueva envergadura de proyectos y de base instalada, ABB ha desarrollado nuevas capacidades e instalaciones locales. ABB cuenta con la mayor cantidad de especialistas locales certificados para la puesta en marcha y soporte post-venta en el Perú de sistemas de accionamiento y variadores de velocidad en baja y media tensión, así mismo cuenta con una sala de monitoreo remoto especialmente diseñada para dar soporte inmediato a los requerimientos de atención de nuestros clientes.





¿Máxima disponibilidad de molienda?

Absolutamente.

El accionamiento sin engranajes para molinos (GMD) de ABB es el sistema más poderoso e innovador del mercado. Combina la más alta eficiencia, confiabilidad, flexibilidad y máxima disponibilidad a costo competitivo. Desde la instalación del primer GMD del mundo en 1969, una unidad de 6.4 megavatios que sigue en funcionamiento hoy día, ABB ha vendido más de 120 unidades alrededor del mundo. Desde entonces ABB ha continuado batiendo todos los récords y desafíos de altitudes extremas, restricciones de transporte y de continuo aumento de potencia y tamaño de molinos. En el 2012, ABB entregó un GMD de 28 megavatios para el primer molino SAG de 42 pies en el mundo. La compañía sigue estando bien preparada para enfrentar este desafío de aumento de tamaño, teniendo siempre como objetivo el incremento de productividad y eficiencia energética de vuestra mina. Para más información visite nuestra página www.abb.com/mining

Power and productivity
for a better world™

ABB