



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

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

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

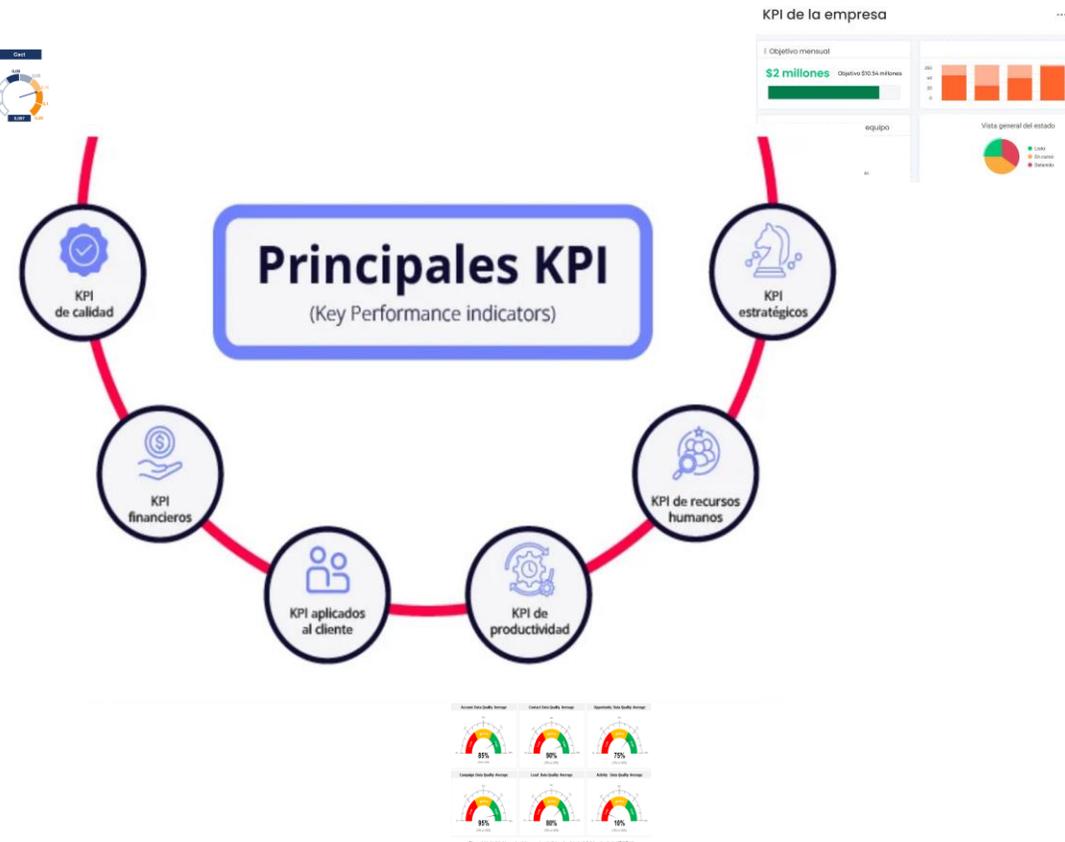
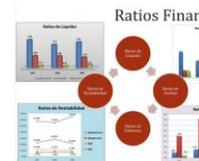
Seminario Neumoconiosis



Concepto de Empresa:

Es una organización que combina recursos (humanos, físicos, financieros) para producir bienes o servicios con el fin de satisfacer las necesidades del mercado y obtener un beneficio económico en el tiempo - Sostenibilidad y a un riesgo controlado.

1. RENTABILIDAD
2. SOSTENIBILIDAD
3. PERMANENCIA EN EL TIEMPO



Definición de sostenibilidad

La sostenibilidad se refiere a la capacidad de mantener o preservar un equilibrio en el uso de recursos naturales, sociales y económicos, de manera que satisfaga las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.



Concepto de Gestión de Riesgos

El Sistema de Gestión Integral de Riesgos (SGIR) es el conjunto de políticas, estrategias, prácticas, procedimientos, metodologías, controles y/o límites establecidos, para identificar, medir, controlar, monitorear y reportar oportunamente los riesgos de la organización y apoyar la toma de decisiones GERENCIALES. El SGIR está compuesto por políticas, el Marco de Apetito de Riesgo (MAR), la estructura de gobierno y las etapas para la gestión de riesgos.

TIPOS DE RIESGOS



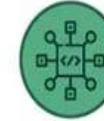
Riesgos operacionales

Surgen de los procesos internos de la empresa y están estrechamente relacionados con la gestión de las operaciones diarias.



Riesgos financieros

Pueden originarse por variaciones en los mercados financieros, dificultades de liquidez, morosidad por parte de los clientes o alteraciones en los costos operativos.



Riesgos tecnológicos

Están asociados con la tecnología utilizada por la empresa, que incluyen fallos en los sistemas informáticos, brechas de seguridad, desactualización de software.



Riesgos estratégicos

Están relacionados con las decisiones a largo plazo que toma la empresa, como su expansión, cambios en su modelo de negocio o nuevas inversiones.



Riesgos reputacionales

Un mal manejo de la marca, un escándalo o una crisis de relaciones públicas pueden dañar la confianza que los clientes, socios, empleados y el público tienen en la empresa.



Riesgos legales y regulatorios

Son derivados del incumplimiento de leyes o regulaciones que afectan a la empresa, ya sea por acción u omisión. Estos riesgos pueden surgir debido a cambios en las leyes locales, nacionales o internacionales.



Riesgos ASG - Ambientales

Estos riesgos son cada vez más relevantes debido a la creciente preocupación por la sostenibilidad, la equidad social y las prácticas empresariales responsables.

¿QUÉ ES EL RIESGO OPERACIONAL?

El riesgo operacional en las industrias se refiere a la posibilidad de pérdidas o daños resultantes de fallas, errores, deficiencias o eventos inesperados en procesos, sistemas, prácticas o personas involucradas en las operaciones diarias de la industria. Este riesgo engloba una amplia gama de potenciales amenazas, como fallas de equipos, errores humanos, interrupciones en el suministro de energía, desastres naturales, fallas de seguridad cibernética, entre otros. El riesgo operacional puede resultar en impactos financieros negativos, como pérdidas de producción, daños a la reputación de la empresa, daños en la salud de los trabajadores, multas regulatorias, costos de reparación y mantenimiento, gastos legales, entre otros.

Las industrias, por lo tanto, necesitan identificar, evaluar y gestionar adecuadamente los riesgos operacionales para minimizar su probabilidad de ocurrencia e impacto. **(HSE)**



Dimensión	Higiene Industrial (HI)	Salud Ocupacional (SO)
Definición	Ciencia y arte de anticipar, reconocer, evaluar, controlar y confirmar los riesgos ambientales del trabajo (ARECC).	Disciplina que busca promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en relación con su ambiente laboral.
Objeto de estudio	Exposición a estresores ambientales: químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales.	Efectos en la salud: enfermedades ocupacionales, lesiones, alteraciones físicas, mentales y sociales.
Herramientas técnicas	- Muestreo ambiental (aire, superficie, área).- Modelos estadísticos y Bayesian Decision Analysis.- Biomonitorio químico.- Evaluación de exposición acumulativa y combinada.	- Vigilancia médica periódica.- Biomarcadores de efecto y susceptibilidad.- Exámenes paraclínicos.- Programas de promoción y prevención de la salud.
Enfoque preventivo	Prevención primaria: eliminar, sustituir, controlar en la fuente antes de que la exposición ocurra.	Prevención secundaria y terciaria: detectar precozmente enfermedades y promover rehabilitación y reintegro laboral.
Resultado esperado	Reducción y control de la exposición hasta niveles sin riesgo significativo para la salud.	Protección integral del trabajador y mantenimiento de su capacidad laboral y bienestar.
Integración con otras disciplinas	Se apoya en toxicología, ingeniería, epidemiología y estadística para interpretar riesgos.	Se integra con medicina laboral, psicología, ergonomía y salud pública para gestionar efectos y programas de salud.
Rol estratégico	Genera inteligencia de exposición para la gestión corporativa del riesgo.	Garantiza la protección de la salud y el cumplimiento del derecho fundamental al trabajo seguro y saludable.
Conexión con sistemas de gestión	ISO 45001 (PDCA, gestión basada en riesgo).AIHA Exposure Assessment Strategy.Indicadores leading (SPI, PPSI).	Normativas OIT (C155, C187).GRI 403 y estándares ESG.Indicadores de salud poblacional (DALYs, QALYs).
Valor empresarial	Minimiza demandas y pasivos legales.Optimiza recursos de control.Genera ROI en prevención.	Mejora reputación y licencia social.Aumenta productividad y retención de talento.Fortalece la sostenibilidad (ODS 3, 8, 12).

Riesgos emergentes y la nueva complejidad organizacional

La globalización, la innovación tecnológica y la transición hacia economías basadas en el conocimiento han introducido nuevos escenarios de riesgo higiénico. Estos riesgos emergentes se caracterizan por su incertidumbre científica, ausencia de OELs, combinaciones de factores y efectos multifactoriales, lo que exige un cambio en la práctica de la higiene industrial: pasar de la gestión del cumplimiento a la gestión de la complejidad.



Tipo de riesgo	Definición / Características	Ejemplos	Desafíos técnicos	Estrategias de control y gestión
Químicos sin OELs	Sustancias en uso industrial sin valores límite ocupacional autoritativos.	Nuevos solventes, mezclas de laboratorio, aditivos de polímeros.	Ausencia de TLV/REL/PEL → incertidumbre para la toma de decisiones.	- Occupational Exposure Banding (OEB, NIOSH) .- Control banding.- Principio precautorio.- Documentación de incertidumbre.
Nanomateriales	Materiales con dimensiones <100 nm, alta reactividad superficial, propiedades novedosas.	Nanotubos de carbono (CNT), nanopartículas metálicas, nanoplásticos.	Ausencia de consenso regulatorio, dificultad de muestreo, toxicidad emergente.	- Encapsulamiento de procesos.- Ventilación localizada.- Filtros HEPA/ULPA.- Sustitución de formulaciones.- REL provisional NIOSH: 1 µg/m ³ (CNT/CNF).
Riesgos combinados / sinérgicos	Exposición simultánea a múltiples agentes, con efectos aditivos, sinérgicos o potenciadores.	Ruido + tolueno (ototoxicidad). Tabaco + asbesto (cáncer). Calor + solventes volátiles.	Los OEL se diseñan para sustancias aisladas; no capturan interacciones.	- Cumulative Risk Assessment (CRA) .- Vigilancia médica integrada.- Controles de ingeniería robustos.- Programas de educación sobre coexposición.
Riesgos multifactoriales / organizacionales	Interacción de factores químicos/físicos con ergonómicos, psicosociales o biológicos.	Estrés + solventes neurotóxicos. Fatiga + ruido. Sílice + tuberculosis.	Complejidad para evaluar y aislar factores; cadenas de suministro y tercerización amplifican vulnerabilidad.	- Modelos integrales de riesgo (matriz multicriterio).- Integración con ergonomía y psicosocial.- Políticas organizacionales (turnos, rotación).- Comunicación y cultura preventiva.





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

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

51

SEMANA
de la SALUD
OCUPACIONAL

Aprendizaje, experiencia y empatía
en un mundo intergeneracional

GRACIAS

Organiza:

CSOA
CORPORACIÓN DE SALUD
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL



www.corporacionsoa.co

