

estas tecnologías y en donde todos los trabajos se realizaron con normalidad y se están obteniendo los resultados o mejoras esperadas.

Rentabilidad: La implementación de nuestras soluciones y de nuevas tecnologías deben garantizar el aumento de la productividad de planta asociado a estrategias de control automáticas que permiten una reducción de los costos de energía, aumento de productividad y una mejor gestión de toda la planta en tiempo real.

Luis Chia, Sales Manager Process Equipment, Andean Countries de Metso, sostuvo que se ha innovado substancialmente el diseño de una planta tratando de mejorar la eficiencia del procesamiento de minerales en los siguientes frentes:

- Mejora de la voladura en las minas para reducir el tamaño de alimentación de las chancadoras.
- Rechazar la ganga en las etapas iniciales del tratamiento de minerales para evitar gastar energía procesando las gangas.
- Estudiar mejor la mineralogía para usar el procedimiento adecuado de procesamiento de minerales.
- Usar técnicas de control de procesos, como el APC advanced process control y OCS optimized control system, que mejoran la eficiencia del proceso.
- Desarrollo de nuevas metodologías de chancado como el HRC (HPGR) que reduce los costos de energía en el chancado.
- Optimizando el diseño de revestimiento y los levantadores de pulpa de los molinos.

Procesamiento de diferentes minerales

El representante de ABB sostuvo que el tipo de mineral a procesar determina el tipo de equipamiento de procesos que se va a emplear, así como la configuración del circuito de procesamiento de la planta. Cada mineral

requiere de diversas formas de procesamiento. Incluso, conforme se extiende la vida útil de la mina, las características de los minerales extraídos cambian, por lo que se requiere ajustar el diseño de la planta para obtener un mejor producto, que cumpla con los estándares de la industria.

El ingeniero Chia indicó que el tipo de mineral equivale a la materia prima en los procesos industriales; por lo tanto, influye en forma determinante en el diseño de cualquier planta; a saber en la configuración del circuito y selección de equipos.

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. Mientras que las propiedades mineralógicas impactan en la recuperación y calidad de los elementos valiosos.

En base a lo anterior, el tipo de mineral marca la rentabilidad de cualquier operación minera desde el punto de vista de procesos que tiene gran participación en la rentabilidad global de cualquier empresa minera.

Aporte a la productividad en la mina

El representante de ABB sostuvo que en la actualidad, los equipos y sistemas de procesamiento y operación son los principales actores en el incremento o disminución de la productividad de las operaciones en mina, así como la correcta selección de los diversos tipos de tecnologías disponibles en el mercado. Al día de hoy, es imposible imaginar plantas con capacidad de procesamiento de, por ejemplo, 240 ktpd o 120 ktpd con tecnologías de los años 60 o 70.

Y desde el punto de vista de la automatización, la tendencia es tener un solo sistema capaz de integrar toda la planta y la mina en una sola plataforma de automatización, en resumen debe incluir la integración de los sistemas de planta fijos, los sistemas de superficie, sistemas de control y electrificación de la mina, así como el centro de control principal y el sistema de gerenciamiento de la información. Además, debe ser capaz de integrar los sistemas de comunicación, el vídeo CCTV y la conectividad para operadores móviles.

Ing. Ricardo Begazo, gerente de marketing de producto de la unidad de negocios

Process Industry de ABB en Perú, el avance ha sido significativo en el caso peruano, por ejemplo antes del 2002 solamente se contaba con plantas de producción que no superaban las 80 ktpd, en cambio al día de hoy se cuenta con plantas con capacidad de procesamiento de hasta 360 ktpd, lo cual ha exigido que las tecnologías se adecuen.



La tendencia es tener un solo sistema capaz de integrar toda la planta y la mina.