

En este sentido el System 800xA es un sistema de control distribuido DCS, escalable que se amolda a las necesidades de todos los clientes mineros, viene preparado para integrar de manera completa todos los procesos y dispositivos de la planta para tener una única plataforma de automatización.

Asimismo, el poder de este sistema se basa en la integración, ya que tiene la capacidad de integrarse con todos los protocolos industriales, sean de norma europea o americana, todos se pueden integrar en su protocolo nativo e incorporarlos al sistema de control de ABB. Y otro de los puntos que destaca ABB es el aumento de la disponibilidad de la planta, permitiendo que los mismos trabajadores puedan identificar y solucionar el problema e incluso predecirlo.

Para ello, hemos desarrollado una librería de control de procesos mineros que permite hacer configuraciones muy sencillas y reutilizar el conocimiento de más de 40 años en proyectos similares, de tal manera que con una simple capacitación interna o con ciertos apoyos de ABB los mismos trabajadores del cliente puedan entender cómo funciona y captar la lógica de una manera muy rápida.

Lo que ABB propone es una filosofía de aprendizaje uniformizada y optimizada, bajo un marco de operación, lo cual permite flexibilidad para el cliente, reutilización, minimiza el impacto y les incrementa la disponibilidad de la planta, que muestra la información de una manera mucho más sencilla y fácil de entender.

Por su parte el representante de Metso indicó que en la actualidad, el mayor avance tecnológico logrado es la optimización de la energía en el proceso de conminución. La introducción del HPGR (HRC), ha permitido la reducción de tamaño en minerales de alta dureza con una menor energía que el chancado terciario o cuaternario, asimismo la aplicación del Vertimill, para molienda fina, ha permitido disminuir la energía usada en molienda convencional hasta en un 30 a 40%.

Luis Chia, Sales Manager Process Equipment, Andean Countries de Metso, las propiedades de estructura y resistencia de la roca impactan en la capacidad de procesamiento de mineral fresco; por lo tanto, de acuerdo a estas propiedades se debe diseñar el circuito de conminución.



Tipo de mantenimiento

El Ing. Ricardo Begazo, gerente de marketing de producto de la unidad de negocios Process Industry de ABB en Perú, indicó que el mantenimiento principalmente es del tipo predictivo, preventivo o reactivo. El que se realiza con mayor frecuencia es del tipo preventivo. La gran parte de mineras aplican técnicas y prácticas modernas de mantenimiento, las cuales en promedio requieren que se realicen mantenimiento preventivo entre dos o tres veces al año.

Además, hay que tener en cuenta que todo proyecto debe incluir un curso del mantenimiento del sistema que permita al personal de planta familiarizarse con el ambiente del sistema para que manipule, interprete y controle variables, utilizando la interface de ingeniería que proporciona al personal, la capacidad y habilidad de reconocer los diferentes tipos de fallas de hardware y software, que se pueden tener en el sistema, utilizando los diferentes niveles de auto diagnóstico y los procedimientos de mantenimiento establecidos por el sistema completo.

El especialista de Metso indicó que cada equipo tiene un tipo de mantenimiento preventivo de acuerdo a sus necesidades, las plantas grandes en general hacen 2 ó 3 paradas al año para hacer un mantenimiento general de la mayoría de los equipos.

Investigaciones

El Ing. Begazo, indicó que los estudios están orientados a asegurar un correcto funcionamiento de las plantas mineras, así como el de

asegurar una mayor disponibilidad de las mismas. Nuestros estudios incluyen: análisis estructural, mecánico y eléctrico, asociado a los sistemas que suministramos.

Por su parte Luis Chia manifestó que en la actualidad, el mayor avance tecnológico logrado es la optimización de la energía en el proceso de conminución. La introducción del HPGR (HRC), ha permitido la reducción de tamaño en minerales de alta dureza con una menor energía que el chancado terciario o cuaternario, asimismo la aplicación del Vertimill, para molienda fina, ha permitido disminuir la energía usada en molienda convencional hasta en un 30 a 40%.

Las investigaciones están enfocadas en mejorar la eficiencia energética de los actuales equipos que es muy baja, por ejemplo, la eficiencia de los molinos de bolas es alrededor de 1%.

Inversión tecnológica

El representante de ABB contó que su inversión global para desarrollo de nuevas soluciones para minería es alrededor de 2% de nuestros ingresos anuales. Dicha inversión se realiza para tecnologías que se utilizan en el acarreo, transporte y procesamiento de minerales, tanto para minería a tajo abierto y minería subterránea. Los nuevos desarrollos incluyen nuevos equipos, sistemas, software y servicios. Por su parte el ingeniero Chia sostuvo que en su caso, cada una de sus áreas, como, por ejemplo; chancado, molienda, procesos, etc. tienen designado un presupuesto significativo, el cual invierten dependiendo de cada una sus necesidades. **TM**