



Cemefi

Hace bien.



Empresa
Socialmente
Responsable*
Cemefi

Ficha de indicadores

Criterio: *Ambiente- Medición de
impacto*

Indicador: *Salud y riesgo operacional*



Índice.

1. Introducción.....	2
2. Indicadores relacionados del Distintivo ESR®	2
3. Industrias con mayor relevancia	3
4. Normas, leyes, estándares, certificaciones, ODS e ISO	3
5. Factores que influyen en la implementación	5
6. Cómo crear un programa de gestión de riesgos operacionales.....	5
7. Beneficios empresariales	6
8. Riesgos de no implementar	6
9. Herramientas y recursos	6
10. Mejores prácticas.....	7
11. Métricas de impacto	8
11.1 Métricas de prevención	8
11.2 Métricas de corrección, control o mitigación	9
11.3 Métricas de transformación, resarcimiento o generación de bienestar	10
12. Conclusión.....	10



1. Introducción

La salud y el riesgo operacional constituyen la base de la gestión ambiental responsable. Este indicador evalúa la capacidad de la empresa para identificar, evaluar y gestionar los riesgos operacionales que pueden afectar la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente.

En México, el marco regulatorio es extenso: la LGEEPA, la LFT (Título IX), las NOM-005-STPS, NOM-018-STPS, NOM-028-STPS y el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo configuran obligaciones cuyo incumplimiento puede derivar en sanciones administrativas, penales y civiles. Los accidentes industriales no solo generan pérdidas humanas y materiales, sino pasivos ambientales, litigios y daño reputacional irreversible.

El Distintivo ESR evalúa este indicador como el punto de partida del ámbito ambiental: sin una gestión efectiva de los riesgos operacionales, las demás acciones ambientales carecen de cimiento.

2. Indicadores relacionados del Distintivo ESR®

Indicadores	Ámbito	Descripción
Aspectos ambientales	Ambiental	La identificación de aspectos ambientales incluye los riesgos operacionales como fuente de impactos significativos.
Prevención de la contaminación	Ambiental	La prevención de accidentes operacionales evita emisiones, derrames y contaminación de suelo, agua y aire.
Capacitación ambiental	Ambiental	La formación del personal en protocolos de seguridad y emergencia reduce los riesgos operacionales.
NOM-035 Factores psicosociales	Derechos Laborales	Los riesgos operacionales afectan la salud mental y el bienestar de los trabajadores.
Seguridad y salud en el trabajo	Derechos Laborales	Indicador complementario que aborda la SST desde la perspectiva laboral.



3. Industrias con mayor relevancia

Industria/sector	Razón de relevancia
Minería	Alto riesgo de accidentes, explosiones, derrumbes y contaminación de suelo y agua.
Industria química y petroquímica	Manejo de sustancias peligrosas con riesgo de derrames, fugas y explosiones.
Energía e hidrocarburos	Operaciones de alto riesgo con regulación estricta de ASEA y SEMARNAT.
Manufactura	Riesgos mecánicos, eléctricos y químicos en procesos industriales.
Construcción	Altos índices de accidentabilidad y riesgo de impacto ambiental en obra.
Agroindustria	Uso de agroquímicos, riesgo de contaminación de suelo y agua.
Servicios de salud	Manejo de residuos biológico-infecciosos y sustancias controladas.

4. Normas, leyes, estándares, certificaciones, ODS e ISO

Categoría	Nombre	Descripción	Relevancia para el indicador
Ley	LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente: prevención y control de la contaminación.	Base legal para la gestión de riesgos ambientales y operacionales en todas las industrias.
Ley	LFT Título IX	Ley Federal del Trabajo: riesgos de trabajo, obligaciones patronales de seguridad.	Establece la responsabilidad del patrón por accidentes y enfermedades laborales.
NOM	NOM-005-STPS-1998	Manejo de sustancias químicas peligrosas.	Obligatoria para empresas que almacenan, transportan o usan sustancias peligrosas.



Categoría	Nombre	Descripción	Relevancia para el indicador
NOM	NOM-018-STPS-2015	Sistema armonizado de identificación de peligros y riesgos.	Estandariza la comunicación de peligros químicos en el centro de trabajo.
NOM	NOM-028-STPS-2012	Seguridad en procesos y equipos con sustancias químicas.	Obligatoria para industrias con procesos químicos de alto riesgo.
ISO	ISO 14001:2026	Sistemas de gestión ambiental: planificación y control operacional.	Marco voluntario para integrar la gestión de riesgos ambientales en la operación.
ISO	ISO 45001:2018	Gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Estándar internacional de referencia para sistemas de SST con enfoque de riesgos.
Certificación	Industria Limpia (PROFEPA)	Programa voluntario de cumplimiento ambiental de PROFEPA.	Demuestra cumplimiento ambiental más allá del mínimo legal.
ODS	ODS 3: Salud y bienestar	Garantizar vidas saludables y promover el bienestar.	Vincula la prevención de riesgos operacionales con la salud de trabajadores y comunidades.
ODS	ODS 8: Trabajo decente	Promover el crecimiento económico inclusivo y el trabajo seguro.	La seguridad operacional es condición del trabajo decente.
Internacional	Principios Rectores ONU	Empresas y derechos humanos: responsabilidad de respetar.	La prevención de riesgos protege el derecho a la vida y la salud.
Internacional	Convenios OIT de SST	Convenios sobre seguridad y salud en el trabajo.	Marco internacional de referencia para sistemas de prevención de riesgos.



5. Factores que influyen en la implementación

- Tipo de industria y nivel de riesgo inherente: industrias extractivas, químicas y de construcción presentan riesgos operacionales significativamente mayores que servicios o comercio.
- Tamaño de la empresa y complejidad operativa: las grandes empresas con operaciones distribuidas enfrentan desafíos de estandarización; las PYMES pueden carecer de recursos especializados.
- Marco regulatorio aplicable: las empresas en sectores regulados por ASEA, SEMARNAT o STPS tienen obligaciones de prevención más estrictas.
- Cultura de seguridad de la organización: una cultura que normaliza los riesgos o que prioriza la producción sobre la seguridad dificulta la implementación efectiva.
- Infraestructura y antigüedad de instalaciones: instalaciones obsoletas o sin mantenimiento preventivo incrementan los riesgos operacionales.
- Capacitación y competencia del personal: la falta de formación en protocolos de seguridad es una de las principales causas de accidentes.
- Compromiso de la alta dirección: sin liderazgo visible en seguridad, los programas de prevención pierden efectividad y recursos.

6. Cómo crear un programa de gestión de riesgos operacionales

- Realizar un diagnóstico integral de riesgos operacionales: identificar todas las fuentes de riesgo (químicos, físicos, biológicos, mecánicos) y evaluar su probabilidad e impacto.
- Establecer la política de seguridad industrial y ambiental aprobada por la alta dirección con objetivos medibles.
- Designar responsables de seguridad y medio ambiente con autoridad y recursos suficientes.
- Implementar protocolos de prevención, contención y respuesta a emergencias para cada tipo de riesgo identificado.
- Desarrollar planes de emergencia y contingencia con simulacros periódicos documentados.
- Capacitar al personal en identificación de riesgos, uso de equipos de protección y protocolos de emergencia.
- Establecer indicadores de desempeño: tasa de accidentabilidad, incidentes, casi-accidentes, horas de capacitación.
- Implementar auditorías internas periódicas del sistema de gestión de riesgos.
- Integrar la gestión de riesgos en la revisión por la dirección y en la toma de decisiones operativas.
- Buscar certificaciones: ISO 45001, ISO 14001, Industria Limpia como referencia de madurez.



7. Beneficios empresariales

- Reducción de accidentes laborales y ambientales que generan costos directos (indemnizaciones, remediación) e indirectos (tiempo perdido, daño moral).
- Cumplimiento de las obligaciones legales ante STPS, SEMARNAT, PROFEPA y ASEA, evitando multas y clausuras.
- Disminución de primas de seguros y costos por siniestros, incapacidades y demandas.
- Mejora de la imagen corporativa ante comunidades vecinas, clientes, inversionistas y aseguradoras.
- Mayor resiliencia operativa: la empresa puede responder mejor a emergencias y mantener la continuidad del negocio.
- Protección del capital humano como activo estratégico de la organización.
- Fortalecimiento de la licencia social para operar, especialmente en industrias de alto impacto.
- Acceso a cadenas de valor que exigen cumplimiento de estándares de seguridad (ISO 45001, Industria Limpia).

8. Riesgos de no implementar

- Sanciones administrativas y penales por incumplimiento de NOMs de seguridad industrial.
- Responsabilidad civil y ambiental por accidentes industriales: la empresa responde por daños a personas, bienes y medio ambiente.
- Pérdida de vidas humanas y daño a la salud de trabajadores y comunidades vecinas.
- Litigios y demandas colectivas por afectaciones a la salud y al medio ambiente.
- Incremento en primas de seguros y dificultad para obtener coberturas.
- Cierre temporal o definitivo de operaciones por resolución de PROFEPA o STPS.
- Daño reputacional severo e irreversible: los accidentes industriales generan cobertura mediática negativa.
- Exclusión de cadenas de valor nacionales e internacionales que exigen cumplimiento en seguridad.

9. Herramientas y recursos

- Diagnóstico integral de riesgos operacionales: metodologías de identificación de peligros (HAZOP, What-If, análisis de árbol de fallas) para evaluar los riesgos de las operaciones.
- Sistema de gestión integrado (ISO 14001 + ISO 45001): marco para gestionar simultáneamente los riesgos ambientales y de seguridad laboral.
- Programa de Industria Limpia (PROFEPA): certificación voluntaria que demuestra cumplimiento ambiental y operacional.
- Indicadores de desempeño (KPIs): tasa de accidentabilidad, frecuencia de incidentes, severidad, horas de capacitación en seguridad, simulacros realizados.



- Planes de emergencia y contingencia: documentos operativos con protocolos de respuesta para cada escenario de riesgo.
- Software de gestión de riesgos y seguridad industrial: plataformas para registrar incidentes, gestionar inspecciones y dar seguimiento a acciones correctivas.
- Comité de Seguridad e Higiene: órgano paritario obligatorio conforme a la LFT para vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad.
- Auditorías internas y externas: verificación periódica del cumplimiento de protocolos y normas de seguridad.

10. Mejores prácticas

- Implementar un sistema de gestión integrado ISO 14001 + ISO 45001 que vincule la gestión ambiental con la seguridad operacional.
- Realizar análisis de riesgos tipo HAZOP o análisis de capas de protección (LOPA) para operaciones de alto riesgo.
- Establecer un programa de casi-accidentes (near-miss) que permita identificar riesgos antes de que se materialicen.
- Realizar simulacros de emergencia al menos dos veces al año con participación de comunidades vecinas en operaciones de alto riesgo.
- Publicar indicadores de seguridad y riesgo en el reporte de sostenibilidad conforme a GRI 403.
- Implementar un sistema de permisos de trabajo para operaciones de alto riesgo (trabajo en alturas, espacios confinados, trabajo en caliente).
- Vincular la evaluación de desempeño de la alta dirección con indicadores de seguridad y riesgo operacional.
- Participar en programas sectoriales de seguridad y benchmarking de indicadores de accidentabilidad.



11. Métricas de impacto

11.1 Métricas de prevención

Nombre de la métrica	Descripción	Fórmula	Periodicidad sugerida	Obligatoriedad normativa o marco de referencia
Diagnóstico de riesgos operacionales	Porcentaje de instalaciones con diagnóstico de riesgos operacionales actualizado	$(\text{Instalaciones con diagnóstico} / \text{Total de instalaciones}) \times 100$	Anual	LFT Título IX; NOM-028-STPS; ISO 45001
Simulacros de emergencia	Número de simulacros de emergencia ambiental e industrial realizados por año	Conteo de simulacros realizados con registro documental	Semestral	NOM-028-STPS; ISO 14001; ISO 45001
Capacitación en seguridad	Porcentaje de personal operativo capacitado en seguridad industrial y ambiental	$(\text{Personal capacitado} / \text{Total de personal operativo}) \times 100$	Anual	LFT art. 153-A; NOM-005-STPS; ISO 45001
Identificación de peligros	Porcentaje de procesos con identificación de peligros y evaluación de riesgos completada	$(\text{Procesos evaluados} / \text{Total de procesos operativos}) \times 100$	Anual	NOM-018-STPS; ISO 45001 cl. 6.1



11.2 Métricas de corrección, control o mitigación

Nombre de la métrica	Descripción	Fórmula	Periodicidad sugerida	Obligatoriedad normativa o marco de referencia
Tasa de accidentabilidad	Frecuencia de accidentes laborales por cada 100 trabajadores o por horas trabajadas	$(\text{Número de accidentes} \times 200,000) / \text{Total de horas trabajadas}$	Trimestral	LFT; IMSS; ISO 45001; GRI 403-9
Incidentes ambientales por riesgo operacional	Número de incidentes con impacto ambiental derivados de fallas operacionales	Conteo de incidentes ambientales por causa operacional en el periodo	Semestral	LGEEPA; ISO 14001; Ley Federal de Responsabilidad Ambiental
Días perdidos por seguridad	Tasa de días perdidos por incidentes de seguridad industrial	$(\text{Días perdidos por incidentes} / \text{Total de días laborados}) \times 1,000$	Trimestral	LFT; IMSS; ISO 45001; GRI 403-9
Inversión en prevención	Porcentaje del presupuesto operativo destinado a prevención de riesgos	$(\text{Inversión en prevención} / \text{Presupuesto operativo total}) \times 100$	Anual	ISO 45001; mejores prácticas de gestión



11.3 Métricas de transformación, resarcimiento o generación de bienestar

Nombre de la métrica	Descripción	Fórmula	Periodicidad sugerida	Obligatoriedad normativa o marco de referencia
Meta cero accidentes	Número de periodos consecutivos sin accidentes incapacitantes	Conteo de meses o trimestres consecutivos sin accidentes incapacitantes	Trimestral	ISO 45001; mejores prácticas de seguridad industrial
Certificación en seguridad	Estatus de certificación ISO 45001 o equivalente vigente	Certificación vigente (Sí/No) + alcance + fecha de vencimiento	Anual	ISO 45001; Industria Limpia (PROFEPA)
Comité de Seguridad e Higiene	Frecuencia de sesiones del Comité de Seguridad e Higiene con evidencia de seguimiento	Número de sesiones realizadas / Sesiones programadas + % de acuerdos cumplidos	Trimestral	LFT; NOM-019-STPS; Reglamento Federal de SST
Benchmarking de seguridad	Comparación de indicadores de seguridad con el promedio del sector industrial	Tasa de accidentabilidad de la empresa vs. promedio sectorial	Anual	ISO 45001; mejores prácticas; IMSS

12. Conclusión

La gestión de la salud y el riesgo operacional es el cimiento de la responsabilidad ambiental empresarial. Sin una gestión efectiva de los riesgos que afectan a trabajadores, comunidades y ecosistemas, las demás acciones ambientales carecen de credibilidad y sostenibilidad.

Las empresas que inviertan en sistemas de prevención, capacitación, monitoreo y respuesta a emergencias no solo protegerán vidas y el medio ambiente, sino que fortalecerán su resiliencia operativa, reducirán costos y construirán la confianza que sus grupos de interés demandan.