



Evento Híbrido  
Virtual / Presencial

51

SEMANA  
de la SALUD  
OCUPACIONAL

Aprendizaje, experiencia y empatía  
en un mundo intergeneracional

Organiza:

**CSOA**  
CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

[www.corporacionsoa.co](http://www.corporacionsoa.co)

45° Congreso de Ergonomía, Higiene,  
Medicina y Seguridad Ocupacional.

Hotel Intercontinental Medellín - Colombia  
29, 30 y 31 de octubre de 2025

QUÍMICOS BAJO CONTROL: INTEGRAR PARA  
PROTEGER. UNA CONVERSACIÓN ENTRE LA  
PREVENCIÓN Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE



Organiza:

**CSOA** CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

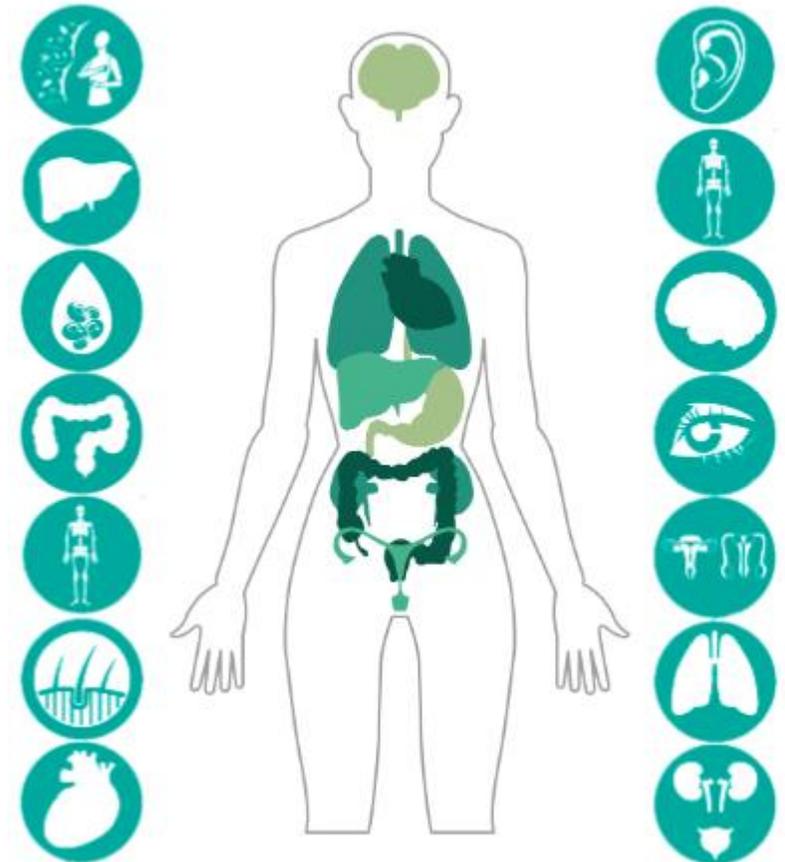
**31** SEMANA  
de la SALUD  
OCUPACIONAL  
Aprendizaje, experiencia y empatía  
en un mundo intergeneracional

# GESTIÓN DE RIESGO QUÍMICO: Un fenómeno invisible pero determinante

***“El control del riesgo químico no empieza en el laboratorio, empieza en la conciencia de quien manipula la sustancia.”***

El **riesgo químico** es uno de los peligros más subestimados en el entorno laboral. No genera ruido, ni vibración, ni calor... pero puede alterar silenciosamente la salud de quienes lo enfrentan cada día.

A diferencia de otros riesgos, **el químico es acumulativo, multifactorial y difícil de percibir**. Su gravedad no depende solo de la sustancia, sino también de la forma en que se manipula, la frecuencia de exposición y las condiciones del ambiente.



# De la norma a la conciencia

Muchas empresas aún conciben la gestión del riesgo químico como un ejercicio documental. Pero la prevención no se logra llenando formatos: se logra cuando cada persona entiende qué hay dentro de cada recipiente que manipula.

La conciencia química no se enseña solo con señalización; se construye con **formación técnica**, con **observación de campo** y con la **coherencia entre lo que decimos y lo que hacemos**.



# SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO

## MÁS QUE UNA ETIQUETA

Herramienta universal que nos permite **comunicar el peligro químico** de forma clara, estandarizada y científica. No es un requisito estético ni un simple rótulo: es la **traducción visual de la toxicología**.



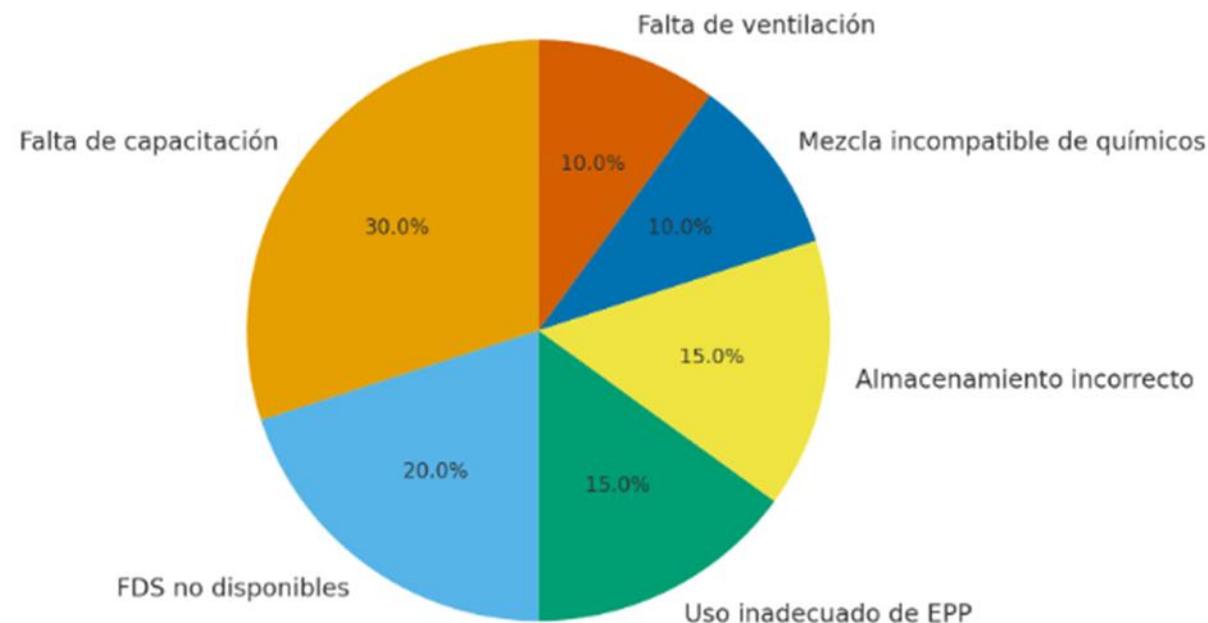
## Columna vertebral de la gestión química

Las FDS son el **documento técnico más importante** en la gestión de sustancias químicas. Cada una contiene información que orienta la **seguridad, la higiene y la salud ocupacional**, pero en muchas organizaciones sigue tratándose como un requisito de archivo.

Una FDS bien utilizada  
**guía decisiones críticas:**

- Define controles de ingeniería y ventilación.
- Determina el tipo de monitoreo ambiental y biológico.
- Orienta los exámenes médicos ocupacionales.
- Informa sobre almacenamiento y emergencias.

Causas principales de accidentes químicos en la industria (estimación internacional)



## Del documento al terreno: el verdadero control del riesgo químico

Tener Fichas de Datos de Seguridad completas, actualizadas y bien interpretadas es el **primer paso**. Pero la gestión del riesgo químico **no se determina en el escritorio**, empieza **en el campo**, donde se materializan las condiciones reales de exposición.

En la práctica, el riesgo no se controla con información, sino con **observación, medición y acción preventiva**.

Es allí donde la **valoración cualitativa** del riesgo químico cobra sentido

		Frecuencia				
		Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda
		A	B	C	D	E
Severidad	Catastrófico	1	2	4	7	11
	Mortalidad	3	5	8	12	16
	Permanente	6	9	13	17	20
	Temporal	10	14	18	21	23
	Menor	15	19	22	24	25

Organiza:

**CSOA** CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

**31** SEMANA  
de la SALUD  
OCUPACIONAL  
Aprendizaje, experiencia y empatía  
en un mundo intergeneracional

# Valoración del Riesgo Químico: de lo Cualitativo a lo Cuantitativo

Enfoque práctico basado en AIHA, ACGIH y metodologías  
europeas (INRS, INSST, COSHH)

Ponente: Marcela Ortega

# Objetivo de la ponencia

- Seleccionar y aplicar el tipo de valoración del riesgo químico adecuado.
- Entender la relación entre TLV y las metodologías cualitativas y cuantitativas.
- Integrar resultados en la gestión del riesgo.

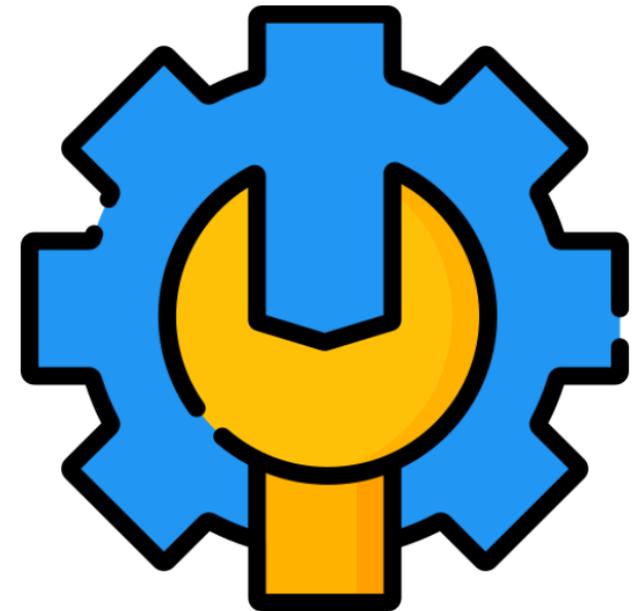
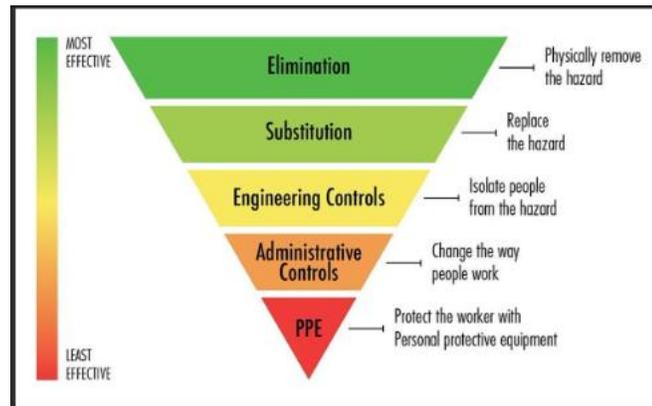


- Identificar, evaluar y controlar exposiciones.
- Alinear decisiones con evidencia científica (AIHA).
- Base técnica para la gestión del riesgo químico.



# Métodos cualitativos – Control Banding

- Asigna bandas de riesgo según peligrosidad y exposición.
- Recomienda controles sin medición.
- Ideal cuando no hay OEL/TLV disponible.





- Método COSHH Essentials (Control of Substances Hazardous to Health).
- Metodología de evaluación simplificada del riesgo químico. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS).
- Guía para la evaluación y gestión del riesgo por ex-posición dérmica laboral, desarrollada en el proyecto Europeo “Risk assessment of occupational dermal exposure” (RISKOFDERM).

- Basados en índices de peligrosidad y exposición.
- Ejemplos: OEB (AIHA), EMKG-ExpoTool, matrices INSST.
- Permiten priorizar acciones y planificar mediciones.



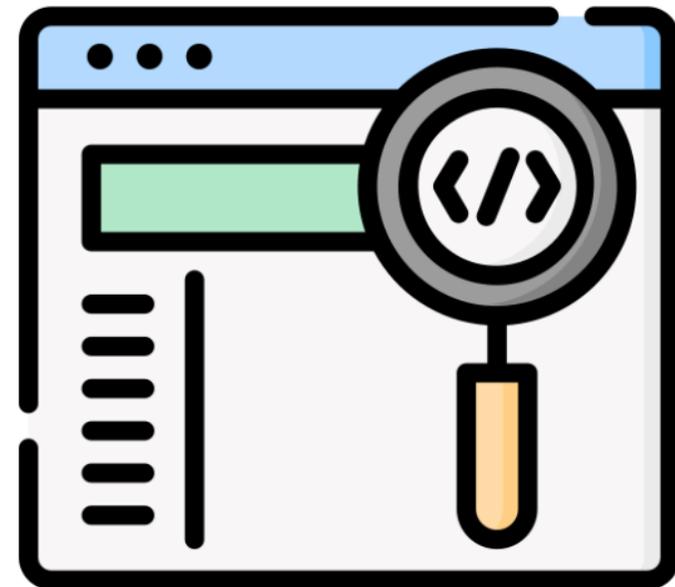
- Aplicar control banding sin verificar datos reales.
- Ignorar cambios en procesos o formulaciones.
- No documentar la trazabilidad de decisiones.

## El enfoque escalonado de evaluación debe ser:

Nivel 1: Cualitativo – Control Banding, COSHH, INRS.

Nivel 2: Semicuantitativo – OEB, EMKG, matrices de riesgo.

Nivel 3: Cuantitativo – Muestreo, análisis y comparación con TLV's.



- Medición de concentraciones en aire personal o ambiental.
- Métodos validados (NIOSH/ISO/INSST).
- Análisis estadístico (GM, GSD, percentil 90 o 95).
- Comparación con TLV/BEI.



# Caso práctico

- Comienza con una herramienta cualitativa.
- Usa lo semicuantitativo para priorizar.
- Valida cuantitativamente cuando sea crítico.
- Documenta y revisa periódicamente.



Ejemplo: En la empresa se cuenta con una cantidad X de productos químicos y no saben como priorizar los monitoreos higiénicos:

1. Evaluación cualitativa (banding B).
2. Semicuantitativo (índice medio → priorizar medición).
3. Cuantitativo (TLV → mantener LEV y monitoreo anual).

Organiza:

**CSOA** CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

**31** SEMANA  
de la SALUD  
OCUPACIONAL  
Aprendizaje, experiencia y empatía  
en un mundo intergeneracional

# Integración de la Higiene con la Gestión del Riesgo Químico

La gestión del riesgo químico va más allá del cumplimiento normativo. Su verdadero propósito es **preservar** la salud de las personas, **garantizar** la continuidad de los procesos y **proteger** el entorno.



la **higiene industrial** se convierte en la **columna vertebral de la prevención**, porque traduce esta gestión primaria en acciones técnicas medibles: **reconocer, evaluar y controlar las exposiciones.**

Integrar ambos sistemas implica evolucionar de un inventario estático a un modelo dinámico de gestión preventiva.



La **higiene** permite conectar los riesgos químicos con las condiciones de salud del trabajador y la sostenibilidad del proceso.



- ✓ Analiza la exposición real, no solo el peligro teórico.
- ✓ Permite decisiones basadas en evidencia técnica.
- ✓ Favorece la priorización de controles y vigilancia médica.

La higiene no solo mide el riesgo, sino que **lo traduce en decisiones organizacionales**

- ✓ Si una sustancia clasificada como tóxica inhalatoria se usa en un proceso abierto, la higiene define si es necesaria ventilación localizada o sustitución.
- ✓ Si una tarea de limpieza implica exposición a vapores, la higiene permite definir la frecuencia del monitoreo, la eficacia del EPP y la vigilancia médica requerida.

## Seguimiento y mejora

Indicadores de exposición, eficacia de controles y cumplimiento de límites ocupacionales.

Vigilancia epidemiológica conectada con los hallazgos higiénicos.

Retroalimentación a la alta dirección y ajuste del plan de HSE.

- ✓ **Mejora continua, sostenibilidad y cumplimiento verificable**

## Ejecución

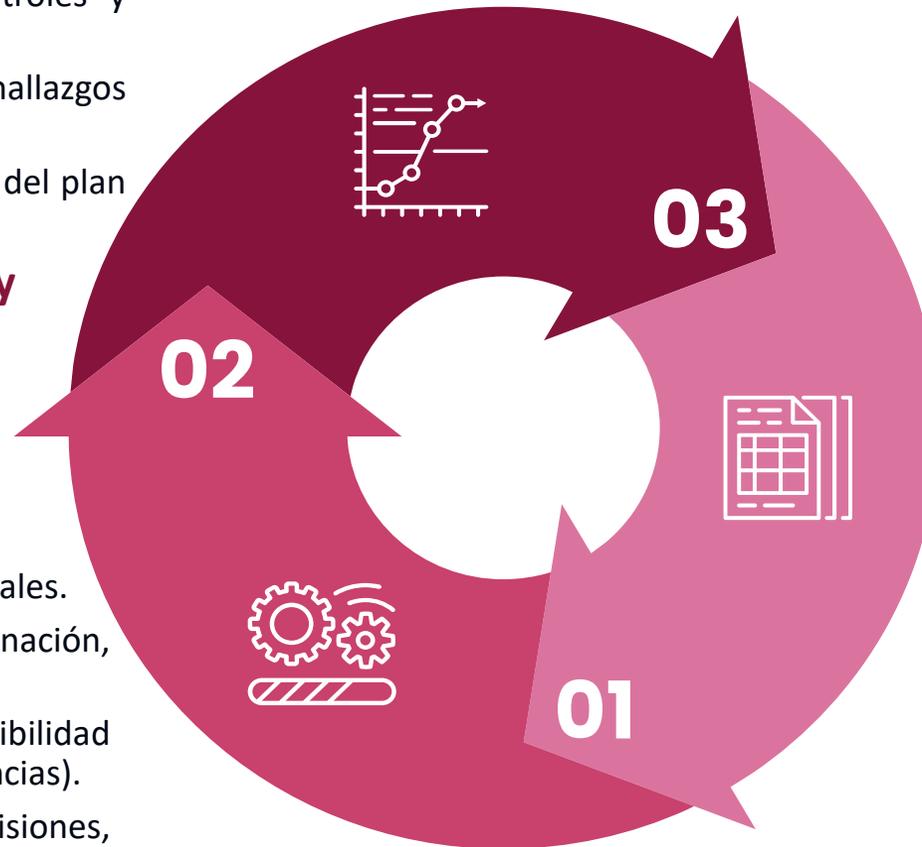
Aplicación de mediciones ambientales y personales.

Implementación de **controles jerárquicos** (eliminación, sustitución, ingeniería, administrativos, EPP).

Integración con seguridad industrial (compatibilidad química, almacenamiento, transporte, emergencias).

Articulación con gestión ambiental (emisiones, residuos, vertimientos).

- ✓ **Procesos seguros, trazables y alineados con las metas HSEQ**



## Planeación

Inventario de sustancias y revisión de FDS bajo criterios del SGA.

Identificación de procesos críticos y grupos de exposición similar (GES).

Valoración cualitativa de riesgo (control banding, COSHH, INRS, etc.).

Jerarquización y definición de la estrategia de monitoreo (qué, cómo y cuándo medir).

- ✓ **Hoja de ruta priorizada basada en evidencia y riesgo real**

El riesgo químico gestionado con enfoque integral conecta tres pilares



## SEGURIDAD

- Almacenamiento
- Etiquetado
- Compatibilidad
- Emergencias



## HIGIENE

- Control de la exposición
- Monitoreo
- Vigilancia



## AMBIENTE

- Emisiones
- Residuos
- Ciclo de Vida



Resultado: una **gestión resiliente, segura y sostenible**

La integración de la higiene y la gestión del riesgo químico se materializa en la práctica cuando los datos se convierten en decisiones.

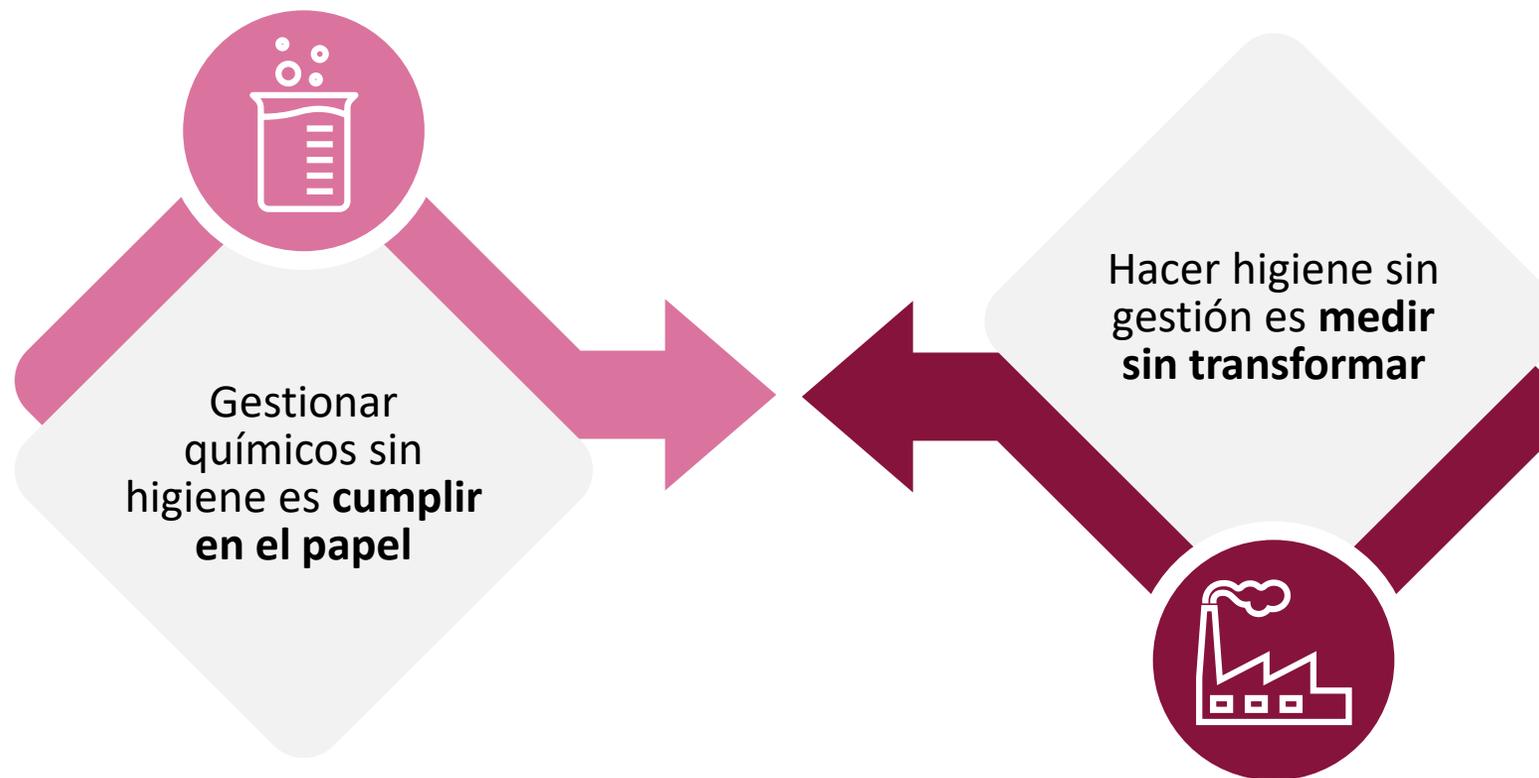
Algunos ejemplos:

- **Caso 1:** tras la valoración cualitativa, se detectan solventes orgánicos con alta volatilidad → la empresa implementa ventilación localizada y sustituye productos por otros menos tóxicos.
- **Caso 2:** los monitoreos muestran exposición cercana al TLV → se prioriza ese GES en el plan de vigilancia médica y se ajustan los controles.
- **Caso 3:** en un programa HSEQ maduro, los datos higiénicos se integran con indicadores de ausentismo, rotación y desempeño ambiental → generando una visión integral del bienestar y la sostenibilidad.

Cuando esto ocurre, la higiene deja de ser un requisito técnico y se convierte en una **herramienta estratégica para la toma de decisiones.**



Gestión integral del  
riesgo químico



La integración de ambas disciplinas es lo que permite construir **organizaciones sostenibles, responsables y humanas**, donde la salud del trabajador, la productividad y la reputación corporativa caminan juntas.

Ese es el verdadero sentido de la gestión integral del riesgo químico.



45° Congreso de Ergonomía, Higiene,  
Medicina y Seguridad Ocupacional.

Hotel Intercontinental Medellín - Colombia  
29, 30 y 31 de octubre de 2025



Integrar higiene, seguridad y gestión de químicos no es un lujo — es la única forma de que los sistemas HSEQ sean coherentes, proactivos y basados en evidencia.

Organiza:

**CSOA**  
CORPORACIÓN DE SALUD  
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL



[www.corporacionsoa.co](http://www.corporacionsoa.co)

