

BIENVENIDOS A LA INDUSTRIA 4.0



OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS MINEROS



SMART-E
INGENIERÍA INTELIGENTE
contacto@smart-e.cl
www.smart-e.cl



OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS MINEROS

La optimización de los procesos productivos está estrechamente ligada a la automatización y a la elaboración de buenas estrategias de control automático de la operación de las plantas.

Diseño, desarrollo de instrumentación y estrategias de control avanzado son nuestros fuertes, acompañado de la gestión de fondos de financiamiento estatal para proyectos de innovación tecnológica y/o de exención tributaria, permiten el acceso a tecnologías en pos de la disminución de costos y brechas, con el consiguiente aumento de la productividad, la seguridad operacional y laboral.

NUESTRO OBJETIVO

Maximizar la tasa de tratamiento de mineral, con el mejor producto que sea alcanzable, al menor costo posible, haciendo un buen uso de los recursos energéticos e hídricos y en armonía con el medio ambiente



NUESTRAS ESPECIALIDADES

Estudiamos y analizamos los procesos y operaciones de las plantas de:

- a. Chancado.
- b. Molienda Convencional.
- c. Molienda SAG.
- d. Flotación.
- e. Filtros y Secado.
- f. Hidrometalurgia.

De acuerdo a las necesidades y requerimientos particulares del cliente, se identifican vulnerabilidades, mermas y posibilidades de mejoras.

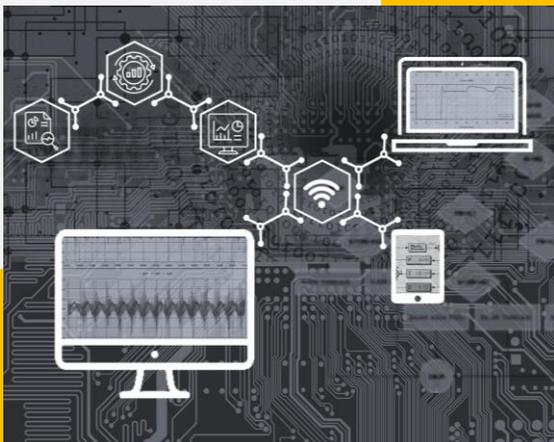
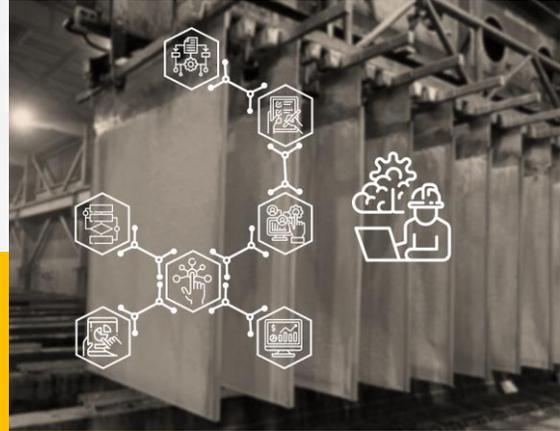




CONTROL AVANZADO

Realizamos un levantamiento, estudio y análisis de las operaciones de beneficio, sus lazos básicos de control, el estado y desempeño de la instrumentación, actuadores y elementos finales de control. Con estos antecedentes establecemos los siguientes pasos:

1. Propuestas de migración de sistemas y/o cambio de equipos.
2. Cambios de equipos obsoletos o de mal desempeño.
3. Diseño de estrategias de control avanzado:
 - a. Optimización del uso de la energía en plantas de beneficio de minerales.
 - b. Desarrollo de control avanzado en plantas de Chancado, Molienda y Flotación.
 - c. Desarrollo de sensores virtuales.
 - d. Desarrollo de nuevos sensores.



PRESTACIONES

1. Modelación y simulación dinámica.
2. Desarrollo de sensores avanzados:
 - a. Analizador de las características de la espuma de flotación.
 - b. Analizador del relave aglomerado.
 - c. Medición de humedad en filtros de relaves.
 - d. Estado de la carga interna de molinos (SAG, Convencional).
 - e. Sistema de reposición de la carga de bolas en plantas de molienda (SAG, Convencional).





CONTROL AVANZADO

PRESTACIONES

3. Incorporación de Inteligencia artificial al control de la operación de las plantas.
4. Diseño de controladores avanzados.
5. Evaluación de la operación de plantas concentradoras y medidas correctivas.
6. Desarrollo de sistemas de control avanzado.
7. Optimización del uso de los recursos Hídricos y Energéticos.
8. Control integrado de procesos.
9. Incorporación de inteligencia artificial y herramientas como Realidad Virtual y Aumentada



OPTIMIZACIÓN DE TAREAS REPETITIVAS

Por lo general, el factor humano es dejado de lado en los análisis de los sistemas de control semi automatizados, sin embargo, son una pieza clave en el éxito del negocio.

Es por ello que nuestra plataforma web, permite **automatizar tareas manuales y repetitivas** de sus trabajadores, para que puedan orientarse hacia tareas de mayor valor y críticas para la empresa, además de generar KPI's, trazabilidad y optimización de su quehacer diario.

