



Criterio: Ambiental



*Ficha de indicador*

# Prevención de la contaminación

Evodio Sánchez Rodríguez

Director de responsabilidad social empresarial de Cemefi





## Índice

1. Introducción .....	3
2. Indicadores relacionados con la prevención de la contaminación .....	4
3. Industrias donde es relevante desarrollar prevención de la contaminación .....	5
4. Normas, certificaciones, buenas prácticas, ODS y leyes relevantes al indicador .....	5
5. Factores que influyen en la prevención de la contaminación.....	7
6. Creación de un programa de RSE para fomentar la prevención de la contaminación ...	7
7. Beneficios empresariales de fomentar la prevención de la contaminación .....	8
8. Riesgos empresariales por no fomentar la prevención de la contaminación .....	8
9. Herramientas para fomentar la prevención de la contaminación.....	9
10. Mejores prácticas en la prevención de la contaminación dentro el Distintivo ESR® .....	10
11. Propuesta de Métricas de Impacto para Medir la prevención de la contaminación en Empresas dentro del Marco del Distintivo ESR.....	11
11.1. Fase 1: Inicial .....	11
11.2. Fase 2: Desarrollo.....	11
11.3. Fase 3: Madurez .....	11
11.4. Desarrollo de las Métricas .....	12
12. Conclusión .....	13



## 1. Introducción

La prevención de la contaminación es uno de los pilares fundamentales dentro del Distintivo ESR®, ya que representa un compromiso tangible de las empresas con el medio ambiente y las generaciones futuras. Esta ficha técnica tiene como objetivo orientar a las empresas en la implementación de estrategias efectivas para minimizar el impacto ambiental de sus operaciones, integrando prácticas sostenibles en su modelo de negocio.

A lo largo de las siguientes secciones, exploraremos cómo las empresas pueden identificar y abordar áreas clave de mejora, desarrollar programas de responsabilidad social empresarial (RSE) enfocados en la prevención de la contaminación, y aprovechar herramientas y métricas para medir su impacto. Además, se presentan ejemplos de mejores prácticas, beneficios empresariales y riesgos asociados, ofreciendo un marco práctico para empresas de todos los tamaños e industrias.

Esta guía está diseñada para ser una herramienta accesible y práctica, permitiendo a las organizaciones alinear sus estrategias con los principios del Distintivo ESR® y contribuir activamente a un futuro más sostenible.



## 2. Indicadores relacionados con la prevención de la contaminación

Indicadores	Ámbito	Descripción
Salud y riesgo operacional	Ambiental	Este indicador evalúa las condiciones de salud y seguridad en el trabajo, así como los riesgos laborales a los que están expuestos los empleados, incluyendo la exposición a sustancias peligrosas que puedan impactar el medio ambiente.
Aspectos ambientales	Ambiental	Este indicador se enfoca en la identificación y evaluación de los aspectos ambientales de las operaciones de la empresa,
Ciclo de vida del producto	Ambiental	Este indicador evalúa la consideración de los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, desde la extracción de materias primas hasta la disposición final. Fomenta la adopción de prácticas de diseño ecológico, la reducción de residuos y la promoción de la economía circular.
Consumibles, insumos y materias primas amigables	Ambiental	Este indicador promueve el uso de materiales y recursos que sean menos contaminantes y más sostenibles, fomentando la adopción de prácticas de abastecimiento responsable y la reducción de la dependencia de recursos no renovables.
Impacto de emisiones	Ambiental	Este indicador se enfoca en la medición y reducción de las emisiones contaminantes generadas por las operaciones de la empresa, incluyendo gases de efecto invernadero, material particulado y otros contaminantes atmosféricos.
Impacto en uso de suelo y subsuelo	Ambiental	Este indicador evalúa el impacto de las operaciones de la empresa en el suelo y subsuelo, incluyendo la contaminación, la erosión y la pérdida de biodiversidad. Fomenta la adopción de prácticas sostenibles de gestión del suelo y la remediación de áreas contaminadas.
Procesos, productos y servicios sostenibles	Ambiental	Este indicador promueve la adopción de procesos de producción, productos y servicios que sean más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. Fomenta la innovación y la eficiencia en el uso de recursos, así como la reducción de la huella ambiental a lo largo de la cadena de valor.
Manejo de residuos	Ambiental	Este indicador evalúa la gestión adecuada de los residuos generados por la empresa, incluyendo la reducción, reutilización, reciclaje y disposición final responsable. Fomenta la adopción de prácticas de economía circular y la minimización del impacto ambiental de los residuos.
Tecnologías amigables	Ambiental	Este indicador promueve la adopción de tecnologías limpias y sostenibles en las operaciones de la empresa. Fomenta la inversión en tecnologías que reduzcan el impacto ambiental, como energías renovables,



Indicadores	Ámbito	Descripción
		eficiencia energética y procesos de producción más limpios.

**3. Industrias donde es relevante desarrollar prevención de la contaminación**

Industria	Importancia
Industria manufacturera	Implementar prácticas de prevención de la contaminación ayuda a reducir emisiones y desechos peligrosos, protegiendo el medio ambiente y cumpliendo con regulaciones.
Minería	La prevención de la contaminación es clave para proteger los recursos naturales y la salud de las comunidades cercanas, mitigando impactos en suelo y agua.
Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía	La adopción de tecnologías limpias y medidas de prevención reduce la emisión de contaminantes y ayuda en la transición hacia fuentes de energía renovables.
Agricultura, cría de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Evitar el uso excesivo de pesticidas y fertilizantes previene la contaminación de suelos y aguas, protegiendo la biodiversidad y los ecosistemas agrícolas.
Construcción	Emplear materiales sostenibles y controlar la dispersión de partículas reduce la contaminación del aire y del agua durante y después de las obras.
Servicios de transporte y almacenamiento	La implementación de tecnologías para reducir emisiones y prevenir derrames en el transporte minimiza la contaminación ambiental y mejora la calidad del aire.
Servicios de salud y asistencia social	La prevención de contaminación en el manejo de desechos médicos protege el medio ambiente y la salud pública al evitar la dispersión de contaminantes peligrosos.

**4. Normas, certificaciones, buenas prácticas, ODS y leyes relevantes al indicador**

Categoría	Norma, Certificación o Ley	Descripción / Apartado Específico	Relevancia para el indicador
Norma	ISO 14001	Gestión ambiental, incluye estrategias para prevenir la	Alta



		contaminación en procesos.	
Norma	ISO 14004	Guía para la implementación y mejora de sistemas de gestión ambiental enfocados en la prevención de contaminación.	Alta
Certificación	Ecovadis	Evalúa sostenibilidad empresarial, incluye el desempeño en prevención de contaminación.	Alta
Certificación	Cradle to Cradle Certified	Certificación para productos diseñados para minimizar residuos y emisiones contaminantes.	Alta
Certificación	GRI (Global Reporting Initiative)	Marco de reportes de sostenibilidad, indicadores relacionados con prevención de contaminación.	Alta
ODS	ODS 12: Producción y consumo responsables	Promueve prácticas responsables para reducir contaminación en producción y consumo.	Alta
ODS	ODS 13: Acción por el clima	Fomenta acciones para mitigar los impactos climáticos derivados de la contaminación.	Alta
Ley	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)	Regula la protección ambiental y fomenta la prevención de contaminación en actividades económicas.	Alta
Ley	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)	Establece lineamientos para la gestión de residuos y la prevención de la contaminación.	Alta



Buena Práctica	Adopción de tecnologías y procesos limpios	Implementación de procesos y tecnologías que reduzcan emisiones y residuos contaminantes.	Alta
----------------	--	---	------

**5. Factores que influyen en la prevención de la contaminación**

- **Cultura organizacional:** Una cultura empresarial que valore la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental es fundamental para impulsar la prevención de la contaminación. Esto implica el compromiso de la alta dirección, la sensibilización y capacitación de los empleados, y la integración de prácticas sostenibles en todos los niveles de la organización.
- **Tecnología y procesos:** La adopción de tecnologías limpias y la mejora de los procesos productivos son esenciales para reducir las emisiones, minimizar los residuos y optimizar el uso de recursos naturales.
- **Gestión de la cadena de suministro:** La colaboración con proveedores y socios comerciales para promover prácticas sostenibles en toda la cadena de valor es crucial para garantizar que los materiales y productos utilizados sean respetuosos con el medio ambiente.
- **Cumplimiento normativo:** El conocimiento y cumplimiento de las regulaciones y normativas ambientales aplicables es fundamental para evitar sanciones y garantizar que la empresa opere de manera legal y responsable.
- **Innovación y mejora continua:** La búsqueda constante de nuevas soluciones y la mejora continua de los procesos y prácticas son fundamentales para avanzar hacia una mayor sostenibilidad y reducir el impacto ambiental de la empresa.

**6. Creación de un programa de RSE para fomentar la prevención de la contaminación**

- **Política ambiental:** Establecer una política ambiental clara y concisa que defina el compromiso de la empresa con la prevención de la contaminación y la protección del medio ambiente.
- **Evaluación de impacto ambiental:** Realizar evaluaciones periódicas del impacto ambiental de las operaciones de la empresa para identificar áreas de mejora y establecer metas de reducción.
- **Adopción de tecnologías limpias:** Invertir en tecnologías y procesos más limpios y eficientes que minimicen las emisiones, los residuos y el consumo de recursos naturales.



- **Gestión de la cadena de suministro:** Establecer criterios ambientales para la selección y evaluación de proveedores, fomentando la adopción de prácticas sostenibles en toda la cadena de valor.
- **Capacitación y sensibilización:** Brindar capacitación y sensibilización a los empleados sobre la importancia de la prevención de la contaminación y su rol en la protección del medio ambiente.
- **Monitoreo y medición:** Establecer indicadores clave de desempeño ambiental y realizar un seguimiento regular del progreso hacia las metas establecidas.
- **Comunicación transparente:** Informar de manera transparente a los grupos de interés sobre las acciones y los logros de la empresa en materia de prevención de la contaminación.

#### 7. Beneficios empresariales de fomentar la prevención de la contaminación

- **Reducción de costos:** La mejora de la eficiencia en el uso de recursos y la minimización de residuos pueden generar ahorros significativos en los costos operativos de la empresa.
- **Cumplimiento normativo:** La adopción de prácticas de prevención de la contaminación ayuda a garantizar el cumplimiento de las regulaciones ambientales, evitando sanciones y multas
- **Mejora de la reputación:** Las empresas comprometidas con la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación pueden mejorar su imagen corporativa y fortalecer su reputación ante los consumidores, inversores y otros grupos de interés.
- **Innovación y ventaja competitiva:** La búsqueda de soluciones más sostenibles y la adopción de tecnologías limpias pueden impulsar la innovación y generar una ventaja competitiva en el mercado.
- **Atracción y retención de talento:** Los empleados valoran cada vez más trabajar en empresas comprometidas con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental. Fomentar la prevención de la contaminación puede ayudar a atraer y retener a los mejores talentos.

#### 8. Riesgos empresariales por no fomentar la prevención de la contaminación

- **Sanciones legales y multas:** El incumplimiento de las regulaciones ambientales puede resultar en sanciones económicas y legales, lo que puede afectar la rentabilidad y la viabilidad de la empresa.





- **Daño a la reputación:** Los incidentes ambientales y la falta de compromiso con la sostenibilidad pueden dañar gravemente la reputación de la empresa, afectando su imagen ante los consumidores, inversores y la comunidad en general.
- **Pérdida de oportunidades de negocio:** Los consumidores y otras empresas están cada vez más preocupados por el impacto ambiental de los productos y servicios que adquieren. No adoptar prácticas sostenibles puede limitar el acceso a nuevos mercados y oportunidades de negocio.
- **Conflictos con las comunidades locales:** Las operaciones que generan contaminación o impactos negativos en el medio ambiente pueden generar conflictos con las comunidades locales, lo que puede afectar la licencia social para operar de la empresa.

## 9. Herramientas para fomentar la prevención de la contaminación

- **Sistemas de gestión ambiental (SGA):** Herramientas como la certificación ISO 14001 ayudan a las empresas a establecer, implementar y mantener políticas, objetivos y procedimientos para gestionar y reducir los impactos ambientales.
- **Auditorías ambientales:** Evaluaciones detalladas que identifican fuentes de contaminación, riesgos y áreas de mejora. Facilitan la toma de decisiones informadas para implementar medidas correctivas y preventivas.
- **Tecnologías limpias:** Implementación de equipos y procesos que reducen la emisión de contaminantes, como filtros de aire, sistemas de tratamiento de aguas residuales, y tecnologías de bajo impacto ambiental en la producción.
- **Análisis de ciclo de vida (ACV):** Herramienta que evalúa el impacto ambiental de un producto o servicio desde la extracción de materias primas hasta su disposición final. Permite optimizar el diseño y minimizar la generación de contaminantes.
- **Programas de capacitación ambiental:** Sesiones formativas para empleados y proveedores que refuercen la comprensión de las políticas de prevención de la contaminación, buenas prácticas y cumplimiento normativo.
- **Sistemas de monitoreo en tiempo real:** Sensores y software que miden niveles de contaminación, como emisiones de gases, descargas de agua o generación de residuos, para detectar problemas rápidamente y tomar medidas correctivas.
- **Políticas de producción más limpia:** Adopción de procesos que minimicen el uso de recursos y la generación de residuos o emisiones, como optimización energética y reducción del consumo de agua.
- **Proyectos de economía circular:** Estrategias para reutilizar residuos como insumos en otros procesos productivos, evitando su disposición final como contaminantes.



- **Herramientas digitales para la gestión de emisiones:** Plataformas como *Carbon Footprint* o Ecométrica que ayudan a medir, reportar y gestionar emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes.
- **Incentivos y financiamiento verde:** Programas de créditos, bonos verdes o subsidios que apoyan financieramente a las empresas en la implementación de tecnologías y prácticas sostenibles.

#### 10. Mejores prácticas en la prevención de la contaminación dentro el Distintivo ESR®

- **Implementación de tecnologías limpias:** Adoptar tecnologías y procesos que minimicen la generación de residuos, emisiones y vertidos contaminantes.
- **Diseño de productos y servicios sostenibles:** Considerar el impacto ambiental desde la etapa de diseño, seleccionando materiales y procesos que reduzcan la contaminación.
- **Gestión eficiente de recursos:** Optimizar el uso de agua, energía y materias primas para minimizar el desperdicio y la contaminación asociada.
- **Capacitación y sensibilización:** Educar a los empleados sobre la importancia de la prevención de la contaminación y brindarles las herramientas para implementar prácticas sostenibles en su trabajo diario.
- **Monitoreo y mejora continua:** Establecer sistemas de monitoreo y medición para evaluar el desempeño ambiental y buscar continuamente oportunidades de mejora en la prevención de la contaminación.
- **Métricas de impacto para la prevención de la contaminación:** Reducción de la generación de residuos: Medir la cantidad de residuos generados por unidad de producción o por empleado, y establecer metas de reducción a lo largo del tiempo.
- **Reducción de emisiones contaminantes:** Monitorear las emisiones de gases de efecto invernadero, material particulado y otros contaminantes relevantes, y establecer metas de reducción.
- **Consumo de agua y energía:** Medir el consumo de agua y energía por unidad de producción y establecer metas de eficiencia y reducción.
- **Uso de materiales sostenibles:** Evaluar el porcentaje de materiales reciclados, renovables o de bajo impacto ambiental utilizados en los procesos productivos.
- **Capacitación en prevención de la contaminación:** Registrar el número de empleados capacitados en temas de prevención de la contaminación y evaluar la efectividad de la capacitación a través de encuestas o evaluaciones de desempeño.



## **11. Propuesta de Métricas de Impacto para Medir la prevención de la contaminación en Empresas dentro del Marco del Distintivo ESR**

Proponemos las siguientes métricas de impacto para medir el impacto de emisiones, alineadas con el marco del Distintivo ESR:

### **11.1. Fase 1: Inicial**

- **Porcentaje de cumplimiento normativo ambiental:** Proporción de cumplimiento con normativas locales y nacionales relacionadas con la prevención de la contaminación.
- **Cantidad total de contaminantes identificados:** Número de fuentes de contaminación detectadas en las operaciones de la empresa, clasificadas por tipo (aire, agua, suelo).
- **Capacitación en prevención de la contaminación:** Porcentaje de empleados capacitados en políticas y prácticas de prevención de la contaminación.
- **Porcentaje de implementación de tecnologías básicas de control:** Proporción de tecnologías iniciales instaladas para reducir contaminantes en comparación con las necesidades detectadas.

### **11.2. Fase 2: Desarrollo**

- **Reducción porcentual de contaminantes emitidos:** Disminución anual de emisiones contaminantes en comparación con una línea base inicial.
- **Porcentaje de operaciones monitoreadas:** Proporción de procesos operativos con sistemas de monitoreo implementados para medir niveles de contaminación en tiempo real.
- **Proyectos implementados para la reducción de contaminación:** Número de proyectos ejecutados con éxito para disminuir la generación de contaminantes en la operación.
- **Tasa de reciclaje de materiales peligrosos:** Porcentaje de materiales clasificados como peligrosos que son reciclados o tratados adecuadamente.

### **11.3. Fase 3: Madurez**

- **Porcentaje de contaminación evitada:** Proporción de contaminación reducida gracias a la implementación de tecnologías avanzadas y políticas de prevención.
- **Huella ambiental neta:** Medición del impacto ambiental residual de la empresa tras implementar medidas de mitigación y prevención de contaminación.



- Inversiones en tecnologías avanzadas de prevención: Cantidad invertida en tecnologías limpias y sistemas innovadores que previenen la generación de contaminantes en los procesos.
- Colaboración en iniciativas externas de prevención: Número de proyectos conjuntos con comunidades, proveedores o gobiernos para prevenir la contaminación en la región.

#### 11.4. Desarrollo de las Métricas

1. Realizar un diagnóstico inicial de fuentes de contaminación: Identificar y clasificar las fuentes de contaminación en las operaciones de la empresa, incluyendo aire, agua y suelo. Esto debe incluir un análisis del cumplimiento normativo y la evaluación de riesgos asociados.
2. Diseñar un programa de capacitación ambiental para empleados: Establecer programas de formación que expliquen las políticas de prevención de la contaminación, la correcta gestión de contaminantes y el uso adecuado de tecnologías básicas de control. Evaluar la comprensión a través de pruebas o encuestas.
3. Implementar sistemas de monitoreo y reporte de contaminantes: Adoptar tecnologías de monitoreo que permitan registrar datos en tiempo real sobre emisiones, descargas y generación de contaminantes. Estos sistemas deben generar reportes claros para evaluar el progreso en la reducción de contaminantes.
4. Establecer objetivos progresivos de inversión en tecnologías limpias: Planificar inversiones en tecnologías avanzadas para la prevención de la contaminación, como sistemas de filtrado, tratamiento de aguas residuales o equipos de bajo impacto ambiental. Estas inversiones deben alinearse con las necesidades y recursos de la empresa.
5. Fomentar la colaboración con *stakeholders* y comunidades: Involucrar a proveedores, comunidades y gobiernos en proyectos conjuntos para prevenir la contaminación en la región. Esto puede incluir iniciativas de restauración ambiental, educación y transferencia tecnológica.

La definición de las métricas debe considerar los siguientes aspectos:

- Tamaño de la empresa: Empresas pequeñas deben comenzar con métricas básicas, como cumplimiento normativo y capacitación, enfocándose en



iniciativas de bajo costo y alto impacto. Las grandes empresas pueden integrar tecnologías avanzadas, realizar monitoreos complejos y colaborar en proyectos externos de prevención de la contaminación.

- **Madurez de la industria:** Industrias maduras tienen acceso a tecnologías, estándares y herramientas probadas, facilitando la implementación de métricas avanzadas. Las industrias emergentes necesitan priorizar la sensibilización, capacitación y establecimiento de lineamientos iniciales.
- **Recursos disponibles:** Empresas con recursos limitados deben priorizar acciones esenciales, como la identificación de contaminantes y la capacitación básica. Aquellas con mayores recursos pueden implementar sistemas de monitoreo en tiempo real, tecnologías avanzadas y proyectos colaborativos.

## 12. Conclusión

La prevención de la contaminación es un componente esencial para las empresas que buscan fortalecer su compromiso con la sostenibilidad y obtener el Distintivo ESR®. A lo largo de esta ficha técnica, se ha demostrado cómo integrar prácticas responsables no solo beneficia al medio ambiente, sino que también genera ventajas competitivas y refuerza la reputación empresarial.

Desde establecer una base sólida con métricas iniciales, como el cumplimiento normativo y la capacitación, hasta avanzar hacia iniciativas avanzadas como la implementación de tecnologías limpias y la colaboración en proyectos de economía circular, cada etapa del desarrollo del indicador permite una evolución estratégica hacia operaciones más sostenibles.

Con herramientas adecuadas, metas claras y un enfoque progresivo, las empresas pueden gestionar sus impactos de manera efectiva, generar beneficios tangibles y mitigar riesgos asociados a la contaminación. Este enfoque no solo asegura el cumplimiento de estándares ambientales, sino que también posiciona a las organizaciones como líderes en responsabilidad social y sostenibilidad.

El éxito en la prevención de la contaminación radica en la colaboración, la innovación y la adopción de mejores prácticas que transformen los desafíos ambientales en oportunidades para un futuro más limpio y equitativo.