

REVISTA

Punto Crítico

 CS INSTRUMENTS

**EL CLIMA
NO PERDONA:
EFICIENCIA
EN EL TRÓPICO**

Cómo la agroindustria y la manufactura en Paraguay combaten la humedad extrema y los cortes de energía.

EDICIÓN DE PARAGUAY | VOL. 05

INDICE

01

Carta Editorial

02

Paraguay en Foco: El salto a la Industria 4.0

05

Industria Destacada:
Agroindustria
(Frigoríficos) y Celulosa

06

El Dolor Climático: ISO 8573-1 vs. Humedad Subtropical

07

Auditorías para la norma ISO 50001

08

La Erradicación del desperdicio (Muda): Purgas inteligentes y eliminación de fugas

09

Nuevo Distribuidor Oficial

11

Casos de Éxito

Carta Editorial

MEDIR PARA COMPETIR EN EL CORAZÓN DE SUDAMÉRICA

Estimados colegas,

La industria en Paraguay está viviendo un punto de inflexión histórico. El país transita aceleradamente hacia un ecosistema de manufactura de alto valor y se integra a cadenas de suministro globales. Vemos inversiones colosales, régimen de maquila en expansión y plantas que son modelo de economía circular a nivel continental.

Sin embargo, en el piso de planta, los ingenieros enfrentan enemigos silenciosos: una red eléctrica que sufre bajo las olas de calor y un clima subtropical que inyecta litros de agua condensada en las redes de aire comprimido cada día.

En esta edición abordamos cómo proteger su instrumentación, cómo asegurar la calidad ISO 8573-1 en condiciones de extrema humedad y por qué el control de datos con tecnología alemana es la única vía para sobrevivir y liderar el mercado.

Bienvenidos al siguiente nivel de la eficiencia.

Antonio Gómez Director
CS Instruments Iberoamérica



PARAGUAY EN FOCO LA RED ELÉCTRICA AL LÍMITE

ROTEJA SU PRODUCCIÓN REDUCIENDO EL CONSUMO INTERNO



El crecimiento de la manufactura en Paraguay es innegable. Sin embargo, durante los prolongados meses de verano, las olas de calor llevan al límite la red eléctrica de la ANDE, provocando fluctuaciones de voltaje y apagones que causan estragos en la maquinaria CNC y en los compresores de velocidad variable (VSD).

¿CÓMO AYUDA LA TECNOLOGÍA DE CS INSTRUMENTS?

Frente a la inestabilidad externa, la mejor defensa es reducir la carga eléctrica interna. El aire comprimido consume más del 10% de la factura eléctrica de una planta.



REDUCIENDO EL CONSUMO INTERNO

Al instalar Sensores de **Caudal VA 500** en sus ramales principales, usted puede cuantificar exactamente cuántos **metros cúbicos (m³/h)** se están **desperdiciando por fugas**.

Al reparar estas fugas guiadas por los datos del **VA 500**, el compresor trabaja menos, reduciendo drásticamente su consumo de amperaje y **aliviando la carga sobre sus transformadores**.

La Solución (VA 500):






WORKSHOPS

Dos workshops técnicos para la industria en Uruguay

2 JUNIO

 Blvar. José Batlle y Ordoñez
2397 esq. Aguí.
Montevideo, Uruguay

 **9:00 HRS**
CONTROL DE SÓLIDOS

 **14:00 HRS**
EFICIENCIA ENERGÉTICA



INDUSTRIA DESTACADA

GIGANTES DE LA

AGROINDUSTRIA

Y CELULOSA

Instrumentación para EL CERO MARGEN DE ERROR

Paraguay alberga frigoríficos de exportación masiva y proyectos "greenfield" de celulosa que no admiten paradas no programadas.

Procesamiento Cárnico (Frigoríficos) para exportar bajo certificaciones Halal o Kosher, el envasado al vacío en cuartos limpios es crítico. Una sola gota de aceite o agua en la red neumática puede contaminar la proteína.



La Solución (DF 500 y Oil-Check 500): El medidor portátil DF 500 permite certificar la pureza de los gases in-situ, garantizando la ausencia de humedad, CO₂ y otras impurezas. Para el aire de proceso, el Oil-Check 500 monitorea permanentemente el vapor de aceite residual hasta 0.001 mg/m³, asegurando una calidad Clase 0 y protegiendo los lotes de exportación.



Megaproyectos de Celulosa. Estas plantas requieren kilómetros de tuberías y miles de válvulas neumáticas.

La Solución (PC 400): El contador de partículas PC 400 monitorea la línea principal 24/7. Si los filtros de la planta fallan y dejan pasar partículas sólidas (cascarilla u óxido), el PC 400 lanza una alarma antes de que esas partículas destruyan los delicados actuadores de la fábrica de celulosa



EL PEOR ENEMIGO TERMODINÁMICO

VENCER LA HUMEDAD SUBTROPICAL PARA CUMPLIR LA



Temperaturas estivales que superan los 35°C combinadas con niveles de humedad relativa superiores al 80%. El aire caliente succionado por el compresor, al enfriarse, genera docenas de litros de agua condensada. Si esta agua llega a la red, destruye los lubricantes de las válvulas y oxida las tuberías.

¿Cómo ayuda la tecnología de CS Instruments?

Para cumplir con la **norma ISO 8573-1**, debe asegurar un Punto de Rocío a Presión (PDP) muy bajo. No confíe ciegamente en el secador.

La Solución (FA 510):

El Sensor de Punto de Rocío FA 510 es su guardián activo. Se instala después del secador frigorífico o desecante y mide la humedad residual en tiempo real. Si el secador se satura por el clima extremo de Paraguay, el FA 510 lo detecta inmediatamente, enviando una señal para desviar el aire húmedo antes de que inunde su línea de producción.



AUDITORÍAS PARA LA NORMA ISO 50001

EL PUENTE ENTRE EL MANTENIMIENTO Y LA LA GERENCIA FINANCIERA

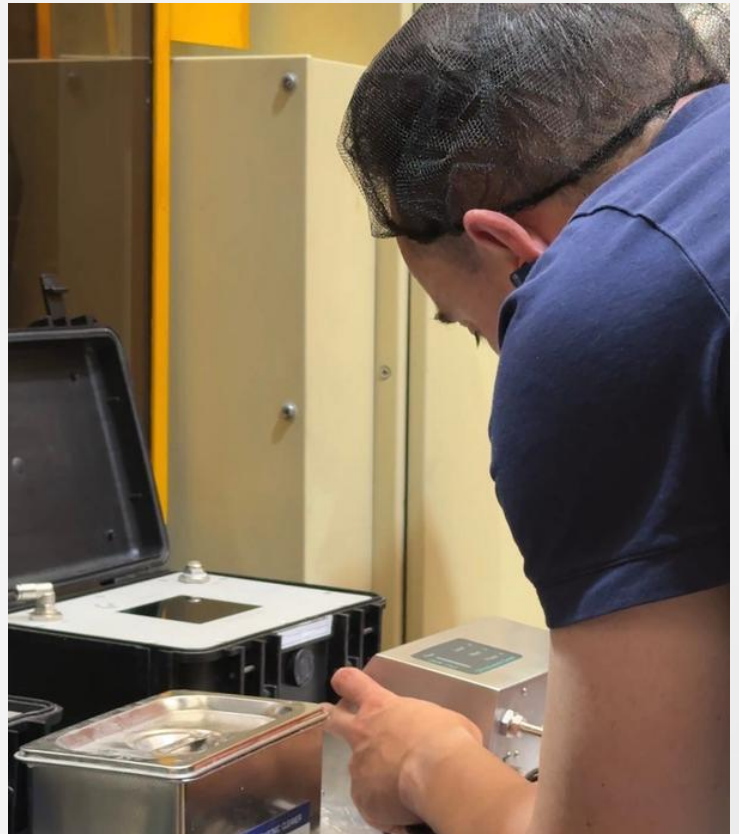
El Plan Nacional de Eficiencia Energética de Paraguay empuja a las industrias a adoptar la norma ISO 50001. Sin embargo, gerenciar la energía requiere datos duros que demuestren el Retorno de Inversión (ROI).

¿Cómo ayuda la tecnología de CS Instruments?

Las auditorías tradicionales son invasivas y complejas.

La Solución (DS 500 PM Portátil):

Hemos desarrollado el Video Registrador DS 500 PM Portátil, diseñado específicamente para la medición de la eficiencia en compresores. Este equipo integral mide la potencia activa (kW) y la cruza con el caudal suministrado, calculando la "Potencia Específica" (kWh/m³) de su sistema de aire al instante. Su pantalla a color permite a los auditores mostrarle a la gerencia, en tiempo real y sin software de escritorio, cuántos guaraníes se están desperdiciando, justificando inversiones en segundos.



LA ERRADICACIÓN DEL DESPERDICIO (MUDA)

Purgas inteligentes y eliminación de fugas

Frente a los cortes eléctricos, la industria no puede permitirse desperdiciar el aire que tanto cuesta comprimir. Muchos operadores en Paraguay aún utilizan válvulas manuales o temporizadas que purgan el agua, pero dejan escapar enormes cantidades de aire comprimido.

¿Cómo ayuda la tecnología de CS Instruments?

Automatizar el sistema de drenaje y visualización de fugas.

La Solución: Cambiar el mantenimiento reactivo por preventivo mediante nuestros registradores multicanal (DS 400 / DS 500). Al conectar sensores de flujo y presión al DS 400, el sistema le indicará las caídas de presión en los puntos más lejanos de la planta. Además, combinar esto con drenajes de condensado capacitivos (pérdida cero) garantiza que solo salga el agua y el aceite, manteniendo la presión estable y reduciendo el desgaste de sus compresores base.

DS
500



DS
400



NUESTRO EQUIPO EN PARAGUAY ¡NUEVO DISTRIBUIDOR!



<https://siac.com.py/>



siac@siac.com.py



Gonzalo Bulnes 830.
Asunción Paraguay





 CS INSTRUMENTS

WORKSHOP PARAGUAY

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD DE AIRE COMPRIMIDO

Junio 4, 2026
18:00 - 22:00 pm

Dirección:

Sheraton Asunción Hotel
Av. Aviadores del Chaco 2066,
Asunción 1761, Paraguay

DOS WORKSHOPS:

- Calidad de aire comprimido (norma ISO 8573)
- Soluciones de eficiencia energética para la industria 360



OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE HUMEDAD EN PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE PLÁSTICOS

En la industria de transformación de plásticos, mantener unas condiciones adecuadas de humedad es fundamental para garantizar la calidad del producto final y la estabilidad del proceso productivo.

Una compañía del sector de envases industriales buscaba mejorar el control de sus procesos de secado y reforzar la supervisión de la calidad del aire en diferentes puntos críticos de producción. Las variaciones de humedad estaban generando incidencias operativas, defectos en piezas y una menor repetitividad en el proceso.



CASO DE ÉXITO 1

Desde CS INSTRUMENTS

se desarrolló una solución orientada a la monitorización continua y al aseguramiento de la calidad del aire comprimido, permitiendo al cliente disponer de datos fiables y trazables para optimizar sus operaciones.

Gracias a la implementación de sistemas de medición y control, la planta consiguió mejorar la estabilidad del proceso, reducir riesgos asociados a la humedad y aumentar la eficiencia operativa de sus líneas de producción. La monitorización continua también permitió una detección temprana de desviaciones, facilitando acciones preventivas y contribuyendo a minimizar rechazos de producción, reprocesos y consumos energéticos innecesarios.

Este proyecto pone de manifiesto la importancia de una correcta gestión de la calidad del aire y del punto de rocío en aplicaciones industriales donde la humedad puede impactar directamente en la calidad del producto final.

MONITORIZACIÓN INTELIGENTE PARA LA EFICIENCIA DE SALAS DE COMPRESORES

La digitalización y automatización de las salas de compresores se ha convertido en una prioridad para muchas industrias que buscan mejorar la eficiencia energética y optimizar el control de sus instalaciones.



Una empresa del sector industrial inició un proceso de modernización de su sistema de aire comprimido con el objetivo de disponer de una supervisión más completa y centralizada de variables críticas de operación.



CASO DE ÉXITO 2

Para responder a esta necesidad, CS INSTRUMENTS

desarrolló una solución de monitorización integral enfocada en el control continuo de parámetros clave relacionados con la generación y distribución del aire comprimido. La implementación de sistemas de medición inteligentes permitió al cliente mejorar la visibilidad de la instalación, identificar oportunidades de optimización y avanzar hacia una gestión más eficiente y predictiva de la sala de compresores.

Además de facilitar el análisis operativo y energético, la solución aporta una base sólida para futuros procesos de automatización y digitalización industrial.

Este caso demuestra cómo la monitorización continua y el análisis de datos se han convertido en herramientas esenciales para aumentar la fiabilidad, eficiencia y sostenibilidad de las instalaciones industriales modernas.



**¡Explora CS
Instruments España y
Latinoamérica aquí!**

 @csinstruments_es

 Cs Instruments España y Latinoamérica

 +34 650 69 11 52