

Taller 3 Plan de Acción Regional Valparaíso

Minuta

La presente actividad se enmarca en el tercer ciclo de talleres dirigidos a actores claves para el desarrollo del Plan de Acción Regional, que se realizarán en las regiones de Valparaíso, Antofagasta, Atacama y Metropolitana, en el marco de la elaboración de la Política Nacional de Sitios Contaminados, proceso llevado a cabo por el Ministerio del Medio Ambiente en colaboración con la consultora EnSoil.

La actividad se realizó el miércoles 08 de enero de 2025 desde las 10:30 hasta las 14:00 horas, en la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso, ubicada en calle Angamos 655, Viña del Mar, región de Valparaíso. El taller contó con la participación de profesionales de servicios públicos, municipalidades y academia. El objetivo principal del Taller 3 fue consolidar las medidas de acción concretas propuestas para los sitios priorizados e identificar entidades principales y colaboradoras para la implementación de estas.

El programa consideró la bienvenida de los y las participantes por parte de Valeria Manríquez, profesional de Calidad del Aire y Suelos de la Seremi del Medio Ambiente y del Seremi de Medio Ambiente de la región de Valparaíso, Alex Galleguillos, además de una presentación explicativa por parte de la consultora, para posteriormente realizar una ronda de consultas y dar paso a la actividad grupal.

La exposición realizada por el equipo consultor consistió en presentar los objetivos y metodología de la actividad, realizando una contextualización del proceso de elaboración de este plan de acción, el proceso de la elaboración de la política, algunos ejemplos de entidades asociadas a distintos planes de acción sectoriales, presentación de los resultados de los talleres 1 y 2, y finalmente la metodología a aplicar en el Taller 3.

A continuación, se presentan las consultas, observaciones y comentarios que fueron realizados por los y las asistentes a la actividad:

- Se consultó por el financiamiento para la ejecución de las medidas del plan de acción. Se indica la relevancia de que las distintas instituciones puedan solicitar financiamiento, y que por ejemplo, Fondos Nacionales para Desarrollo Regional (FNDR) serían también una vía de financiamiento.
- Se releva la dificultad de financiamiento de los municipios para estas materias, a lo que se indica que puede ser posible que Subdere financie asistencias técnicas.
- Se comenta de una mesa de silicato de hierro, la cual cuenta con actores y alianzas público-privados, y que existen proyectos piloto para el tratamiento y reutilización de escorias de fundición.
- Respecto al sitio de disposición de residuos sólidos en la comuna de Cabildo, se comenta que existe un proyecto para construir una estación de transferencia.
- Por parte de profesional de Seremi de Salud, se indica que para sitios de disposición de residuos sólidos (vertederos), la entidad cuenta con normativa asociada a esta actividad, a diferencia de los relaves mineros que no cuentan con normativa.
- Se comenta el trabajo de la Secretaría Ejecutiva de Residuos regional (SER), la cual se estima debe ser incorporada en los sitios del grupo “Vertederos”.

- Se comenta también que una de las medidas es definir la manera en la cual se incorporan nuevos sitios. Se indica como apropiado para una medida transversal del plan de acción.
- Se comenta la relevancia de incorporar al GORE en las iniciativas de este plan de acción, y generar un diálogo.
- Se releva la importancia de los sitios fuera de territorio continental, ya que los vertederos serían la principal preocupación ambiental en estos (referido a islas de Rapa Nui y Juan Fernández).
- Se comenta la importancia de los instrumentos de planificación territorial (IPT), como los planes reguladores comunales (que pueden indicar riesgos antrópicos) y el PREMVAL, para incorporar en entidades que podrían estar asociadas, así como para vincular este plan de acción.
- Se comenta de un trabajo que está desarrollando el Ministerio de Minería elaborar un plan de reubicación de relaves abandonados.
- Se consulta por la posibilidad de incorporar medidas transversales en el plan, a lo que se responde que serán evaluadas estas ideas para agregarlas en el plan de acción regional, especialmente las orientadas al seguimiento del avance de la ejecución de las medidas.

Posteriormente se dio paso a la actividad grupal, dividiéndose los participantes en 3 grupos, que trabajaron en identificar entidades principales y colaboradoras para las medidas propuestas para los sitios priorizados, con apoyo de insumos y materiales (láminas, información de los sitios, mapas) y de los profesionales del equipo consultor. Finalmente, un representante de cada grupo presentó el trabajo realizado frente a los demás participantes.

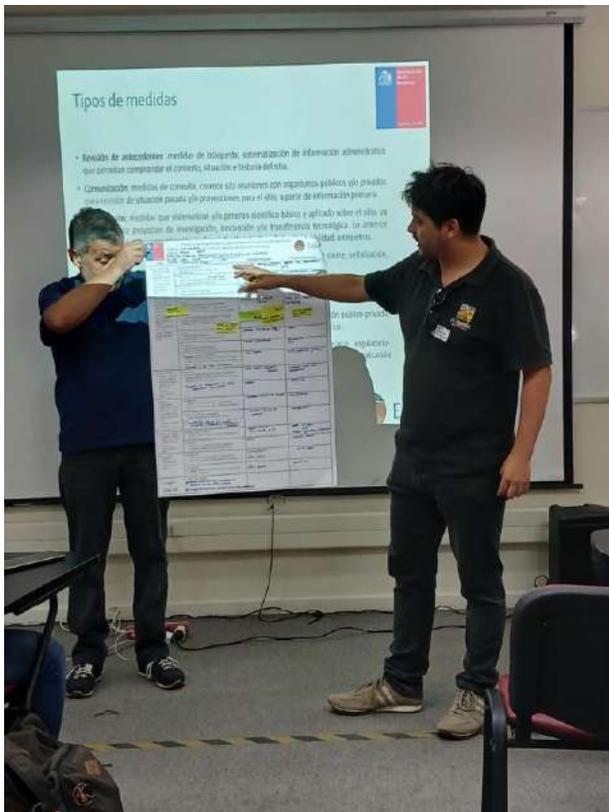
Los resultados de esta actividad se presentan en adjuntos en las láminas de trabajo, que indican todos los sitios priorizados por grupos de sitios, medidas por categorías, y las entidades principales y colaboradoras identificadas. Tras el término de la actividad, se compartieron los resultados de cada grupo mediante un representante, además de destacar algunos aspectos colectivos relevantes:

- Respecto a las medidas de cierres perimetrales, se comenta la dificultad de que un servicio público pueda encargarse, ya que no pueden invertir en terrenos privados, siendo la forma más factible que el cierre lo realice el titular/dueño del sitio.
- Se comenta que Catemu se encuentra clasificada como “zona de rezago”, lo cual facilitaría la identificación de vías de financiamiento.
- Se indica que una opción para financiamiento podría ser el Fondo Regional para la Productividad y el Desarrollo (FRDP), para que entidades del sector académico se involucren.
- Se comenta de un proyecto de la PUCV asociado a determinar superficies de relaves con inteligencia artificial, por medio de un FONDEF.
- Respecto a medidas de fiscalización y visitas a terrenos, se comenta que los inspectores municipales tendrían facultades para aquello.
- Se propone que los servicios públicos que sean parte del plan de acción tengan un respaldo (por ejemplo, a través de un Oficio) para ejecutar las medidas, especialmente para las de tipo administrativa o de gestión (visitas a sitios, etc.).
- Se comenta que Sernageomin puede fiscalizar faenas pequeñas que no cuentan con RCA, dentro de su plan de fiscalización anual. Además, se indica que también pueden fiscalizar en caso de denuncias, todo esto sumado a la fiscalización de la ejecución de planes de cierre.
- Se comenta la opción de que, por parte de los municipios, se financie la ejecución de medidas a través de impuestos de royalty minero, y que los sitios sean priorizados para utilizar estos recursos.

- Se propone que las medidas de visita a terreno y régimen de propiedad sean homologadas como una Fase I de la *Guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes*.
- Se comenta como una limitante la fiscalización a sitios que no cuentan con normativa aplicable, tales como las RCA o planes de cierres mineros.
- Se comenta la posibilidad de incorporar en el análisis para proyectos que ingresan a evaluación ambiental, que contemplen sitios que se encuentren en el Catastro Nacional de SPPC, para contar un estado del arte del entorno.
- Se complementa que dentro de las medidas de control las municipalidades podrían ser entidades principales, utilizando recursos de impuestos de royalty minero. Además, a través del desarrollo de Ordenanza ambiental, y si la Autoridad técnica lo indica, se podrían restringir accesos.
- Se propone que se incorporen los antecedentes académicos-científicos que pueda haber de los sitios, y que sería ideal contar con un repositorio dinámico de toda la información asociada a los SPPCs en la región. Además, promover la postulación a proyectos y fondos ANID (Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo), para la investigación y desarrollo en la materia.
- Se propone la creación de una mesa intersectorial, para hacer seguimiento de los avances de la ejecución de las medidas, además de compartir información y la toma de decisiones. Además, la posibilidad de establecer una metodología para la incorporación de nuevos sitios al plan de acción, así como fomentar la investigación.
- Se complementa con que el *Programa de recuperación de suelos degradados* (SAG/MINAGRI) puede ser una posible vía de financiamiento para la ejecución de las medidas.

Registro fotográfico de la actividad





Lista de asistencia

Ministerio del Medio Ambiente
Promoción de la participación y acompañamiento al proceso de elaboración de la Política Nacional de Sitios Contaminados

EnSoil

Lista de Asistencia
Talleres Plan de Acción Regional

Fecha: 08/01/2025		Taller 3 Región de Valparaíso			
Lugar: Facultad de Medicina U. de Valparaíso		Motivo: Medidas y actores vinculados			
N°	Nombre y apellidos	RUT	Organización/Institución	Mail	Firma
1	Alexa González Carrasco	[Redacted]	GORE	[Redacted]	[Redacted]
	Carlos Vera		GORE		
	Carolina Quinteros Urquieta		Seremi de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación		
	Catalina Ponce		Seremi de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación		
2	Claudio Banda	[Redacted]	SAG	[Redacted]	[Redacted]
	Daniela Albornoz		I. Municipalidad de Catemu		
	Erik Donoso Muñoz		Sernageomin		
3	Fernando Soto A.	[Redacted]	Senapred	[Redacted]	[Redacted]
	Gabriel San Martín		GORE		
5	Jaime Morales Saavedra	[Redacted]	PUCV	[Redacted]	[Redacted]

Página 1 de 3

Ministerio del Medio Ambiente
Promoción de la participación y acompañamiento al proceso de elaboración de la Política Nacional de Sitios Contaminados

EnSoil

Lista de Asistencia
Talleres Plan de Acción Regional

Fecha: 08/01/2025		Taller 3 Región de Valparaíso			
Lugar: Facultad de Medicina U. de Valparaíso		Motivo: Medidas y actores vinculados			
N°	Nombre y apellidos	RUT	Organización/Institución	Mail	Firma
6	Luisa Arismendi	[Redacted]	UTFSM Dirección Innovación	luisa.arismendi.sanchez@outlook.com	[Redacted]
7	Oscar Vidal	[Redacted]	Seremi de Salud	oscar.vidal@rehsalud.gob.cl	[Redacted]
8	Paula Cifuentes	[Redacted]	SMA	paula.cifuentes@sma.gob.cl	[Redacted]
	Roberto Orellana		UPLA	roberto.orellana@upla.cl	
9	Sebastián Ledesma	[Redacted]	I. Municipalidad de Catemu	medioambiente@municatemu.cl	[Redacted]
10	Tamara Figueroa Figueroa	[Redacted]	II. Municipalidad de Patorca	tamara.figueroa@municipalidadpatorca.cl	[Redacted]
11	Victor Jaime	[Redacted]	SMA	victor.jaime@sma.gob.cl	[Redacted]
12	CHRISTIAN ANIBAL BARRERA	[Redacted]	SERNAGEOMIN	CHRISTIAN.ANIBALBARRERA@SERNA.GOV.CL	[Redacted]
13	CHRISTIAN ORELLANA	[Redacted]	SERNAGEOMIN	CHRISTIAN.ORELLANA@SERNA.GOV.CL	[Redacted]
14	Juan Carlos Sanz	[Redacted]	VV.	JUANCARLOS@VV.CL	[Redacted]

Página 2 de 3

Ministerio del Medio Ambiente
Promoción de la participación y acompañamiento al proceso de elaboración de la Política Nacional de Sitios Contaminados

EnSoil

Lista de Asistencia Talleres Plan de Acción Regional

Fecha: 08/01/2025		Taller: 3 Región de Valparaíso			
Lugar: Facultad de Medicina U. de Valparaíso		Motivo: Medidas y actores vinculados			
N°	Nombre y apellidos	RUT	Organización/Institución	Mail	Firma
15	Valeria Vicencio Pizarro		Municipalidad Petorca		
16	Valeria Manríquez		SEMIMMA		
17	Roberto Parada		PUCV		
18	Cristófero Pizarro		SANJA		
19	Alexander Pizarro		5 UVALA		
20	Daniela Álvarez Bandoza		Muni. Cotrupe		
21	Francisca Muñoz Lora		EnSoil		
22	Simón Burgos H.		EnSoil		
23	Jorge Alcázar P.		EnSoil		

Página 3 de 3.

INTEGRADES

- Alexa González (GORE)
- Jaine Morales (Pucv)
- Laura Arizono (Dir. ins/UTFM)
- Savila Gamaral SMA
- Daniela Adams Muni Catemu
- Christina Ortúzar Sernageomin
- Juan

PLAN DE ACCIÓN REGIONAL DE VALPARAÍSO

Sitios	Medidas	Entidades Principales	Entidades Colaboradoras	
Relaves abandonados - ENCON, San Felipe (ID: 4141) - MINA RAMAYANA, Olmué (ID: 4458) - La Paciencia (Hans Hein Staeger), Rinconada (ID: 4182) - HIERRO VIEJO 1, Petorca (ID: 4162) - Petronila Díaz, Petorca (ID: 4525) - Planta El Boco Chileno-Rumana, Quillota (ID: 4536) - Planta Veta del Agua, Nogales (ID: 4548) - El Escorial, Cabildo (ID: 4116) - Escorial y Relave Basali, Cabildo (ID: 4144)	Administrativo/Normativo: Revisión de restricción de acceso al sitio y régimen de propiedad y visita terreno.	Municipalidad Sernageomin	SMA / DOH	
	Antecedentes: Revisión de antecedentes de actividad realizada, antecedentes del predio, titular, etc.			
	Comunicación: Gestión • Oficio MMA/Municipalidad Establecer contacto con titular • Firma de compromiso Oficiar a empresas identificadas para analizar cursos de acción y definir voluntad o interés		Sernageomin Municipalidad	SEREMI Minería
	Investigación: • Estado del Arte Determinar superficie del relave Elaborar estudio de diagnóstico, caracterización química y evaluación de riesgo, muestreo en cuerpos de agua Evaluar factibilidad de reprocesamiento de relaves Realizar estudios de Fase II y Fase III Analizar matrices ambientales (suelo, aguas, aire) Evaluar fuentes de financiamiento internacionales		Sernageomin SEREMI Medio Ambiente SEREMI MINERÍA	SEREMI Ciencias (financiamiento) CORFO (financiamiento) GORE (financiamiento) Academia (ejecución proyectos, tesis, prácticas)
	Control: Evaluar y palear Instalar cierre perimetral Instalar carteles informativos/señalización Difusión, educación		SEREMI de Medio Ambiente SEREMI de Salud (educación)	SENAPRED Titular del Predio
	Gobernanza: Evaluar alianzas público-privadas Identificar fuentes de financiamiento		SEREMI DE Medio Ambiente Sernageomin	
	Medidas de manejo y/o remediación Ejecutar medidas de manejo y/o remediación indicadas en Fase III (ej. extracción, reprocesamiento, disposición final, fitoestabilización, etc.)		Sernageomin	Academia
Terrenos aledaños a fundiciones y humedal - Predios aledaños a Fundación Chagres, Catemu (Sin ID) - Camino Los Maitenes, Puchuncaví (ID: 3973)	Investigación Sistematización y revisión de estudios de diagnóstico Evaluar medidas de manejo/remediación en función de resultados de estudios previos Estudiar y definir áreas de influencia Elaboración Plan de Gestión de Humedal	SEREMI Medio Ambiente Municipalidad	Anglo / CODELCO Academia	
	Medidas de manejo y/o remediación Cierre del vertedero con resolución sanitaria			
Vertederos - VERTEDERO MUNICIPAL, Isla de Pascua (ID: 4695) - VERTEDERO LOCAL, Juan Fernández (ID: 4705) - Vertedero, Cabildo (Sin ID)	Investigación Elaborar estudio de diagnóstico, caracterización química y evaluación de riesgo, muestreos en cuerpos de agua	Municipalidad GORE / Subdere	Seremi Salud Seremi MMA Academia	
	Medidas de manejo y/o remediación Cierre del vertedero con resolución sanitaria		Municipalidad Seremi Salud	GORE / Subdere
Depósitos de escoria - Fundación Chagres, Catemu (ID: 4156) - Codelco División Ventanas, Puchuncaví (ID: 4007)	Administrativo/Normativo: Evaluar categoría de residuo industrial de escorias a subproducto	SEREMI Minería SEREMI Salud		
	Investigación Estudios para reutilización de estos materiales (apoyando también la producción de áridos)		SEREMI NOP SEREMI Minería	Academia Anglo / CODELCO
Faena minera - Minera Montecarmelo, Puchuncaví (ID: 4495)	Antecedentes: Revisión de estado de avance de plan de cierre Revisión de ubicación y determinación de polígono	Sernageomin		
	Investigación Evaluar factibilidad de recuperación, fitorremediación y/o biorremediación		Seremi Salud Seremi MMA	Academia
	Indicar otras medidas Difusión Educación Evaluar y gestionar fuentes de financiamiento Definir metodología para incorporar nuevos sitios			

Ministerio de Medio Ambiente
 - Vicha SH
 - Tercera IM
 - Sebastián IM
 - Gabriel GORE
 - Tala Sernap
 - Chibcha Sernageomin
 Gobierno de Chile
 GRUPO 2

Promoción de la participación y acompañamiento al proceso de elaboración de la Política Nacional de Sitios Contaminados



PLAN DE ACCIÓN REGIONAL DE VALPARAÍSO

Sitio	Medidas	Entidades Principales	Entidades Colaboradoras
Relaves abandonados - ENCON, San Felipe (ID: 4141) - MINA RAMAYANA, Olmué (ID: 4458) - La Paciencia (Hans Hein Staeger), Rinconada (ID: 4182) - HIERRO VIEJO 1, Petorca (ID: 4162) - Petronila Díaz, Petorca (ID: 4525) - Planta El Boco Chileno-Rumana, Quillota (ID: 4536) - Planta Veta del Agua, Nogales (ID: 4548) - El Escorial, Cabildo (ID: 4116) - Escorial y Relave Basali, Cabildo (ID: 4144)	Administrativo/Normativo: • Revisión de restricción de acceso al sitio Antecedentes: • Revisión de antecedentes de actividad realizada, antecedentes del predio, titular, etc. Comunicación: • Establecer contacto con titular • Oficiar a empresas identificadas para analizar cursos de acción Investigación: • Determinar superficie del relave • Elaborar estudio de diagnóstico, caracterización química y evaluación de riesgo, muestreo en cuerpos de agua • Evaluar factibilidad de reprocesamiento de relaves • Realizar estudios de Fase II y Fase III • Analizar matrices ambientales (suelo, aguas, aire) Control: • Instalar cierre perimetral • Instalar carteles informativos/señalización Gobernanza: • Evaluar alianzas público-privadas • Identificar fuentes de financiamiento Medidas de manejo y/o remediación • Ejecutar medidas de manejo y/o remediación indicadas en Fase III (ej. extracción, reprocesamiento, disposición final, fitoestabilización, etc.)	Municipios Seream HMA Seream HMA [Análisis matricial en suelos con proyectos RCA dañados] SMA [Análisis Agua] DGA Municipios GORE	Organizaciones Sociales Comunitarias Municipios Academia Org. Sociales Comunitarias Sernageomin [Revisión normativa Medidas de cierre] Sernageomin CORESEMUN [Alianzas] [Financiamiento] SERVIU HOP [En contexto de desarrollo urbano] Privados Colaboración con org. internacionales
Terrenos aledaños a fundiciones y humedal - Predios aledaños a Fundación Chagres, Catemu (Sin ID) - Camino Los Maitenes, Puchuncaví (ID: 3973)	Investigación • Sistematización y revisión de estudios de diagnóstico • Evaluar medidas de manejo/remediación en función de resultados de estudios previos	[Humedales] Seream HMA Municipios	Academia
Vertederos - VERTEDERO MUNICIPAL, Isla de Pascua (ID: 4695) - VERTEDERO LOCAL, Juan Fernández (ID: 4705) - Vertedero, Cabildo (Sin ID)	Investigación • Elaborar estudio de diagnóstico, caracterización química y evaluación de riesgo, muestreos en cuerpos de agua Medidas de manejo y/o remediación • Cierre del vertedero con resolución sanitaria	Seream Salud DGA Seream Salud	GORE-SER SUBDERE
Depósitos de escoria - Fundación Chagres, Catemu (ID: 4156) - Codelco División Ventanas, Puchuncaví (ID: 4007)	Administrativo/Normativo: • Evaluar categoría de residuo industrial de escorias a subproducto Investigación • Estudios para reutilización de estos materiales (apoyando también la producción de áridos)	Seream Salud Seream HMA	Academia
Faena minera - Minera Montecarmelo, Puchuncaví (ID: 4495)	Antecedentes: • Revisión de estado de avance de plan de cierre • Revisión de ubicación y determinación de polígono Investigación • Evaluar factibilidad de recuperación, fitorremediación y/o biorremediación	Sernageomin [Seg. Minera] SMA [RCA] INIA Hífox Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Agrario	Municipio Academia
	Indicar otras medidas • Usar medidas con HNUV para IPT • Incorporar en evaluación ambiental por medidas de compensación de hábitat perdido		

