

Norma de Emisión de Metano para Rellenos Sanitarios

Posición técnica-institucional de EBI Chile



Antecedentes para el Ministerio del Medio Ambiente
Mayo 2026

Mensaje central

Reducir metano requiere una norma ambiciosa, financiable y compatible con mercados de carbono.

Ambición climática

EBI comparte el objetivo de reducir CH₄ en disposición final. La norma debe convertirlo en reducción real, medible y verificable.

Adicionalidad y financiamiento

Si todo abatimiento se transforma en obligación inmediata, se reduce la adicionalidad y se debilita el acceso a bonos internacionales.

Costo sanitario sistémico

Si el CAPEX/OPEX se traslada a tarifas, se presiona a municipios y empresas. Una tarifa mal diseñada puede aumentar elusión y microbasurales.

Tesis EBI CHILE

La norma debe crear un puente entre mitigación climática, continuidad sanitaria y financiamiento climático. No debe desplazar el costo completo a la tarifa de disposición final.

Contexto regulatorio

La futura norma se inserta en un ecosistema regulatorio y de mercado que debe mantenerse coherente.

Norma GEI / CH₄

La Res. Ex. N° 9.633 del MMA inició el procedimiento para elaborar el anteproyecto de norma de emisión de metano.

Ley Marco de Cambio Climático

El art. 14 permite normas de emisión de GEI y forzantes climáticos, con estándares, certificados y sistemas de medición.

Mercados de carbono

Chile ya cuenta con SCE del Impuesto Verde y acuerdos Art. 6.2, incluyendo cooperación con Suiza y Japón para ITMOs.

Riesgo de incoherencia normativa

- Una norma que transforma toda reducción en obligación puede afectar adicionalidad y trazabilidad climática.
- Una norma sin financiamiento puede terminar como presión tarifaria sobre municipios y generadores de residuos.
- Una norma sin gradualidad puede sancionar brechas de información antes de que exista línea base confiable.

Portafolio EBI Chile

Cinco rellenos sanitarios con realidades técnicas, contractuales y de propiedad distintas.

859.270

t/año 2025
recibidas

5

rellenos sanitarios

4/5

con ventilación
pasiva

3

contratos municipales
con rigidez tarifaria

1

captura activa
+ PMGD

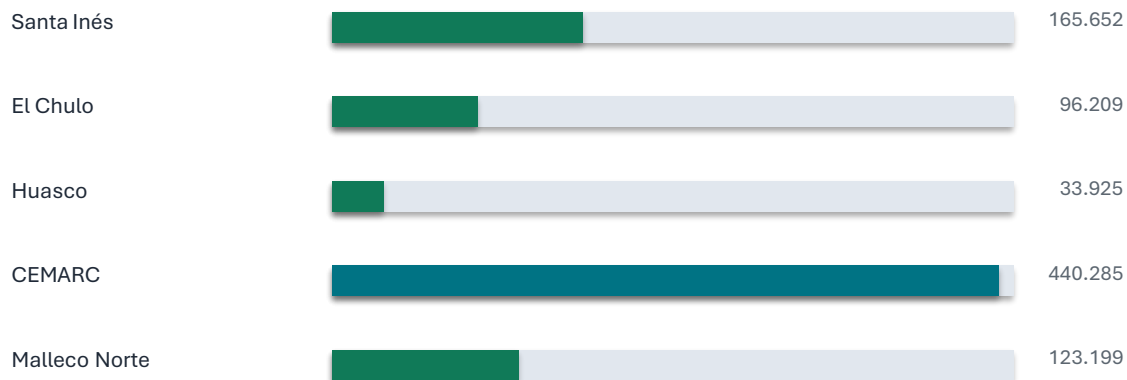
Instalación	Comuna	Propiedad	t/año 2025	Vida útil	Estado biogás	Rigidez tarifa
RS Santa Inés	Alto Hospicio	EBI-Cosemar	165.652	20 años	Ventilación pasiva	No
RS El Chulo	Copiapó	Ilustre Municipalidad de Copiapó	96.209	7 años	Ventilación pasiva	Sí
RS Huasco	Vallenar	Asociación Municipios del Huasco	33.925	5 años	Ventilación pasiva	Sí
RS CEMARC	Penco	EBI-Cemarc	440.285	18 años	Captura activa + PMGD	No
RS Malleco Norte	Collipulli	Asoc. Municipios Malleco Norte	123.199	17 años	Ventilación pasiva	Sí

Nota: datos operacionales informados por EBI Chile para preparación de esta contribución.

Diagnóstico: no existe un relleno sanitario tipo

La norma debe reconocer heterogeneidad técnica, contractual y territorial.

Toneladas recibidas 2025 por instalación



CEMARC es el único activo con infraestructura completa

Cuenta con captura activa, generación eléctrica PMGD y dato 2025 de 5.000 m³/h de biogás @ 48% CH₄. No debe ser usado como estándar universal para todo el país.

Cuatro activos sólo tienen ventilación pasiva

Santa Inés, El Chulo, Huasco y Malleco Norte no cuentan con caudal ni %CH₄ disponible. Primero se requiere línea base y MRV.

Tres activos operan bajo propiedad municipal o asociativa

El Chulo, Huasco y Malleco Norte tienen mayor sensibilidad a cambios tarifarios por nuevas obligaciones de inversión.

Implicancia regulatoria

Una trayectoria uniforme puede generar incumplimientos formales, controversias contractuales y traslado de costos a municipios y particulares antes de producir reducciones reales.

Riesgo 1: pérdida de adicionalidad

El diseño de la norma puede habilitar o bloquear financiamiento internacional para reducir metano.

Problema

Los mercados internacionales exigen que la reducción no sea simplemente cumplimiento obligatorio. Si la norma absorbe toda reducción como deber legal, se reduce su valor como crédito.

Efecto

Menor bancabilidad de proyectos, menos compradores internacionales, menos ingresos por carbono y mayor presión sobre tarifas de disposición final.

Propuesta EBI Chile

Reconocer adicionalidad regulatoria para acciones tempranas y reducciones sobre estándar mínimo, bajo registro, MRV y reglas de no doble contabilidad.

Regla propuesta

1

2026–2030

Proyectos voluntarios y preparación.
Elegibilidad internacional protegida.

2

Desde 2031

Cumplimiento mínimo gradual.
No debe capturar toda la adicionalidad.

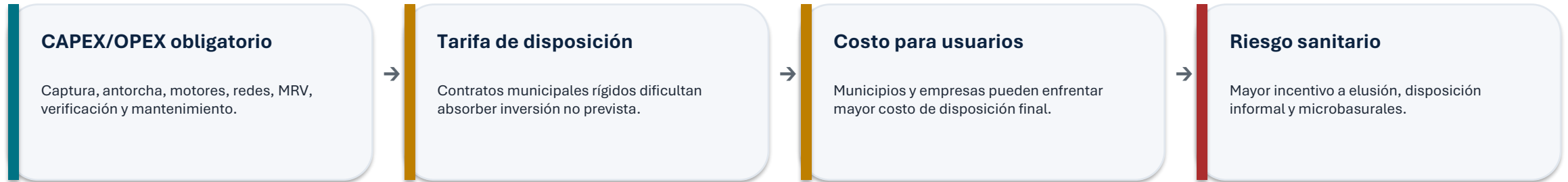
3

Excedentes

Reducciones sobre estándar, mejoras tempranas y proyectos autorizados.
Potencial crédito / ITMO.

Riesgo 2: presión tarifaria y externalidades sanitarias

El costo de cumplimiento puede terminar impactando el sistema de disposición final.



Principio EBI CHILE

La evaluación regulatoria debe medir el impacto económico-sanitario completo. El cumplimiento climático no debe debilitar la disposición formal de residuos ni la continuidad de servicio municipal.

- Incluir análisis de impacto tarifario y contractual antes de fijar metas obligatorias.
- Habilitar financiamiento climático antes del hito de inversión intensiva.
- Diferenciar exigencias por escala, vida útil remanente y factibilidad técnica.

Objetivos regulatorios propuestos por EBI CHILE

La norma puede ser ambiciosa sin romper la viabilidad económica ni la adicionalidad.

1. Proteger adicionalidad

Acciones tempranas y excedentes deben conservar elegibilidad para créditos/ITMOs.

2. Evitar shock tarifario

CAPEX/OPEX no debe convertirse en aumento automático de tarifas de disposición final.

3. MRV antes de obligación

Sin línea base aprobada no hay estándar confiable ni fiscalización justa.

4. Gradualidad diferenciada

Metas por tamaño, vida útil, titularidad, infraestructura y potencial de abatimiento.

5. Neutralidad tecnológica

Cumplimiento por captura, quema, energía, biocoberturas, fugas o recuperación de orgánicos.

6. Coherencia regulatoria

Compatibilizar norma MMA con DS 189, RCA, SMA, SCE y Artículo 6.

Criterios técnicos que conviene incorporar

EBI Chile puede apoyar principios útiles sin adherir a metas rígidas de emisión neta cero por instalación.

Fase 2026–2030 sin obligación porcentual

Usar el periodo previo a 2031 para línea base, MRV, ingeniería, permisos, evaluación económica y contratos de financiamiento climático.

Norma de desempeño, no de tecnología

La meta debe medir reducción neta verificable. No debe imponer una única solución tecnológica ni usar rellenos como LLC, Santa Marta, o CEMARC como estándar nacional.

Lo que EBI Chile no apoya

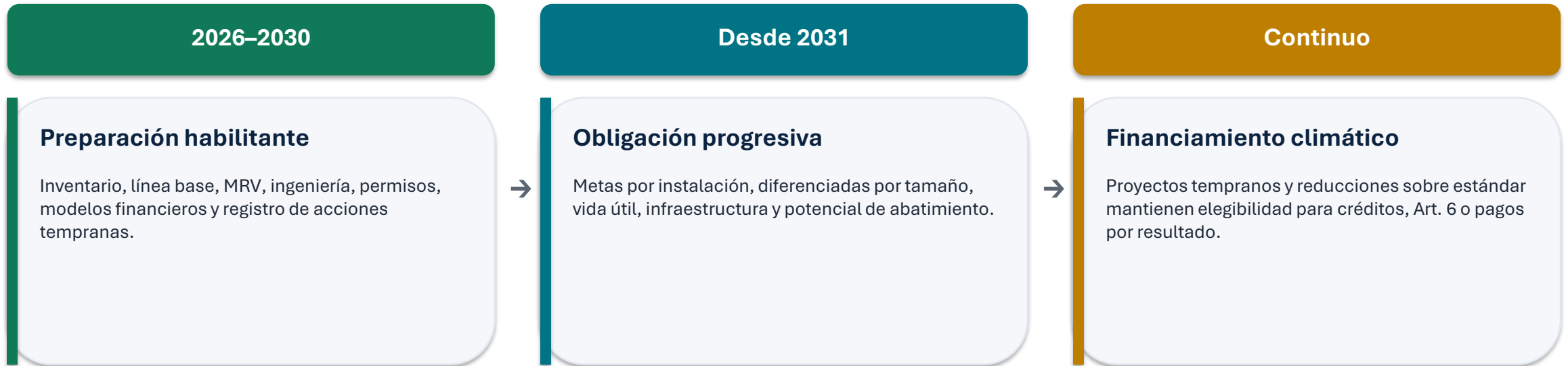
Exigir emisión neta cero por relleno en fechas fijas sin análisis de CAPEX/OPEX, línea base, factibilidad, régimen de créditos y análisis tarifario.

Criterio de redacción

La norma debe establecer un estándar de resultado progresivo, con salvaguarda expresa para adicionalidad, financiamiento y proporcionalidad. Esa combinación produce reducción real y evita presión tarifaria y litigios regulatorios.

Arquitectura regulatoria sugerida

Tres capas: preparación, obligación progresiva y mercado de carbono protegido.



Condición transversal

Ningún estándar cuantitativo debiera gatillarse antes de que la autoridad apruebe línea base, protocolo MRV y régimen de tratamiento de créditos / ITMOs.

Línea base y MRV: condición previa de justicia regulatoria

El primer cumplimiento real es medir bien. Sin datos, la norma fiscaliza supuestos.

Elemento	Criterio EBI Chile	Riesgo si falta
Línea base	Dinámica por celda, edad, masa histórica, composición y operación	Metas irreales o líneas base infladas
Datos de gas	Caudal, %CH ₄ , presión, disponibilidad y destino del biogás	Créditos rechazados / fiscalización débil
Captura previa	Registrar sistemas existentes y no penalizar inversión temprana	Castigo al innovador
Verificación	Auditoría independiente y trazabilidad por instalación	Pérdida de confianza del mercado
Proporcionalidad	MRV diferenciado por tamaño y complejidad	Sobrecosto en rellenos pequeños

Pedido EBI CHILE al MMA

Aprobar primero un protocolo nacional de línea base y MRV para rellenos sanitarios. Luego fijar metas. El orden importa.

Financiamiento: evitar que la norma se pague sólo vía tarifa

La reducción de metano debe apalancar financiamiento climático, no desplazar todo el costo al usuario final.

Carbon finance

Pagos por resultado climático verificado. Ideal para proyectos tempranos, ampliaciones y excedentes sobre el estándar mínimo.

Artículo 6.2 / ITMOs

Reducciones autorizadas internacionalmente, con reglas de titularidad, no doble contabilidad y ajuste correspondiente cuando aplique.

Instrumentos domésticos

SCE, certificados, fondos sectoriales, precio piso o licitaciones pueden complementar, pero no reemplazar la viabilidad económica.

Fórmula operacional propuesta

Reducción verificada elegible × Precio carbono aplicable = Flujo para CAPEX + OPEX + MRV + mantenimiento

Regla de integridad: un mismo resultado climático no debe usarse simultáneamente como cumplimiento, crédito transferible y reclamación de neutralización sin registro y titularidad explícitos.

Salvaguarda de acciones tempranas

EBI Chile propone una regla expresa para no destruir la ventana de bonos internacionales.

Regla de elegibilidad sugerida

Las reducciones de metano generadas por proyectos voluntarios iniciados, registrados, autorizados o presentados a la autoridad antes de 2031 deberán mantener su elegibilidad para mecanismos de financiamiento climático y transferencia internacional, siempre que cumplan MRV, adicionalidad, titularidad y no doble contabilidad.

Por qué

Sin esta regla, se reduce la señal de inversión previa a la norma.

Cómo

Registro temprano + línea base aprobada + MRV + verificación independiente.

Resultado

La norma acelera proyectos, no los espera ni los castiga.

Gradualidad diferenciada: criterios objetivos

La clasificación no debe depender sólo de toneladas recibidas. Debe reflejar factibilidad real.

Escala

Toneladas/año y emisiones estimadas de CH₄.

Vida útil remanente

No exigir inversiones no recuperables a rellenos próximos al cierre.

Infraestructura existente

Captura activa, antorcha, motores, red de pozos, medición.

Propiedad y contrato

Titularidad municipal/asociativa y rigidez de reajustes tarifarios.

Potencial técnico

Caudal, %CH₄, superficie activa, cobertura y etapas de explotación.

Impacto sanitario

Riesgo de alza tarifaria, elusión y continuidad de servicio.

Propuesta EBI Chile

Permitir planes de cumplimiento por instalación, aprobados por la autoridad, con hitos verificables y revisión periódica. La meta debe ser exigente, pero coherente con la realidad.

Solicitudes concretas al MMA

Puntos que EBI Chile propone incorporar en el anteproyecto.

- 1 Fase 2026–2030 de preparación obligatoria: información, línea base, MRV y planes de cumplimiento.
- 2 Reconocimiento expreso de adicionalidad regulatoria para acciones tempranas y excedentes sobre estándar.
- 3 Compatibilidad explícita con Artículo 6.2, SCE, certificados y otros instrumentos de precio al carbono.
- 4 Análisis de impacto tarifario y sanitario antes de fijar metas de inversión intensiva.
- 5 Trayectorias diferenciadas por tamaño, vida útil, propiedad, infraestructura y factibilidad técnica.
- 6 Neutralidad tecnológica: no imponer motores, antorchas, biometano ni una solución única.
- 7 MRV robusto pero proporcional, con protocolo nacional y verificación por instalación.
- 8 Planes especiales para rellenos municipales, pequeños, pasivos o próximos al cierre.

Redacción sugerida para incorporar

Texto base para discusión jurídica y técnica con la autoridad.

La norma reconocerá como acciones tempranas elegibles aquellas medidas de captura, destrucción, valorización, reducción de emisiones fugitivas o gestión de residuos orgánicos que sean iniciadas, registradas o presentadas antes del año 2031, siempre que cuenten con línea base, MRV, verificación independiente y reglas de titularidad y no doble contabilidad.

Las reducciones verificadas que excedan el estándar mínimo aplicable a cada instalación podrán ser destinadas a mecanismos de financiamiento climático, certificados, compensaciones o cooperación internacional, cuando cumplan los requisitos definidos por la autoridad competente y no comprometan la contabilidad nacional de mitigación.

La autoridad deberá considerar el impacto tarifario y sanitario del cumplimiento, especialmente en rellenos de propiedad municipal o asociativa, de menor escala, sin infraestructura activa de captación o con vida útil remanente limitada.

Nota: Sugerencia conceptual. Requiere ajuste jurídico según estructura final del anteproyecto.

Próximos pasos propuestos

EBI Chile puede aportar antecedentes concretos para una norma técnicamente sólida y socialmente viable.

1. Entregar antecedente formal

Documento de posición EBI CHILE con cartera, riesgos, principios y solicitudes normativas.

2. Abrir mesa técnica

MMA, SMA, MINSAL, SUBDERE, operadores y municipios para línea base, MRV y factibilidad.

3. Pilotos MRV

CEMARC como caso avanzado; Santa Inés, El Chulo, Huasco y Malleco Norte como línea base pasiva.

4. Evaluar financiamiento

Artículo 6.2, SCE, fondos climáticos, compradores internacionales y pagos por resultado.

5. Modelar impacto tarifario

Escenarios de CAPEX/OPEX por tipo de relleno y sensibilidad en tarifas municipales.

6. Proteger adicionalidad

Diseñar registro temprano y regla de excedentes creditables antes de fijar metas duras.

Cierre

**Una norma bien diseñada puede reducir metano, atraer inversión climática y proteger la disposición formal de residuos.
Una norma mal calibrada puede encarecer el sistema y perder financiamiento internacional.**

Fuentes y antecedentes

Base documental utilizada para la preparación de esta versión.

- Datos operacionales informados por EBI Chile: toneladas 2025, vida útil remanente, estado de captación de biogás y rigidez tarifaria.
- Resolución Exenta N° 9.633 del MMA, publicada el 17 de enero de 2026: inicio del procedimiento de elaboración del anteproyecto de Norma de Emisión de Metano.
- Ley N° 21.455, Ley Marco de Cambio Climático, artículo 14: normas de emisión de GEI y certificados de reducción de emisiones.
- Portal del Sistema de Compensación de Emisiones del Impuesto Verde, Ministerio del Medio Ambiente.
- Acuerdo de Implementación del Acuerdo de París entre Chile y Suiza, Artículo 6.2.
- Antecedentes técnicos sectoriales revisados: propuesta de línea base, MRV, gradualidad, carbon finance y flexibilidad tecnológica.

Contacto Institucional

Empresa	EBI CHILE
Industria	Servicios Ambientales
Domicilio	13 Norte 853, Piso 9, Viña del Mar, Chile.
Teléfono	800-340-303
Web	https://grupoebi.cl/
Contacto	Gerencia Tratamiento y Energía Alejandro Keller akeller@grupoebi.cl

Uso previsto

Presentación de apoyo para conversación político-institucional con el Ministerio del Medio Ambiente. No constituye informe jurídico ni modelación CAPEX/OPEX por instalación.



chile