

III FORO

RETOS Y TENDENCIAS EN TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

28 de mayo de 2026

Hotel Arima • San Sebastián

Organizado por:



Bloque SOSTENIBILIDAD

Ponencia

Ingeniería de Superficies de Alto Rendimiento: Sinergia entre Ecoeficiencia Química, Mecánica de Fluidos y Economía



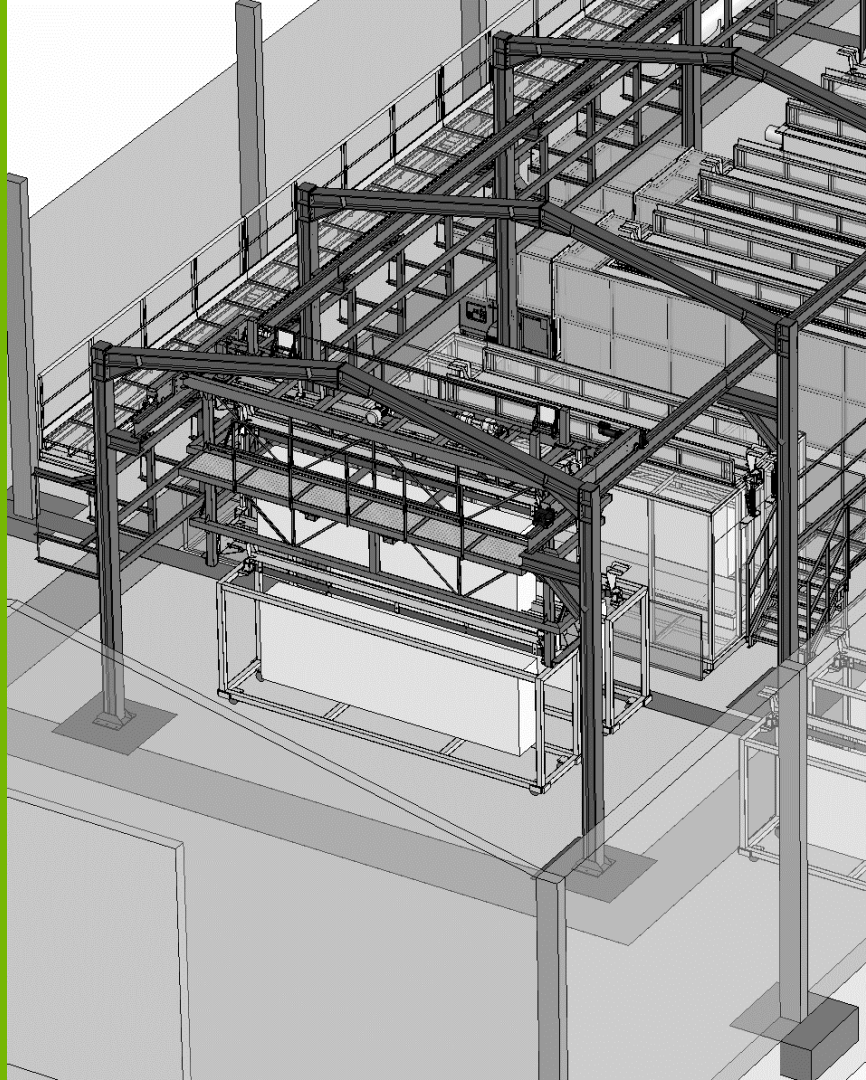
D. Claudio Reig Ruiz
Responsable de Ingeniería en
Ventura-ORTS



Co-financiado por:



Co-funded by
the European Union



Ingeniería de Superficies de Alto Rendimiento

*Sinergia entre Ecoeficiencia Química,
Mecánica de Fluidos y Economía Circular*



VenturaOrts

Tecnología a medida para la industria
y el medio ambiente

¿QUIÉNES SOMOS?



VenturaOrts

Tecnología a medida para la industria
y el medio ambiente



Ingeniería a medida

Sin catálogo. Cada planta es un proyecto único diseñado desde cero con el cliente.



Química validada

Colaboramos con los principales proveedores químicos del sector para validar cada proceso.



Proyección integral

Proceso, distribución en planta, cubas, captación, lavado de gases, climatización, secado, sistemas auxiliares, etc.



Cero fugas desde el origen

Revisamos cada variable para eliminar pérdidas de energía, agua y producto antes de que existan.

ANTES — «Al final del tubo»

Producir → Contaminar → Tratar el vertido

AHORA — Ecoinnovación

El proceso se diseña eficiente desde el origen. No mitigamos el daño: lo eliminamos en el diseño.

Normativa como motor de innovación

REACH

Restricción de sustancias peligrosas en Europa

RoHS

Prohibición de materiales tóxicos en electrónica

Cr VI

Cd/Pb

"La regulación y la rentabilidad, por una vez, apuntan en el mismo sentido."



Mantenimiento del baño

- ▶ Filtración continua
- ▶ Control de concentración
- ▶ Eliminación de impurezas metálicas
- ▶ Purificación con carbón activo
- ▶ Cristalización / resinas



Enjuague con ducha

- ▶ Rociado fino sobre pieza en movimiento
- ▶ Contacto más eficiente
- ▶ Arrastre de baño reducido drásticamente
- ▶ Menor consumo de agua
- ▶ Mejor calidad de proceso



Cascada contracorriente

- ▶ Agua limpia entra por último enjuague
- ▶ Fluye hacia atrás, de tanque en tanque
- ▶ Aprovecha el gradiente de concentración
- ▶ Agua cargada vuelve al baño
- ▶ Mínima inversión, máximo ahorro



- ▶ Eficiencia eléctrica superior al 90%
- ▶ Factor de potencia superior al 0,93
- ▶ Rizado de corriente aprox 1%
- ▶ Arquitectura modular





Aislamiento de doble chapa

Paredes con lana de roca, juntas.



Flujo ciclónico uniforme

Inyección de aire caliente orientada para envolver la pieza por completo.



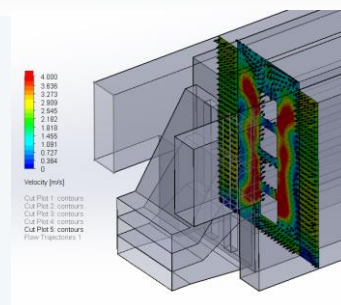
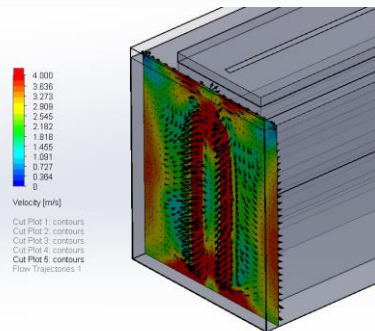
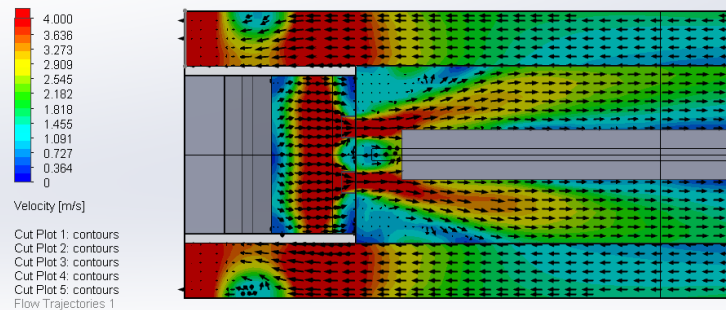
Validación por CFD

Simulamos puntos de fuga y perfil de velocidades antes de construir.

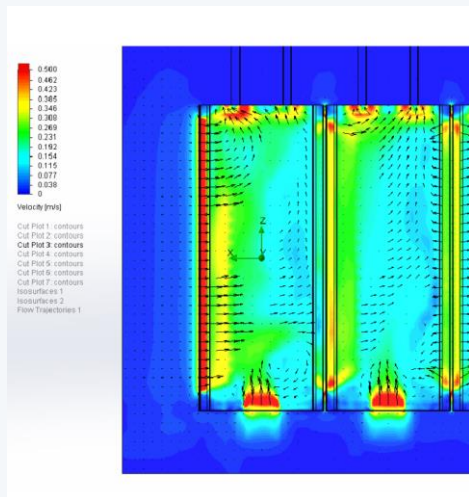


Resultado cuantificable

Temperatura interior estable, menor tiempo de secado y reducción del consumo eléctrico de las sistemas de calefacción.

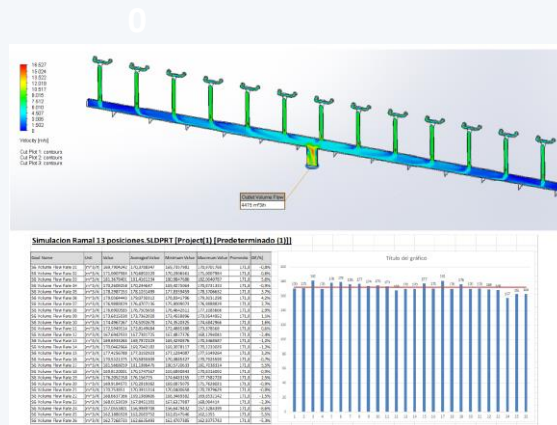


Donde más se gasta y más se puede ahorrar



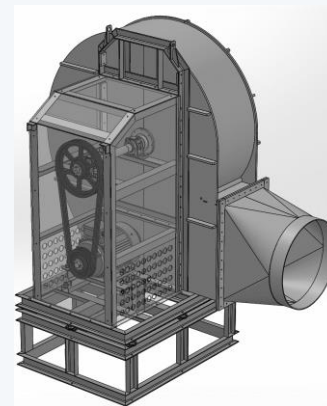
Capotas de aspiración

Simulación del campo de velocidades y zonas muertas. Rediseño de campana y plenum para captación uniforme.



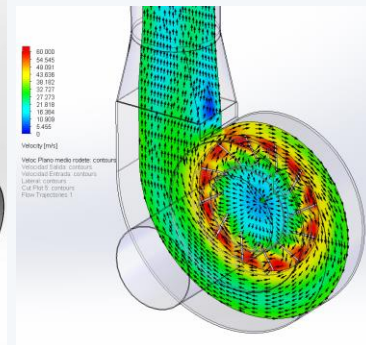
Colectores

Trayectoria del aire hasta el ventilador.
Eliminación de codos y transiciones bruscas que generan pérdida de carga.



Extractor centrífugo

Simulación acoplada a condiciones reales: campo de presiones, incidencia de álabe, separación de capa límite.



Agua — Vertido cero



Ósmosis inversa, electrodiálisis, evaporación MVR. El agua residual se separa en agua pura que vuelve a la línea y concentrado que se valoriza.

Baños — Vida útil prolongada



El mejor residuo es el que no se genera. Un baño bien mantenido no se agota: se cuida..

Lodos — Gestión responsable



Segregación desde el origen: zinc, níquel, cobre por separado. Un lodo segregado es materia prima, no basura.

Instrumentación Digital y Recubrimientos



Sensores que avisan antes de la desviación. Recubrimientos que evitan que el cliente tire su activo.



Ecoeficiencia Química e Hídrica

- ✓ Mantenimiento de baños
- ✓ Enjuagues con ducha
- ✓ Cascada contracorriente
- ✓ Química avanzada



Gestión Eléctrica

- ✓ Rectificadores SMPS/IGBT
>90% efic
- ✓ Factor de potencia $\geq 0,93$
- ✓ Rizado $\sim 1\%$ → menos scrap
- ✓ Modularidad



Mecánica de Fluidos

- ✓ Ciclones de secado eficientes
- ✓ Capotas y Colectores de
aspiración con mínima pérdida de
carga
- ✓ Extractores centrífugos
optimizados



Economía Circular

- ✓ Vertido cero con socios
especialistas
- ✓ Gestión de baños – vida útil
prolongada
- ✓ Segregación y Gestión
de lodos
- ✓ Digitalización

"No estamos evitando emisiones futuras. Estamos dejando de tirar dinero."

III FORO

RETOS Y TENDENCIAS EN TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

28 de mayo de 2026

Hotel Arima • San Sebastián

PROGRAMA

8:30-9:00	Registro
9:00-9:30	Inauguración de la Jornada. Sala Secuoya
9:30-10:15	BLOQUE Interreg SUDOE. Sala Secuoya
10:15-11:45	SESIÓN PLENARIA. Sala Secuoya
11:45 -12:15	Coffee break. Sala Mimosa
12:15-14:30	BLOQUE MONITORIZACIÓN. Sala Tamarindo BLOQUE SOSTENIBILIDAD. Sala Magnolia
11:45 -12:15	Cierre y Cocktail. Sala Mimosa
15:30 – 17:00	Visita a las instalaciones de CIDETEC Surface Engineering.

Organizado por:



Co-financiado por:



Co-funded by
the European Union