

Bases técnicas para la elaboración de normativa ambiental en Gestión de Sitios con Potencial Presencia de contaminantes

**Ministerio del Medio Ambiente
División de Recursos Naturales y Biodiversidad**

Martes 22 de abril del 2025



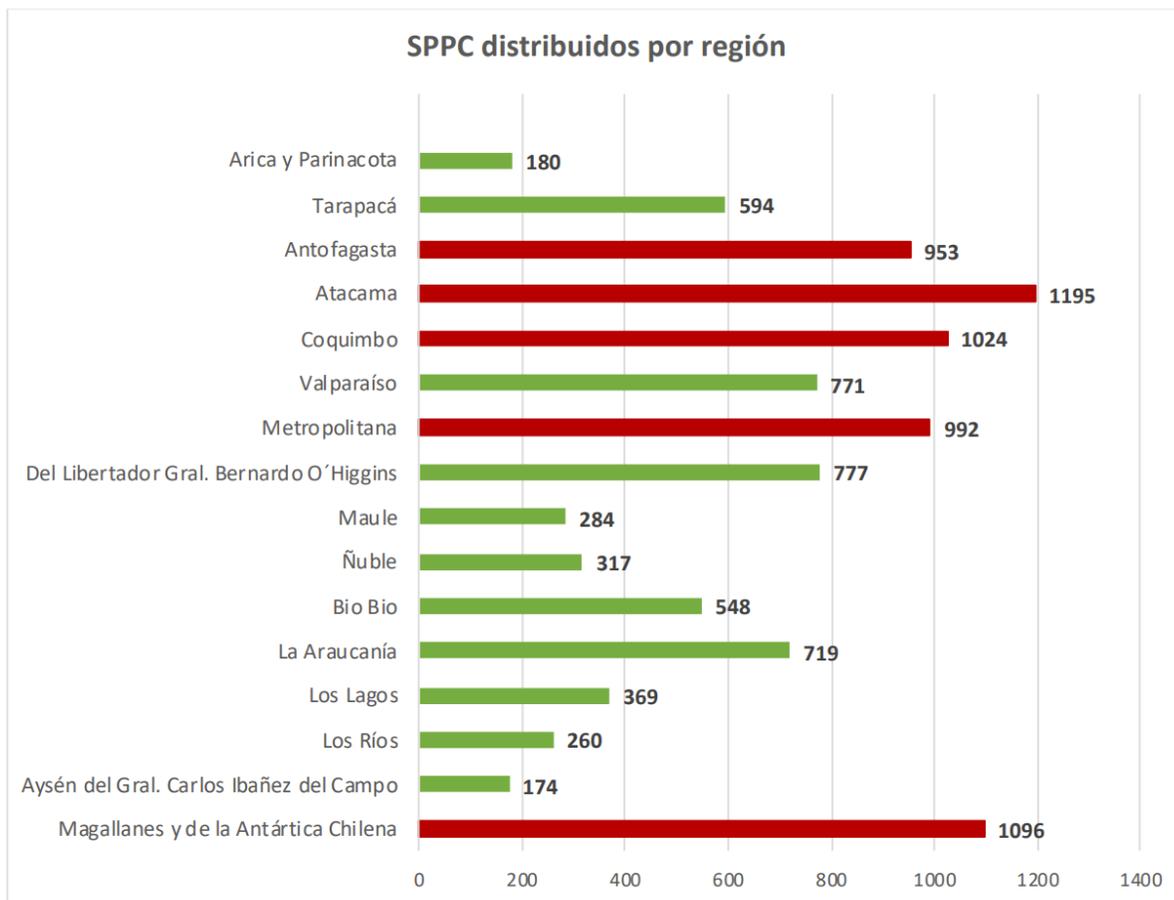
Objetivo de la presentación

- Antecedentes
- Estudios Realizados por el Ministerio del Medio Ambiente en Marco de la Gestión de Sitios Contaminados.



Antecedentes

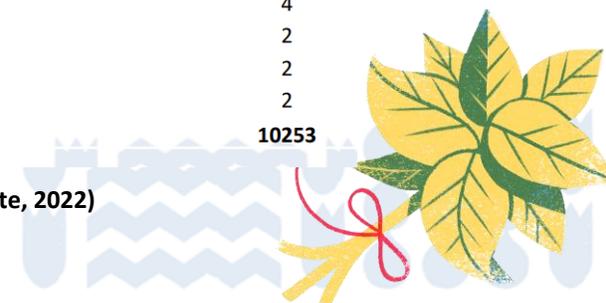
Chile cuenta con 10.250 Sitios con Potencial Presencia de Contaminantes, SPPC



Actividades potencialmente contaminantes

Actividad	Total
Estaciones de servicio de combustibles	2027
Extracción y procesamiento de mineral cobre, plata, molibdeno y oro	1730
Disposición de Residuos Mineros Masivos	1643
Disposición de residuos sólidos	1519
Desarrollo minero de petróleo y gas	920
Industria Forestal	610
Mal manejo de sustancias peligrosas	370
Talleres mecánicos	358
Minería no metálica	302
Formulación o fabricación de productos químicos	153
Fabricación de muebles a nivel industrial	85
Generación de energía eléctrica > 3MW	83
Maestranzas, astilleros y centros de mantenimientos de aeronaves	74
Reciclaje y valorización de residuos	73
Otra actividad contaminante con evidencia directa de contaminación en suelo	69
Industria de Cemento (portland, siderúrgicos, y puzolánicos), Hormigón, Asfalto y fibrocemento	59
Extracción y procesamiento de mineral de Carbón	49
Puertos	49
Extracción y procesamiento de mineral de Hierro y Acero	45
Tratamiento y revestimiento de metales	16
Industria de la curtiembre	9
Reciclaje de residuos electrónicos y pilas	4
Extracción y procesamiento de mineral de Plomo	2
Reciclaje de baterías de plomo-ácido e industriales	2
Sitios de maniobras militares o campos de tiro	2
Total general	10253

Fuente: "ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO NACIONAL DE SUELOS CON POTENCIAL PRESENCIA DE CONTAMINANTES" (IdeAmbiente, 2022)



Historia de la Gestión de Sitios Contaminados

Desde el año 2004, el Ministerio del Medio Ambiente ha elaborado estudios, guías y políticas que otorgan los antecedentes para la elaboración de una norma primaria de suelos

Evolución de la Gestión de Suelos



2009: Se establece la “Política Nacional para la Gestión de Sitios con Presencia de Contaminantes” con un enfoque correctivo y territorial, abordando la problemática de manera integral.

- Se orientó en la reducción de los riesgos asociados a la salud de la población y al medio ambiente producto de la generación de sitios con presencia de contaminantes
- **Objetivo:** “Fortalecer la gestión de sitios con presencia de contaminantes”.
- **objetivo específico:** “Generar instrumentos de gestión sistemáticos y costo-eficientes para la gestión de sitios con presencia de contaminantes”, entre los cuales se consideran las metodologías para la evaluación del riesgo ambiental.
- Este instrumento público fue el primero en abordar la problemática de la contaminación de suelos, orientando acciones para avanzar en su gestión.

Escenario Política 2009

Desarrollada por CONAMA

Sin norma de suelo

Sin metodologías de evaluación

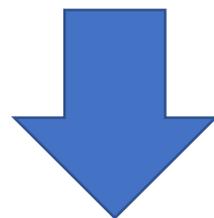
Sin catastro de SPPC



2011: El MMA realiza estudio “Preparación de antecedentes para la elaboración de la norma de calidad primaria de suelos”, con el objetivo de analizar posibilidad de normar la matriz ambiental de suelo.



2012: Reforma a la institucionalidad ambiental (Ley 20.417) introduce el artículo 39 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente sobre la gestión racional del suelo, y la misión del MMA se amplía para incluir la formulación de políticas y normas sobre suelos contaminados (artículo 70 letra g)).



Desde entonces el MMA inició el desarrollo de diversos estudios para avanzar en la definición de instrumentos de gestión ambiental para el suelo



2013: El MMA desarrolla y aprueba la “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes” (Resolución Exenta N°406/2013), que estandariza los procedimientos técnicos para investigar suelos contaminados.

Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (SPPC), aprobada por la Res. Ex. N° 406 de mayo 2013. La Guía expone los principales procedimientos involucrados en la gestión y busca corroborar la existencia de los tres eslabones básicos del riesgo (fuente-ruta-receptor) en los suelos en estudio. Consta de 3 fases:

- FASE 1: Identificación, Priorización y Jerarquización de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes
- FASE 2: Evaluación Preliminar Sitio-Específica del Riesgo de SPPC
- FASE 3: Evaluación de Riesgo y Plan de Acción.



ESTUDIOS ORIENTADOS A LA REGULACIÓN NORMATIVA DE SPPC

Estudio 1 (2020-2021)

“Análisis de metodologías internacionales y determinación de contaminantes a normar en suelo”

1. Normas técnicas, administrativas y legales específicas en todos los países analizados.
2. Metodología por fases de investigación-acción en los países analizados.
3. Niveles de referencia en base a riesgo a la salud humana.
4. Propuesta de contaminantes a normar (45) y valores de referencia

Ejemplo:

Contaminante	Residencial (mg/kg)	Industrial (mg/kg)	
Metales	Antimonio	49	354
	Arsénico**	1,6	4,2
	Berilio	32	130
	Cadmio	114	744
	Cobre	5803	48438
	Plomo*	65	90

Estudio 2 (2020-2021)

“Elaboración de lineamientos estratégicos con miras al desarrollo de instrumentos normativos y de gestión de suelos”

1. Análisis información existente de muestreos de suelo. Mayor muestreo en zona norte, principalmente metales.
2. Cuestionario a instituciones públicas.
3. Definición de 13 lineamientos estratégicos para la gestión de suelos contaminados

Lineamientos legales

1. Generación de una norma de suelos.
2. Elaboración instrumento normativo para Planes de remediación.
3. Definición de responsabilidades y exigencias de remediación.
4. Definición de cuándo realizar investigación de contaminación de suelos.
5. Incorporar suelos contaminados en los IPT's.

ESTUDIOS ORIENTADOS A LA REGULACIÓN NORMATIVA DE SPPC

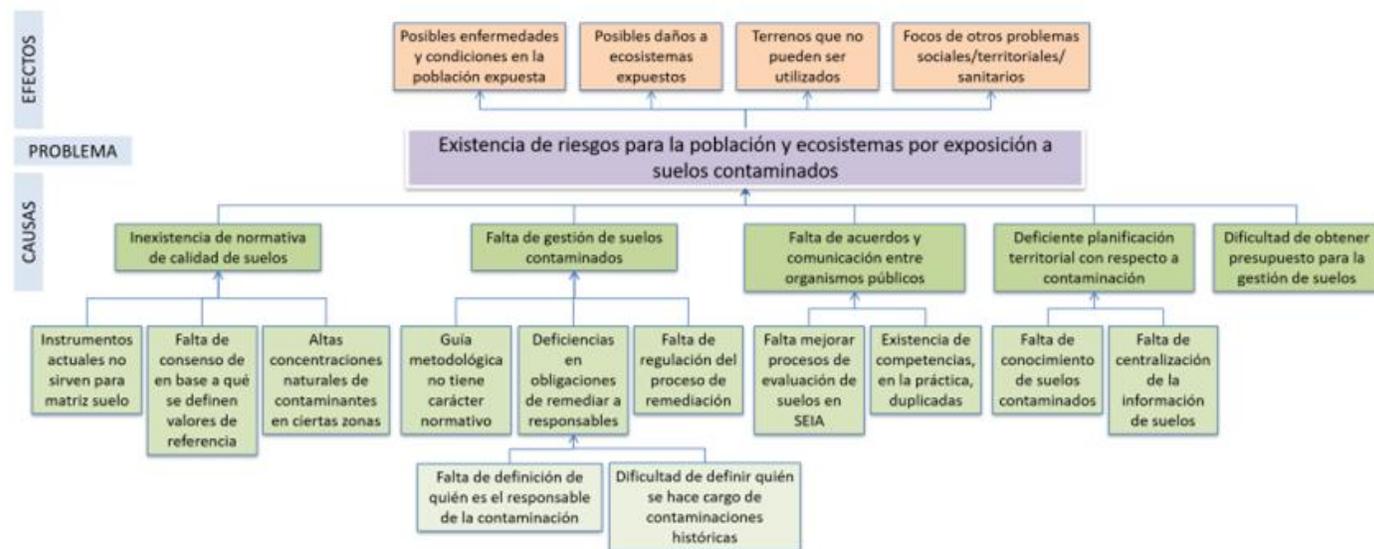
Estudio 3 (2021-2022)

“Elaboración de propuesta de instrumento(s) normativo de gestión y descontaminación de suelos contaminados”

1. Desarrollo árbol de problemas de la gestión de suelos contaminados.
2. Participación servicios públicos y academia.
3. Elaboración propuesta normativa de un sistema de gestión de suelos contaminados.

Propuesta Ley: “ESTABLECE MARCO PARA LA GESTIÓN DE SUELOS CON POTENCIAL PRESENCIA DE CONTAMINANTES Y SUELOS CONTAMINADOS”

Modificación Ley 19.300.



(2022) “Actualización Catastro Nacional de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”

Conceptos relevantes:

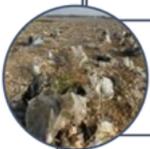
Actividades potencialmente contaminantes (APC): Aquellas que producen utilizan, manipulan, manejan, almacenan, tratan o disponen sustancias que, por sus características fisicoquímicas, biológicas y toxicológicas, producen o pueden producir daños momentáneos o permanentes a la salud humana, animal o vegetal.



Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (SPPC): Lugar o terreno delimitado geográficamente en el que se desarrollan o han desarrollado actividades potencialmente contaminantes. Incluye a suelos abandonados y activos e inactivos.



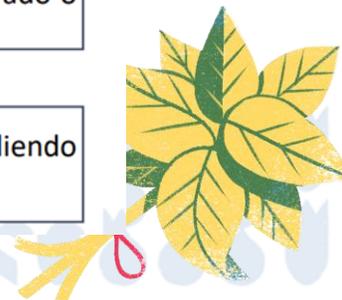
SPPC Activo: aquel en el cual exista una APC productiva/industrial en operación y exista también un titular definido, responsable de ésta, que puede o no ser el propietario del terreno.



SPPC Abandonado: aquel en el que se haya desarrollado una APC en el pasado, de la cual no es posible distinguir o individualizar al titular que ejecutó la acción contaminante, independientemente de que sea el propietario del terreno y/o se trate de un privado o del Estado.

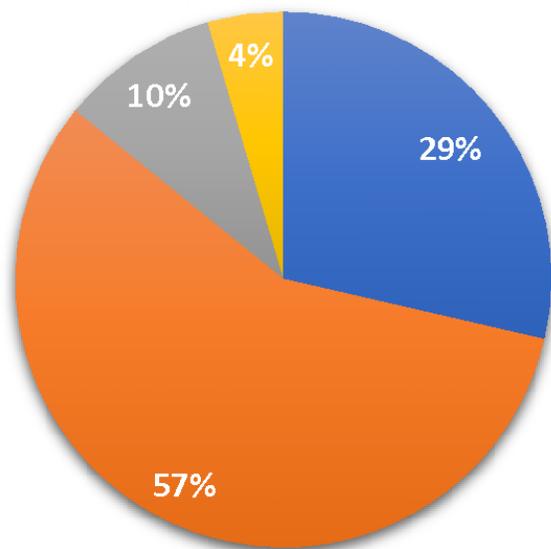


SPPC Inactivo: aquel en el que haya existido una APC, cuyo titular está identificado, pero no esté ejecutándose en el momento (pudiendo existir otra actividad no potencialmente contaminante activa).



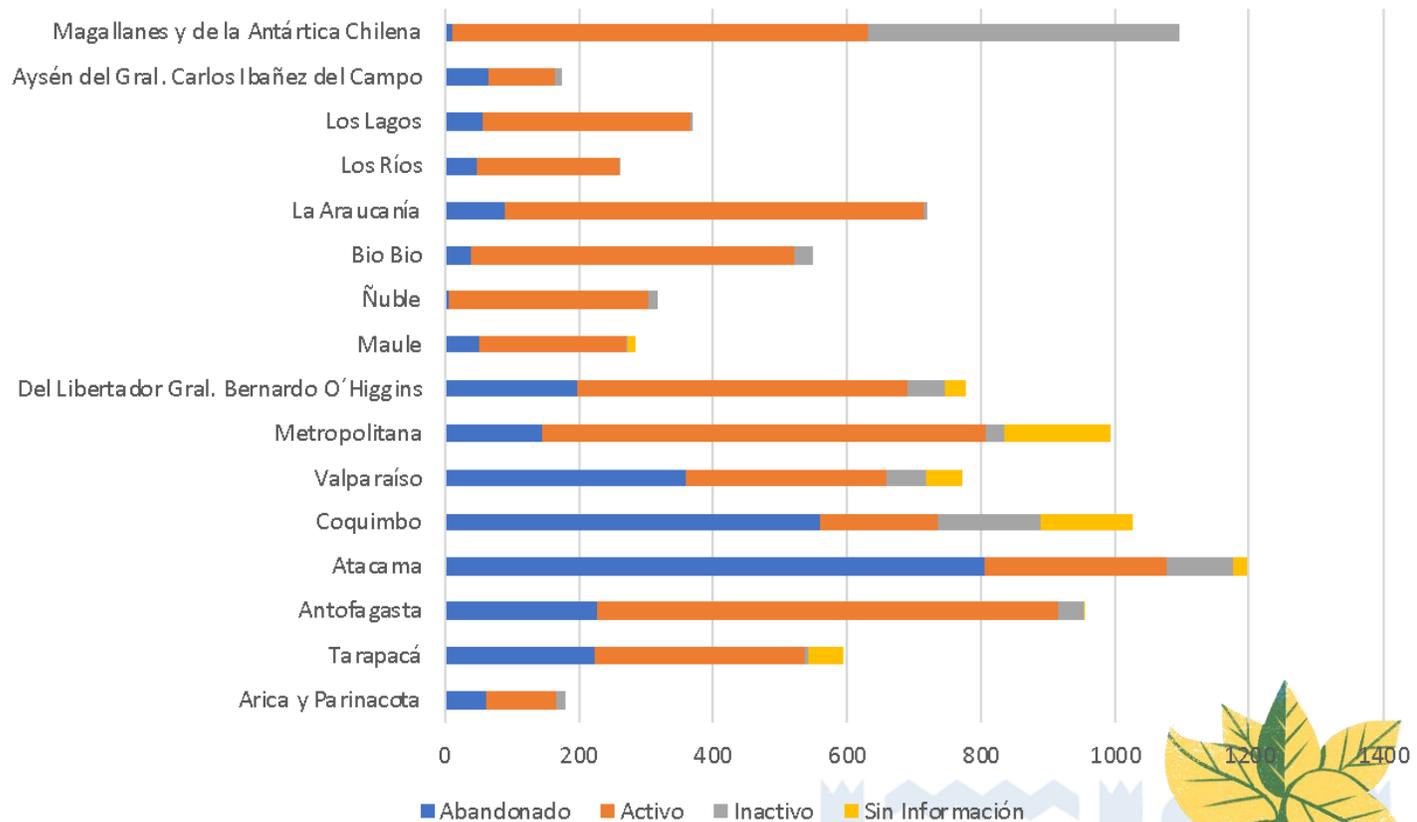
SPPC A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Total general



■ Abandonado ■ Activo ■ Inactivo ■ Sin Información

Estado SPPC por región



■ Abandonado ■ Activo ■ Inactivo ■ Sin Información



PLATAFORMA DE SPPC

