

# conexión

Presentación de ABB Ability™ en Expomin 2018 respondió a las expectativas

02|2018



# Editorial



Comenzamos el 2018 con un nuevo gobierno responsable de decidir el rumbo que seguirá el país. Seguimos atentos la posible confirmación de iniciativas que han traído buenos créditos, así como la incorporación de nuevas líneas de acción que empujen el desarrollo económico.

Con una matriz energética cada vez más nutrida de fuentes de generación renovables, esperamos que pronto vea la luz la discusión en torno al reglamento con el cual se remunerará y regulará técnicamente la operación de los Servicios Complementarios. El nuevo escenario nos permitiría ofrecer sistemas, entre otros, como el almacenamiento y estabilización de redes, las que proveen una solución complementaria a fuentes renovables de generación de energía como las plantas fotovoltaicas y eólicas, donde la producción de energía es variable.

Un desafío pendiente es la Eficiencia Energética. Desde la extracción de materia prima hasta la elaboración de un producto, hay un 80% de pérdidas de energía dentro de la cadena, es decir sólo un 20% es usado para generar un valor económico, el resto se pierde en procesos de conversión e ineficiencias operacionales. En ABB estamos seguros que podemos aumentar la eficiencia en por lo menos un 20% adicional, incorporando equipos y nuevas tecnologías, así como la introducción plena de las soluciones incluidas en nuestra nueva plataforma ABB Ability™, la respuesta digital del Grupo ABB, para las distintas necesidades de clientes en Industria, Generación, Transmisión y Distribución de Energía y que presentamos recientemente en Expomin y de la cual trata este número de revista Conexión.

Como podemos ver, nos espera un año lleno de desafíos y en ABB estamos preparados para enfrentarlo y apoyar a cada uno de ustedes en los retos que plantea construir un sistema energético robusto en línea con el potencial productivo del país.

**¡Escribamos el Futuro. Juntos!**

**Mauricio Mazuela**  
Gerente de la División Power Grids  
ABB en Chile

---

# Índice

---

## Destacados

- 05 ABB Ability™ en Expomin 2018: respondió a las expectativas
- 06 Smart Sensor LV Motors
- 07 Subestaciones digitales
- 08 Manufacturing Operations Management
- 09 Ellipse - IMS
- 10 Solución All-in-one
- 11 Sociales (Expomin)

---

## Internacional

- 12 ABB presenta el primer transformador de potencia digitalmente integrado del mundo
- 13 ABB fomenta la e-movilidad (Electromovilidad) con el lanzamiento del primer cargador de coches de gran potencia de 350 kW

---

## Tendencias

- 14 Electromovilidad, entrevista a Cristian Martin, Product Marketing Specialist EV Chargers de ABB en Chile
- 15 Subestaciones digitales, entrevista a Nicolás Vidal, Sales Specialist Grid Automation de ABB en Chile

---

## Eventos

- 16 ABB-Microsoft. Roadshow Mayo 2018, Santiago
- 17 ABB presente en Cena de la Prensa de Expomin 2018
- 18 ABB presente en Encuentro de Universitarios Latinoamericanos en Expomin 2018
- 19 Desayuno con Engie Energía

---

## Sustentabilidad & RSE

- 20 Inauguración | 2nd GoLive ABB Trainees Program, Chile
- 22 Colaboración de ABB en un Pos título de la PUC (a través de la ABB University)

---

## Sociales

- 23 Internas y Externas

- Minexcellence
- Presencia en CRU 2018
- Seminario Cigrés
- Elecgas
- Expo Frío Calor

Soluciones de ABB Ability encabezaron Expomin 2018



Lanzamiento del 2do GoLive ABB Trainees Program



---

**Como parte de las actividades en Expomin, ABB participó por primera vez con charlas en el 2do Seminario Innovación en Minería y en el 3er Seminario Desafíos Energéticos en Minería, además de participar del 2do Workshop de Docentes de Minería y del 3er Encuentro Latinoamericano de Estudiantes Universitarios en Minería.**

# Presentación de ABB Ability™ en Expomin 2018 respondió a las expectativas

XV Exhibición y Congreso Internacional para la minería latinoamericana.

—  
Revisa el video  
general del evento.



ABB Ability™ es la respuesta digital del Grupo ABB para aumentar la disponibilidad y productividad en Minería empujando el rendimiento; y fue la propuesta de ABB en Chile en la decimoquinta versión de Expomin.

A la fecha, esta propuesta digital cuenta con más de 200 soluciones y servicios que se dirigen a toda la cadena de valor en las diversas industrias, incluyendo obviamente, la minería que responde a la presión competitiva que están viviendo las industrias, impulsando a las compañías a encontrar formas de aumentar la tasa de producción de sus operaciones, reducir el costo por tonelada producida y extender la vida útil de yacimientos existentes o descubrir nuevas minas.

Los asistentes tuvieron la oportunidad de ver en la exhibición la actual respuesta a los desafíos que está generando la optimización de procesos y la tendencia a la digitalización de los controles, gestión y operación de los mismos.

Las actividades de Expomin 2018 partieron con la realización de la Cena de la Prensa y el VI Concurso Periodismo Minero, donde ABB en Chile auspició y entregó el Premio Mención Honrosa al periodista Francisco Franulic de Canal 13.

Además, ABB participó por primera vez en el 3er Encuentro Latinoamericano de Estudiantes Universitarios en Minería. En esta instancia, nuestro Country Manager Director, Marcelo Schumacker presentó “GoLive ABB Trainees Program”.

Un programa que da la oportunidad a estudiantes de último año Ingeniería Eléctrica, o carreras a fin, de participar en proyectos reales durante un año.

“Gana la universidad el tener esa cercanía con una empresa multinacional y trae una ventaja para el alumno de tener una experiencia laboral antes de que salga de la universidad. Nosotros agregamos, traemos lo que hay en el mundo laboral en Chile como experiencia para ustedes”, dijo Marcelo Schumacker.

Además destacó la importancia de la electromovilidad para el país dada la cantidad de cobre que es usada en el desarrollo de los autos eléctricos que corresponde de 3 a 4 veces más que en un vehículo convencional. Una de las grandes razones que tuvo el Grupo ABB para convertirse, por los próximos 7 años, en el principal Sponsor mundial de la Carrera de vehículos eléctricos “ABB Formula E”.

## Expertos en minería

Dentro de las actividades en el stand se realizaron entrevistas a nuestros ejecutivos. Destacó el testimonio de Jorge Abraham, Gerente Minería de ABB en Chile y Latam: “Hoy día los clientes están buscando la remotización, trabajar en forma remota, hacer las faenas más seguras. La nueva generación busca estar más cerca de su familia, de los amigos, por ende la tecnología va ayudar bastante en eso: sacar a la gente de los centros de operación y llevarlos a las ciudades”.

Gastón Herrera, Gerente División Robotics and Motion, señaló: “Dentro de la minería los procesos son similares, pero cada usuario tiene sus especificaciones y eso permiten nuestros softwares, adaptarse a los procesos de cada planta en particular”. “En la medida que nuestros clientes saben cómo están operando sus equipos, cuánta energía están consumiendo, ellos pueden optimizar sus procesos. El hecho de integrar inteligencia a cada una de los productos les permite operar más fácilmente”.

Luis Figueroa, Country Communications & CSR Manager Chile, concluyó lo siguiente: “Expomin cumplió el objetivo de poder lanzar nuestra respuesta en Digitalización para los desafíos que el ‘Next Level Mining’ nos demanda, con soluciones presentes en todo el proceso minero y mostrando actos concretos con el compromiso con la Empleabilidad Juvenil en Chile, lanzando la 2da versión del GoLive ABB Trainees Program del ABB University en Chile. La participación de todos transformó Expomin en un éxito”.

# Novedades Expomin: ABB Ability™ Smart Sensor

Es un producto diseñado para el monitoreo de condiciones de motores eléctricos de baja tensión.

—  
01 Dispositivo se adhiere a la carcasa del equipo

Este sensor inalámbrico y de fácil instalación es parte del portafolio de soluciones digitales de ABB Ability™. Conecta la industria al Internet de las Cosas Industrial, aumentando significativamente la productividad y eficiencia de la planta al monitorear variables como: Comportamiento vibratorio de los motores, temperaturas, estado de rodamientos, potencia consumida, entre otras que permiten conocer la condición del motor.

Es completamente Wireless, no tiene ningún cable conectado hacia dentro del motor y tampoco ningún cable hacia fuera. Con tecnología bluetooth de bajo consumo es posible descargar toda la información de la condición del motor en un Smartphone, Tablet o bien direccionarla a la base de datos que es cargada en una nube digital. Para ello se utiliza tecnología de punta. Hay microsensores al interno de este dispositivo los cuales permiten toda la digitalización del motor eléctrico. “Con ABB Ability™ Smart Sensor, los motores se comunicarán con su dueño para avisar que necesitan un servicio, y lo más importante, antes de que tengan una falla catastrófica que impacten en la operación”, explicó Héctor Farías,

Local BU Manager, Motors and Generators, RM de ABB en Chile.

Dentro de los beneficios, que aporta el monitoreo a través del sensor, está el poder realizar mantenimientos basados en la condición del motor, minimizar las detenciones de planta no planificadas, eliminar la recolección manual de los datos, extender la vida útil del motor hasta en un 30%, mejorar la eficiencia energética en hasta un 10%, reducir los costos que traen las reparaciones mayores y de los tiempos de parada de un motor hasta en un 70%.

“Este modelo desarrollado por ABB es una solución tecnológica poco invasiva que minimiza los tiempos del cliente en interpretación de espectros y análisis, conjugando todo en un modelo inteligente que reporta de manera efectiva, indicando condición, tiempo de acción y la severidad del daño”, aseguró Héctor Farías.

—  
01



—  
Revisa en este video el monitoreo de condición instalado permanentemente con motores LV.





01

## Subestaciones digitales: El camino hacia una red inteligente

01 Tecnología facilita el análisis de información al tenerla centralizada.

Una red eléctrica inteligente necesita información digital desde el punto más cercano donde se genere y esta información se obtiene desde las subestaciones. La “Subestación Digital” ha sido un concepto visto como un ideal por mucho tiempo, teniendo presente la infraestructura existente en servicio; sin embargo, con los avances de hoy y la definición de estándares, el concepto es ahora mucho más práctico.

Hoy en día, las subestaciones con IEC 61850 trabajan con tecnología digital y los sistemas SCADA (Control, Supervisión y Adquisición de Datos) suelen requerir información digital a nivel del bus de estación, pero para contar con una verdadera subestación digital, el estándar se extiende mucho más, abordando la recolección de la información desde la raíz del proceso (equipo primario) y es cuando hablamos de IEC 61850-9-2 o bus de proceso.

Actualmente las señales de medida obtenidas de los equipos primarios convencionales, como transformadores de corriente o tensión, siguen comunicándose de forma analógica, a través de hilos de cobre, pero no se aprovechan las ventajas que se obtienen al abordar la misma aplicación con señales digitales, donde lo más relevante es lo siguiente:

- Durante la permanente supervisión del sistema, los equipos digitales reducen la necesidad de intervención manual en circuitos eléctricos y aumentan el grado de supervisión.
- Mayor cantidad de información puede ser procesada de manera digital, así como la disponibilidad de dicha información en distintas bahías de la subestación.
- Facilita el análisis de la información al poder tenerla centralizada.
- Adquisición de información sin pérdida de calidad de la misma, lo más cercano a la fuente.
- Integración de transformadores de instrumentación no convencionales (NCIT).
- Equipos NCIT libres de aceite y SF6, como tecnología disponible para su implementación.

Una subestación completamente digital es de menor tamaño, más confiable, tiene un costo menor durante su vida útil y es más fácil de mantener y expandir que una analógica. Todavía no es necesario que todas las subestaciones pasen a ser completamente digitales, sino que dependerá del tamaño, tipo de subestación y de si se trata de una subestación nueva o de una remodelación del sistema secundario. Se debe analizar caso a caso y entregar a cada uno la solución adecuada para que marquen su propio paso hacia las subestaciones digitales y de ahí a una red inteligente.

# Fabricación ágil con ABB Ability™ Manufacturing Operations Management

Plataforma para la inteligencia de proceso y producción de las instalaciones del cliente.

— 01 Apoya la operación general de las plantas dentro del contexto de análisis de datos y reportabilidad.

Las modernas instalaciones de producción deben controlar los costos, asegurar la seguridad, mantener la calidad del producto y satisfacer los objetivos de sostenibilidad con tasas de producción más rápidas, ciclos de producto más breves, variaciones inesperadas en el mercado y demandas especiales de variantes del producto.

La fabricación ágil satisface estas exigencias. La fabricación ágil es una filosofía de producción que se concentra en la reacción rápida a variaciones rápidas e impredecibles en la perspectiva del producto gracias a una mejor integración entre la planificación de recursos al nivel de la empresa y los controles de proceso locales.

## ¿Cómo apoya ABB Ability la fabricación ágil?

ABB Ability™ Manufacturing Operations Management es un paquete modular ampliable y completo que asegura una fabricación más responsable y adaptativa estableciendo una relación entre las personas, los recursos y los sistemas del proceso de producción. Con operaciones totalmente

integradas, apoya una toma de decisiones efectiva y confiable y una ejecución de la producción económica.

ABB se basa en Manufacturing Operations Management para apoyar principios económicos y ágiles en más de 60 de sus propias fábricas de todo el mundo. Actualmente, ABB está construyendo una línea de producción totalmente flexible con vehículos de guiado automático (AGV) y robótica, una verdadera solución Industry 4.0. Esta solución apoya una puesta en práctica de escenarios logísticos inteligentes para la interacción de robots y AGV rápida y configurable. La visualización interactiva de la planta de Manufacturing Operations Management permite respuestas rápidas y decisiones inteligentes, bien informadas, con presentaciones del estado de los pedidos en tiempo real, alertas, consumo de energía, etc. La información correcta se obtiene en un vistazo y se puede ver en un teléfono móvil, en un dispositivo táctil o en un PC.

— 01



# ABB Ability™ Ellipse

Ellipse facilita la coordinación de prioridades, procesos y personas en toda la organización, lo que permite la gestión de los activos físicos en todo su ciclo de vida.

—  
01 Software facilita la coordinación de prioridades, procesos y personas en toda la organización.

—  
Más información de ABB Ability™ Ellipse® gestión del Ciclo de Vida de los activos conectados.

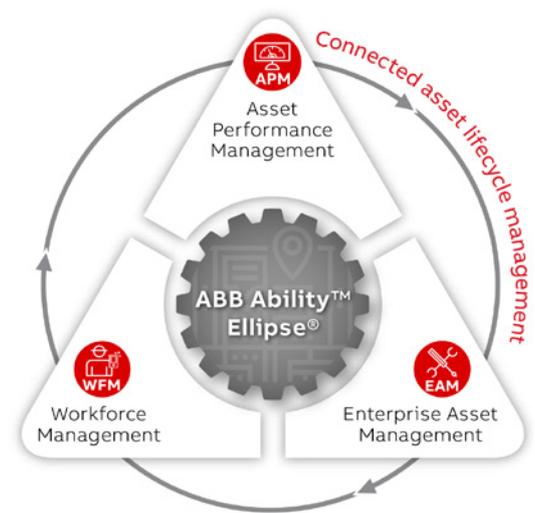


Es la solución de gestión del ciclo de vida de los activos conectados de ABB que unifica las funcionalidades de Enterprise Asset Management (gestión de activos empresariales o EAM), Workforce Management (gestión de la fuerza laboral o WFM) y Asset Performance Management (gestión del rendimiento de los activos o APM).

Desde la estrategia hasta la ejecución, Ellipse es una solución empresarial y tecnológica sólida y completa.

#### Características y beneficios:

- Reducción del tiempo de inactividad y mayor confiabilidad.
- Aumento de la productividad de la fuerza de trabajo.
- Visibilidad multifuncional.
- Estandarización y maduración de procesos.
- Informes e integraciones listas para utilizar.
- Bajo costo total de propiedad.



—  
01

#### Intelligent Mining Solutions

Las empresas mineras se enfrentan a una amplia gama de desafíos en la gestión de sus operaciones diarias. Mantener la productividad frente a las leyes en declive, cuerpos de mineral de difícil acceso y técnicamente desafiantes, así como una volatilidad de costos, requiere más sofisticación en las herramientas y sistemas utilizados para administrar y optimizar estas complejas operaciones mineras. ABB proporciona soluciones de control, visibilidad e información operativa a lo largo de toda la cadena de valor de la mina, desde la mina hasta el mercado. Con una visión holística de sus procesos críticos, las operaciones mineras están mejor equipadas para administrar dentro de un entorno regulatorio cada vez más complejo y en constante cambio.

La cartera completa de ABB se enfoca en las necesidades de exploración, modelado geológico y planificación minera, seguimiento de materiales, gestión de laboratorio, contabilidad y conciliación de producción, logística y ventas.



01

## Solución all-in-one

Es la única solución a nivel industrial que permite gestionar y controlar las instalaciones de baja tensión de manera inteligente para asegurar su continuidad de servicio, confiabilidad y productividad, convirtiéndolas en Micro-redes de última generación.

01 Innovación en estado puro

ABB posee esta solución que integra un conjunto de innovadoras funciones digitales de protección, control, conectividad y gestión inteligente integradas en el interruptor automático Emax 2 de ABB, que aseguran la continuidad de servicio, confiabilidad y productividad de las instalaciones eléctricas Micro-redes.

### MNS Digital

Incorpora dispositivos inteligentes con una interfaz de datos. La familia de dispositivos inteligentes MNS Digital proporciona la red troncal de hardware para recopilar datos y ponerlos a disposición.

Una vez que se ha conectado a la plataforma ABB Ability™, MNS Digital y el monitoreo de Condiciones de ABB Ability™ hacen que los datos estén disponibles en la nube. El tablero de instrumentos ABB Ability™ ofrece al usuario en tiempo real visualización de datos, así como de alarmas y eventos, y monitoreo de tendencias y condiciones.

### UniGear Digital

Permite al cliente que se desempeña en el ámbito de las redes eléctricas obtener flexibilidad sin precedentes para cualquier aplicación. La solución digital aprovecha al máximo los componentes probados: sensores de corriente y voltaje, relés de protección y control con comunicación digital IEC 61850 para garantizar una red eléctrica confiable y eficiente.

# Panorama de las actividades realizadas en Expomin 2018

01 Luis Cid durante el IV Encuentro Latinoamericano de Docentes de Minería.

02 Joao Pimenta en el 3° Seminario Desafíos Energéticos en Minería.

03 Vista panorámica del stand ABB.

04 Marco Marini junto a miembros de la Cámara de Comercio Italiana de Chile.

05 Vista general del stand ABB.

06 Marcelo Schumacker encabezó la conferencia de prensa a periodistas.

07 Bernardo Reyes en el 2° Seminario Innovación en Minería.

08 Autoridades visitaron nuestro stand durante el día inaugural de la feria.



01



03



02



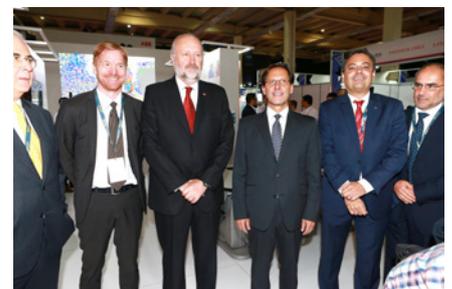
04



06



07



08



05

# ABB presenta el primer transformador de distribución digital del mundo

Los transformadores inteligentes basados en ABB Ability™ facilitan una mejor gestión de los activos a la vez que aumentan la confiabilidad y optimizan los costos.



—  
01

—  
01 Innovación emplea computación en la nube y dispositivos conectados.

ABB anunció el lanzamiento del primer transformador digital de distribución del mundo. Los sensores integrados y la tecnología de monitoreo del nuevo transformador TXpert™ de ABB, aportarán inteligencia para maximizar la confiabilidad, optimizar los costos operativos y de mantenimiento, y gestionar los activos más eficientemente. Esta última innovación se basa en la oferta digital ABB Ability™ que emplea computación en la nube y dispositivos conectados para generar datos útiles para la toma de decisiones, al servicio de una amplia variedad de clientes.

La obtención de datos operativos es captada por los sensores, y se almacena y analiza dentro del propio transformador para dar información acerca de su funcionamiento. Con ello las compañías eléctricas, las industrias y otras instalaciones como centros de datos, obtendrán información vital que les permitirá tomar decisiones operativas y de mantenimiento sobre sus transformadores, y así apoyar la gestión de los activos a lo largo de su ciclo de vida. En esto se incluyen actividades como programación de mantenimiento, optimización del rendimiento del sistema y planificación de la sustitución de activos.

Las redes eléctricas están sufriendo una transformación sin precedentes, tanto en lo que respecta al suministro como a la demanda. Muchas nuevas y distribuidas fuentes de energía, incluyendo las renovables y las nuevas cargas como los centros de datos y la carga de vehículos eléctricos, requieren una red más flexible y demandan una mayor digitalización y más automatización. Los productos inteligentes capaces de comunicarse son esenciales para la convergencia de la información con las tecnologías operativas.

Claudio Facchin, presidente de la división Power Grids de ABB declaró: “Los transformadores de distribución son componentes vitales en la cadena de valor eléctrica. Esta última innovación amplía nuestro portafolio digital y refuerza nuestra posición como primer fabricante mundial de transformadores con una herencia tecnológica pionera. También reitera el enfoque de nuestra estrategia Next Level de trabajar para una red eléctrica más fuerte, inteligente y verde”.

# ABB fomenta la e-movilidad con el lanzamiento del primer cargador de autos de gran potencia de 350 kW

Ampliando su proyección mundial, ABB presentó en la feria de Hannover el nuevo cargador rápido de gran potencia Terra HP.

—  
01 Equipo puede cargar automóviles de 400 y 800 V.

Con el progresivo aumento de vehículos eléctricos en las carreteras, no para de crecer la demanda global de estaciones de carga de gran potencia y eficiencia energética. En la Hannover Messe, ABB presentó su última solución de carga para vehículos eléctricos: la Terra HP, el primer producto de 350 kW del mercado, que permite una autonomía de 200 km con un tiempo de carga de apenas ocho minutos.

Gracias a una corriente ultra alta y la capacidad de cargar al máximo coches de 400 y 800 V, las estaciones Terra HP son ideales para áreas de descanso y gasolineras de carretera.

La incorporación de la tecnología para compartir energía Dynamic DC posibilita un sistema de dos armarios para cargar, con hasta 350 kW, un par de vehículos eléctricos a la vez. Y, al mismo tiempo, el sistema optimiza dinámicamente la conexión a la red disponible y el suministro de corriente a los dos vehículos.

Respecto al lanzamiento, Frank Mühlön, responsable del negocio global de carga de vehículos eléctricos de ABB comentó: “Nuestro compromiso es el de apoyar la expansión de los sistemas de carga de vehículos eléctricos por todo el planeta para propiciar entornos más limpios. En la filosofía de ABB, ocupa un lugar central la creación de soluciones innovadoras, vanguardistas y energéticamente eficientes que puedan ampliarse y adaptarse a las necesidades de nuestra clientela”.

Hecha la instalación, se pueden añadir luego más armarios de alimentación y puestos de carga, lo que ofrece una solución rentable y preparada para el futuro al brindar la posibilidad de ampliar los puntos de carga a medida que aumente el parque de vehículos eléctricos.

Para mejorar más aún sus prestaciones, Terra HP ofrece el tiempo de funcionamiento más prolongado gracias a la redundancia de alimentación y comunicación y a cables de carga refrigerados de manera individual. El armario de alimentación también es sumamente confiable, como ya se ha demostrado sobre el terreno en numerosas instalaciones para autobuses eléctricos de carácter comercial.

Terra HP ofrece a los operadores de carga una ventaja adicional: ABB Ability™ Connected Services, que mejoran la funcionalidad, incluida la posibilidad de conectar cargadores fácilmente a servicios auxiliares, plataformas de pago o sistemas de redes inteligentes. Y lo más importante, el diagnóstico remoto, las reparaciones y las actualizaciones de software de forma inalámbrica reducen al mínimo los tiempos de inactividad y los costos de funcionamiento.

—  
01



CRISTIAN MARTIN, PRODUCT MARKETING SPECIALIST EV CHARGERS DE ABB EN CHILE:

## ABB destaca el “salto cualitativo” en potencias de cargadores de autos eléctricos

Ingeniero especialista señala que están disponibles sistemas de carga con potencias desde 4,6 kW hasta 350 kW.

—  
01 Vehículo de carrera modelo E Gen2.

Cristian Martin, Product Marketing Specialist eV Chargers de ABB en Chile, destacó el “salto cualitativo” que se ha generado en torno a las tecnologías de electromovilidad en el marco de la Formula E, en los últimos años, donde la empresa suiza ha participado activamente en materia de investigación y desarrollo (I+D) en este ámbito.

El ejecutivo resaltó que con la nueva generación de vehículos eléctricos se ha mejorado “la capacidad de autonomía y eficiencia en el uso de las baterías de los automóviles”.

En esta línea Martin mencionó el modelo de formula E Gen2, que se ha destinado para esta competencia internacional, “con el cual ya no es necesario realizar un cambio de automóvil a mitad de la competencia. Esto sin duda conlleva a que dicha capacidad de almacenamiento pueda ser

traspasada en el corto plazo a los vehículos eléctricos convencionales”.

“Asimismo a corto plazo los vehículos podrán pasar no solo a ser consumidores de energía sino que a transformarse en un punto de generación de la misma en las horas en que se encuentren estacionados, pudiendo entregar energía a dispositivos e inteligencia a nuestros hogares y ciudades, por ejemplo”, indicó el ejecutivo.

Martin también valoró la evolución tecnológica que han tenido los cargadores de automóviles eléctricos: “Las marcas de vehículos de segmento medio han aumentado la autonomía en sus diseños entorno a un 16%. Con ellos la nueva generación de vehículos dentro del presente año (2018) es capaz de alcanzar 250 kms de autonomía promedio y con algunas salvedades podría lograr 350 kms”.

El ejecutivo explicó que en el sector residencial y de oficinas los cargadores han evolucionado “de un estándar de carga de 3 a 7 kW en los años precedentes a actualmente considerar cargar de 11 a 25 kW, mientras que en el ámbito comercial han pasado de contar con carga semi-rápida hasta 20 kW a carga rápida entre 20 a 50 kW”.

En electrolineras, la evolución natural de una experiencia de usuario al cargar combustible ya tiene su símil en el mundo de vehículos eléctricos con la nueva generación de cargadores de capacidades entre 150-350 kW”.

—  
01



NICOLÁS VIDAL, SALES SPECIALIST GRID AUTOMATION DE ABB EN CHILE:

## “La subestación digital nos permite optimizar y modernizar las soluciones existentes”

La tecnología digital ha llegado a la subestación eléctrica, permitiendo reducir no solo el espacio necesario para construir su infraestructura, sino también sus costos.

—  
01 Nicolás Vidal,  
Sales Specialist  
Grid Automation  
de ABB en Chile.

Para conocer más sobre la evolución hacia la subestación digital, conversamos con Nicolás Vidal en el marco de Expomin 2018.

### ¿Qué implica “digitalizar” una subestación?

La transformación con conexiones digitales mediante fibra óptica, reduce la cantidad de cable de cobre necesario en la subestación, y genera una importante reducción de los costos por este motivo. Las subestaciones digitales también necesitan mucho menos espacio, y mejoran la seguridad del personal porque el sistema de supervisión con equipos digitales reduce la necesidad de intervenciones manuales, y elimina la posibilidad de accidentes eléctricos peligrosos en la sala de control de la subestación.

### ¿Cómo se realiza esta migración?

El paso final hacia la digitalización es que todos los equipos primarios de la subestación entreguen señales directamente mediante fibra óptica. Una subestación es una inversión a 30 años plazo, por lo que no muchas empresas están dispuestas a hacer ese cambio. Por lo tanto, se requiere una tecnología “intermedia” conocida como Conversores Análogo-Digital (o “Merging Units”). Estos dispositivos se colocan a pie de equipo, capturan las señales de los equipos primarios, las integran en un bus de proceso y las transmiten vía fibra óptica.

### ¿Este bus de proceso es igual al bus de subestación?

No, es diferente, porque en el bus de proceso confluyen todas las señales y el equipo “inteligente” (IED) sabe cuál tomar y cuál ignorar. Esto nos permite implementar diversas soluciones que antiguamente estaban limitadas a la capacidad del IED de integrar las diferentes señales mediante cableado de cobre. En este sentido, los equipos de control y protección tienen una capacidad limitada de tarjetas, ya sea por disipación de calor, performance de CPU, espacio en el gabinete, entre otras razones.



—  
01

Ahora bien, si saco las señales con una sola fibra desde estos equipos, los estoy convirtiendo en computadores de alto performance que pueden tomar decisiones de control y protección, tarea que está siendo separada por el mercado actualmente hacia equipos independientes, pero que comparten señales. Entonces, con este nuevo bus de proceso, podríamos ahorrar un equipo, pues se están llevando ambas actividades dentro de un mismo IED.

### ¿Qué experiencia tiene ABB en este ámbito?

ABB instalará la primera subestación digital de Latinoamérica en la ciudad de Juazeiro, al noreste de Brasil, para integrar al sistema eléctrico la energía generada en una central fotovoltaica de 156 mega watts (MW) que se está construyendo en la misma zona. Nuestra empresa suministrará la subestación completa, además del sistema SCADA de supervisión, control y adquisición de datos, IED para protección y control, y las unidades de agrupamiento de última generación SAM600 en el parque de la subestación, todo ello cumpliendo la norma abierta de comunicaciones IEC61850-9-2-LE.

Además, esta subestación digital estará equipada con tecnologías basadas en ABB Ability™, que mejorarán la confiabilidad y la capacidad de control, a la vez que se optimizarán los costos tanto en construcción como en operación.

# ABB y Microsoft se reunieron con grandes clientes para debatir acerca de la transformación digital industrial

Ambas empresas líderes en el mercado revisaron las oportunidades que abre la transformación digital industrial para los sectores de minería y energía.



En el seminario “Transformación Digital Industrial: Preparados para lo Inesperado”, perteneciente al Roadshow mundial iniciado en marzo en Londres y cuya versión en Chile se realizó recientemente, terminando en Estocolmo, Suecia, ambas empresas líderes en el mercado revisaron las oportunidades que abre la transformación digital industrial para los sectores de minería y energía.

ABB y Microsoft están realizando un Roadshow internacional de 14 seminarios denominado “Transformación Digital Industrial: Preparados para lo Inesperado” en las principales ciudades del mundo, donde la versión en Santiago reunió a los principales responsables de la industria minera y energética, con los expertos de ABB y Microsoft en gestión de activos y soluciones Cloud para establecer un diálogo abierto e intercambio de opiniones respecto a la digitalización y las nuevas tecnologías que promueven la excelencia operativa en la actualidad y, al mismo tiempo, re-

modelan el negocio tradicional a favor de un futuro más ágil y digital.

En la apertura y ante un número selecto de clientes, Marcelo Schumacker, Country Manager Director de ABB en Chile, dijo que dentro de la propuesta de valor de ABB Ability™ que asocia sistemas de control con activos y softwares, la infraestructura en la nube que proporciona Microsoft es muy relevante.

Christian Sfeir, Director de Tecnologías Cloud, de Microsoft, declaró que si se trata de romper ciertos paradigmas el sector industrial tiene que dar los primeros pasos ya que hay muchas tecnologías disponibles que son útiles. “Estamos ofreciendo una nube que se adapta a las necesidades de cada cliente, la que puede estar en nuestros centros de datos, en centros de datos de terceros o en las mismas oficinas o faenas de nuestros clientes”.

Rodrigo Andai, Sales Manager Andean en Enterprise Software, de ABB, dijo que la digitalización corresponde al uso de tecnologías digitales que permiten obtener grandes aumentos de productividad dado que conlleva cambios sustanciales en la forma de hacer los negocios.

Dentro de los asistentes al seminario estuvo Manuel Vera, Gerente de Gestión de Activos y Confiabilidad en Minera Doña Inés de Collahuasi. El ejecutivo destacó el funcionamiento del software Ellipse de ABB en su sistema ERP hace casi diez años. “Decidimos hacer un upgrade del programa porque nos permite gestionar todos los activos asociados a la cadena de valor de nuestra compañía. Además se adapta de muy buena manera a la forma que tenemos de hacer las cosas, como es nuestro ciclo de gestión de riesgos. Vemos que existen espacios para seguir creciendo ya que el software se alinea de buena manera con nuestros objetivos principales de gestión de activos y confiabilidad”.

# Expomin premió a ganadores del 6° Concurso de “Periodismo Minero”

Comité Organizador de la Feria Minera distinguió a profesionales de la prensa cuyos trabajos aportan al desarrollo de esta actividad en el país. Ceremonia realizada en el Estadio Manquehue fue auspiciada por ABB.



01

01 Baldo Prokurica, Ministro de Minería; Francisco Franulic, Canal 13; Marcelo Schumacker, Country Manager ABB en Chile.

02 Carlos Parada, Gerente General FISA; Lucía Arratia, Nueva Minería; Baldo Prokurica, Ministro de Minería; Mauro Valdés, Presidente del Programa Nacional de Minería de Alta Ley, y Marcelo Schumacker.

03 René Aguilar, AMSA y Baldo Prokurica, Ministro de Minería; junto a Marcelo Schumacker y Rodrigo Andai de ABB en Chile.

04 El evento se realizó en Club Manquehue.

Revisa el video de la ceremonia de entrega de premios.



Representantes de seis medios de comunicación fueron distinguidos por el Comité Organizador de la Feria Expomin 2018, en el marco del 6° Concurso de “Periodismo Minero”, cuyo objetivo es promover la creación de trabajos periodísticos relacionados con la minería. La ceremonia tuvo lugar en la Cena de la Prensa, que habitualmente se realiza antes del evento internacional.

Los ganadores de las distintas categorías en competencia fueron:

- **Medios escritos nacionales:** Lino Solís y Gwendolyn Ledger, de Revista América Economía. Artículo: “La Carrera por el Litio”.
- **Medios escritos regionales:** Daniela Guajardo, diario El Día de La Serena. Artículo: “La Lucha de la Mesa Comunal de La Higuera”.
- **Fotografía nacional y regional:** Juan Carlos Recabal, Revista Minería Chilena.
- **Menciones honrosas:** Francisco Franulic (Canal 13), María Constanza Valenzuela (Pulso) y Ricardo Muñoz (La Estrella del Norte).



02



03



04

# ABB presente en el IV Encuentro de Estudiantes y Docentes Técnico – Profesionales para la Minería Expomin 2018

En la ocasión nuestro Country Manager Director, Marcelo Schumacker, explicó a los asistentes el trabajo realizado con el "GoLive ABB Trainees Program".



tencial como persona solucionando problemáticas sustanciales y reales del mercado.

Marcelo dijo en su discurso ante un número importante de personas: “Gana la universidad el tener esa cercanía con una empresa multinacional y trae una ventaja para el alumno de tener una experiencia laboral antes de que salga de la universidad. Nosotros agregamos, traemos lo que hay en el mundo laboral en Chile como experiencia para ustedes”.

“Para Chile es una espectacular ventaja. Tenemos un tercio de las reservas mundiales de cobre. Este país va a creer mucho, no solamente por el cobre también por el litio. Es una oportunidad espectacular para nosotros, es una posibilidad para ustedes que son el futuro de este país”.



Dentro de las actividades relacionadas con Expomin destacó este IV Encuentro de Estudiantes y Docentes Técnico – Profesionales para la Minería.

Uno de los oradores fue nuestro Country Manager, Marcelo Schumacker, quien les habló a los estudiantes acerca del “GoLive ABB Trainees Program Chile”.

El ejecutivo explicó que este programa para jóvenes estudiantes es una oportunidad de entrenamiento integral para dar soluciones sustentables a desafíos que tienen que ser resueltos por las unidades de negocio a través de alumnos egresados o en proceso de titulación de las Universidades que se encuentran en convenio con ABB en Chile.

La iniciativa da la oportunidad a estudiantes de último año Ingeniería Eléctrica, o carreras a fin, de participar en proyectos reales durante un año. El objetivo general es identificar talentos universitarios que busquen desarrollar su máximo po-

## Acerca del IV Encuentro de Estudiantes

Dentro de los objetivos planteados para este espacio de vinculación entre la comunidad estudiantil y las empresas, destacan los siguientes:

- Ofrece un panorama actualizado de la actividad minera (oportunidades y desafíos).
- Muestra las tendencias tecnológicas en automatización, robótica y minería inteligente como atractivo para captar talentos.
- Permite llevar un debate en torno a las experiencias de vida desde ejecutivos (as) y jóvenes profesionales del sector minero a nivel operativo como de gestión de proyectos.
- Programas educacionales, entrenamiento y capacitación desde actores del sector minero (asociaciones, compañías mineras, empresas tecnológicas, universidades) que son de interés para estudiantes y docentes.



01

02



## ABB en Chile presentó novedades en soluciones de redes inteligentes a Engie Energía

Durante un desayuno con un grupo de profesionales de la empresa eléctrica, quienes mostraron activa participación con sus consultas respecto de las tecnologías que posee ABB.

01 Equipo de trabajo de ENGIE Chile en este evento exclusivo para ellos.

02 Thomas Aldunate, ABB en Chile; Mariano Monedero, Senior Business Developer en ENGIE Chile; Jorge Álvarez, ABB en Chile.

Un primer desayuno con cuentas clave sostuvo la división Power Grids de ABB en Chile. En esta oportunidad se reunieron ingenieros de Engie Chile para conocer la oferta de ABB en proyectos de generación solar; almacenamiento de energía a través de baterías de ion litio (BESS, por su sigla en inglés); y soluciones de Conexión y Network Control (Digitalización, Scada, APM, EPM).

En la apertura Mauricio Mazuela, gerente comercial de la división Power Grids de ABB en Chile, felicitó a la empresa eléctrica por su participación en la Interconexión del SING-SIC de fines del año pasado. Presentó al nuevo account manager en ABB para Engie, Andrés Palomino, quien cuenta con el portafolio de todas las áreas de ABB para atenderlos, que incluye Power Generation, Power Grids, Robotics and Motion y Electrification Products. Finalizó subrayando que están disponibles cerca de 220 soluciones distintas para la industria bajo el nombre de ABB Ability™, que trabajan en forma digital, incorporando nubes y redes inteligentes, entre otros ambientes de trabajo.

Durante las presentaciones se explicó que las BESS de ABB son sistemas de almacenamiento de energía que permiten flexibilidad, arbitraje y proveer de todos los servicios atribuibles dentro del reglamento de servicios complementarios. La base instalada existente corresponde a dos proyectos en operación por 32 MW (20 MW en la central Angamos y 12 MW en la subestación Los Andes).

ABB también ofrece un amplio portafolio de inversores que incluye una potente línea de inversores centralizados y de string para sistemas fotovoltaicos. Los inversores solares ABB le proporcionan a las instalaciones fotovoltaicas un alto rendimiento y confiabilidad, facilidad de instalación, flexibilidad en el diseño de la planta y un rápido retorno de la inversión. El portafolio de ABB cuenta con equipos que van desde 2kW hasta 2.3MW, incluyendo soluciones de String desde 50 hasta 100 kW.

# Lanzamos 2do “GoLive ABB Trainees Program” en el marco de convenio con las principales universidades

Participan estudiantes de la Universidad de Concepción, Universidad Técnica INACAP y Universidad de Santiago de Chile.

—  
01 Once proyectos resultaron seleccionados en esta segunda versión del programa.

Por segundo año ABB lanzó su Programa de Entrenamiento para Jóvenes Profesionales denominado “GoLive ABB Trainees Program”, organizado por el área de Recursos Humanos y el ABB University en Chile orientado a ofrecer la opción de trabajar, aportar en proyectos reales y formarse en líderes de la industria.

Tras un arduo proceso se seleccionaron alumnos de tres casas de estudio (Universidad de Concepción, Universidad Técnica INACAP y Universidad de Santiago de Chile), quienes realizarán once proyectos:

- “Servicio de drones automatizados”. Jorge Ogas, U. de Concepción.
- “Diseño de implementación de estrategia de repuestos para sistemas críticos y complejos”. Jaime Ramiro, Inacap.
- “Diseño e implementación de Upgrade PSR a PEC de controlador de CCV”. Felipe Pérez, USACH.
- “Modelamiento de estudio de Potencia”. Carlos Ruiz, USACH.

- “AR Training y Servicio Especialista Remoto”. Horacio Frola, USACH.
- “Plataforma de creación de propuestas Motores Online con respaldos y registros en One Drive”. Francisco Barrera, USACH.
- “Estudio de Digitalización de Motores Eléctricos por medios de ABB Ability™ Smart Sensor”. Stand Torres, USACH.
- “Soluciones y Normativa Hospitalaria”. Diego Carbonel de USACH.
- “Paperless Field Service”. Jorge Silva, USACH.
- “ABB Ability™, plan de desarrollo en Infraestructura e Industria”. Ignacio Henríquez, USACH.
- “Implementación app para control de Riesgos Eléctricos en Terreno”. Óscar Arévalo, USACH.

En la ceremonia de lanzamiento Marcelo Schumacker, Country Manager Director de ABB en Chile, compartió su experiencia de Trainee y que marcó el puntapié inicial de su carrera.

“Felicitó a los postulantes por creer en este programa que ha mostrado un tremendo éxito en





nuestra red de universidades con las cuales tenemos convenio y que además integran otras tres instituciones. Con todas ellas desarrollamos programas de colaboración, transferencia tecnológica y conocimientos, con foco en la preparación y búsqueda de oportunidades de empleos e incorporación plena al mundo laboral”, expresó.

#### **Cambios metodológicos**

La experiencia del primer programa del 2017 permitió hacer mejoras a la versión de este año. Luis Cid, Country Training Manager ABB University en Chile, explicó que el programa se extendió de seis a 12 meses para facilitar las etapas de pruebas y de entrenamiento hands-on donde se produce un trabajo conjunto con las fábricas de ABB en Europa. Asimismo se persigue que los trabajos no sólo queden en una fase investigativa sino que se puedan proyectar a etapas más avanzadas como pudiera ser entregar un producto o servicio en calidad de prototipo, es decir, probar que es funcional y que se puede implementar.

Claudia Alarcón, Country HR Manager (ai) de ABB en Chile, dijo que el proceso de selección consideró varias etapas. Primero una evaluación técnica, una prueba de inglés y una evaluación de habilidades blandas. “Este año incorporamos en ABB un Comité de evaluación de proyectos con la participación de todas las Unidades de negocios de nuestras cuatro Divisiones, para luego seleccionar internamente los proyectos que íbamos a presentar a los trainees, esto con la finalidad de que cada iniciativa pudiera ser factible de desarrollar y que pudiera transformarse en una tesis o un trabajo de título para los alumnos”.

#### **Satisfacción por participar**

Mario Medina, Jefe de carrera Ingeniería Civil Electrónica de la Universidad de Concepción, señaló durante la ceremonia: “Este programa es de gran importancia para los alumnos de las cuatro carreras de nuestro departamento, porque les da la posibilidad de poder experimentar en una empresa industrial sumamente reconocida. Ganan experiencia en el contacto con los equipos, con grupos de personas y eso los prepara mucho mejor para el mundo laboral”.

Por su parte Claudio Valencia, subdirector del departamento en ingeniería eléctrica de la Universidad de Santiago, declaró en la ocasión: “esta es la segunda vez que participamos en el GoLive ABB Trainees Program. En la primera versión iniciaron el programa 8 estudiantes nuestros y 6 quedaron contratados en ABB. La valoramos mucho ya que nos permite tener información de la experiencia de los estudiantes acerca del trabajo que hacen en la empresa, para sí poder mejorar nuestro registro curricular tanto de docencia como de investigación”.

Héctor Henríquez, asesor del área académica de Electricidad y Electrónica de la Universidad Tecnológica INACAP, precisó: “Es importante para nosotros porque estamos estrechando relaciones con ABB. El programa nos permite llegar a los alumnos de una manera distinta ya que se ven sometidos a pruebas de selección que son bastante exigentes y los pone de frente con la realidad de la industria. Nuestro alumno es de la sede de Renca, de la carrera de automatización, y esperamos que en nuevas versiones sean muchos más quienes participen”.

# Acordamos formar parte del “Diplomado en Automática e Informática Industrial” de la Pontificia Universidad Católica



—  
01

—  
01 Samuel Torres, ingeniero, profesor de Programación y Control Automático de la Escuela de Ingeniería. Luis Cid y Enrique Pascual, Country Training Manager y Country Service Manager de ABB en Chile respectivamente, junto a Claudia Halabí, Directora Ejecutiva de Educación Profesional Ingeniería UC.

Como parte de la política de establecer convenios de cooperación con las principales universidades del país, nuestra empresa concretó su participación en el “Diplomado en Automática e Informática Industrial”, que en su primera versión inició la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

El programa culmina en el mes de octubre del presente año. Durante los meses de julio, septiembre y octubre, los alumnos del diplomado realizarán sus clases presenciales en las dependencias del ABB University.

Se desarrollarán trabajos dentro de los contenidos del Curso 2: Redes de Comunicación para Sistemas Eléctricos de Potencia, que considera los siguientes temas:

- Elementos principales de una red eléctrica SEP.
- Sistema eléctrico chileno.
- Smart Grid, Smart Metering.
- Protocolo DNP3.
- Protocolo IEC61850.

## Sobre el diplomado

El Diplomado en Automática e Informática Industrial está enfocado a la formación de personas que colaboren en mejorar la competitividad de las organizaciones de los principales sectores industriales de la economía nacional, a través de conocimientos y competencias en sistemas de control y tecnologías de información.

El programa permite adquirir y profundizar conocimientos en áreas tecnológicas tales como plataformas de comunicación industrial, sistemas de historización de datos y sistemas DCS.

El diplomado tiene una fuerte componente práctica que permite al alumno interactuar con equipamiento industrial y brindar una experiencia temprana de configuración, integración y diagnóstico de diferentes sistemas y aplicaciones.

En la fotografía aparecen de izq. a der.: Samuel Torres, ingeniero, profesor de Programación y Control Automático de la Escuela de Ingeniería. Luis Cid y Enrique Pascual, Country Training Manager y Country Service Manager de ABB en Chile respectivamente, junto a Claudia Halabí, Directora Ejecutiva de Educación Profesional Ingeniería UC.



## Minexcellence

21 – 23 de marzo. Hotel Santiago.

El 3er Seminario Internacional de Excelencia Operacional en Minería, Minexcellence 2018, que congrega a más de 224 participantes y más de 65 presentaciones técnicas, fue auspiciado por ABB. En la oportunidad tuvimos la presentación "HPGR Roller Life Extension with Wear Management System", a cargo de Marcelo Perrucci, Martin Pischtschan, Christian Horstmann y Daniel Sager, de ABB Suiza, presentada por Bernardo Reyes de ABB en Chile.

## Seminario Cigré

16 de abril. Hotel Intercontinental.

Nuestro stand en esta versión donde se trató el tema "Planificación Estratégica y de Expansión de la Transmisión".



## Expo Frio Calor

16 - 18 de mayo. Centro Cultural Estación Mapocho.

Stand en esta exposición que reunió a empresas proveedoras de productos, servicios y accesorios para la industria de climatización y refrigeración.



## Presencia en CRU 2018

9 – 11 de abril. Hotel Sheraton Santiago.

Una destaca presencia tuvimos en el World Copper Conference CRU 2018 con la presencia de Roger Bailey, Managing Director Process Industries de ABB Group. Y donde Max Luedtke, Head of Mining, Aluminium, Cement, ABB, realizó una charla técnica.



## Elecgas

16 de mayo. Hotel Santiago.

Participamos con nuestro stand en esta versión del seminario que reúne a los tomadores de decisiones de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.



---

**ABB S.A.**

Av. Vicuña Mackenna 1602, Ñuñoa  
Santiago - Chile  
Tel : +56 2 2471 4000

---

**Oficina Comercial**

Alcántara 200, piso 7  
Las Condes - Santiago - Chile  
Tel: +56 2 2471 4109

---

**Síguenos en:**

-  [www.abb.cl](http://www.abb.cl)
-  [revista.conexion@cl.abb.com](mailto:revista.conexion@cl.abb.com)
-  [@ABBenChile](https://twitter.com/ABBenChile)
-  [/ABBenChile](https://www.facebook.com/ABBenChile)
-  [/ABBChile](https://www.youtube.com/ABBChile)

