



Soluciones de limpieza
para la industria farmacéutica

Nosotros

ICS es la división de ingeniería de TEINNOVA, especializada en el diseño, desarrollo e integración de soluciones para el sector industrial. Con más de 20 años de experiencia en ingeniería aplicada a la limpieza técnica e industrial, ICS combina innovación, creatividad y tecnología de vanguardia para responder a los retos de las empresas.

Nuestro equipo multidisciplinar de ingenieros ha desarrollado tanto productos acabados como soluciones a medida, diseñadas en estrecha colaboración con nuestros clientes, garantizando que cada proyecto responda a necesidades reales en materia de productividad, eficiencia y seguridad.



¿Qué aportamos a la industria farmacéutica?

En ICS combinamos ingeniería, robótica, sensorización avanzada y tecnologías de limpieza para garantizar:

- Higiene profunda y documentada
- Cumplimiento normativo (GMP, ISO, validaciones internas del cliente).
- Reducción de riesgos de contaminación cruzada.
- Limpieza en zonas críticas y de difícil acceso.
- Reducción de paradas de producción.
- Seguridad en entornos ATEX.
- Desinfección zonas críticas.
- Proyectos a medida adaptados a cada planta, línea o proceso.
- Limpieza sin detener la producción.



Tecnologías que dominamos:



limpieza abrasiva



hielo seco



alta presión



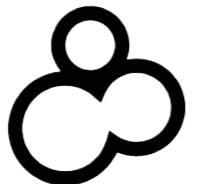
limpieza laser



vapor seco



ultrasonido



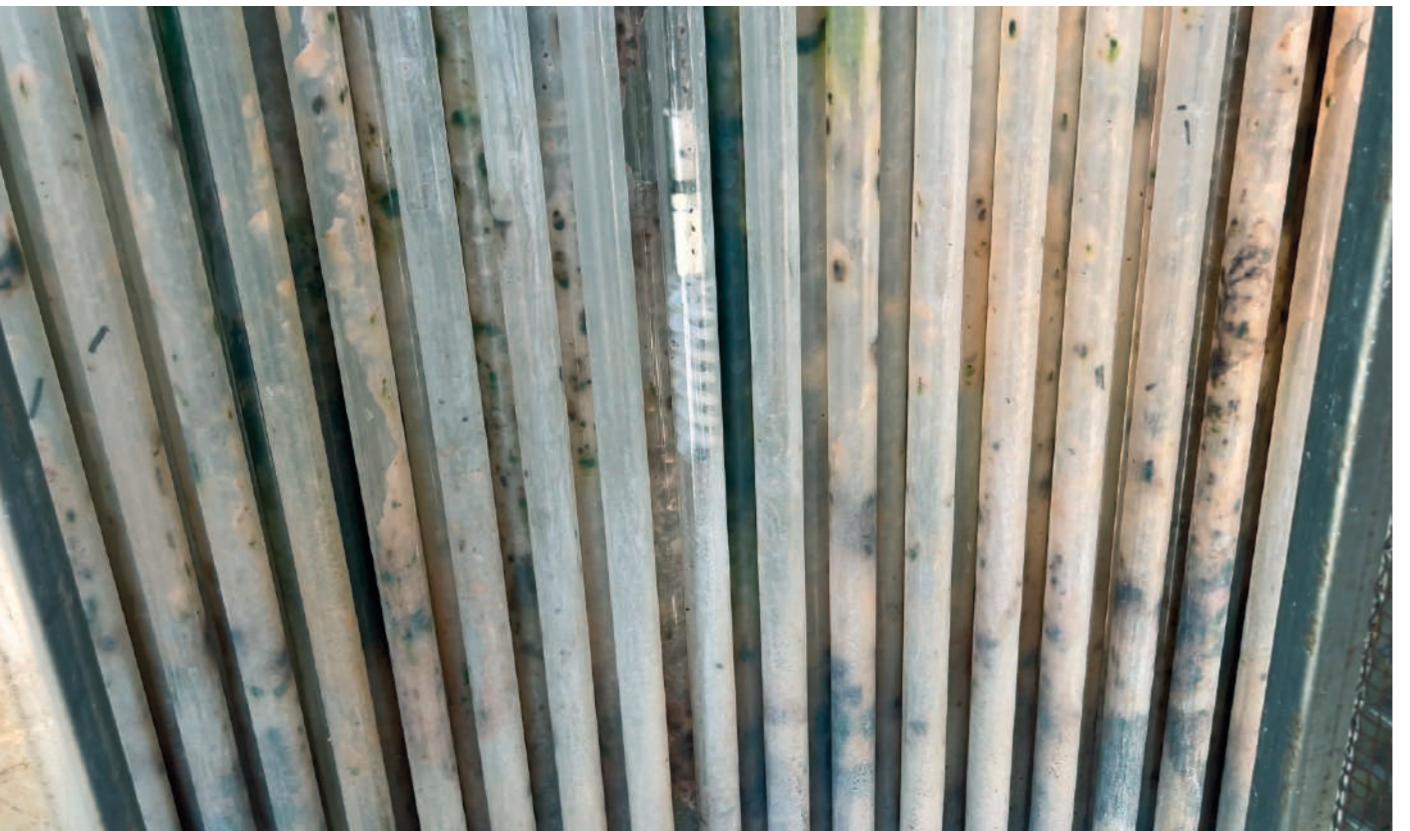
espuma activa



Resolvemos problemas frecuentes de limpieza industrial:

Zonas de difícil acceso

Conductos, intercambiadores de calor, cintas transportadoras. Acumulación de residuos en áreas inaccesibles que afectan la eficiencia.



Limpieza sin detener la producción

Sistemas de limpieza para cintas transportadoras, y otras instalaciones. Evitan paradas costosas y el desmontaje temporal para tener que limpiar manualmente. Se consiguen mejoras de la productividad y el mantenimiento continuo de las instalaciones en términos de higiene.





Sistemas de ventilación y extracción

Acumulación de polvo, grasa y partículas. Reducción de la eficiencia energética por sistemas sucios.

Riesgo de incendios.

Cumplimiento normativo y seguridad

Regulaciones estrictas en sectores como el farmacéutico y química.

Riesgos de contaminación cruzada y problemas de calidad.



Desafíos en entornos extremos

Limpieza en zonas con riesgo de explosión (ATEX) por polvo inflamable o gases.

- Zonas de trabajo, manipulación y almacenamiento
- Lugares donde se trasvasen líquidos volátiles inflamables de un recipiente a otro.
- Locales con depósitos de líquidos inflamables abiertos o que se puedan abrir
- Instalaciones donde se produzcan, manipulen, almacenen o consuman gases inflamables



Residuos difíciles de eliminar

Incrustaciones y residuos endurecidos en tuberías e intercambiadores de calor y otras instalaciones.

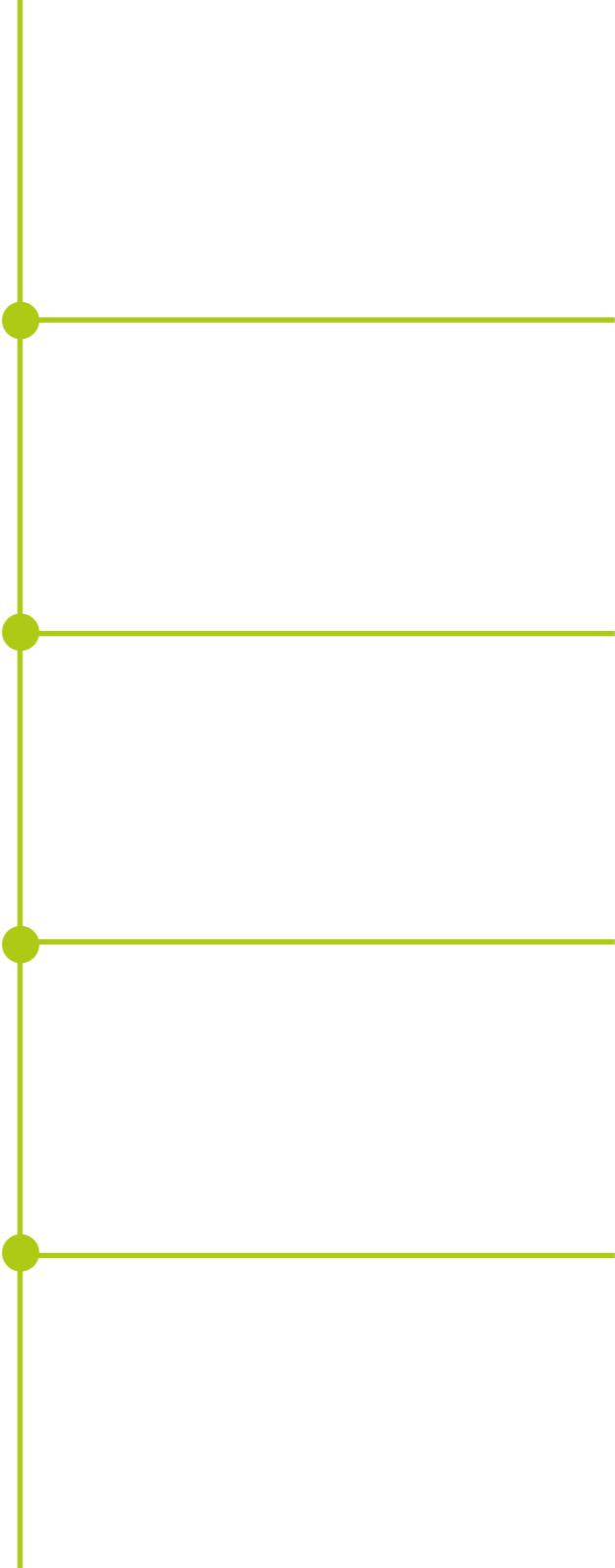
Contaminación microbiológica en la industria farmacéutica.
Depósitos minerales y cal en maquinaria y circuitos de agua.

PROCESOS

¿Cómo trabajamos?

En ICS, hacemos que encontrar la solución a tu problema de limpieza industrial sea fácil. Tan solo cuéntanos tu necesidad y nuestro equipo de ingenieros diseñará la mejor solución sin interrumpir tu producción.

Hablemos!



Detectamos tu necesidad

Nos contactas con tu problema de limpieza industrial. Analizamos los desafíos específicos de tu proceso.

Evaluación y propuesta

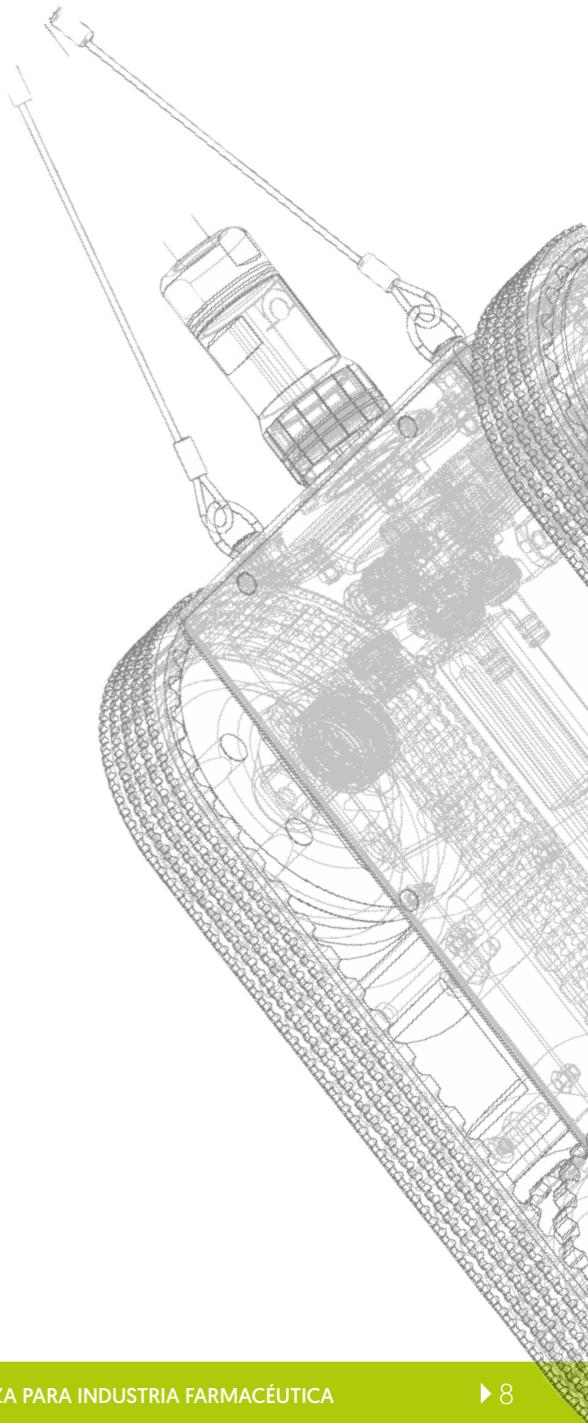
Nuestro equipo técnico revisa la viabilidad, viajando in situ si es necesario, y diseñamos una solución a medida, u ofrecemos soluciones ya desarrolladas por nuestra ingeniería.

Diseño del proyecto

Presentamos una propuesta detallada con tecnología, metodología, plazos y condiciones de implementación.

Ejecución y optimización

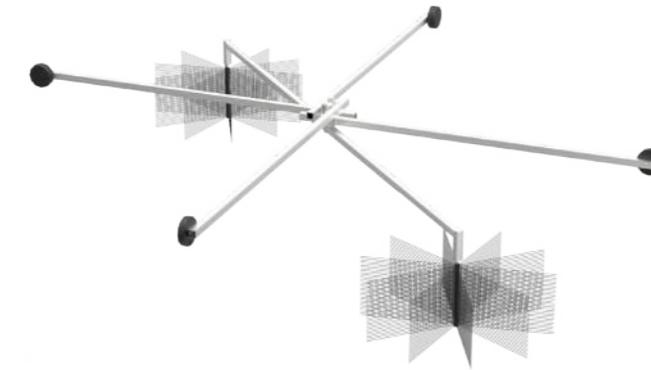
Implementamos la solución sin detener tu producción y aseguramos su efectividad con seguimiento y ajustes si es necesario.





Multibot

Robot multitarea para la limpieza de conductos de aire que integra iluminación, cámaras y accesorios intercambiables para realizar una limpieza eficiente y segura.



Silnet

Equipo especializado para la limpieza del interior de silos en entornos ATEX, que mejora la seguridad y reduce los riesgos laborales.



Fortex

El equipo de cepillado ideal para la limpieza de conductos en zonas ATEX La herramienta más fiable y robusta para la limpieza de conductos en zonas ATEX.



DV6-EX

Potente aspirador industrial de presión negativa, especialmente diseñado para la limpieza de conductos en atmósferas explosivas [zonas ATEX 22 y 2].



Beltnet

Solución automatizada para la limpieza de cintas transportadoras, ideal en las industrias farmacéutica y de procesamiento para mantener la higiene.



Protubex

Equipo de cepillado neumático que incorpora un potente motor de acero inoxidable que cumple con la normativa ATEX para trabajar en espacios confinados.



MT1

Robot barredora autónoma con tecnología de mapeo inteligente (IA) y alta capacidad de trabajo en entornos industriales.

Hidrozono

Es un equipo generador de agua ozonizada diseñado para la desinfección avanzada de superficies mediante nebulización ULV (Ultra Bajo Volumen).



CC1

Robot de limpieza autónomo con IA, diseñado para garantizar la eficiencia y la limpieza de alta calidad de los suelos en instalaciones industriales.



FHP1

Generador de espuma y aclarado en alta presión para superficies en entornos industriales
Diseñado para la limpieza en profundidad de superficies grasientas en entornos industriales.



CR1

Robot de inspección trepador que puede operar en escenarios como galerías de tuberías, paredes exteriores de edificios, entre otros.



Onair 4800

Purificador de aire de alto rendimiento para grandes superficies de hasta 1600 m²* que integra las más avanzadas tecnologías para la desinfección del aire interior en presencia de personas.

Servicios de consultoría e ingeniería

- Análisis de instalaciones y procesos.
- Evaluación tecnológica de soluciones aplicables.
- Diseño, creación de prototipos y desarrollo de robots a medida.
- Integración y formación.
- Mantenimiento y evolución de soluciones.



CASO DE ÉXITO

Desarrollo a medida para multinacional farmacéutica

EL PROBLEMA

BD, una de las mayores compañías de tecnología médica del mundo, **se enfrentaba a un reto crítico en uno de sus procesos de producción: la limpieza interna de los conductos de transvase por vacío utilizados para transportar material fabricado** entre diferentes zonas de la planta.

Con el uso continuado, **el interior de estos conductos acumulaba polvo que debía eliminarse para cumplir las estrictas normativas del sector farmacéutico y los altos estándares internos de higiene** de la compañía. Los métodos manuales disponibles resultaban insuficientes:

- La limpieza interior era prácticamente inaccesible.
- Implicaba **paradas de producción, desmontaje de conductos o sustitución periódica por unidades nuevas.**
- El proceso era lento, costoso y **con riesgo de contaminación cruzada.**

BD, además, **necesitaba que el interior de los conductos quedara no solo limpio, sino desinfectado, aplicando alcohol** en una proporción determinada durante la limpieza, y realizando una **retirada final del residuo con una bayeta certificada** que no dejara restos.



LA SOLUCIÓN ICS:

Un robot de limpieza completamente a medida

ICS analizó el proceso y diseñó una solución robótica específica para las necesidades de BD.

El proyecto consistió en el desarrollo de un **robot de cepillado** para conductos, capaz de:

1. Cepillar el interior del conducto.

- Cabezal de cepillado diseñado a medida.
- Manguera de la longitud necesaria para recorrer el conducto sin desmontarlo.
- Fuerza y velocidad ajustadas para desprender el polvo sin dañar la superficie.

Semiesfera para acomple de bayeta



2. Pulverizar alcohol durante el cepillado.

- Sistema integrado de pulverización con la densidad y el caudal establecidos por BD.
- Desinfección simultánea durante el proceso de cepillado.

3. Realizar una doble pasada con bayeta certificada.

- Cambio rápido del cabezal tras el cepillado.
- La bayeta retira cualquier residuo o humedad sin dejar fibras ni pelusas.
- El conducto queda completamente limpio, seco y desinfectado.

Bayeta



Cepillos



RESULTADOS OBTENIDOS

Gracias a este desarrollo a medida, BD ha conseguido:

- Cumplimiento total de normativas y estándares farmacéuticos.
- Eliminación de paradas técnicas por desmontaje o sustitución de conductos.
- Incremento de la productividad y eficiencia del proceso.
- Mayor vida útil de los conductos.
- Proceso más seguro, rápido y totalmente controlado.

Conclusión

ICS se posiciona como un socio tecnológico de confianza para empresas e instituciones que buscan desarrollar proyectos de robótica industrial aplicados a la limpieza y otros sectores industriales. Nuestro objetivo es seguir impulsando la transformación digital e inteligente de los procesos mediante soluciones robóticas seguras, fiables y adaptadas a cada reto.





**¿Le gustaría ver cómo ICS puede transformar
su forma de limpiar?**

Hable con nuestros expertos:
le explicaremos todo lo que necesita saber para tomar la mejor decisión.

Visítenos:
ICSIndustry.net