

Qué pide SEMARNAT en una auditoría de gases refrigerantes.

Documentos, registros y evidencia que prepara un EHS antes de la visita, no improvisa durante. Aplicable al marco regulatorio mexicano vigente en 2026.

PARA QUIÉN ES ESTA GUÍA

EHS, Compras y áreas técnicas de empresas que manejan equipos con gases refrigerantes (hotelería, supermercados, plantas, edificios corporativos, centros de datos, hospitalidad) y que se preparan para auditorías SEMARNAT, ISO 14001, ESG o de cliente.

Lo que vas a encontrar en esta guía.

1. Por qué SEMARNAT audita refrigerantes
2. Tipos de auditoría que enfrentas
3. Los 7 documentos clave
4. Bitácora de equipos: el punto débil más común
5. Manifiestos: lo que el auditor revisa primero
6. Validación del proveedor antes de contratar
7. Calendarios Montreal y Kigali aplicables
8. Los 5 hallazgos más comunes
9. Sanciones típicas
10. Checklist de 30 días para prepararte
11. Glosario y referencias

Lectura completa: aprox. 15 minutos. Esta guía no sustituye asesoría legal específica del generador. Para validación técnica de tu caso real, contacta ECOSAVE MX.

SECCIÓN 1

¿Por qué SEMARNAT audita refrigerantes?

Los gases refrigerantes son objeto de regulación específica en México por dos razones convergentes: **impacto ambiental** (agotamiento de ozono en CFC/HCFC, calentamiento global en HFC) y **compromisos internacionales** ratificados por México (Protocolo de Montreal y Enmienda de Kigali).

La auditoría busca verificar que la empresa generadora cumple con:

- Inventario actualizado de equipos con refrigerante
- Recuperación obligatoria del gas en fin de vida útil
- Destino autorizado del gas recuperado
- Cadena documental verificable
- Cumplimiento de calendarios de eliminación gradual

En 2026 las auditorías se intensifican en sectores con alto consumo de refrigerantes: **hotelería, supermercados, plantas de alimentos, edificios corporativos y centros de datos.**

SECCIÓN 2

Tipos de auditoría que enfrentas.

No todas son iguales. Cada una pide documentación distinta:

Auditoría SEMARNAT directa. Verificación de cumplimiento legal. Solicita manifiestos, COA, registros de generador.

Auditoría ambiental voluntaria (PNA). Programa de la Procuraduría Federal. Más exhaustiva, pero culmina en certificación.

Auditoría ISO 14001. Certificadora externa. Verifica sistema de gestión, no normativa directa.

Auditoría ESG / sustentabilidad. Consultor o calificadora externa (Sustainalytics, MSCI, ISS). Verifica reportes GRI/CDP.

Auditoría de cliente. Tu cliente final exige expediente de tu manejo (común en cadenas que reportan ESG corporativo).

SECCIÓN 3

Los 7 documentos clave.

Antes de que llegue la auditoría, asegúrate de tener accesible:

- 1. Inventario de equipos con refrigerante.** Ubicación, tipo de gas, carga (kg), año de instalación, estado.
- 2. Bitácora de mantenimiento.** Intervenciones, recargas, fugas detectadas, reparaciones.
- 3. Manifiestos de manejo.** Cada recuperación de gas debe tener manifiesto firmado por generador, transportista y receptor.
- 4. Certificados de disposición.** Emitidos por el destino final autorizado del gas.
- 5. Autorización del proveedor.** Copia del registro SEMARNAT del transportista y receptor que utilizaste.
- 6. HDS de los gases.** Hojas de Datos de Seguridad conforme NOM-018-STPS.
- 7. Reporte anual COA.** Si eres gran generador o tienes refrigerantes regulados.

Importante: el manifiesto sin firma del receptor no es válido. El expediente sin certificado de disposición final es incompleto.

SECCIÓN 4

Bitácora de equipos: el punto débil más común.

Esta bitácora la mantiene la empresa, no el proveedor. Debe contener para cada equipo:

- Identificador único (placa o número de inventario)
- Ubicación física exacta
- Tipo de gas y carga nominal
- Año de instalación y fabricante
- Histórico de mantenimientos preventivos
- Recargas: fecha, cantidad, motivo
- Fugas detectadas: fecha, ubicación, cantidad estimada perdida, reparación
- Decommissioning: fecha, gas recuperado, destino, manifiesto vinculado

El hallazgo más frecuente en auditorías es **bitácoras inexistentes o incompletas**. La empresa puede tener todos los manifiestos del mundo, pero si no puede demostrar qué equipo aportó qué gas, la cadena se rompe.

SECCIÓN 5

Manifiestos: lo que el auditor revisa primero.

Cada vez que se recupera gas de un equipo (por mantenimiento mayor o fin de vida útil), debe emitirse un manifiesto. Lo que el auditor verifica:

Datos del generador: Razón social, RFC, registro SEMARNAT si aplica.

Datos del transportista: Autorización vigente.

Datos del receptor: Planta autorizada con permiso para el tipo específico de gas.

Identificación del gas: Código (R-22, R-134a, etc.) y cantidad en kilos.

Firmas: De las tres partes en las fechas correspondientes.

Folio y fecha: Secuencia verificable.

Cualquier discrepancia entre la bitácora del equipo y el manifiesto (más kilos manifestados que los que el equipo cargaba, por ejemplo) genera observación inmediata.

SECCIÓN 6

Validación del proveedor antes de contratar.

El generador es responsable hasta el cierre formal. Si contratas a un proveedor sin autorización vigente, el riesgo se traslada a ti. Verifica antes:

- Registro SEMARNAT del transportista (consulta directa en portal SEMARNAT)
- Autorización del destino final para el tipo específico de gas
- Vigencia de pólizas de responsabilidad
- Capacidad operativa: equipo certificado de recuperación, personal capacitado

SECCIÓN 7

Calendarios Montreal y Kigali aplicables.

México sigue calendarios diferenciados según el gas:

CFC (R-11, R-12, R-113): Eliminados desde 2010. Solo recuperación, sin reuso.

HCFC (R-22 principalmente): Importación prohibida desde 2020. Solo gas reciclado disponible. Uso permitido en equipos existentes hasta fin de vida útil.

HFC (R-134a, R-404A, R-410A): Enmienda Kigali establece reducción escalonada hasta 2045 para países en desarrollo. México implementa calendario nacional.

HFO (R-1234yf, R-454B): Sin restricciones de calendario. Adopción en equipos nuevos.

SECCIÓN 8

Los 5 hallazgos más comunes en auditorías.

- 1. Bitácora de equipos inexistente o incompleta.** 60% de los casos.
- 2. Manifiestos sin firma del receptor final.** Cadena documental rota.
- 3. Proveedor sin autorización vigente al momento del servicio.** Responsabilidad regresa al generador.
- 4. Discrepancia kilos manifestados vs capacidad nominal del equipo.** Indicador de fuga no reportada.
- 5. No reporte COA cuando aplica por volumen anual.** Omisión formal frente a autoridad.

SECCIÓN 9

Sanciones típicas.

Las multas administrativas por incumplimiento van desde UMAs específicas hasta multas mayores en casos de daño ambiental demostrado. Los rangos públicos publicados por PROFEPA en años recientes muestran:

Por incumplimiento documental menor: 50 a 500 UMAs.

Por manejo sin autorización: 1,000 a 30,000 UMAs.

Por liberación de gas SAO comprobada: Sanciones administrativas + posible responsabilidad penal ambiental.

Más allá de la multa, el daño reputacional en sectores ESG (clientes corporativos exigiendo expedientes limpios) suele superar el costo del cumplimiento preventivo.

SECCIÓN 10

Checklist de 30 días para prepararte.

Día 1-7. Inventario completo de equipos con refrigerante.

Día 7-14. Revisar histórico de manifiestos de los últimos 3 años. Identificar huecos.

Día 14-21. Validar autorizaciones vigentes de proveedores utilizados.

Día 21-25. Consolidar bitácoras por equipo con cadena documental.

Día 25-30. Simulacro interno con consultor o área FHS de matriz

Si encuentras huecos en este proceso, contacta a ECOSAVE MX antes de la auditoría. Podemos validar tu expediente y entregar documentación faltante en servicios pasados con nosotros.

SECCIÓN 11

Glosario y referencias.

SAO: Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono. Incluye CFC, HCFC, halones.

GWP: Global Warming Potential. Potencial de calentamiento global comparado con CO₂ (=1).

ODP: Ozone Depletion Potential. Potencial de agotamiento de ozono comparado con R-11 (=1).

COA: Cédula de Operación Anual. Reporte a SEMARNAT para generadores registrados.

UMA: Unidad de Medida y Actualización. Base de cálculo de multas y sanciones en México.

PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Autoridad sancionadora.

Referencias normativas:

- Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono (ratificado por México en 1988).
- Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal (ratificada por México en 2018).
- NOM-052-SEMARNAT-2005. Residuos peligrosos.
- NOM-161-SEMARNAT-2011. Residuos de manejo especial.
- NOM-018-STPS-2015. Sistema armonizado para identificación y comunicación de peligros químicos.
- LGPGIR. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

¿LISTO PARA TU AUDITORÍA?

ECOSAVE MX te acompaña.

Si esta guía te ayudó a identificar huecos en tu expediente, podemos ayudarte a cerrarlos. Validamos tu caso real, entregamos documentación faltante y trabajamos con tu cronograma.

CONTACTO

App ECOSAVE: **app.ecosave.mx**

WhatsApp: **+52 55 1656 5336**

Web: **ecosave-mx.web.app**

SLA: respuesta en menos de 2 hrs hábiles.

ECOSAVE MX · Servicios ambientales empresariales
Cerrar bien lo que otros dejan abierto.

Esta guía no sustituye asesoría legal específica del generador. Para validación técnica del caso real, contacta ECOSAVE MX.
Versión 2026.06 · Datos públicos. Reproducción permitida con atribución.