



ASEGURAMIENTO METROLÓGICO Y SUS BENEFICIOS EN LA INDUSTRIA DE PROCESOS

La medición precisa, trazable y confiable es la clave para mejorar la eficiencia operativa, la calidad del producto, el cumplimiento normativo y la precisión en transacciones.

En IYCSA, nuestra misión es llevar las mediciones al siguiente nivel, identificando diferencias e implementando soluciones y mejoras que impacten positivamente la eficiencia y la calidad de los procesos industriales.

En este documento, exploramos la importancia del aseguramiento metrológico y sus beneficios tangibles para enfrentar los retos actuales de algunas de las industrias más competidas y reguladas.



¿QUÉ ES EL ASEGURAMIENTO METROLÓGICO Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

El aseguramiento metrológico es el conjunto de actividades necesarias para garantizar que las mediciones realizadas en los procesos sean precisas, confiables y consistentes.

Por esta razón, contar con un plan de aseguramiento metrológico garantiza que todos los instrumentos y sistemas de medición utilizados en el proceso son confiables y miden correctamente, permitiendo detectar desviaciones en los equipos y sistemas con respecto al estándar de incertidumbre del proceso.



¿POR QUÉ ES VITAL LA INVERSIÓN EN UN PLAN DE ASEGURAMIENTO METROLÓGICO?

1. Calidad del producto

Exactitud en las medidas

La precisión en la medición de materias primas y de los fluidos a lo largo de la línea de proceso es esencial para garantizar la calidad y consistencia del producto final. Errores en la medición pueden resultar en producto defectuoso o fuera de especificación.



Cumplimiento normativo

Las industrias de alimentos y bebidas, así como las químicas, están sujetas a estrictas regulaciones.

Un plan de aseguramiento metrológico ayuda a cumplir con estas normativas y evitar sanciones.

2. Eficiencia operacional

Optimización de procesos

Instrumentos bien calibrados permiten un control preciso del proceso, lo que puede mejorar la eficiencia y reducir el desperdicio.

Reducción de costos

Evitar productos defectuosos y contabilizar materias primas correctamente ayuda a reducir costos de materiales y energía.

3. Seguridad



Prevención de accidentes

En las industrias químicas y de biocombustibles, una medición precisa es crucial para evitar condiciones peligrosas que podrían llevar a explosiones, derrames o liberaciones de sustancias tóxicas.

Protección del personal y el medioambiente

Evitar productos defectuosos y contabilizar materias primas correctamente ayuda a reducir costos de materiales y energía.

4. Reputación y control

Fidelidad del cliente

Productos de alta calidad y consistentes generan confianza en los clientes y mejoran la reputación de la empresa.

Ventaja competitiva

Las empresas que invierten en aseguramiento metrológico pueden destacar sobre la competencia al ofrecer productos de mejor calidad.

5. Rentabilidad a largo plazo

Menores costos de mantenimiento

Un sistema de medición bien mantenido y calibrado regularmente requiere menos intervenciones correctivas, mejorando la disponibilidad de planta y el costo del mantenimiento correctivo.

Retorno de inversión

La inversión inicial en un plan de aseguramiento metrológico se recupera a través de la mejora en la eficiencia, la reducción de desperdicios y el aumento en la calidad del producto.

6. Innovación y desarrollo

Soporte I&D

Medidas precisas son fundamentales en investigación y desarrollo para la creación de nuevos productos y mejoras en los procesos existentes.

Escalabilidad

Instrumentos bien calibrados y sistemas de medición precisos permiten una mejor escalabilidad de los procesos de producción.



En resumen, invertir en un plan de aseguramiento metrológico es una decisión estratégica que impacta positivamente la calidad del producto, la eficiencia operativa, la seguridad, la reputación, la rentabilidad y la capacidad de innovación de una empresa.

LA IMPORTANCIA DE LA PRECISIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA Y PETROQUÍMICA

Más allá de los beneficios generales de un sistema de aseguramiento metrológico, es importante resaltar el impacto específico que tienen estas prácticas en una industria tan regulada y competida como la de producción de químicos y petroquímicos:

- **Seguridad:** La precisión en la medición de variables como presión, temperatura, nivel y concentración de gases a lo largo de la línea de proceso es esencial para la seguridad en planta. Tener información precisa de estas variables permite monitorear los productos que se mueven a lo largo de la línea y prevenir cualquier riesgo para la planta, personal y medio ambiente.
- **Cumplimiento Normativo:** Las transacciones de recibo y despacho de materia prima y producto terminado están reguladas y por ende deben seguir un plan estricto de verificación y calibración. Además, cumplir con estas normativas genera confianza y aceptación.
- **Optimización de Procesos:** El control de mezclas en dosificación de productos es fundamental para minimizar desperdicios y disminuir el producto rechazado; ambos aspectos fundamentales en la eficiencia de la planta.

GARANTIZANDO CALIDAD Y SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Aterrizando lo visto previamente a la industria de A&B, es importante resaltar los desafíos del sector en materia de medición y confiabilidad:

Calidad y seguridad alimentaria: Garantizar la precisión en la medición de ingredientes y procesos es crucial para la homogeneidad y calidad de los productos y para la salud del consumidor.

Reducción de tiempos de inactividad: Es fundamental minimizar los períodos de inactividad, aumentando la productividad. Lo que se logra aplicando rutinas de mantenimiento y aseguramiento metrológico que aporten valor a través del análisis de datos precisos de las lecturas de medición de los equipos en la planta.

Balance de materia prima y combustible (vapor): Para asegurar la eficiencia operativa y energética, es crucial medir correctamente la materia prima que ingresa y pasa por la línea de producción, así como el combustible y el vapor utilizados.

Casa Domecq mejoró la confiabilidad en sus balances de planta mediante un diagnóstico de IYCSA que identificó oportunidades de mejora en la medición de tanques y el recibo de producto.

CASO DE ÉXITO

CASA *Domecq*
EST. 1954

Se implementaron medidas como aforo de tanques según norma API 255, capacitación al equipo operativo, instalación de regletas en tanques y un sistema de medición dinámica.

Los **resultados** incluyeron balances precisos, mejor control de pérdidas, toma de decisiones basada en datos confiables y fortalecimiento del control de recetas e inventarios para garantizar la calidad del producto.

Lea el caso completo haciendo clic [aquí](#).

MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN PLANTAS TÉRMICAS Y OTRAS PLANTAS QUE USAN COMBUSTIBLES

En las plantas térmicas y otras plantas que usan combustibles, desde hidrocarburos líquidos o gaseosos, hasta vapor, uno de los desafíos más grandes es la optimización de la energía que usan en el proceso. Esto es fundamental para su rentabilidad. En este tipo de industrias y plantas es vital contar con un programa de aseguramiento metrológico por las siguientes razones:

- **Precisión en la medición de combustibles:**

La medición precisa de flujos y combustibles es esencial para la eficiencia energética.

- **Cumplimiento de estándares ambientales:**

Las regulaciones ambientales requieren un control preciso de emisiones y procesos.



¿CÓMO IYCSA LE PUEDE AYUDAR A ENFRENTAR SUS RETOS EN MEDICIÓN?

Aseguramiento integral de sistemas de medición: Desde la generación de programas de aseguramiento metrológico, hasta el estudio de incertidumbre y análisis de impacto de la calibración.

Cuantificación de transacciones dinámicas, estáticas e inventarios: Le ayudamos a cuantificar con precisión su materia prima y producto, así como lograr balances de planta más confiables y controlar pérdidas.

Calibración certificada: Nuestro laboratorio, con 12 años de experiencia, realiza calibración dinámica en caudal másico/volumétrico, presión y temperatura, así como calibración estática para tanques.

Asesoría y formación: Le ayudamos a solucionar sus retos específicos en medición, y a buscar soluciones que se ajusten a su proceso particular. Además, ofrecemos capacitaciones y cursos especializados para que su personal operativo esté siempre actualizado e implementando mejores prácticas en la operación, medición y mantenimiento de su proceso.



BENEFICIOS DE TRABAJAR CON IYCSA

- **Experiencia comprobada:** Tenemos 53 años de experiencia trabajando de la mano de la industria colombiana. Esta trayectoria nos ha dado un conocimiento amplio y especializado en los procesos y aplicaciones puntuales de cada tipo de planta e industria en el país.
- **Laboratorio acreditado ONAC:** Desde hace 12 años, en Instrumentos y Controles S.A., contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 11-LAC-046, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. Usamos tecnología de punta, patrones propios y procedimientos técnicos que garantizan el mejor resultado.
- **Enfoque en el cliente:** Servicios personalizados y adaptados a las necesidades específicas de cada cliente.
- **Confianza y precisión:** Contamos con certificación ISO:9001, ISO:14001 y ISO:45001.
- **Eficiencia operativa:** Nuestros servicios ayudan a mejorar la eficiencia y reducir costos operativos.



EN CONCLUSIÓN...

Las buenas prácticas de medición y el aseguramiento metrológico son esenciales para la optimización de procesos industriales. Medir bien nos permite acceder a datos precisos para tomar decisiones acertadas, hacer inventarios exactos y controlar las pérdidas. También ayuda a cumplir las normas y regulaciones aplicables y a mantener la calidad del producto y los procesos.

En IYCSA, nos dedicamos a ofrecer soluciones que no solo cumplen con los estándares más altos de calidad, sino que también aportan valor tangible a las operaciones de nuestros clientes.

Si quiere saber más sobre estos temas y aprender con expertos en medición y procesos industriales, regístrese a nuestro próximo webinar [aquí](#).

Y si necesita asesoría o tiene preguntas sobre cómo medir y optimizar la cuantificación de líquidos en su proceso, [contáctenos](#). Un experto de IYCSA con gusto le ayudará.

TRABAJEMOS JUNTOS



Constanza Amado
Servicio al cliente
+57 317 4266442
iycsa@iycsa.com.co



Eduardo Castellanos
Director Técnico
+57 315 339 5865
ecastellanos@iycsa.com.co

www.iycsa.com.co