

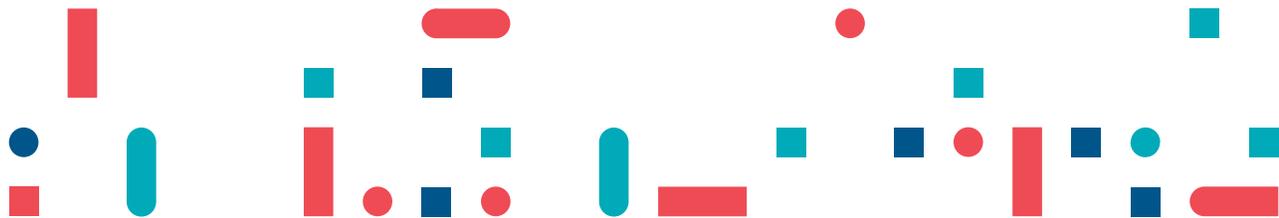


SOLUCIONES PARA LA MEDICIÓN E INTEGRACIÓN DE PROCESOS

INDUSTRIA MINERA



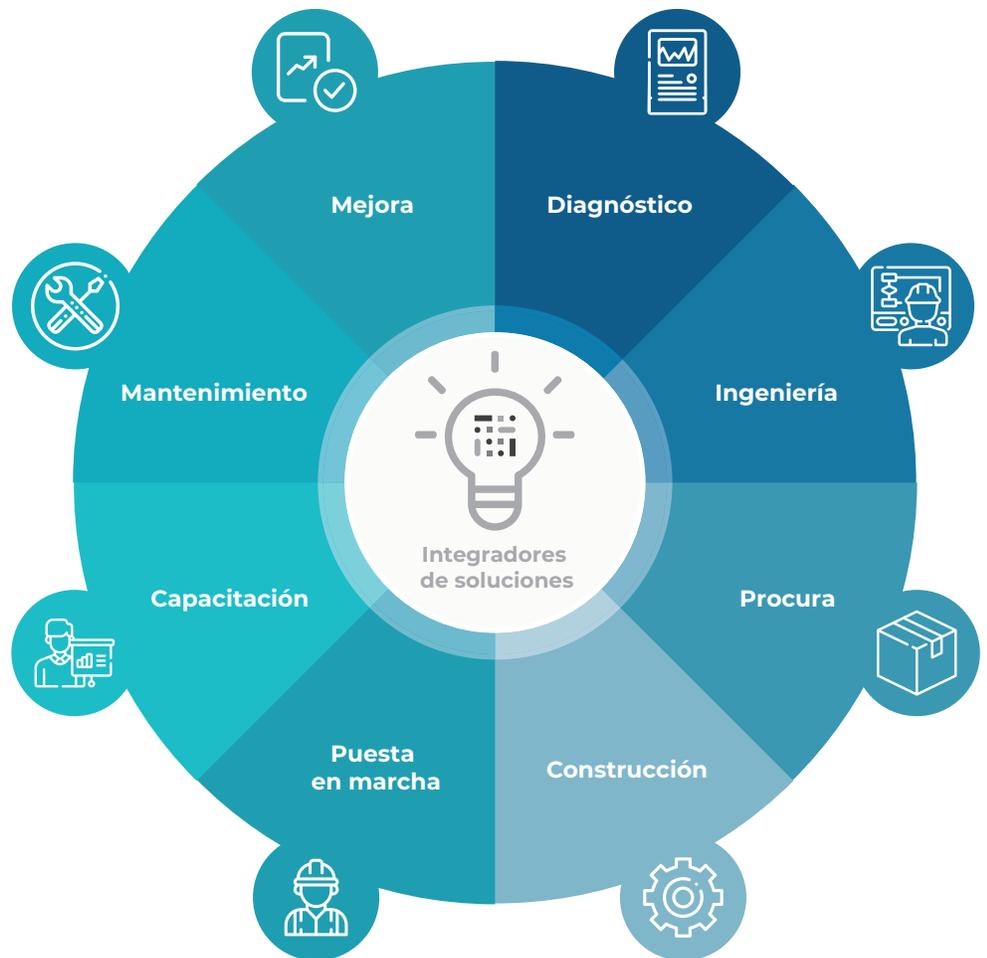
**FACILITAMOS LA
RELACIÓN ENTRE
LOS SERES HUMANOS,
EQUIPOS Y PROCESOS.**



SOMOS INTEGRADORES DE SOLUCIONES

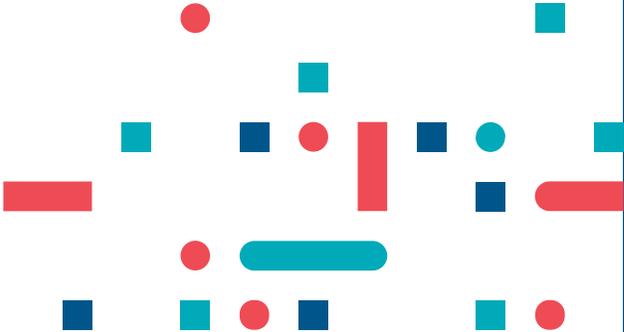
Ofrecemos acompañamiento durante las diferentes etapas de trabajo, con el fin de brindar soluciones completas, seguras y eficientes, diseñadas según sus procesos y necesidades.

Brindamos servicios especializados en control, medición, seguridad y comunicación para la industria minera.



Lo apoyamos con el aseguramiento y monitoreo de la infraestructura instrumentada, garantizando así el buen funcionamiento de equipos y sistemas que permitan recibir alertas, resolver fallas y cuidar la calidad y cuantificación del proceso en tiempos adecuados.

NUESTRAS SOLUCIONES



CONFIABILIDAD PARA LA DOSIFICACIÓN

El control en la dosificación de productos químicos y reactivos para los procesos productivos se debe garantizar. Por eso, la importancia de tener equipos que brinden confianza y garanticen la correcta medición, para evitar reprocesos y/o desperdicios generados por la imprecisión en la medición de flujo, especialmente en bajos caudales.

BENEFICIOS

- ✓ Supervisión y medición multivariable de flujo, densidad y temperatura con un sólo equipo.
- ✓ Medidores de flujo de mayor sensibilidad, especialmente para bajos flujos.
- ✓ La medición exacta reduce los errores de la dosificación y minimiza los problemas de producción.
- ✓ Diagnósticos avanzados en línea de los equipos, lo que genera impacto para las labores de mantenimiento.
- ✓ Medición precisa y confiable de sustancias controladas.

APLICACIONES



Alimentación de molinos: control de insumos y dosificación de reactivos.



Sistemas de lubricación: garantiza flujo de aceite y la detección de la densidad o la presencia de agentes contaminantes.



Medición confiable y segura de fluidos para el control de sustancias y productos químicos - SICOQ

MEDIDORES DE FLUJO PARA PRODUCTOS CONDUCTIVOS Y ALTO CONTENIDO DE LODOS

Medidor de flujo electromagnético para alto contenido de sólidos, que se adapta a las condiciones cambiantes del proceso, mitigando los efectos generados por el ruido que estos generan, proporcionando medición de caudal estable y fiable.

BENEFICIOS

- ✓ Filtrar los ruidos de sólidos, para la obtención de una lectura de flujo confiable y real.
- ✓ Diagnósticos en línea de los equipos y su integridad interna, lo que impacta las labores de mantenimiento.
- ✓ Controlar el consumo de agua en las diferentes etapas del proceso minero.
- ✓ Medición de flujo con alto contenido de sólidos (mayor a 50%).

APLICACIONES



Medición de la cantidad de agua captada.



Medición en la salida del hidrociclón: clave para la medición de flujo de la pulpa



Medición de la cantidad de agua a vertimientos

MEDICIÓN DE VARIABLES ANALÍTICAS

La implementación adecuada de equipos analíticos permiten tener un control estricto y confiable de variables como el pH, la conductividad, ORP, entre otras. Esto le permite controlar la dosificación de reactivos, la protección de los equipos, el personal y el medio ambiente.

BENEFICIOS

- ✓ Mejorar el control de la inyección de químicos en el proceso.
- ✓ Proteger el personal y medio ambiente.
- ✓ Reducir el consumo de reactivos

APLICACIONES



Proceso de flotación: mayor eficiencia y calidad.



Uso del cianuro en la lixiviación: las mediciones de pH y ORP ayudan a prevenir la liberación de gas cianuro y aseguran la destrucción del cianuro disuelto en las aguas residuales.



Planta de tratamiento de agua.



Calidad de agua que se entrega en los vertimientos.

LOCALIZACIÓN DE PERSONAL

El sistema de localización de personas ofrece monitorización oportuna y centralizada del personal. La aplicación incluye geoperimetraje, control de aforo máximo permitido y alertas de seguridad, que le ayudan a transformar digitalmente el aseguramiento de la planta.

BENEFICIOS

- ✓ **Alertas de seguridad:** Asegure condiciones de seguridad y salud para sus trabajadores. Si una persona se encuentra en situación de riesgo, una alerta iniciará para ser atendido lo antes posible.
- ✓ **Densidad social:** Asigne una regla para un número máximo de personas permitidas en una zona y se activará una alerta cuando se sobrepase el máximo aforo permitido.
- ✓ **Geolocalización:** le ayuda a monitorizar mejor a sus contratistas y a otros recursos valiosos, en especial durante períodos atípicos, como las paradas de emergencia y paradas programadas, para asegurarse de que estén en las zonas adecuadas de la planta



IMPLEMENTACIÓN DE REDES INALÁMBRICAS

La implementación de tecnología inalámbrica permite ejecutar con rapidez soluciones y/o mediciones para mejorar sus operaciones, reducir el consumo de energía y mejorar la seguridad.

BENEFICIOS

-  Reducción de costos en cableado y tiempo de implementación.
-  Monitoreo constante de todas las áreas industriales, especialmente las que se encuentran lejanas.
-  Solución escalable, aumento de la cobertura o aplicaciones sin invertir en mas infraestructura
-  Confiabilidad de transmisión de datos, gracias a las mallas de transmisión automática.

APLICACIONES



Sistema de riego en proceso de Lixiviados.

Monitoreo de:



Gases peligrosos.



Variables de facilidades lejanas.



Soluciones de corrosión.



Sistemas de vibración de equipos giratorios.



Monitoreo de nivel de infiltración de agua.



CORROSIÓN Y EROSIÓN

El monitoreo adecuado y continuo de las tuberías nos permiten identificar a tiempo los problemas asociados a la corrosión y erosión, que se generan debido al uso de reactivos químicos en el proceso.

BENEFICIOS

- ✓ Monitoreo continuo sobre el estado de las tuberías, lo que ayuda a evitar accidentes ambientales.
- ✓ Tecnología de monitoreo inalámbrica.
- ✓ Obtención de las tendencias de pérdida de metal e integridad de las líneas.

MONITOREO DE GASES

Garantice la seguridad de su personal, monitoreando constantemente la ausencia de O₂ y la detección de gases tóxicos de forma temprana y confiable.

BENEFICIOS

-  Mejorar la seguridad de su trabajador, mediante la detección temprana de fugas de gas.
-  Cumplir con la normativa vigente, por medio del monitoreo de gases según el Código de Minas.
-  Prevenir daños al medio ambiente, producido por fugas.

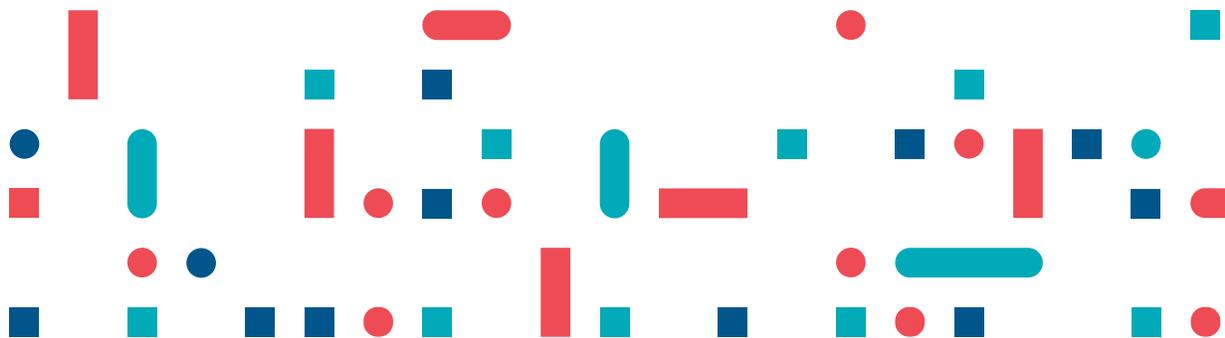
APLICACIONES



Horno de fundición: los niveles de emisión puede sobrepasar los niveles máximos de presencia de gases peligrosos SO₂, NO₂, CO, NO_x, entre otros.



Emisiones de gases, gases combustibles y tóxicos.



SOLUCIONES DE COMUNICACIÓN INDUSTRIAL: SEGURAS, MÓVILES Y DE MÁXIMA DISPONIBILIDAD

Red de comunicaciones WiFi industrial, con alta disponibilidad, máxima flexibilidad, escalabilidad y movilidad superior, mediante el uso de tecnologías patentadas. Las redes brindan conectividad de banda ancha completamente móvil, simple, instantánea y a prueba de fallas en cualquier aplicación.

BENEFICIOS

-  Redundancia con tecnología multi-radios y frecuencias para garantizar la confiabilidad de comunicaciones críticas.
-  Cobertura total en cielo abierto y subterráneo, para habilitar plataformas robóticas móviles en cualquier lugar.
-  Integración de datos de planta y personal.

APLICACIONES

-  Monitoreo de ubicación, signos vitales (oximetría, presión, pulsaciones) y niveles de accesos del personal.
-  Monitoreo y administración de la salud de vehículos (flotas) y equipos críticos.
-  GPS terrestre y monitoreo de deslizamientos.
-  Control de despacho y producción (perforación y voladuras con explosivos).

CONTROL

Modernos sistemas de automatización, fáciles y flexibles, que eliminan la complejidad operativa y reducen al mínimo el riesgo del proyecto.

BENEFICIO



Integridad en las decisiones para que su planta funcione según su máximo potencial. Con las soluciones de control, puede eliminar la complejidad y el riesgo del proyecto, con un sistema de automatización moderno, fácil y flexible.

APLICACIONES



Sistemas de control Stand Alone para pequeñas aplicaciones que demandan un buen nivel de procesamiento de señales y manejo de protocolos.



Sistemas de Control distribuido (DCS) para aplicaciones que requieren de una plataforma de control más robusta por su tamaño y criticidad en el proceso.



Sistemas Instrumentados de Seguridad (SIS) para aquellas aplicaciones donde las condiciones del proceso pueden representar algún peligro para la integridad de los seres humanos, el medio ambiente y los activos de planta.

SOLUCIONES DE COMUNICACIÓN INTRÍNSICAMENTE SEGURA

Soluciones con equipos robustos, ideales para su duro entorno de trabajo, que incluye suciedad, polvo y condiciones físicas extremas. Experiencia global en aplicaciones y servicios que garantizan el estado óptimo de sus equipos durante toda su vida útil, soluciones móviles para voz, datos y vídeo con dispositivos periféricos y accesorios inteligentes a prueba de explosiones e intrínsecamente seguros, especialmente diseñados y certificados para la industria minera.

BENEFICIOS

-  Cumplimiento de los requisitos técnicos y legales para aumentar la eficiencia y, por tanto, hacer más competitiva la minería.
-  Optimización del flujo de materiales, para mejorar la eficiencia del transporte y el almacenamiento.
-  Uso eficaz de máquinas y vehículos, garantizando la comunicación, sin limitar el movimiento del personal.
-  Reducción de costos de personal y error humano al digitalizar lecturas manuales y reportes en papel.

APLICACIONES



Zonas: M1 y M2, y zonas 1, 2, 21 y 22.



Comunicación en profundidades o sitios remotos

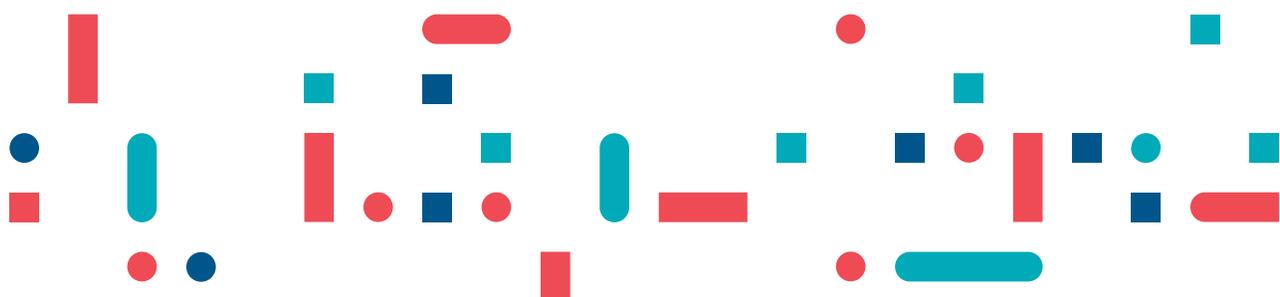


Manejo de información crítica

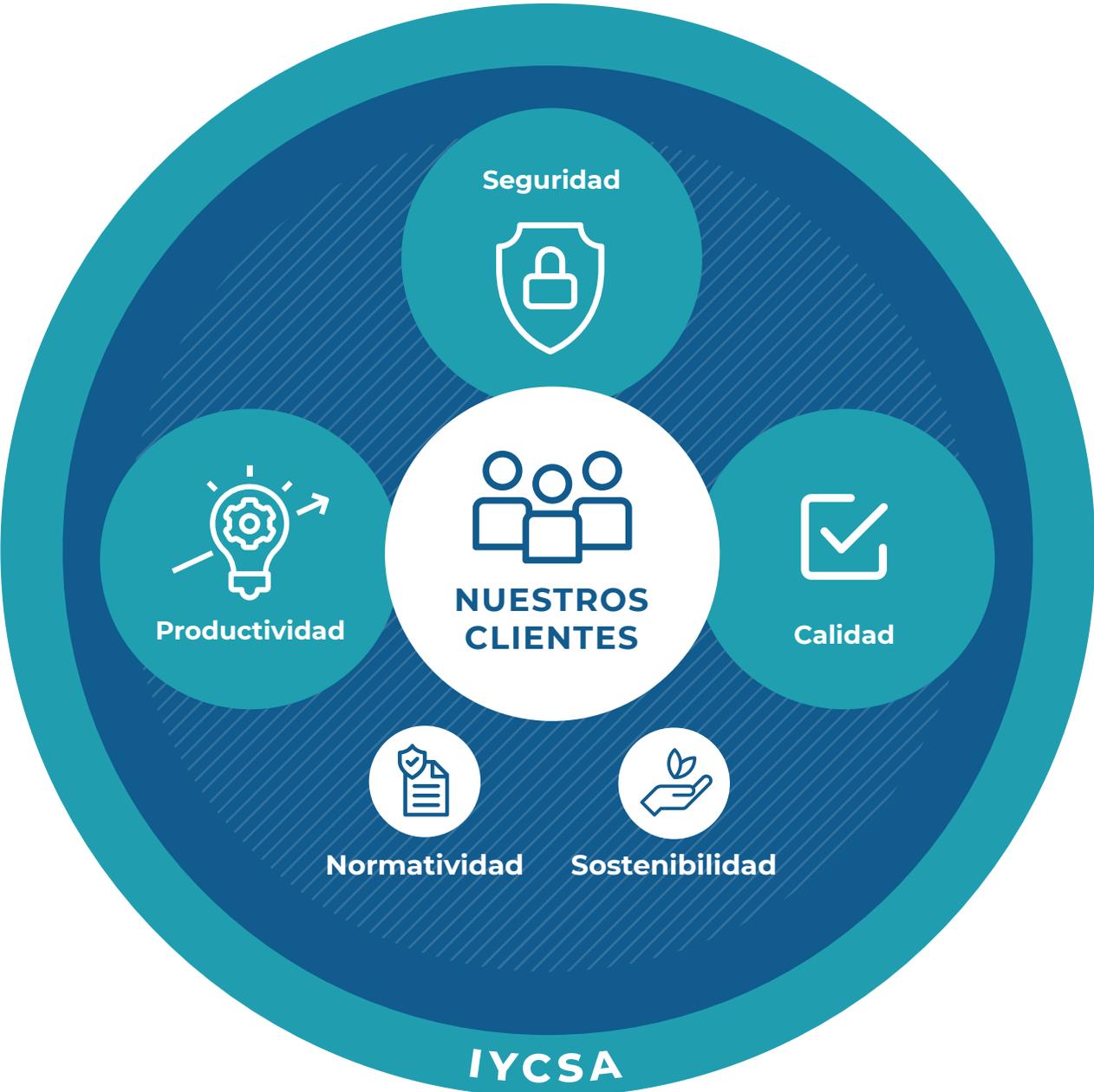


Contamos con más de **50 años** de experiencia en Colombia, que garantizan el cumplimiento de regulaciones y estándares.

Nuestro equipo está conformado por especialistas en instrumentación y medición, procesos y construcción de soluciones integrales.



Sabemos que la **seguridad**, la **calidad**, la **productividad**, la **normatividad** y la **sostenibilidad** son los pilares de su negocio.



CONTAMOS CON EL RESPALDO DE MARCAS LÍDERES EN EL MERCADO



Control, seguridad y medición en procesos industriales

Válvulas de doble bloqueo y purga

Sistema toma muestras

Infraestructura para buses de campo y sistemas de purga

Sistema *fire & gas*



Medición de gas.

Medición ultrasónica de gas a TEA.

Medición de flujo con coriolis, rotámetros y controladores.

Interruptores de presión y temperatura.

Manifolds, válvulas de aguja, *monoflange*.



Redes inalámbricas de comunicación industrial.

Dispositivos móviles de comunicación intrínsecamente seguros.

Seguimiento y gestión de assets y personal



REPRESENTAMOS EN COLOMBIA LAS SIGUIENTES MARCAS PERTENECIENTES A EMERSON

DELTA^V

ROXARTM

DANIELTM

MICRO MOTIONTM

ROCTM

AMS

FloBossTM

ROSEMOUNTTM

¿TIENE UNA NECESIDAD ESPECÍFICA?

HABLEMOS.

Lo asesoramos y le brindamos toda la información detallada según sus intereses.

CONTÁCTENOS AQUÍ



Instrumentos y Controles S.A
Bogotá, Colombia

 (+57) 317 426 6442

 iycsa@iycsa.com.co

 www.iycsa.com.co

 Instrumentos y Controles

