

PROGRAMA EN REFORMULACIÓN 2024

Ministerio	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
Servicio	SUBSECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE
Programa	Recuperación de Suelos con Potencial presencia de Contaminantes
Tipo	Reformulación
Estado	CALIFICADO
Código	PI250120230017845
Calificación	Objetado Técnicamente

Sección 1: Antecedentes

Código sistema

PI250120230017845

Nombre del Programa (420 caracteres)

Recuperación de Suelos con Potencial presencia de Contaminantes

Descripción del Programa (1.200 caracteres)

El presente programa se orienta en realizar evaluación de suelos con potencial presencia de contaminantes y en elaborar Planes de Gestión o Manejo de suelos en aquellos suelos en que se haya confirmado la presencia de contaminantes, lo que puede generar un riesgo a la salud humana y el medio ambiente.

En la actualidad existen 3.363 suelos con potencial presencia de contaminantes. La evaluación de suelos consiste en completar una ficha de inspección y de requerirse, realizar un muestreo confirmatorio de la presencia de contaminación. En aquellos suelos en que se confirme la presencia de contaminantes, se elaborará un plan de gestión o manejo de suelos, que definirá las acciones necesarias para reducir el riesgo.

El programa responde a la aplicación de la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes, aprobada mediante Resolución Exenta N°406, del MMA de 2013. Dicho instrumento se elaboró en base a la competencia otorgada la MMA por la Ley 19.300, Artículo 70, letra g.

Unidad responsable de la formulación del Programa.

Servicio:	Subsecretaría del Medio Ambiente
Unidad responsable de la formulación del Programa:	División de recursos naturales y biodiversidad
Nombre responsable de la formulación del Programa:	Daniela Manuscevich
Cargo:	Jefa Departamento
Teléfono del contacto:	+56 225735695
Email de contacto:	dmanuscevih@mma.gob.cl

Información contraparte operativa de la formulación del Programa

Nombre:	Carla Victoria Riveros Pérez
Cargo:	Profesional Departamento Política y Planificación de la Biodiversidad - División de recursos naturales y biodiversidad
Teléfono del contacto:	+562 5735670
Email de contacto:	Criveros@mma.gob.cl

Información contraparte
DIPRES

Eje de acción del Programa

Medio Ambiente y Recursos Naturales

Ámbito de acción del Programa

Medio Ambiente y Recursos Naturales

Asociar el programa con los objetivos institucionales (A1).

Descripción

Desarrollar políticas, planes, programas, normas e instrumentos que contribuyan a la incorporación de objetivos de conservación de la biodiversidad a nivel ministerial e intersectorial para transitar hacia un nuevo modelo de desarrollo, centrado en la protección del medioambiente y el bienestar de las personas.

Implementar programas y políticas que fomenten valores, capacidades y conciencia socioecológica que contribuyan a la mejora progresiva y equitativa de los ecosistemas urbanos y naturales en el marco de los desafíos del cambio climático y la sustentabilidad ambiental.

Diseñar, implementar y fortalecer, leyes, políticas, programas e instrumentos de gestión ambiental tendientes a la vigilancia, conservación, prevención y descontaminación en los ámbitos de calidad ambiental con enfoque territorial y especial énfasis en poblaciones más afectadas.

Año de inicio de ejecución del diseño.

2022

Si el Programa cuenta con información para la ciudadanía o usuarios informe el/los links. (Sitio web, portal de información y postulación, entre otros). (500 caracteres)

NO aplica

Sección 2: Diagnóstico

Describa el **principal problema** público que el Programa abordará, **identificando la población afectada**. (1.000 caracteres)

Corresponde a la existencia de riesgos para la población y los ecosistemas debido a la exposición a suelos contaminados. Estos se relacionan directamente con actividades industriales o productivas, donde se producen, utilizan o disponen sustancias químicas. De los 10.253 sppc identificados, 5.422 tienen población cercana a menos de 2 kilómetros y 520 tiene población entre los 2 y 3 km. Esto equivale a un total aproximado de 14.951.000 de personas potencialmente expuestas a un sppc. De los 62 sppc evaluados previamente, 30 sppc tienen confirmación de presencia de contaminantes con población dentro de los 2 km y 10 sppc con población entre los 2 y 3 km. Así también, de los 34 sppc que cuentan con evaluación de riesgos, en 31 se concluye la existencia de riesgo por algún contaminante específico y se encuentran con población cercana. La exposición a estos suelos contaminados con relaves, metales, químicos industriales, entre otros generan un impacto en la salud humana y en los ecosistemas.

Presente **datos cuantitativos** que evidencien que el problema señalado anteriormente está vigente y que dimensionen la brecha generada por dicho problema. (1.500 caracteres)

Se han identificado a la fecha 10.253 suelos con potencial presencia de contaminantes, de estos 2.931 se encuentran abandonados, 5.870 activos, 985 inactivos y 467 requieren mayor información para definir su estado. En cuanto a la distribución espacial de los sppc, las regiones con más sppc son Atacama (1.195), Magallanes (1.096), Coquimbo (1.024), Metropolitana (992) y Antofagasta (953). En relación a las actividades potencialmente contaminantes destaca la Disposición de Residuos Mineros Masivos con 1.643 sppc identificados, Disposición de Residuos Sólidos con 1.519 sppc, Extracción y procesamiento de mineral cobre, plata, molibdeno y oro con 1.730 sppc y 2.027 asociadas a servicios de combustibles. De los 10.253 sppc identificados, 5.422 de ellos tienen población cercana a menos de 2 kilómetros y 520 tiene población entre los 2 y 3 km. Esto equivale a un total aproximado de 14.951.000 de personas potencialmente expuestas a un sppc. De los 62 sppc evaluados previamente, 30 sppc tienen confirmación de presencia de contaminantes con población dentro de los 2 km y 10 sppc con población entre los 2 y 3 km. Así también, de los 34 sppc que cuentan con evaluación de riesgos, en 31 se concluye la existencia de riesgo por algún contaminante específico y se encuentran con población cercana.

Señale la **fuentes** de dicha información (encuestas, referencias bibliográficas, etc.) entregando el respectivo link para acceder a ésta. (1.000 caracteres)

Informe del Estado del Medio Ambiente, 2020 https://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/IEMA-2020_consolidado_final-comprimido.pdf
FAO y PNUMA. Evaluación mundial de la contaminación del suelo <https://doi.org/10.4060/cb4827es>
Datos públicos Depósitos de relaves de Sernageomin <https://www.sernageomin.cl/datos-publicos-deposito-de-relaves/>
Encuesta calidad de vida y salud (2006 y 2016) del Ministerio de Salud <http://epi.minsal.cl/encuesta-encavi-antiores/>
Hoja de ruta de Residuos Construcción y Demolición 2035 http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=7e06e1c0-0a08-4234-a116-fd1f7ab4a38a&fname=HDR-PAGINA_RCD_200825.pdf&access=public
Informe del Estado del Medio Ambiente, MMA, 2020. http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=24ad16e9-72ad-4bd3-a50f-ed75ff1cbf77&fname=IEMA_2020_consolidado_compressed.pdf&access=public
CONAF. Degradación de la tierra. <https://www.conaf.cl/chile-fija-metas-para-un-mundo-con-degradacion>

Indique si el programa responde a un mandato legal (Ley, Decreto, Reglamento) y si en dicho mandato legal se establecen beneficios obligatorios, montos mínimos o coberturas mínimas de beneficios. (1.000 caracteres)

Se enmarca en el mandato de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley N°20.417, de 26/01/2010, que crea el MMA y señala funciones específicas en materia de suelos contaminados Artículo 70, letra g y Artículo 10 letra o Decreto 40/2012, Aprueba Reglamento SEIA.
 Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes, aprobada mediante Resolución Exenta N°406, del MMA de 2013.
 Ley 21.455 Marco de Cambio Climático
 Ley sobre Delitos Económicos y Medio Ambientales.
 D.S N° 148/2003 del Ministerio de Salud, artículo 18 y artículo 78.
 Decreto 113. Reglamento de la Ley N° 20.590, Que establece un Programa de Intervención en Zonas con Presencia de Polimetales en la comuna de Arica.
 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Acuerdo de Escazú, Convenio de Estocolmo, Convenio de Rotterdam, Convenio de Minamata y Convenio sobre la Diversidad Biológica.
 En los mandatos no se establecen beneficios obligatorios, montos ni coberturas.

¿El problema afecta de modo particular a alguno de los siguientes grupos de población: **mujeres, pueblos indígenas, personas en situación de discapacidad, personas en situación de dependencia o condición migratoria?** (1.000 caracteres)

Los suelos con potencial presencia de contaminantes se encuentran a lo largo de todo el territorio nacional, por lo cual afectan a una variedad de grupos de la población. Sin embargo, el problema principal es la residencia de la población en estos suelos, ya que se genera una exposición permanente a los contaminantes. Esta situación se da principalmente en población que habita ilegalmente terrenos o donde la vivienda no es regulada. En este sentido, mujeres y niños son más habituales de este tipo de residencias.

Más allá del mandato legal, explique por qué, desde el punto de vista de las políticas públicas, el Servicio debe participar en la solución de este problema (prioridad gubernamental, justificación de política pública, etc.). (1.000 caracteres)

El Programa de Gobierno 2022-2026 establece objetivos estratégicos como, “cumplir con el compromiso de ser un gobierno ecológico, mediante la implementación efectiva, proactiva y de carácter anticipatorio de política, leyes e instrumentos que permitan fortalecer la protección de los ecosistemas y la democracia ambiental, “Desarrollar políticas, planes, programas, normas e instrumentos que contribuyan a la incorporación de objetivos de conservación de la biodiversidad a nivel ministerial e intersectorial para transitar hacia un nuevo modelo de desarrollo, centrado en la protección del medioambiente y el bienestar de las personas”. En este sentido, el MMA debe contribuir con el compromiso de ser un gobierno ecológico, implementando instrumentos que permitan fortalecer la protección de los ecosistemas y la democracia ambiental. Durante el 2022 el MMA actualizó el Catastro Nacional de SPPC, dónde se inició el proceso de elaboración de la norma primaria de calidad ambiental para suelos. En la actualidad ningún servicio público tiene las competencias para abordar la gestión de suelos contaminados desde una mirada integral.

Seleccione los ODS con los que se vincula el programa actualmente. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA AGENDA 2030 (ODS):
 Conjunto de objetivos globales adoptados por las Naciones Unidas en el año 2015 como un llamado universal para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad como parte de

1 Fin de la pobreza: --
2 Hambre cero: --
3 Salud y bienestar: Sí
4 Educación de calidad: --
5 Igualdad de género: --
6 Agua limpia y saneamiento: Sí
7 Energía asequible y no contaminante: Sí
8 Trabajo decente y crecimiento económico: Sí
9 Industria, innovación e infraestructura: --
10 Reducción de las desigualdades: --
11 Ciudades y comunidades sostenibles: Sí
12 Producción y consumo responsables: Sí
13 Acción por el clima: Sí
14 Vida submarina: --

una nueva agenda de desarrollo sostenible (ONU, 2022).

15 Vida de ecosistemas terrestres: Sí
16 Paz, justicia e instituciones sólidas: --
17 Alianzas para lograr los objetivos: --

Identifique las **principales causas** del problema, explicando brevemente las razones que llevan a concluir la existencia de un vínculo con el problema principal. Presente datos cuantitativos que avalen la existencia de este vínculo, identificando la fuente

Causa	Vínculo con el problema y datos cuantitativos que avalen la relación con el mismo (500 caracteres)
Existencia de suelos con contaminación histórica	Los suelos con contaminación histórica son aquellos que sostuvieron una actividad industrial en el pasado sin regulación ambiental. Estos se conocen como suelos abandonados o pasivos ambientales. Del catastro de suelos con potencial presencia de contaminantes se identificaron alrededor de 2.931 que pueden definirse como abandonados y generando riesgo sin evaluación. De los 2.931 sppc abandonados, 812 se encuentran con población cercana a menos de 2 km y 198 con población entre los 2 y 3 km.
Existencia de actividades potencialmente contaminantes del suelo	Existen actividades que usan sustancias peligrosas y tienen potencial de contaminar suelo. Estas generan suelos activos con potencial presencia de contaminantes. De los suelos identificados 1643 se asocian a Disposición de Residuos Mineros Masivos 1519 a Disposición de Residuos Sólidos, 1730 a Extracción y procesamiento de minerales y 2027 asociadas a servicios de combustibles. Estos suelos pueden generar un riesgo a la salud se requiere su evaluación para tomar medidas preventivas o correctivas

Mencione los **principales efectos** del problema en la población afectada. Presente datos cuantitativos que avalen la relevancia del efecto descrito, identificando la fuente

Efecto	Datos cuantitativos que permitan dimensionar la relevancia del efecto.
<p>Aumento de enfermedades crónicas y agudas, por exposición de suelos contaminados.</p>	<p>El principal efecto si no se implementa el programa es que estos suelos seguirán aumentando las probabilidades de generación de enfermedades agudas y crónicas a la población que vive cerca de estos SPPC. Según la Comisión Lancet de 2017 sobre contaminación y salud, la contaminación del suelo está aumentando a nivel mundial y afecta particularmente a la población más vulnerables. Los seres humanos están expuestos a los contaminantes del suelo ya sea por ingestión directa del suelo, contacto dérmico o inhalación de suelo contaminado, o indirectamente por la transferencia de contaminantes a la cadena alimentaria. En América, entre un 10% a un 15% de las muertes pueden atribuirse a condiciones ambientales (FAO-PNUMA, 2022). La OMS ha identificado diez contaminantes principales de preocupación para la salud humana, de los cuales nueve son contaminantes del suelo, debido a los impactos bien conocidos en la salud humana y su amplia incidencia geográfica.</p>
<p>Terrenos inutilizados</p>	<p>El principal efecto si no se implementa el programa es que estos terrenos seguirán siendo pasivos ambientales, con sus consecuentes riesgos ambientales y a la salud de la población aledaña. Por otra parte, el crecimiento y desarrollo de las ciudades y sus alrededores, se ve limitada por estos pasivos, que además generan situaciones de inseguridad y delincuencia.</p> <p>En una primera instancia, se puede señalar que los suelos en categoría de abandonados, 2.931 corresponden a suelos inutilizados, es decir, que pudiendo tener un uso seguro no lo tienen porque no se ha realizado una gestión o cierre ambiental adecuado de los mismos. Esto es relevante en el caso de ciudades donde la necesidad de suelo para su crecimiento supone un desafío. Por ejemplo, la comuna de Andacollo tiene 36 tranques abandonados (cada uno identificado como un SPPC) y estos están insertos en la ciudad, rodeándola y limitando el desarrollo urbano de la misma.</p>

<p>Focos de otros problemas sociales/territoriales/sanitarios</p>	<p>El principal efecto si no se implementa el programa es que estos suelos pueden convertirse en basurales y ser foco de vectores de importancia sanitaria (moscas, ratones y otros). De acuerdo a encuesta de calidad de vida de 2016 del Ministerio de Salud, el 23,1% de la población identifica a los microbasurales como factor de deterioro del entorno en su barrio o localidad y un 12,5%, identifica la contaminación del suelo como un problema de contaminación o deterioro del entorno en su barrio o localidad.</p> <p>El Catastro de SPPC identifica 1.519 suelos asociados a Disposición de Residuos Sólidos, considerando una superficie mayor a 1.000 m2. Donde 342 son abandonados, 823 activos, 69 inactivos y 285 requieren mayor información. Sin embargo, si se consideran dimensiones menores se pueden identificar aún más sitios.</p>
<p>Posibles daños ecológicos</p>	<p>El principal efecto si no se implementa el programa, es la contaminación en cadena que pueden provocar, afectando las aguas subterráneas, y dependiendo del tipo de contaminantes, contribuyendo a la contaminación atmosférica. Asimismo, podrá alterarse la biodiversidad del suelo, reduciendo la materia orgánica que contiene y su capacidad para actuar como filtro. Los riesgos van desde la base del ecosistema, afectando organismos primarios como bacterias u hongos, afectación directa a plantas y vegetales y a niveles superiores de organismos heterótrofos, al consumir materia orgánica contaminada. Estos mismos riesgos se pueden trasladar también a ecosistemas acuáticos, a través de la transferencia de contaminantes por vías de lixiviación o transporte físico de partículas contaminadas. En cuanto a aguas subterráneas, es relevante por la interacción entre el suelo y el agua, y las posibilidades de movilidad de la contaminación que esto supone.</p>

Sección 3: Población del Programa

3.1 Caracterización de la población

Caracterice la población potencial que corresponde a la población que presenta el problema público identificado en el diagnóstico. (1.500 caracteres)

La población potencial corresponde a los suelos que soportan o han soportado actividades contaminantes, es decir, actividades industriales o productivas pasadas y que producen, utilizan o disponen sustancias químicas peligrosas o altamente resistentes. El MMA realizó en 2022 un levantamiento de información para identificar estos y detectó un total de 10.253 suelos con potencial presencia de contaminantes, incluye 2.931 identificados como abandonados.

El catastro cuenta con información referente a la ubicación del sppc, su estado (abandonado, activo, inactivo), la actividad potencialmente contaminante, el propietario, entre otros. Con la ubicación del sppc se puede identificar si existe población cercana, cauces de agua, ecosistemas sensibles, entre otros que puedan estar afectados.

Definiciones que caracterizan población potencial:
Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (SPPC): Terreno delimitado geográficamente donde se desarrollan o han desarrollado actividades contaminantes. Incluye a suelos abandonados y activos o en operación (10.253 sppc).

Estime la **población potencial**, que corresponde a la población que presenta el problema público identificado en el diagnóstico y su unidad de medida

Número	Unidad
10.253	unidades

Si la **unidad de medida** corresponde a "unidades", precise a qué se refiere con ello. (50 caracteres)

Suelos con potencial presencia de contaminantes

Señale **cómo se estimó** (metodología) y **qué fuentes de datos se utilizó** para cuantificar la población potencial. (500 caracteres)

Se utilizó el catastro nacional de sppc del MMA, identificándose el total de sppc y el total de abandonados.

Caracterice la población objetivo que corresponde a aquella parte de la población potencial que cumple los criterios de focalización. (1.500 caracteres)

La población objetivo corresponde a aquellos suelos con potencial presencia de contaminantes identificados en el catastro nacional (10.253 SPPC) que están cercanos a la población, en específico a aquellos suelos cuya población se encuentra dentro de un radio de 2 km del SPPC. Esta condición supone una mayor exposición al suelo con potencial presencia de contaminantes.

Como se señaló anteriormente, el catastro de SPPC contiene la ubicación exacta para los 10.253 SPPC. Con esto y en base al cruce de información con capas de información del Censo 2017, se identificaron aquellos SPPC que dentro de un radio de 2 km tienen población cercana. Estos sitios, que corresponden a 5.422, son la población objetivo del presente programa.

Estime la **población objetivo** (aquella parte de la población potencial que cumple los criterios de focalización definidos anteriormente).

Número
5.422

De acuerdo con la naturaleza del programa, señale si aplican criterios de focalización para identificar a la población objetivo, en caso de que no apliquen, **justifique**:

Sí

Defina la o las variables y criterios de **focalización utilizados para identificar la población objetivo**, teniendo presente que al menos uno de estos criterios de debe permitir discriminar si la población efectivamente presenta el problema principal identificado en el diagnóstico

Variable	Criterio	Medio de verificación
Variable 1	Qué haya sido incluido en el Catastro de SPPC.	Listado nacional y regional de los SPPC catastrados.
Variable 2	Presencia de población en un radio de 2 km del SPPC identificado.	Localización de población en el área de buffer de 2 km desde el SPPC identificado. Este criterio se identificó en el proceso de actualización del catastro de sppc.

Señale **cómo se estimó** (metodología) y **qué fuentes de datos se utilizó** para cuantificar la población objetivo (500 caracteres)

Se utilizó el Catastro Nacional de Suelos con potencial presencia de contaminantes que tiene identificado un total de 10.253 sppc. Se aplicó un buffer de 2 km a todos los sppc identificados en el catastro, lo cual se cruzó con la información de población del país del INE. Con esto se pudo identificar aquellos sppc que tienen población dentro del radio del buffer.

El próximo año, ¿el Programa atenderá a toda la población objetivo identificada anteriormente o sólo a una parte?

El Programa atenderá parte de la población objetivo y la entrega de beneficios será gradual a través de los años.

Señale los **criterios de priorización**, esto es aquellos criterios que permiten ordenar el flujo de beneficiarios dentro de un plazo plurianual, determinando en forma no arbitraria a quiénes se atiende antes y a quiénes después. (1.000 caracteres)

Para la priorización se realiza un proceso descentralizado de identificación de SPPC que requieren una evaluación y gestión en primera instancia. Esto se realiza por dos vías, primero en función de la información que se levantó en la actualización del catastro de sppc y en segunda vía, por un análisis de relevancia por parte de la SEREMI regional. Los criterios de priorización se aplicarán de forma escalonada, partiendo por el estado del sitio y concluyendo con la cercanía a recursos hídricos, según detalle de la tabla siguiente.
 Estado del sitio- Se priorizarán los SPPC abandonados, posteriormente los inactivos- Identificación dentro del catastro y los listados de SPPC regionales y nacional.
 Cantidad de población- Se priorizarán los SPPC que tengan mayor cantidad de población existente a un radio de 2 km del SPPC-Cruce cartográfico.
 Cercanía a recursos hídricos- Tipo de recursos (subterráneo/superficial) y uso del recurso (consumo humano/agrícola/recreativo)- Cruce cartográfico.

(Sólo si marcó que la entrega de beneficios será gradual en los años). Cuantifique **la población beneficiaria**, que corresponde a aquella parte de la población objetivo que cumple los criterios de priorización y que el programa atenderá en los próximos 4 años

2024	2025	2026	2027
100	150	150	150

Criterios de egreso: Explique los criterios en base a los cuales se determinará que un beneficiario se encuentra egresado del Programa. (1.000 caracteres)

Corresponderá egresar del programa cuando se determine que el sppc no tiene presencia de contaminantes o se completa el proceso de gestión para aquellos que sí presentan riesgo para la población.

Indique en cuántos meses/años promedio egresarán los beneficiarios del Programa

3,00 AÑOS

¿Pueden los beneficiarios acceder más de una vez a los beneficios que entrega el Programa?

No

En caso de respuesta afirmativa, explique las **razones** por las cuales un **beneficiario puede acceder más de una vez** a los beneficios que entrega el Programa. (1.000 caracteres)

Señale si el programa cuenta con un proceso de postulación para seleccionar a los beneficiarios. (500 caracteres)

No existe un proceso de postulación. Sin embargo, el servicio al realizar la priorización de los sppc puede identificar aquellos que es más relevante iniciar la investigación. En este caso, se cuenta con la plataforma informática para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes que permite generar el registro de las acciones que se realizan a cada sppc.

Señale qué documentación debe presentar el postulante para acceder a ser beneficiado por el programa. (1.000 caracteres)

Se cuenta con información ambiental de Chile en el SIMBIO e IDE.MMA. Donde se puede acceder a información sobre recursos hídricos, ecosistemas, entre otros.

Además se cuenta con información del INE, respecto al CENSO2017 que permite realizar la identificación de la ubicación de asentamientos humanos y cantidad de población.

Describa brevemente cuál es la ruta del usuario para acceder al programa, desde su postulación hasta la entrega del beneficio. (3.000 caracteres)

No aplica

En virtud de los antecedentes provistos, se presenta la cobertura del Programa. (auto-llenado)

	2024
Sobre población potencial (población beneficiaria / población potencial)	0,98 %
Sobre población objetivo (población beneficiaria / población objetivo)	1,84 %

3.2 Sistematización del proceso de selección de beneficiarios

¿El Servicio cuenta con **sistemas de registros** que permitan identificar agregadamente a los **beneficiarios** (RUT, RBD, Datos de Contacto, etc.)? Si su respuesta es afirmativa, descríbalos (500 caracteres)

Sí

El MMA cuenta con un catastro de sppc, que se actualizará el presente año y una plataforma informática que permite realizar el seguimiento y registro de las fases de evaluación de cada sppc identificado.

Si existe un **proceso de postulación a los beneficios** del Programa ¿El Servicio cuenta con **sistemas de registros** que permitan identificar a los postulantes (RUT, RBD, Datos de Contacto, etc.)? Si su respuesta es afirmativa, descríbalos. (500 caracteres)

Sí

No existe un proceso de postulación, sin embargo, la priorización de los SPPC permite identificar aquellos en los cuales resulte más relevante iniciar la investigación. En este caso, se cuenta con la plataforma informática para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes que permite generar el registro de las acciones que se realizan a cada SPPC (<http://sitios.mma.gob.cl/>).

¿Con qué otra información de **caracterización de postulantes y beneficiarios** cuenta el Programa? (Por ejemplo: sexo, edad, Región, categoría ocupacional, nivel socioeconómico, etc.). (500 caracteres)

Se cuenta con información ambiental de Chile en el SIMBIO e IDE.MMA. Donde se puede acceder a información sobre recursos hídricos, ecosistemas, entre otros.

Además, se cuenta con información del INE, respecto al CENSO2017 que permite realizar la identificación de la ubicación de asentamientos humanos y cantidad de población.

¿El Programa usa o utilizará el Registro Social de Hogares para caracterizar o seleccionar a sus beneficiarios?

No

¿El Programa cuenta con información de beneficiarios en el Registro de Información Social RIS?

No

Sección 4: Objetivos y Seguimiento

4.1 Resultados esperados del Programa

Indique el **fin del Programa**, entendido como el objetivo de política pública al que contribuye el Programa. (250 caracteres)

Contribuir a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y a un desarrollo sustentable.

Indique el **propósito del Programa**, entendido como el resultado directo que el Programa espera obtener en los beneficiarios, una vez ejecutado. (250 caracteres)

Reducir los riesgos para la población y ecosistemas derivados de los suelos contaminados.

Señale el **indicador** a través del cual se medirá el logro del propósito (indicador asociado a la variable de resultado señalada en el propósito)

Indicador:	Porcentaje de SPPC evaluados en función de los SPPC existentes al año t (Catastro año 2022).
Fórmula de cálculo (numerador/denominador):	(Cantidad de SPPC evaluados/cantidad de SPPC existentes al año t)*100
Unidad de medida:	%
Dimensión: (eficiencia/economía/eficacia/calidad):	Eficacia
Periodicidad: (anual/semestral/trimestral)	Anual
Sentido de la medición: (Ascendente/Descendente)	Ascendente
Ámbito de control: (proceso/producto/resultado intermedio/resultado final)	Producto

Señale el valor actual y esperado (proyectado y corregido por el efecto de la reformulación) del indicador anterior

Situación actual		Situación esperada con Programa reformulado
2022	2023	2024
1734,31	1789,66	3634,68

Describa la metodología utilizada para obtener los valores del numerador y denominador del indicador, tanto para sus valores actuales como esperados. (1.500 caracteres)

La metodología para la obtención del valor del indicador corresponde a contabilizar los sppc que se evalúan y gestionan versus los sppc existentes. Esto se calcula como porcentaje para facilitar la comparación. Se espera ir aumentando el porcentaje de los sppc, a fin de reflejar el aumento en la evaluación de suelos y gestión para orientar el control de los potenciales riesgos a la salud de la población y/o a los ecosistemas que pueden generar los suelos con presencia de contaminantes.

Indique la o las fuentes de información desde donde se obtendrán los datos de las variables (numerador y denominador) que conforman el indicador de propósito y del indicador adicional, si corresponde. (500 caracteres)

Del Catastro de SPPC del MMA y de la Plataforma informática para la gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (<http://sitios.mma.gob.cl/>) del MMA.

Respecto de las fuentes de información mencionadas anteriormente ¿El Servicio cuenta con los medios que le permitan capturar la información necesaria para el (los) indicador (s) de propósito, en forma sistemática y oportuna? En caso de respuesta afirmativa, describa brevemente esos medios (encuestas, plataformas, recolección de datos en terreno, bases de datos, etc.) (500 caracteres).
En caso de respuesta negativa, describa las acciones concretas, planificadas o en ejecución, para contar con dichos medios a partir del próximo año (500 caracteres).

Sí

El MMA durante 2022 actualizó el catastro de sppc y se encuentra disponible en la plataforma informática existente para estos fines. Adicionalmente, se evalúa establecer el compromiso de actualizar el catastro cada 3 años, para lo cual el presente programa tiene un rol fundamental.

La plataforma informática para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes (<http://sitios.mma.gob.cl/>) fue creada en 2016 con recursos del MMA.

Señale si los resultados de este indicador se pueden desagregar según las siguientes categorías:

Señale la evidencia que le permitió definir la situación proyectada de los indicadores, detallando la forma en que se determinaron los valores entregados (información histórica o de programas existentes, metas institucionales, etc.). (1.000 caracteres)

La evidencia corresponde a la cantidad de sppc posibles evaluar en un año, considerando la realización de evaluaciones de suelo realizadas por el MMA desde el 2013 al amparo de la Guía Metodológica. Por ejemplo, en 2016 se realizó el estudio “Estudio de riesgo ambiental de suelos de la región de La Araucanía: investigación preliminar y análisis confirmatorio” que concluyo con la evaluación de cerca de 100 sppc con visitas inspectivas y 15 con muestreo, mientras en 2019 se realizó el estudio “Diagnostico suelos con potencial presencia de contaminantes en las regiones de Bío Bío y Ñuble” para cerca de 100 la evaluación de suelos con visita inspectiva. Por lo tanto, se considera que es factible con los recursos señalados y las actividades del programa realizar la evaluación de suelos para la cantidad proyectada del indicador.

¿El Programa tiene año de término?

No, el Programa tiene una duración indefinida.

(Sólo si marcó que el programa tiene año de término) Indique el **año de término** proyectado para el programa

0

Justifique la fecha de término del Programa, sea que se señaló un año de término o que se marcó como programa de duración indefinida. (1.200 caracteres)

Se considera indefinido el programa, debido a que la existencia de suelos con potencial presencia de contaminantes es constante ya que está asociado a las actividades productivas que pueden generar este tipo de suelos. La evaluación y gestión de sppc es algo permanente, a fin de analizar y controlar los sppc existentes y los que se puedan generar a través de las actividades productivas activas en el país.

(Sólo si marcó que el Programa tiene fecha de término indefinida). Señale el año en el cual el Programa planea lograr su **plena implementación (estaré en régimen) y, por lo tanto, podrá cuantificar resultados relevantes y ser sometido a una evaluación de continuidad**

2031

4.2 Información de resultados esperados

Si corresponde, señale el **indicador adicional** que permita complementar la medición del propósito.

Indicador:	Número de Suelos Contaminados con Planes de Gestión.
Fórmula de cálculo (numerador/denominador):	número de sppc que cuenta con plan de gestión
Unidad de medida:	número
Dimensión: (eficiencia/economía/eficacia/calidad):	Eficacia
Periodicidad: (anual/semestral/trimestral)	Anual
Sentido de la medición: (Ascendente/Descendente)	Ascendente
Ámbito de control: (proceso/producto/resultado intermedio/resultado final)	Producto

Señale el valor actual y esperado del indicador adicional.

Situación actual		Situación esperada
Año 2022	Año 2023	Año 2024
0,00	0,00	20,00

Describa la metodología utilizada para obtener los valores del numerador y denominador del indicador, tanto para sus valores actuales como esperados (1.000 caracteres)

El dato corresponde al total de SPPC que cuentan con planes de gestión elaborados en el marco del programa.

Indique la o las **fuentes de información** (institucionales u otras) de donde se obtendrán las variables que conforman el indicador de propósito identificado en la sección de resultados (500 caracteres)

Del Catastro de SPPC del MMA y de la Plataforma informática para la gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (<http://sitios.mma.gob.cl/>) del MMA.

Respecto de las fuentes de información mencionadas anteriormente ¿El Servicio cuenta con los medios que le permitan capturar la información necesaria para el (los) indicador (s) de propósito, en forma sistemática y oportuna? En caso de respuesta afirmativa, describa brevemente esos medios (encuestas, plataformas, recolección de datos en terreno, bases de datos, etc.) (500 caracteres).

En caso de respuesta negativa, describa las acciones concretas, planificadas o en ejecución, para contar con dicha información a partir del próximo año (500 caracteres)

Si

La plataforma informática para la gestión de sppc (<http://sitios.mma.gob.cl/>) fue creada en 2016 con recursos del MMA. Tiene entre sus funciones registrar los sppc de cada región, el almacenamiento de fuentes de información (estudios, informes de análisis, etc.), el estado de avance en la evaluación de cada sppc, la definición de medidas de acción o control específicas para cada suelo y un mecanismo para su seguimiento. Se evalúa establecer el compromiso de actualizar el catastro cada 3 años.

Señale si los resultados de este indicador se pueden desagregar según las siguientes categorías:

Señale la evidencia que le permitió definir la situación proyectada de los indicadores, detallando la forma en que se determinaron los valores entregados (información histórica o de programas existentes, metas institucionales, etc.). (1.000 caracteres)

La evidencia corresponde al avance de la aplicación de la guía metodológica para la gestión de los suelos con potencial presencia de contaminantes. A la fecha, de los sppc identificados 62 cuentan con Fase II, que corresponde a la determinación de la presencia de contaminantes en el suelo, y de ellos, solo 32, cuentan con fase III, que corresponde a la evaluación de riesgos. Esto permite estimar el porcentaje de suelos evaluados que requerirían la elaboración de un plan de gestión.

Sección 5: Estrategia y Componentes

5.1 Estrategia de intervención del Programa

Explique en qué consiste la estrategia de intervención del Programa, describiendo brevemente las relaciones de causalidad que determinarían que los componentes propuestos son suficientes para lograr el propósito. Se debe describir además la secencialidad de la intervención, señalando en orden cronológico las acciones que realiza el programa para entregar sus bienes y/o servicios a la población beneficiaria, detallando pasos y actores relevantes del proceso. (3.000 caracteres)

La estrategia de intervención del programa consiste en la evaluación gradual, pero sistemática de los suelos con potencial presencia de contaminantes, aplicando las orientaciones de la Guía Metodológica (Fase I, Fase II, Fase III). La Fase I consiste en la identificación, priorización y jerarquización de los suelos con potencial presencia de contaminantes a escala regional, de manera de determinar los suelos relevantes dónde concentrar los esfuerzos de investigación. En la Fase 2, se aborda el estudio de aquellos suelos en que se tiene sospecha de la presencia de contaminantes en base a la aplicación de la ficha de inspección de la fase 1, efectuándose una confirmación de la contaminación. Finalmente, la Fase 3 considera la realización de una evaluación de riesgo (de requerirse) y la elaboración de un Plan de gestión para aquellos suelos con presencia de contaminantes que presenten un nivel de riesgo no aceptable. El Plan de gestión consiste en la definición de un plan de acción para controlar o remediar el suelo a fin de no generar riesgos.

La estrategia señalada permitirá identificar aquellos suelos que presentan un potencial riesgo a la salud humana o ecosistemas, confirmar la presencia de contaminantes, evaluar su riesgo y generar un plan de gestión para controlar el riesgo o remediar la contaminación.

La estandarización y evaluación sistemática de los suelos permitirá reducir la cantidad de suelos con potencial presencia de contaminantes que puedan afectar a la salud de las personas y/o los ecosistemas.

Se considera que el programa requiere para su implementación, la tramitación de bases de licitación o convenios de transferencias para ir ejecutando las etapas de la evaluación y gestión de los suelos que se requieran.

(Sí corresponde) Proporcione evidencia de experiencias nacionales o internacionales exitosas que avalen la pertinencia de esta estrategia para la solución del problema principal identificado en el diagnóstico. (1.500 caracteres)

El MMA analizó las metodologías internacionales utilizadas para abordar la gestión de suelos contaminados a través del estudio “Análisis de metodologías internacionales y determinación de contaminantes a normar en suelo” (licitación N°608897-70-LE20, EnSoil, 2020). El estudio tuvo por objetivo analizar y determinar contaminantes de interés a normar en suelo, en relación a los potenciales efectos en la salud de las personas. Realizó un análisis de metodologías de gestión de suelos contaminados a nivel internacional, revisando los modelos de Alemania, Australia (Estado de Queensland), Brasil, Canadá (British Columbia), España (Nivel Federal además de Comunidades de País Vasco y Andalucía), México, Estados Unidos (Estado de California), Países Bajos e Italia. Para cada uno de estos, analizó el marco normativo nacional, los requerimientos técnicos para una investigación de sitio contaminado, indicaciones de muestreo, niveles de referencia y el procedimiento de evaluación de riesgos a la salud humana. En muchos de los países, el primer paso es la realización de catálogos o inventarios de sitios contaminados, con el objetivo de conocer la realidad del alcance y las consecuencias que en cada país tenía este problema. El siguiente fue crear una serie de normas o guías técnicas, que incorporan criterios técnicos y requerimientos necesarios a la hora de afrontar un problema de contaminación de suelos.

Indique concretamente **en qué consiste la reformulación**. (Ej.: incorporación de nuevos enfoques, incorporación de nuevos componentes, cambios en la estrategia de intervención, cambios en los criterios de focalización, etc.) (2.000 caracteres)

Cambios de criterios de focalización

Señale las **razones que justifican la reformulación** del Programa. (Ej.: evaluaciones anteriores, necesidades de coordinación con otros programas, nuevas orientaciones de política, etc.). (2.000 caracteres)

Evaluaciones anteriores

Mencione las **articulaciones** necesarias con otros programas (de la institución o de otras instituciones públicas o privadas), si corresponde. Indique cómo se operativizan (coordinan y controlan) dichas articulaciones y qué rol cumple cada institución y Programa. Además, señale si el Programa apalancará recursos financieros de fuentes externas (públicas o privadas) (1.500 caracteres)

Se considera la articulación con MINSAL en la etapa de priorización de SPPC a evaluar y en la elaboración de los planes de gestión de los sppc que lo requieran. SE considera la elaboración de un procedimiento de consulta para la etapa de priorización.

Además, se identifica que el programa puede articularse con los programas de adquisición de terrenos que lidera MINVU y Serviu, considerando la difusión de la información de los sppc evaluados que puedan ser de interés para el Serviu. Con Minería se identifica una articulación potencial en con el Plan Nacional de relaves, que busca hacerse cargo de relaves abandonados, donde el presente programa permitiría contar con información del estado de los relaves y orientar las acciones para gestionarlo desde los lineamientos del Plan.

Identifique los programas de la Oferta Pública de programas vigentes con los que se complementa el programa en diseño (Oferta Pública global de todos los Ministerios y/o Organizaciones). (1.500 caracteres)

NO aplica

De acuerdo con el proceso de implementación, ¿el programa incorporó enfoque y/o perspectiva de género?

No

Tipo de medidas que incorporaron el enfoque de género	Poblaciones	Implementación de acciones en la estrategia de intervención	Indicadores	Describa las medidas incorporadas
Afirmativas Promovieron la visibilización de las brechas e inequidades sociales que afectan a las mujeres y/o diversidades sexo genérico y/o disidencias sexuales. Para ver ejemplos, revisar instructivo.	No	No	No	
Transformadoras Acciones guiadas por intereses estratégicos que promovieron cambios en la posición de género desfavorable para mujeres, diversidades sexo genéricas y disidencias sexuales. Para ver ejemplos, revisar instructivo.	No	No	No	

5.2 Componentes: *Describe brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (1500 caracteres)*

Componente 1	
Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)	Evaluación de suelos con potencial presencia de contaminantes.
Unidad de medida de producción (100 caracteres)	Evaluación de SPPC
Tipo de beneficio	Otro
Beneficio específico	Otro
Describe brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)	El objetivo es evaluar los suelos para identificar si presentan condiciones para generar riesgo a la salud humana y el medio ambiente. El bien provisto es una Evaluación de suelo, que corresponde al instrumento que contiene el detalle del proceso de inspección, confirmación de la contaminación de un suelo y evaluación de riesgos (Fase I, II y III). En esa evaluación además se levanta información histórica el suelo que permite identificar responsable y se realiza un muestreo de suelos. La Evaluación de suelo, permitirá identificar aquellos suelos que no presentan riesgos ni contaminantes de aquellos que sí, a los cuales se les deberá realizar un Plan de Gestión.
Describe brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).	La producción se realiza en base a licitaciones públicas para adquirir el servicio en función de los requerimientos del MMA. También considera la posibilidad de agrupar varios SPPC en una consultoría, cuando la distancia lo permita (macrozona). La selección de SPPC se realizará en función de la priorización de los SPPC existentes, en función de los que presenten mayor probabilidad de riesgo y los recursos disponibles.
Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)	El proceso es liderado por el MMA, quien lidera el proceso técnico y participativo de la evaluación de suelos, considerando la participación de actores relevantes del territorio de cada sppc, por ejemplo, comunidad, municipio. Para ello se requiere el apoyo de actores como centros profesionales (Universidades, CFT, entre otros) o consultores, que ejecutan la Evaluación de suelos.

Componente 2	
Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)	Plan de Gestión de suelos con presencia de contaminantes (SPC)
Unidad de medida de producción (100 caracteres)	SPC con planes de gestión elaborados.
Tipo de beneficio	Otro
Beneficio específico	Otro

<p>Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)</p>	<p>Para aquellos suelos en que producto de la evaluación, se confirma la presencia de contaminantes y que, por lo tanto, generan un riesgo a la salud de las personas y el medio ambiente, se procede realizar un Plan de Gestión.</p> <p>El Plan de gestión contempla la definición de los escenarios de exposición, los receptores afectados, el objetivo de la gestión, es decir, si se orienta en manejar el riesgo o en remediar o recuperar los suelos. Contiene una planificación, con plazos, estrategias, metas y responsables de las acciones para controlar o eliminar el riesgo que un suelo con presencia de contaminantes puede generar para la salud humana o el medio ambiente. La elaboración de los planes dura un poco más de 1 año. El consultor deberá apoyar la definición de la alternativa de gestión y definir la planificación para implementarla, pero además deberá elaborar un proyecto de intervención o iniciativa de inversión que considere la inversión por parte del Estado en la ejecución del Plan o de otros organismos públicos (Municipios, GORE, FNDR, entre otros).</p> <p>Dado los criterios de priorización, se abordarán en primera instancia los suelos abandonados con mayor población aledaña y cercanía a recursos hídricos, lo que permitirá elaborar Planes de Gestión cuyo responsable de ejecución sea el Estado. Para esto, la elaboración del plan de gestión considera la elaboración del plan mismo además del proyecto de intervención para solicitar los recursos necesarios para su ejecución.</p>
<p>Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).</p>	<p>Se considera que la producción de este componente se realice en base a licitaciones públicas que permitan adquirir el servicio en función de los requerimientos del MMA.</p> <p>Se contempla propiciar la realización de planes de gestión en aquellos suelos que presente un riesgo mayor y que no pueda identificarse un responsable.</p>
<p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)</p>	<p>El proceso es liderado por MMA, con apoyo de SSPP con competencia como MINSAL, MINVU, que forman el equipo técnico para elaborar el plan de gestión. Para esto se requiere el apoyo de actores como Universidades, CFT o consultores, que elaboraron el plan de manejo o gestión. Algunas acciones que contempla el Plan podrán ser la habilitación de cercado, monitoreo, extracción de suelo contaminado.</p>

<p>Componente 3</p>	
<p>Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)</p>	<p>Catastro actualizado de SPPC.</p>
<p>Unidad de medida de producción (100 caracteres)</p>	<p>Catastro publicado y actualizado de sppc.</p>
<p>Tipo de beneficio</p>	<p>Otro</p>
<p>Beneficio específico</p>	<p>Otro</p>

<p>Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)</p>	<p>Este componente se enfoca en la actualización del catastro de suelos con potencial presencia de contaminantes y suelos con presencia de contaminantes, a fin de divulgar y disponer información de sppc para uso público. En específico, contempla la actualización cada 3 años del catastro de sppc y spc, además de la mejora, mantención y publicación de la plataforma informática para la gestión de sppc a fin de informar los procesos efectuados en cada sppc.</p>
<p>Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).</p>	<p>Se considera que la producción de este componente se realice en base a licitaciones públicas que permitan adquirir el servicio en función de los requerimientos del MMA.</p>
<p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)</p>	<p>El proceso es liderado por el MMA, con apoyo de consultores técnicos e informáticos que permitan generar los instrumentos. Se considera evaluar los mecanismos de oficialización de la información.</p>

5.3 Nivel de producción: Señale el nivel de producción de cada componente, dato que debe ser consistente con la población beneficiaria 2023 y con las estimaciones de gasto

Componentes	Unidad de medida de Producción	2024
Evaluación de suelos con potencial presencia de contaminantes.	Evaluación de SPPC	80
Plan de Gestión de suelos con presencia de contaminantes (SPC)	SPC con planes de gestión elaborados.	20
Catastro actualizado de SPPC.	Catastro publicado y actualizado de sppc.	0

Sección 6: Uso de Recursos

6.1 Estimación de gastos

Señale los gastos totales del Programa

Componentes		2024 (miles de \$)
Evaluación de suelos con potencial presencia de contaminantes.	Total Componente	370.000
Plan de Gestión de suelos con presencia de contaminantes (SPC)	Total Componente	150.000
Catastro actualizado de SPPC.	Total Componente	0
Gasto administrativo (*)		30.000
Gasto total		550.000

Gasto por beneficiario

Indicador Programa	Año 2024 (miles de \$ / beneficiario)
	5.500,00

Gastos por unidad de producción de componente

Componentes	Año 2024 (miles de \$ / unidad de componente)
Evaluación de suelos con potencial presencia de contaminantes.	4.625,00
Plan de Gestión de suelos con presencia de contaminantes (SPC)	7.500,00
Catastro actualizado de SPPC.	0,00

Porcentaje de gastos administrativos o no asociados directamente a la provisión de los componentes del Programa

Indicador gasto	Año 2024 (Estimado)
	5,45 %

Detalle qué incluyen los gastos administrativos del Programa estimados. (1000 caracteres)

Los gastos administración corresponden a Impresiones, pasajes, viáticos y correos. Se establece como Glosa Presupuestaria 24.03.032