



ORD (E) N° 3117 /2020.-

**ANT.:**

- Resolución exenta N°1272 de fecha 03 de agosto de 2022 de la Superintendencia de Medio Ambiente.
- Inicio a procedimiento de requerimiento de ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental del Proyecto “Fase de Cierre del Ex Vertedero la Chimba”.

**MAT. :**

- Informa lo que indica

**ANTOFAGASTA,**

**01 SEP 2022**

**A: SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE**

**DE: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA.**

Junto con saludarle cordialmente, por este acto vengo en evacuar el traslado otorgado a esta Municipalidad mediante Resolución Exenta N°1272 de fecha 03 de agosto de 2022, notificada a esta parte con fecha 09 de agosto de 2022.

Al respecto, esta Municipalidad, acompañará a este Ord (E.), los siguientes documentos para efecto de informar sus descargos:

1. Oficio N°891/2022, de la Dirección de Aseo de fecha 26 de agosto del 2022, que informa sobre el Proyecto “Fase de Cierre del Ex Vertedero la Chimba”.
2. Ord (E) N°2435/2022, de fecha 15 de julio de 2022, que presenta al Gobernador Regional don Ricardo Díaz Cortés, postulación al financiamiento a través de Estudio Básico del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, proceso 2022, con el fin de patrocinar el Estudio Básico “Plan de Remediación y Recuperación Vertedero la Chimba y su entorno”.
3. Certificado de Compromiso de Autoridad Comunal don Jonathan Velásquez.
4. Ficha IDI, Proceso Presupuestario 2022.
5. Perfil de Estudio Básico “Plan Remediación y Recuperación EX – Vertedero la Chimba, y su entorno, comuna de Antofagasta. Código BIP N°40044555-0”.
6. Términos de Referencia de Plan Remediación y Recuperación EX – Vertedero la Chimba, y su entorno, comuna de Antofagasta. Código BIP N°40044555-0”.
7. Correo electrónico de fecha 24 de agosto de 2022, que declara admisible ingreso al SIN.



Así las cosas, habiendo cumplido con el plazo correspondiente para efectos de remitir la información que anteriormente se indicó, solicito tener por evacuado los descargos de la Resolución Exenta N°1272 de fecha 03 de agosto de 2022, notificada a esta parte con fecha 09 de agosto de 2022.

Sin otro particular, se despide cordialmente,



JONATHAN VELASQUEZ RAMIREZ  
ALCALDE  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA

JVR/HGZ/MPS/fja

Distribución:

- Superintendencia de Medio Ambiente; oficinadepartes@sma.gob.cl
- Alcaldía.
- Dirección de Asesoría Jurídica.
- Archivo.



# Antofagasta

OFICIO N° 891 /2022.

**ANT.** : Oficio N° 1021/2022 de Director de Asesoría Jurídica fechado el 23 de agosto de 2022.  
Traslado de Correspondencia T/C SECOPLAN N° 1798 del 12 de agosto de 2022.  
Oficio N° 989/2022 de Director de Asesoría Jurídica fechado el 11 de agosto de 2022.  
Orden de Servicio PROV. A-10'22-11.119 de Alcaldía fechada el 09 de agosto de 2022.  
Resolución Exenta N° 1272 de Superintendencia del Medio Ambiente fechada el 03 de agosto de 2022.

**MAT.** : Entrega respuesta a Oficio de Dirección de Asesoría Jurídica N° 1021/2022 fechado el 23 de agosto del 2022.

ANTOFAGASTA, 26 de agosto del 2022.

**DE :** DIRECTORA DE ASEO  
SRA. NATALIA CACERES PAVICICH

**A :** DIRECTOR DE ASESORÍA JURÍDICA  
SR. MARCELO PIZARRO SAN MARTIN

Junto con saludar y en atención al ANT., en relación a remitir todos los antecedentes, además de un técnico fundado relacionado con el requerimiento de evaluación de medioambiental, por el Proyecto "Fase de Cierre del Ex Vertedero la Chimba", al respecto me permito informar que:

Esta Dirección, por 48 años administró operativamente el sitio de disposición final, del ex vertedero "La Chimba" que fue siempre la única alternativa de disposición de los residuos para la comuna. La permanencia de personas recolectores de residuos de interés comercial con una justificación en el apoyo social, superando las indicaciones del decreto sustentadas en argumentos técnicos. Esto impidió siempre el normal funcionamiento de la gestión, trayendo consigo consecuencias como la proliferación de vectores de todo tipo y las constantes quemas en el sector. Todo lo anterior llevó a la SEREMI de Salud a ordenar el cierre definitivo del ex vertedero de La Chimba con la sentencia definitiva establecida en el decreto Resolución Exenta N° 6266 de diciembre del 2018. En ella, se dio fin a la operatividad de disposición final por parte del municipio a través de su unidad operativa la Dirección de Aseo, coincidiendo con la entrada en operación del relleno de Chaqueta Blanca, operado por el consorcio Santa Marta.

Dicho dictamen, además sólo permite acciones en pos de la **remediación del sitio**, por lo que, posterior al cierre, se realizaron contratos con la empresa para la mantención del recinto en la modalidad de trabajos internos de limpieza y mejoramiento de taludes, justificadas en el saneamiento del sitio. Lo anterior se justificó, por las autoridades de los distintos periodos, como una etapa de preparación para el proceso de remediación. Dichas etapas finalizaron en el mes de junio de 2021, a las 00:00 horas, cuando el contratista entrega el recinto, en las condiciones especificadas en los respectivos contratos, como consta en las actas de entrega y registro fotográfico. Minutos después de la entrega, 00:12 horas, el recinto

*Un Municipio para Todos*  
www.municipalidadantofagasta.cl



RECEPCIÓN  
ASESORÍA JURÍDICA

Fecha: 29 AGO 2022  
Hora: 18:00 Firma:



es tomado y posteriormente destruido en su totalidad por personas ajenas a la operación, situación que se mantiene hasta el día de hoy.

En resumen, la Dirección de Aseo ya **no tiene gestión operativa interna en el recinto**, porque no existe disposición final legal, en este, dando cumplimiento a sentencia emanada Resolución Sanitaria **Ex. N° 6266**. Es decir, la única acción que es posible al interior del recinto es el saneamiento, la **REMEDIACIÓN** y **RECUPERACIÓN** del espacio, en ello, esta unidad no tiene información, ni ha tenido gestión alguna, en el proceso. Sin Embargo, en el exterior del recinto cumple, con realizar la limpieza del entorno, desde la toma del recinto con la última instrucción, O.S. PROV. D-2022-02151, de junio de 2021, la que dicta, mantener la limpieza del entorno y sitios aledaños para reducir los residuos dispuestos que provocarían las destructivas quemas del sector. Dicha gestión, hasta hoy resulta inoficiosa, ya que la disposición irresponsable de residuos de todas las clasificaciones posibles; residuos domiciliarios y asimilables a estos, RSD y A, RESCON, REAS, RESBIOP, RESPEL, etc., supera en una incuantificable proporción a la limpieza realizada con los recursos municipales disponibles. Además, cada limpieza realizada, entrega un nuevo sector para la disposición irresponsable. Esta situación es cada día más grave al no contar con un sitio de disposición final, en la comuna para los residuos de la excavación, demolición y construcción, RESCON.

De acuerdo al Reglamento de Estructura, Funciones y Coordinación de la Ilustre Municipalidad de Antofagasta, **Artículo 104º** la Dirección de Aseo, tendrá por objeto aplicar las normas legales vigentes, respecto de la ejecución de las acciones de aseo en los bienes de uso público de administración municipal y de la administración del lugar de disposición final de los residuos sólidos de la comuna, como asimismo de flota de vehículos municipales.

**Artículo 105º** La Dirección de Aseo, tendrá las siguientes funciones:

- a) Administrar, fiscalizar y gestionar con recursos propios o a través de terceros la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos y asimilables.
- b) Administrar. Fiscalizar y gestionar con recursos propios a que, través de terceros la recolección, transporte y disposición final de los residuos urbanos y asimilables.
- c) Proponer a la autoridad Alcaldicia, para su dictación, Ordenanzas Municipales atingentes a las funciones de la Dirección.
- d) Fiscalizar el fiel cumplimiento de las normas legales vigentes en la ejecución de las acciones de aseo en los bienes de uso público de administración del lugar de disposición final de los residuos sólidos de la comuna.
- e) Elaborar Informes Técnicos y/o Bases Técnicas de los servicios que presta, con la finalidad proceder a licitaciones públicas.
- f) Diseñar y/o actualizar anualmente manuales de procedimientos de su dirección e informar al Administrador Municipal.
- g) Confeccionar y/o actualizar anualmente los descriptores de cargos de su Dirección, en coordinación con la Dirección de Gestión de Personas, e informar al Administrador Municipal.
- h) Sistematizar cada uno de los indicadores de gestión proporcionados por las unidades a su cargo y remitirlos al Administrador Municipal, para la elaboración del Informe de Gestión de la Municipalidad de Antofagasta.
- i) Todas aquellas demás funciones que le asigne el Alcalde, de acuerdo a los cuerpos legales vigentes, vinculadas al cargo de Director.

Esta unidad operativa, la que se dedica a limpiar la ciudad realizando la recolección de los residuos sólidos y asimilables domiciliarios, jamás ha participado en gestión alguna respecto del cierre y recuperación del ex vertedero La Chimba, este fue realizado por la



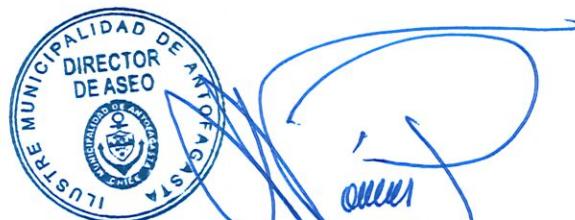
## Antofagasta

Secretaría Comunal de Planificación, en que se contrataron Recursos Humanos del Municipio y del Gobierno para realizar la gestión.

Si bien existió en el año 2016 un plan de Remediación, esta unidad se enteró por la prensa, la empresa encargada AMPHOS 21 se presentó sólo para solicitar apoyo en ingresar al recinto del ex vertedero La Chimba, arguyendo que al tratar de ingresar se encuentran con actos delictuales que impedían realizar su trabajo.

Finalmente, y por lo tanto esta unidad operativa, no tiene gestión alguna en el Plan de Remediación del Ex Vertedero La Chimba, porque ya no es un sitio de Disposición Final autorizado lo que le compete a esta Dirección según estructura y funciones.

Sin otro particular, le saluda cordialmente;



NATALIA CACERES PAVICICH  
DIRECTORA DE ASEO

NCP/OCV/ocv

Distribución:

- Administradora Municipal
- Director de Asesoría
- Archivo Dirección de Aseo



ORD. N° (I) *1103*

ANT: Oficio N° 1021, del 23 de agosto de 2022

MAT: Solicitud de antecedentes

Antofagasta, 25 AGO 2022

**A:** Sr. Marcelo Pizarro San Martín  
Director de Asesoría Jurídica  
Ilustre Municipalidad de Antofagasta

**DE:** Sra. Karla Godoy Caqueo  
Secretaría Comunal de Planificación  
Ilustre Municipalidad de Antofagasta

Estimado Señor, por intermedio de la presente, adjunto envío a Usted, antecedentes solicitados en Oficio indicado en ANT, los que tienen relación con las acciones realizadas por esta Secretaría en relación al proyecto, “**Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno**”, de la comuna de Antofagasta, se adjuntan:

- a) ORD. N° (E) 2435, del 15 de julio de 2022, Postulación Estudio Básico.
- b) Certificado de Compromiso Autoridad comunal.
- c) Ficha IDI, Proceso Presupuestario 2022.
- d) Perfil Estudio Básico, código BIP N° 40044555
- e) Términos de Referencia.
- f) Correo Electrónico de fecha 24 de agosto del 2022, declara admisible ingreso al SNI.

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,



  
SEAM/seam

Distribución:

- Archivo SECOPLAN.
- Solano Eduardo Araya Montero

RECEPCIÓN ASESORÍA JURÍDICA
Fecha: 25 AGO 2022
Hora: 15:43 Firma:



ORD. N° (E) 2435

ANT: Postulación Estudio Básico

MAT: Solicitud de Patrocinio para el análisis técnico de iniciativa que se indica.

Antofagasta,

15 JUL 2022

A: **Sr. Ricardo Heriberto Díaz Cortés**  
Gobernador  
Región Antofagasta

DE: **Sr. Jonathan Velásquez Ramírez**  
Alcalde  
Ilustre Municipalidad de Antofagasta

1. Estimado, Junto con saludarle, presento a Usted, proyecto que esta Corporación Edilicia ha desarrollado para ser postulado a financiamiento a través de Estudio Básico del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (F.N.D.R.), proceso postulación 2022. Indicado lo anterior, solicito a Usted, tenga a bien otorgar el Patrocinio para el análisis técnico de esta iniciativa, la que corresponde a Estudio Básico “**Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno**”, proyecto orientado a la remediación y recuperación de la zona en la que se encuentra ubicado el ex – vertedero La Chimba y su entorno, lo cual permitirá contar con el proyecto indicado anteriormente para su ejecución e incorporar esta zona al área urbana de la ciudad.

2. Detalle de la Iniciativa

Nombre: “**Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno**”

Costo Total: (M) \$ 420

Solicitado Año Presupuestario 2022 (M) \$ 126

Solicitado Año Presupuestario 2023 (M) \$ 294

Vinculación ERD

**Lineamiento N° 3, Región Sustentable**

“Asegurar la sustentabilidad ambiental y territorial a través de un sistema regional de planificación de los recursos hídricos y energéticos y de protección de la biodiversidad, acorde con el marco geográfico, socioeconómico y cultural de la región de Antofagasta”.

Promover la protección efectiva y eficiente de las áreas prioritarias para la biodiversidad regional (diversidad de flora, fauna y ecosistemas), considerando los distintos usos del territorio y la actividad productiva desde un enfoque de sustentabilidad.

**¡La Perla vuelve a brillar!**

### Lineamiento N° 5, Integración Social y Calidad de Vida

“Generar cohesión e integración social para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región de Antofagasta, en el marco de un crecimiento económico que genera desarrollo”.

En el marco de una Región con alto crecimiento económico y demográfico, se debe generar una mayor cohesión e integración social que asegure una mejora permanente en la calidad de vida de la población: mejores empleos, mejores servicios, ciudades y **asentamientos humanos limpios, acogedores y amables**, asegurando la integración de los grupos prioritarios de infancia, adolescencia, adultos mayores y discapacitados.

Ubicación: **La Portada Alto**

Coordenadas: **X: 358.783 Y: 7.395.128**

3. Informo a Usted, que los antecedentes de este proyecto se encuentran incorporados en la plataforma del Banco Integrado de Proyectos, con el código BIP N° 40044555-0, se adjunta ficha IDI.

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,



Jonathan Velásquez Ramírez  
Alcalde  
Ilustre Municipalidad de Antofagasta



KGC/SEAM/seam

Distribución:

- Archivo SECOPLAN
- Solano Eduardo Araya Montero

**¡La Perla vuelve a brillar!**

## CERTIFICADO DE COMPROMISO

**JONATHAN VELÁSQUEZ RAMÍREZ**, Alcalde de la Comuna de Antofagasta, en representación de la Ilustre Municipalidad de Antofagasta, compromete mediante el presente documento, la ejecución del proyecto que se encuentra en etapa de postulación a Estudio Básico del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), denominado **“Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”**, comuna de Antofagasta.

El proyecto que se postula en el presente año 2022, respecto del cual se extiende el presente Certificado de Compromiso, es el siguiente:

Nombre: **“Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”.**

Ubicación: **Sector La Portada Alto, Quebrada La Chimba.**

El presente certificado, forma parte de los antecedentes requeridos para la postulación de ésta iniciativa a Estudio Básico del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, FNDR.



Jonathan Velásquez Ramírez  
Alcalde  
Ilustre Municipalidad de Antofagasta



KGC/SEAM/seam

Distribución:

- Archivo SECOPLAN
- Solano Eduardo Araya Montero

***¡La Perla vuelve a brillar!***

**REPORTE FICHA IDI**  
**PROCESO PRESUPUESTARIO 2022**  
**POSTULA A EJECUCION**

Sin fecha ingreso SNI  
 Admisibilidad: -  
 Sin fecha postulación SNI

**1. INICIATIVA DE INVERSIÓN**

TIPOLOGÍA : ESTUDIO BASICO  
 CÓDIGO : 40044555-0  
 NOMBRE : DIAGNOSTICO PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO  
 DESCRIPTOR : RESIDUOS SOLIDOS  
 RATE = RESULTADO ANALISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA

RATE

2. ETAPA ACTUAL : PERFIL	3. SECTOR/SUBSECTOR : RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE / MEDIO AMBIENTE
4. LOC. GEOGRÁFICA : COMUNA DE ANTOFAGASTA	5. COMP. DE ANÁLISIS : REGIONAL
6. DISTRITO : 4	7. CIRCUNSCRIPCIÓN : II- ANTOFAGASTA
8. PROYECTO REL. :	
9. SEIA. : ESTUDIO	

**10. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO**

LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS "RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y ASIMILABLES" Y DE LOS "RESIDUOS SÓLIDOS" EN GENERAL, DE LA COMUNA DE ANTOFAGASTA, DESDE LA DÉCADA DEL SESENTA SE CONCENTRÓ DE MANERA EXCLUSIVA EN EL EX - VERTEDERO LA CHIMBA, EL QUE DESDE SUS INICIOS FUE OPERADO POR LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA. ESTA INSTALACIÓN SANITARIA QUE SE UBICA INSERTA EN EL ÁREA URBANA, Y PRÓXIMA AL LÍMITE AGUAS ABAJO DE LA QUEBRADA "LA CHIMBA", DEJO DE OPERAR A FINES DEL AÑO 2019, FECHA QUE COMENZÓ SU OPERACIÓN EL "CENTRO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y ASIMILABLES" DE LA COMUNA DE ANTOFAGASTA. CONJUNTAMENTE CON EL AVANCE DEL VERTEDERO LA CHIMBA, AL LADO SUR DE ÉSTE SE DESARROLLÓ LA EXTRACCIÓN ILEGAL DE ÁRIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, ACTIVIDAD CON UNA DATA SIMILAR A LA DEL VERTEDERO, LA CUAL SE HA REALIZADO SIN UNA CONCIENCIA REAL DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES QUE AMERITA LA ZONA, AMBAS INSTALACIONES SE ENCUENTRAN EN EL CONO DE DEYECCIÓN DE LA QUEBRADA.

**11. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA ETAPA**

ESTUDIO BÁSICO "PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO" SE DEBERÁN REALIZAR LOS ESTUDIOS DE ESPECIALIDADES NECESARIOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO, Y TODOS AQUELLOS EXIGIDOS POR LEY Y REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, EIA, ASOCIADO AL PROYECTO DE "REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO". LOS QUE DEBERÁN SER EJECUTADOS POR ESPECIALISTAS EN LA MATERIA, PARA LO CUAL SE DEBERÁ CONSIDERAR LA PARTICIPACIÓN DE PROFESIONALES CON LA DEBIDA EXPERIENCIA EN LAS ÁREAS DE LA FÍSICA, ECOLOGÍA, BIOLOGÍA, GEOLOGÍA, HIDROLOGÍA, HIDROGEOLOGÍA, GEOTECNIA, ARQUEOLOGÍA Y OTROS, QUE LA EMPRESA CONSIDERE, NECESARIO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LOS TRABAJOS PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO.

12. CORRESPONDE A UN ÁREA DE DESARROLLO INDÍGENA : NO

13. SITUACIÓN DE LA : NUEVA

**14. SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO**

Fuente	Asignación Presupuestaria (Item)	Moneda	Pagado al 31/12/2021	Solicitado para el año 2022	Solicitado años siguientes	Costo Total
F.N.D.R.	CONSULTORÍAS	M\$	0	126.000	294.000	420.000
Total			0	126.000	294.000	420.000

Moneda Presupuesto 2022 / Factor: 148.548

Tipo de Cambio: \$744.62/US

FECHA CREACIÓN 06/07/2022

FECHA ÚLTIMA MODIFICACIÓN: 20/07/2022

## 15. PROGRAMACIÓN DE LA INVERSIÓN

Aportes Directos

Asignación Presupuestaria (Item)	Duración	Inicio	Término	Monto Directo (M\$)	Monto Directo (MUS\$)
CONSULTORÍAS	24 Meses	sep / Año 01	sep / Año 03	420.000	
TOTAL				420.000	

Moneda Presupuesto 2022 / Factor: 148.548

Otros Aportes

Fuente	Aporte Indirecto	Costo total etapa programada
		420.000

## 16. REGISTRO DE INGRESO EN EL S.N.I

Recepción	Fecha	Institución Responsable

## 17. RESULTADO DEL ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO

RATE	Resultado	Fecha	Institución de Análisis

## 18. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS:

## 19. INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA EJECUCIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO

Institución Formuladora de la	MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA
Instituciones Técnicas	MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA
Instituciones Financieras	GOBIERNO REGIONAL - REGION DE ANTOFAGASTA

## 20. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO BÁSICO

Duración	24 Meses
Instituciones que conforman la contraparte técnica	MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA
Resultados Esperados	Proyecto "Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno", y Estudio de Impacto Ambiental con Resolución de Clasificación Ambiental.

## 21. HISTORIAL DE PRESUPUESTO DEL ESTUDIO BÁSICO PARA LA ETAPA

### A. Solicitudes de Financiamiento

Año IDI	Rate	Pagado Años Anteriores (M\$)	Solicitado Año (M\$)	Solicitado años siguientes (M\$)	Costo Total (M\$)	(MUS\$)

### B. Ejecución Presupuestaria

Año Asignación	Fuente	RATE	Moneda	Monto Vigente	Gasto Total

22. FUNCIONARIO RESPONSABLE

Nombre	Institución	Cargo	Fono	Correo Electrónico
SOLANO EDUARDO ARAYA MONTERO	MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA	PROFESIONAL	56993429716	SOLANO.ARAYAM@IMANTOF.CL

## ESTUDIO BASICO

**PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN EX – VERTEDERO LA CHIMBA Y SU  
ENTORNO, COMUNA DE ANTOFAGASTA**

**CODIGO BIP Nº 40044555-0**

**Antofagasta, Julio 2022**

## INDICE

1. Diagnóstico Ex – Vertedero La Chimba y su Entorno.	3
2. Marco Institucional, Políticas Sectoriales Generales y/o Específicas y Planes Regionales de Gobierno.	6
3. Análisis y/o Referencias de la Información Bibliográfica, Incluyendo Información Estadística, Existente sobre el tema. Indicar Instituciones Nacionales e Internacionales a las cuales se hizo consultas Bibliográficas y Señalar los Artículos o Documentos Identificando Nombre del Estudio, Autor, Fecha y Lugar de Ubicación.	11
4. Identificación de los Potenciales Usuarios de la Información y su Relación con el o los Productos del Estudio.	14
5. Identificar las Instituciones que serán Contraparte Técnica, Adjuntando Documento de Respaldo o Interés de la Institución, con la Visación de los Términos de Referencias.	19

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN EX – VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

## 1. Diagnóstico Ex – Vertedero La Chimba y su Entorno.

La disposición final de los “Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables” y de los “Residuos Sólidos” en general, de la comuna de Antofagasta, desde la década del sesenta se concentró de manera exclusiva en el Ex - Vertedero La Chimba, el que desde sus inicios fue operado por la Ilustre Municipalidad de Antofagasta. Esta Instalación Sanitaria que se ubica inserta en el área urbana, y próxima al límite aguas abajo de la quebrada “La Chimba” a una distancia aproximada de 12,0 kilómetros del centro de la ciudad, dejó de operar a fines del año 2019, fecha que comenzó su operación el “Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables” de la comuna de Antofagasta.

El Ex – Vertedero La Chimba, predio de una superficie aproximada 71,0 hectáreas, se desarrolló favorablemente, desde haber operado como un botadero a cielo abierto y sin control, a la situación posterior, en la cual la municipalidad de Antofagasta implementó una infraestructura mínima, conforme a normativas de la época, la que consideraba fundamentalmente un cierre perimetral, portón de acceso bascula de pesaje, oficina de control y servicios higiénicos entre otros, además de la implementación de maquinaria para el manejo interior y colocación de cobertura sobre los residuos depositados, en Figura Nº 1 se aprecia la ubicación del Ex – Vertedero y su Entorno.



Figura Nº 1: Sector de estudio, Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno.

Conjuntamente con el avance del vertedero La Chimba, al lado sur de éste se desarrolló la extracción ilegal de áridos para la construcción, actividad con una data similar a la del vertedero, la cual se ha realizado sin una conciencia real de los aspectos ambientales que amerita la zona, ambas instalaciones se encuentran en el cono de deyección de la quebrada La Chimba, lo cual representa un potencial riesgo desde el punto de vista aluvional.

Luego del fenómeno climático, ocurrido el 18 de junio de 1991 se definió entre Gobierno Regional, GORE, y Ministerio de Obras Públicas, MOP, a través de su Dirección de Obras Hidráulicas, DOH, el Convenio de Programación, Diseño definitivo de los Sistemas de Disipación de Energía Aluvional y Vías Aluvionales en la Ciudad de Antofagasta, Las desastrosas consecuencias de este evento concitó un fuerte interés público y privado, lo cual condujo al desarrollo de numerosos estudios con el objetivo tanto de analizar los mecanismos y factores que dan origen a las corrientes de detritos, así como de proponer obras destinadas a contener y/o atenuar los efectos destructores de los aluviones.

Al respecto se deben destacar los estudios desarrollados por el MINVU y MOP denominados respectivamente "Estudio de Protección, Encauzamiento y Vías Aluvionales, Antofagasta" (MINVU, Skorin Ingenieros, 1994) y "Diagnóstico de Sistemas Alternativos de Disipación de Energía en las Quebradas de Antofagasta" (DGA-EWI, 1995), en los cuales se proponen obras para las diversas quebradas. El primero atiende al encauzamiento y conducción de flujos aluvionales a través de la ciudad, en tanto en el segundo se evaluaron a nivel de factibilidad las obras requeridas para el control de los flujos aluvionales en las cabeceras y a lo largo del cauce de las quebradas, previo a su ingreso al casco urbano.

Posteriormente a los hechos indicados en el párrafo anterior, se ha desarrollado la planificación urbana del sector, Plan Regulador comuna de Antofagasta, definiendo los usos de suelos y vialidad estructural en el sector, fundamentalmente la extensión de la Avenida Circunvalación que atraviesa el ex – vertedero La Chimba y la Avenida Borde Cerro, la cual pasa por el lado oriente del recinto. Las superficies anteriormente indicadas, en las condiciones actuales, no son compatible con los usos definidos en el Plan Regulador, por lo cual es necesario realizar los trabajos de Remediación y Recuperación del sector, con el fin de generar las condiciones aptas para la futura formulación de proyectos compatibles con la naturaleza y uso que se ha definido en la zona indicada.

Es por ello que se hace necesario abordar la problemática generada en el sector, desde una perspectiva integral, abordando los diferentes problemas que se generan en el Ex – Vertedero La Chimba y su Entorno, desde una perspectiva de reinserción de la zona afectada, e incorporación de esta a la planificación urbana, abordando los diferentes ámbitos indicados anteriormente. Considerando fundamental las obras de control aluvional, la vialidad estructural y el confinamiento definitivo de los residuos sólidos a zonas establecidas en el instrumento de gestión territorial.

Es por ello, que se ha proyectado ejecutar movimiento de materiales, tanto en el vertedero como en el sector de canteras, donde existen principalmente elementos inertes o en un avanzado estado de degradación, lo cual permitirá realizar un mejoramiento integral de la calidad del sector. Para ello será necesario realizar el confinamiento de las masas de residuos sólidos en las diferentes zonas indicadas al interior del vertedero, y en zona de extracción de áridos, que permitan desarrollar las principales obras proyectadas, tales como vialidad estructural y obras de control aluvional.

Para optimizar el manejo de las fracciones de materiales existentes, se deberá analizar la viabilidad de utilizar un sistema de selección mecánica con apoyo manual, con lo cual se espera separar la fracción de residuos, materiales valorizables, y además se podrá seleccionar la fracción fina con contenido orgánico, que podrá utilizarse como mejorador de suelo o como cobertura.

Se deberá estudiar la reubicación del material de rechazo generado, analizando la posibilidad de generar un relleno de material inerte en una zona contigua al vertedero, en la cantera sur, que será nivelada para receptionar residuos inertes. Por otro lado, para la nivelación general del sector de canteras será necesario efectuar movimientos de tierra a escala local, que implicarán cortes y rellenos de tierras limpias, permitiendo así recuperar las superficies afectadas por la disposición de residuos y extracción de áridos, mediante el perfilamiento y reordenamiento del entorno.

En general la propuesta del “[Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno](#)”, deberá presentar un reordenamiento general del material existente, permitiendo limpiar las zonas en las que se deben desarrollar las obras de vialidad definidas en seccional, conforme a perfiles definidos en los mismos instrumentos, y confinar los residuos a las áreas establecidas en la propuesta, considerando los diferentes elementos establecidos, tales como perfiles viales, características y espesores de material de sellos y taludes recomendados, y fundamentalmente el control hidráulico, considerando el proyecto a nivel básico de control aluvional, entre otros.

Definida la propuesta optima, la empresa deberá desarrollar el proyecto “[Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno](#)” a nivel de ingeniería de detalle, el que deberá permitir la valorización general y específica de los diferentes componentes contemplados en la propuesta de “Remediación y Recuperación”, tales como: Movimientos de Tierra, Cortes, Rellenos, Movimiento de Residuos, Segregación y Separación, Rellenos Compactados, Obras Civiles, Estructuras en General, Obras de Edificación Requeridas para el desarrollo del Plan, Instalación de Faenas, Control y Monitoreo, y cualquier otra actividad que sea considerada necesaria para el desarrollo del proyecto.

El proyecto “[Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno](#)”, es fundamental para abordar la situación que aqueja a la población cercana al ex -. Vertedero, además de ser un sector importante debido a sus grandes dimensiones y características, para ser incorporado adecuadamente al área urbana de la ciudad de Antofagasta.

2. Marco Institucional, Políticas Sectoriales Generales y/o Específicas y Planes Regionales de Gobierno.

- Decreto 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile, En su artículo 19, inciso 8, asegura a todas las personas:

**“El derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación”**, agregando en el mismo inciso que **“es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la protección de la naturaleza”**. Este derecho trata de garantizar la existencia de un ambiente que presente niveles de contaminación que la ley ha definido como permisibles.

- Ley Nº 20.417, 26 de enero de 2010, que modifica la Ley Nº 19.300, 09 de marzo de 1994, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Aprueba ley sobre bases generales del medio ambiente”, modificado por Ley Nº 20.173, del 27 de marzo de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

**“El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación”**, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia.

- Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, enero de 2005, Consejo Directivo de CONAMA.

La Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, reconoce que el desarrollo sustentable proporciona el marco para la integración de Planes de Acción y estrategias Ambientales de desarrollo Social y Económico. Declara que el crecimiento es esencial para satisfacer las necesidades humanas y para mejorar la calidad de vida.

- DFL Nº 458 Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU, (D.O. 13/04/76), Artículo 41º, indica:

Se entenderá por Planificación Urbana Comunal aquella que promueve el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social.

- D.S. Nº 725 Salud, (D. O. 31-01-68). Código Sanitario

El Código Sanitario rige todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República.

- **Decreto 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental”.**

Establece las normas por las cuales se rige el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, los criterios para decidir entre Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, DIA o EIA, los plazos y procedimientos de evaluación, los Permisos Ambientales Sectoriales, PAS, entre otros.

- **D.S. N° 189 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básica en los Rellenos Sanitarios.**

Establece las condiciones de seguridad mínima en los Rellenos Sanitarios de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, en sus diferentes etapas, Diseño, Construcción, Operación y etapa de Cierre y Abandono.

- **D.S. N° 148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.**

Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reusó, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.

- **D.S. N° 594 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.**

Establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. Además, los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.

- **Decreto N° 47 (D. O. 19-05-92) Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.**

La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos.

- **Decreto N° 145, 09 de febrero de 2016, Modifica plan Regulador de Antofagasta.**

Establece las modificaciones parciales al Plano PRC-02, incorporando el nuevo Plano EPRCA-01

- **Normas de Calidad Ambiental**

La Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N° 19.300, modificada por la Ley N° 20.417/2010, ambas del Ministerio Secretaría Regional de la Presidencia), establece en su artículo 32, la existencia de dos tipos de normas de calidad ambiental:

**Norma Primaria de Calidad Ambiental:** aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población.

[D.S. N° 12/2010](#), del Ministerio de Medio Ambiente, Norma de Calidad del Aire para MP-2,5.

[D.S. N° 59/1998, modificado por D.S. N° 45/2001](#), ambos del Ministerio Secretaría general de la Presidencia, Normas de Calidad del Aire para MP-10.

[D.S. N° 104/2018](#), del Ministerio de Medio Ambiente, Norma de Calidad del Aire para SO<sub>2</sub>.

[D.S. N° 114/2002](#), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de Calidad del Aire para NO<sub>2</sub>.

[D.S. N° 115/2002](#), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de Calidad del Aire para CO.

[D.S. N° 136/2000](#), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de Calidad del Aire para el Plomo.

[D.S. N° 112/2002](#), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de Calidad del Aire para O<sub>3</sub>.

**Norma Secundaria de Calidad Ambiental:** aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

[D.S. N° 22/2009](#), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de Calidad del Aire para SO<sub>2</sub>.

- **Normas Internacionales respecto de la Calidad Ambiental y de Emisión.**

En relación a la carencia de Normativas Nacionales, podrán utilizarse Normas de Referencia, conforme a lo establecido en el D.S. N° 40/2012, artículo 11, en la que establece:

Las normas de calidad ambiental y de emisión que se utilizaran como referencia para los efectos de evaluar si se genera o presenta el riesgo indicado en la letra a) y los efectos adversos señalados en la letra b), ambas del artículo 11 de la Ley 19.300, serán aquellas vigentes en los siguientes estados: República Federal de Alemania, República Argentina, Australia, República Federativa de Brasil, Canadá, Reino de España, Estados Unidos Mexicanos, Estados Unidos de América, Nueva Zelanda, Reinos de los Países Bajos, República Italiana, Japón, Reino de Suecia, y Confederación Suiza.

Para la utilización de las normas de referencias, se priorizara aquel estado que posea similitud en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local, lo que será justificado razonablemente por el proponente.

- **Normas Técnicas Chilenas NCh.**

Son aquellas elaboradas y aprobadas por el Instituto Nacional de Normalización – INN, de cumplimiento obligatorio, por estar mencionadas en el Decreto Supremo N° 47 del MINVU - Ordenanza General de Urbanismos y Construcciones, o en el Decreto Supremo N°10 del MINVU, que crea el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de Construcción.

- **Reglamentos Superintendencia de Electricidad y Combustible SEC.**

Que, el artículo 3° del decreto ley N° 2.224, de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, señala que para los efectos de la competencia que corresponde al Ministerio de Energía, el sector de energía comprende a todas las actividades de estudio, exploración, explotación, generación, transmisión, transporte, almacenamiento, distribución, consumo, uso eficiente, importación y exportación, y cualquiera otra que concierna a la electricidad, carbón, gas, petróleo y derivados, energía nuclear, geotérmica y solar, y demás fuentes energéticas.

- **Reglamento Instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado, Decreto 50/2002.**

El presente Reglamento regula los proyectos, la construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado y establece las normas técnicas para este tipo de instalaciones en todo el territorio nacional.

- **Estrategia Regional de Desarrollo, ERD Antofagasta.**

En la “**Estrategia Regional de Desarrollo**”, ERD, región de Antofagasta, se aborda el tema principalmente en los lineamientos Nº 3, Región Sustentable, y Nº 5, Integración Social y Calidad de Vida.

#### **Lineamiento Nº 3, Región Sustentable**

“Asegurar la sustentabilidad ambiental y territorial a través de un sistema regional de planificación de los recursos hídricos y energéticos y de protección de la biodiversidad, acorde con el marco geográfico, socioeconómico y cultural de la región de Antofagasta”

Promover la protección efectiva y eficiente de las áreas prioritarias para la biodiversidad regional (diversidad de flora, fauna y ecosistemas), considerando los distintos usos del territorio y la actividad productiva desde un enfoque de sustentabilidad.

#### **Lineamiento Nº 5, Integración Social y Calidad de Vida**

“Generar cohesión e integración social para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región de Antofagasta, en el marco de un crecimiento económico que genera desarrollo”.

En el marco de una Región con alto crecimiento económico y demográfico, se debe generar una mayor cohesión e integración social que asegure una mejora permanente en la calidad de vida de la población: mejores empleos, mejores servicios, ciudades y **asentamientos humanos limpios, acogedores y amables**, asegurando la integración de los grupos prioritarios de infancia, adolescencia, adultos mayores y discapacitados.

- **Plan de Desarrollo Comunal, PLADECO Antofagasta**

En el Plan de Desarrollo Comunal de Antofagasta, PLADECO, el tema se encuentra abordado principalmente en el lineamiento estratégico **“Antofagasta Conectada e Integrada”** y **“Antofagasta Crecimiento Sustentable con Capital Humano”**.

#### **Lineamiento, Antofagasta Conectada e Integrada**

Una planificación urbana que renueva los barrios y mejora la habitabilidad.

#### **Lineamiento Antofagasta Crecimiento Sustentable con Capital Humano**

Antofagasta crece cuidando el agua y sus recursos naturales.

**3. Análisis y/o Referencias de la Información Bibliográfica, Incluyendo Información Estadística, Existente sobre el tema. Indicar Instituciones Nacionales e Internacionales a las cuales se hizo consultas Bibliográficas y Señalar los Artículos o Documentos Identificando Nombre del Estudio, Autor, Fecha y Lugar de Ubicación.**

- **Recuperación de Espacios Degradados**, Domingo Gómez Orea, 2004, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España.

**Primera Parte:**

- 1: Concepto, Tipos y Bases Metodológicas para el Tratamiento de Espacios Degradados.
- 2: Planificación y Organización del Tratamiento de un Espacio Degradado
- 3: Metodología General para Diseñar un Espacio Degradado
- 4: Un Tratamiento Común: La Implantación de una Cubierta Vegetal
- 5: Tratamiento del Soporte Físico: Suelo Degradado y Suelo Contaminado
- 6: El Paisaje en la Recuperación de Espacios Degradados.

**Segunda Parte**

- 9: Vertedero Colmatados: Clausura, Sellado y Recuperación Ambiental

- **Cierre, Sellado y Reinscripción de Antiguos Vertederos, Experiencia en Iberoamérica**, Amaya Lobo García de Cortázar, Universidad de Cantabria, Marcel Szanto Narea, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Susana Llamas, National University of Cuyo, 2016, Revista Internacional de Contaminación Ambiental.
- **Ecoeficiencia y Desarrollo de Infraestructura Urbana Sostenible en Asia y América Latina, Residuos y Reducción de Gases de Efecto Invernadero: El Caso de Chile**, Este documento fue preparado por Estefani Rondón Toro y Marcel Szanto Narea, consultores de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto “Ecoeficiencia y desarrollo de infraestructura urbana sostenible en Asia y América Latina” (ROA/101), desarrollado por la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (ESCAP) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en asociación con el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, Naciones Unidas, diciembre de 2012.

IV. Antecedentes Generales sobre el Manejo de Residuos en Chile

V. Experiencia en Chile sobre la Reinscripción de Áreas Utilizadas para el Vertido de Residuos.

- **Guía General para la Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios**, Estefani Rondón Toro, consultora del ILPES y de la CEPAL, Marcel Szanto Narea, Catedrático de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, y Juan Francisco Pacheco, funcionario del ILPES. La elaboración del capítulo de elementos de evaluación de proyectos estuvo a cargo de Eduardo Contreras y Alejandro Gálvez, Ingenieros Industriales de la Universidad de Chile. Esta Guía fue elaborada en el marco del Convenio de Cooperación Técnica entre el Ministerio de Desarrollo Social de Chile y la CEPAL. Julio 2016, Ministerio de Desarrollo Social.

**Capítulo III:**

Elementos de Formulación de Proyectos.

**Capítulo IV:**

Elementos de Evaluación de Proyectos.

**Anexo 7:**

Experiencia sobre reinserción de áreas utilizadas como sitios de disposición final de residuos sólidos: Ex vertedero La Feria, actual Parque André Jarlán, Santiago de Chile.

**Anexo 8:**

Experiencia sobre reinserción de áreas utilizadas como sitios de disposición final de residuos sólidos: Ex vertedero Lo Errázuriz, Santiago de Chile

- **Environmental Engineering**, Ruth F Weiner, department of Nuclear Engineering and Radiation Sciences, University of Michigan, Robin A. Matthews, Huxley College of Environmental Studies, Western Washington University, 2003, British Library.

**Capítulo 12:** Solid Waste: physical and chemical characteristics; characterization methods; implications for solid waste management; reduction, separation and recycling.

**Capítulo 13:** Solid Waste Disposal: Disposal of Unprocessed Refuse in sanitary Landfills.

**Capítulo 14:** Reuse, Recycling and resource Recovery

- **Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes**, Fundación Chile, junio de 2012, Ministerio de Medio Ambiente, Gobierno de Chile.
- **Methodology for the Analysis of Solid Waste**, Project: Solid Waste Analysis – Tool, March 2004, European Commission.

**Estudios Específicos Relacionados:**

- “Estudio de Prefactibilidad Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables”, comuna de Antofagasta, diciembre 2010, Municipalidad de Antofagasta, estudio realizado por KDM, Grupo URBASER-KIASA.
- “Plan Regulador, comuna de Antofagasta”, 2001, Ilustre Municipalidad de Antofagasta.
- Decreto Nº 816/2012, Modificación del plan Regulador Comunal sector Norte, Antofagasta aprobado según decreto Alcaldicio N°1180/2009Ex.- que deja constancia de la Modificación al Plan Regulador de la Comuna de Antofagasta, Sector Norte (Plan Seccional Norte II), aprobada por el Concejo Municipal de Antofagasta en su Sesión Extraordinaria N° 05 del Concejo Municipal de Antofagasta, celebrada el 28 de abril de 2009 e informe favorable en ORD. N° 619/2012, de fecha 14 de mayo de 2012.
- “Estudio de Protección, Encauzamiento y Vías Aluvionales, Antofagasta”, MINVU, 1994, Skorin Ingenieros.
- “Diagnóstico de Sistemas Alternativos de Disipación de Energía en las Quebradas de Antofagasta” (DGA-EWI, 1995).
- “Geología para el Ordenamiento Territorial”: Área de Antofagasta, Carta geológica de Chile, Serie Geología Ambiental, Nº 19, 2014.
- “Guía Para el Muestreo de Suelos”, Ministerio del Medio Ambiente, Perú, Decreto Supremo Nº 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA Resolución Exenta N° 20209910171.
- Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA, Resolución Exenta N° 0423 de la Dirección Ejecutiva del SEA, de fecha 26 de Abril de 2017
- Guía Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que ingresan al SEIA, Resolución Exenta N° 1709 de la Dirección Ejecutiva del SEA, de fecha 23 de Diciembre de 2015
- Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA, Resolución Exenta N° 1534, Dirección Ejecutiva del SEA, de fecha 23 de Noviembre de 2015

**4. Identificación de los Potenciales Usuarios de la Información y su Relación con el o los Productos del Estudio.**

- **Ilustre Municipalidad de Antofagasta.**

Ley Nº 18.695 (D. O. del 03 de mayo de 2002) Orgánica Constitucional de Municipalidades. Esta Ley establece las funciones y atribuciones que le corresponden a las **municipalidades**, la que norma su patrimonio, financiamiento y régimen de bienes, la que dispone la organización interna de ellas, las disposiciones generales aplicables a su personal y la fiscalización a la que están sujetas.

**Artículo 3º**

- a) Elaborar, aprobar y modificar el plan comunal de desarrollo cuya aplicación deberá armonizar con los planes regionales y nacionales;
- b) La planificación y regulación de la comuna y la confección del plan regulador comunal, de acuerdo con las normas legales vigentes;
- c) La promoción del desarrollo comunitario;
- f) El aseo y ornato de la comuna.

En relación al punto f), que corresponde al aseo y ornato y al artículo Nº 4 del Código Sanitario, en la que indica que: A las municipalidades corresponde atender los asuntos de orden sanitario que le entregan el artículo 105 de la Constitución Política del Estado y las disposiciones de este Código.

En el **artículo 11 del Código Sanitario**, indica: Sin perjuicio de las atribuciones que competen al Servicio Nacional de Salud, corresponde, en orden sanitario, a las Municipalidades:

- a) Proveer a la limpieza y a las condiciones de seguridad de sitios públicos, de tránsito y de recreo.
- b) Recolectar, transportar y eliminar por métodos adecuado, a juicio del Servicio Nacional de Salud, las basuras, residuos y desperdicios que se depositen o produzcan en la vía urbana.

Luego en el artículo Nº 79, indica sobre las plantas de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, lo cual está asociado al D.S. Nº 189, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básica en los Rellenos Sanitarios, en el Título VI, del Cierre y Abandono, y en la que hace responsable a la municipalidad de la instalación sanitaria, “**vertedero La Chimba**”.

- **Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Antofagasta, MINVU**

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU, tiene como misión contribuir a la construcción de ciudades socialmente integradas, conectadas y más felices; recuperar entornos para transformarlos en espacios amables e inclusivos; y propiciar el acceso a viviendas adecuadas. El MINVU une el territorio, las ciudades y los barrios, mejorando la calidad de vida de todas las personas que habitan en Chile. El MINVU une a la ciudad.

- **Servicio de Vivienda y Urbanización, Antofagasta, SERVIU**

Artículo 3 del Decreto Supremo Nº355 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Reglamento Orgánico de Los Servicios de Vivienda Y Urbanización

El SERVIU estará encargado de adquirir terrenos, efectuar subdivisiones prediales, formar loteos, proyectar y ejecutar urbanizaciones, proyectar y llevar a cabo remodelaciones, construir viviendas individuales, poblaciones, conjuntos habitacionales y barrios, obras de equipamiento comunitario, formación de áreas verdes y parques industriales, vías y obras de infraestructura y, en general, cumplir toda otra función de preparación o ejecución que permita materializar las políticas de vivienda y urbanismo y los planes y programas aprobados por el Ministerio.

Tanto el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU, como el Servicio de Vivienda y Urbanismo, SERVIU, tienen una intrínseca relación con los productos del estudio, ya que ambos organismos tienen entre otros como propósito la construcción de viviendas y el desarrollo de obras viales en el sector de estudio, en la que desatacan construcción de viviendas sociales, extensión de avenida circunvalación, desarrollo proyecto vial borde cerro, entre otros.

- **Ministerio de Obras Pública, Antofagasta, MOP**

El Ministerio de Obras Públicas, MOP, es la secretaría de Estado que está a cargo de planear, estudiar, proyectar, construir, ampliar, reparar, conservar y explotar la infraestructura pública de carácter fiscal, que esté bajo su tuición, a lo largo del país. En el Ministerio de Obras Públicas, MOP, y forma parte de éste ministerio la Dirección de Obras Hidráulicas, DOH.

La Dirección de Obras Hidráulicas, DOH, del MOP tiene por misión proveer de servicios de Infraestructura Hidráulica que permitan el óptimo aprovechamiento del agua y la protección del territorio y de las personas. Sus objetivos, entre otros, son proveer de infraestructura de red primaria y disposición final, para la evacuación y drenaje de aguas lluvias, a las áreas urbanas, con el fin de disminuir los daños provocados en ellas.

Los Convenios de Programación están insertos en una política de descentralización fiscal, definida de manera amplia como el conjunto de relaciones fiscales intergubernamentales entre aquellos organismos que toman decisiones públicas en los diferentes niveles territoriales de gobierno.

Los Convenios de Programación son acuerdos formales entre uno o más Gobiernos Regionales y uno o más Ministerios, en los que se establecen compromisos de financiamiento compartido y acciones tendientes a realizar proyectos de interés e impacto regional.

El sector de estudio correspondiente al proyecto “[Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno](#)”, se encuentra ubicado en el cono de deyección de la quebrada La Chimba, es por ello de fundamental importancia el tema de control aluvional en la quebrada La Chimba, de manera de prevenir el potencial riesgo de carácter aluvional en el sector.

La ciudad de Antofagasta representa el polo de desarrollo de mayor crecimiento en la zona norte, producto del explosivo progreso que ha experimentado la región como resultado de la explotación de yacimientos mineros de gran importancia. Esto ha llevado a un crecimiento urbano acelerado sin una planificación urbana adecuada, situación que ha provocado el aumento de la población expuesta al riesgo aluvional.

Debido a las condiciones climáticas imperantes en la II Región y el relieve abrupto que impone la Cordillera de la Costa, el sistema de quebradas que desembocan en el sector de Antofagasta presenta una gran fragilidad frente a eventos como la lluvia, que ocasionan arrastres de sedimentos de tipo aluvional; es decir, la zona de Antofagasta posee una alta propensión al desarrollo de aluviones ante fenómenos de lluvias.

En forma extraordinaria se han generado aluviones de gran magnitud después de una lluvia, los cuales han ocasionado desastres en la ciudad, con graves daños materiales e incluso pérdidas de vidas humanas. A raíz del aluvión más reciente, que se remonta al 18 de junio de 1991, el gobierno determinó declarar zona de catástrofe a la ciudad de Antofagasta.

La magnitud y alta velocidad que alcanza un torrente aluvional al llegar a la ciudad, obliga al estudio y construcción de estructuras especiales de prevención y/o protección ante aluviones futuros.

Debido a esta situación, la Dirección de Obras Hidráulicas llamó a propuesta para el proyecto “[Diseño Definitivo de los Sistemas de Disipación de Energía Aluvional y Vías Aluvionales en la Ciudad de Antofagasta](#)”.

Este proyecto en cuestión, surge como necesidad de resolver la situación de riesgo que enfrenta la ciudad de Antofagasta, producto de su condición geomorfológica y determinar el diseño de las

obras necesarias para cumplir con el objetivo de evitar y/o disipar la energía de los torrentes, atrapar el arrastre de material sólido de un fenómeno aluvional, amortiguar y evacuar los flujos aluvionales, para así eliminar o reducir al máximo posible el riesgo sobre la población e infraestructura existente en la ciudad de Antofagasta.

Existe el Convenio de Programación entre el Gobierno Regional y Ministerio de Obras Públicas, denominado “Mitigación de Desastres Aluvionales y Evacuación de Aguas Lluvias, Región de Antofagasta

- **Ministerio de Bienes Nacionales, Antofagasta, BBNN**

La misión del Ministerio de Bienes Nacionales es administrar y resguardar el patrimonio fiscal, colocándolo al servicio de las necesidades sociales, ambientales, culturales y económicas del país en beneficio de todas y todos sus habitantes. A través de una gestión articulada y descentralizada del territorio, actualmente el ministerio trabaja por reducir el déficit de suelo para viviendas dignas, la restitución de tierras a pueblos originarios, el fortalecimiento de espacios de memoria y derechos humanos, la protección y el acceso al patrimonio natural y el impulso de las energías renovables no convencionales, entre otros desafíos.

En la zona a desarrollar el proyecto “[Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno](#)”, gran parte de los terrenos corresponden al Ministerio de Bienes Nacionales, y en dichos sectores existen iniciativas tales como obras viales y conjuntos habitacionales, los cuales no han sido posibles concretar debido al estado en que se encuentran esta zona.

- **Corporación Nacional Forestal, Antofagasta, CONAF**

La [Corporación Nacional Forestal \(CONAF\)](#) es una institución autónoma del Estado chileno, creada originalmente como corporación de derecho privado, dependiente del Ministerio de Agricultura de Chile, encargado de administrar la política forestal chilena, fomentar el desarrollo del sector, combatir incendios forestales y administrar áreas silvestres protegidas como parques nacionales y reservas nacionales.

En Antofagasta se encuentra la [Reserva Nacional La Chimba](#), que es una de las 52 reservas naturales comprendidas dentro de las áreas silvestres protegidas de Chile, se ubica a 15 km al norte de la ciudad de Antofagasta. Se extiende en los faldeos occidentales de la Cordillera de la Costa.

La degradación antrópica del sector motivó a la creación de la reserva nacional por parte del Ministerio de Agricultura, mediante el decreto Nº 71 del 12 de mayo de 1988, el cual fue publicado en el Diario Oficial el 13 de julio del mismo año.

Dentro del área protegida se encuentran las quebradas de La Chimba y Los Cactus, así como se presentan diversos acantilados como muestra de la existencia de la Cordillera de la Costa.

Desde enero de 2014 la reserva se encuentra cerrada para el público general, con el fin de restaurarla y mitigar los daños producidos por los visitantes y por la cercanía al ex - vertedero municipal La Chimba.

**5. Identificar las Instituciones que serán Contraparte Técnica, Adjuntando Documento de Respaldo o Interés de la Institución, con la Visación de los Términos de Referencias.**

La institución que ha desarrollado la Formulación del Estudio Básico, y que será contraparte técnica del Estudio Básico, “**Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno**” corresponde a la **Ilustre Municipalidad de Antofagasta**, a través de la Secretaría Comunal de Planificación, SECOPLAN, unidad con competencias en el desarrollo de Estudios, Planes, Programas y Proyectos, en el ámbito del Desarrollo Comunal.

Se adjunta Carta Compromiso, firmada por la Autoridad Comunal.



Antofagasta, Julio 2022



## CERTIFICADO DE COMPROMISO

**JONATHAN VELÁSQUEZ RAMÍREZ**, Alcalde de la Comuna de Antofagasta, en representación de la Ilustre Municipalidad de Antofagasta, compromete mediante el presente documento, la ejecución del proyecto que se encuentra en etapa de postulación a Estudio Básico del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), denominado **“Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”**, comuna de Antofagasta.

El proyecto que se postula en el presente año 2022, respecto del cual se extiende el presente Certificado de Compromiso, es el siguiente:

Nombre: **“Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”.**

Ubicación: **Sector La Portada Alto, Quebrada La Chimba.**

El presente certificado, forma parte de los antecedentes requeridos para la postulación de ésta iniciativa a Estudio Básico del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, FNDR.

  
KGC/SEAM/seam

Distribución:  
• Archivo SECOPLAN  
• Solano Eduardo Araya Montero



Jonathan Velásquez Ramírez  
Alcalde  
Ilustre Municipalidad de Antofagasta

***¡La Perla vuelve a brillar!***



REPÚBLICA DE CHILE  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA  
SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

---



TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACION Y RECUPERACION  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO  
COMUNA DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### 1. Diagnóstico Ex – Vertedero La Chimba y su Entorno.

La disposición final de los “Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables” y de los “Residuos Sólidos” en general, de la comuna de Antofagasta, desde la década del sesenta se concentró de manera exclusiva en el Ex - Vertedero La Chimba, el que desde sus inicios fue operado por la Ilustre Municipalidad de Antofagasta. Esta Instalación Sanitaria que se ubica inserta en el área urbana, y próxima al límite aguas abajo de la quebrada “La Chimba” a una distancia aproximada de 12,0 kilómetros del centro de la ciudad, dejó de operar a fines del año 2019, fecha que comenzó su operación el “Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables” de la comuna de Antofagasta.

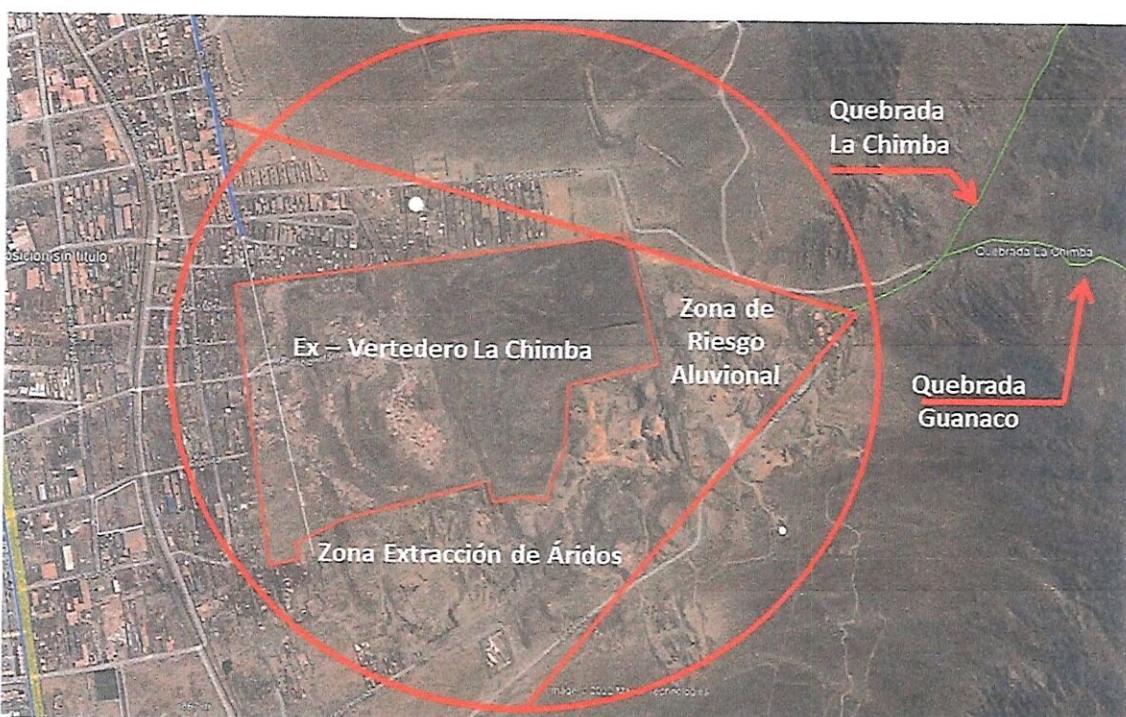


Figura N° 1: Sector de estudio, Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno.

El Ex – Vertedero La Chimba, predio de una superficie aproximada 71,0 hectáreas, se desarrolló favorablemente, desde haber operado como un botadero a cielo abierto y sin control, a la situación

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Septiembre N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

---

posterior, en la cual la municipalidad de Antofagasta implementó una infraestructura mínima, conforme a normativas de la época, la que consideraba fundamentalmente un cierre perimetral, portón de acceso bascula de pesaje, oficina de control y servicios higiénicos entre otros, además de la implementación de maquinaria para el manejo interior y colocación de cobertura sobre los residuos depositados, en Figura Nº 1 se aprecia la ubicación del Ex – Vertedero y su Entorno.

Conjuntamente con el avance del vertedero La Chimba, al lado sur de éste se desarrolló la extracción ilegal de áridos para la construcción, actividad con una data similar a la del vertedero, la cual se ha realizado sin una conciencia real de los aspectos ambientales que amerita la zona, ambas instalaciones se encuentran en el cono de deyección de la quebrada La Chimba, lo cual representa un potencial riesgo desde el punto de vista aluvional.

Luego del fenómeno climático, ocurrido el 18 de junio de 1991 se definió entre Gobierno Regional, GORE, y Ministerio de Obras Públicas, MOP, a través de su Dirección de Obras Hidráulicas, DOH, el Convenio de Programación, Diseño definitivo de los Sistemas de Disipación de Energía Aluvional y Vías Aluvionales en la Ciudad de Antofagasta, Las desastrosas consecuencias de este evento concitó un fuerte interés público y privado, lo cual condujo al desarrollo de numerosos estudios con el objetivo tanto de analizar los mecanismos y factores que dan origen a las corrientes de detritos, así como de proponer obras destinadas a contener y/o atenuar los efectos destructores de los aluviones.

Al respecto se deben destacar los estudios desarrollados por el MINVU y MOP denominados respectivamente "Estudio de Protección, Encauzamiento y Vías Aluvionales, Antofagasta" (MINVU, Skorin Ingenieros, 1994) y "Diagnóstico de Sistemas Alternativos de Disipación de Energía en las Quebradas de Antofagasta" (DGA-EWI, 1995), en los cuales se proponen obras para las diversas quebradas. El primero atiende al encauzamiento y conducción de flujos aluvionales a través de la ciudad, en tanto en el segundo se evaluaron a nivel de factibilidad las obras requeridas para el control de los flujos aluvionales en las cabeceras y a lo largo del cauce de las quebradas, previo a su ingreso al casco urbano.

---

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

Posteriormente a los hechos indicados en el párrafo anterior, se ha desarrollado la planificación urbana del sector, Plan Regulador comuna de Antofagasta, definiendo los usos de suelos y vialidad estructural en el sector, fundamentalmente la extensión de la Avenida Circunvalación que atraviesa el ex –vertedero La Chimba y la Avenida Borde Cerro, la cual pasa por el lado oriente del recinto. Las superficies anteriormente indicadas, en las condiciones actuales, no son compatibles con los usos definidos en el Plan Regulador, por lo cual es necesario realizar los trabajos de Remediación y Recuperación del sector, con el fin de generar las condiciones aptas para la futura formulación de proyectos compatibles con la naturaleza y uso que se ha definido en la zona indicada.

Es por ello que se hace necesario abordar la problemática generada en el sector, desde una perspectiva integral, abordando los diferentes problemas que se generan en el Ex – Vertedero La Chimba y su Entorno, desde una perspectiva de reinserción de la zona afectada, e incorporación de esta a la planificación urbana, abordando los diferentes ámbitos indicados anteriormente. Considerando fundamental las obras de control aluvional, la vialidad estructural y el confinamiento definitivo de los residuos sólidos a zonas establecidas en el instrumento de gestión territorial.

Es por ello, que se ha proyectado ejecutar movimiento de materiales, tanto en el vertedero como en el sector de canteras, donde existen principalmente elementos inertes o en un avanzado estado de degradación, lo cual permitirá realizar un mejoramiento integral de la calidad del sector. Para ello será necesario realizar el confinamiento de las masas de residuos sólidos en las diferentes zonas indicadas al interior del vertedero, y en zona de extracción de áridos, que permitan desarrollar las principales obras proyectadas, tales como vialidad estructural y obras de control aluvional.

Para optimizar el manejo de las fracciones de materiales existentes, se deberá analizar la viabilidad de utilizar un sistema de selección mecánica con apoyo manual, con lo cual se espera separar la fracción de residuos, materiales valorizables, y además se podrá seleccionar la fracción fina con contenido orgánico, que podrá utilizarse como mejorador de suelo o como cobertura.

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Linea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

Se deberá estudiar la reubicación del material de rechazo generado, analizando la posibilidad de generar un relleno de material inerte en una zona contigua al vertedero, en la cantera sur, que será nivelada para receptionar residuos inertes. Por otro lado, para la nivelación general del sector de canteras será necesario efectuar movimientos de tierra a escala local, que implicarán cortes y rellenos de tierras limpias, permitiendo así recuperar las superficies afectadas por la disposición de residuos y extracción de áridos, mediante el perfilamiento y reordenamiento del entorno.

En general la propuesta del “**Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno**”, deberá presentar un reordenamiento general del material existente, permitiendo limpiar las zonas en las que se deben desarrollar las obras de vialidad definidas en seccional, conforme a perfiles definidos en los mismos instrumentos, y confinar los residuos a las áreas establecidas en la propuesta, considerando los diferentes elementos establecidos, tales como perfiles viales, características y espesores de material de sellos y taludes recomendados, y fundamentalmente el control hidráulico, considerando el proyecto a nivel básico de control aluvional, entre otros.

Definida la propuesta optima, la empresa deberá desarrollar el proyecto “**Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno**” a nivel de ingeniería de detalle, el que deberá permitir la valorización general y específica de los diferentes componentes contemplados en la propuesta de “Remediación y Recuperación”, tales como: Movimientos de Tierra, Cortes, Rellenos, Movimiento de Residuos, Segregación y Separación, Rellenos Compactados, Obras Civiles, Estructuras en General, Obras de Edificación Requeridas para el desarrollo del Plan, Instalación de Faenas, Control y Monitoreo, y cualquier otra actividad que sea considerada necesaria para el desarrollo del proyecto.

El proyecto “**Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno**”, es fundamental para abordar la situación que aqueja a la población cercana al ex - Vertedero, además de ser un sector importante debido a sus grandes dimensiones y características, para ser incorporado adecuadamente al área urbana de la ciudad de Antofagasta.



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### 2. OBJETIVO DEL SERVICIO

#### 2.1. Objetivo General.

En el Marco del cierre y abandono del vertedero La Chimba, la Ilustre Municipalidad de Antofagasta requiere contratar los servicios de una empresa Consultora para el desarrollo del estudio “**Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba” y su Entorno**”, en el que se debe desarrollar una propuesta de Remediación y Recuperación del sector La Chimba y su Entorno, conforme a plan seccional establecido en el sector, fundamentalmente vialidad estructural, además se deberán realizar los estudio necesarios para establecer una propuesta básica de obras de control Aluvional asociada a la vialidad propuesta.

Entre otros, el estudio considera realizar el levantamiento general de información en terreno, topografía, calicatas para caracterización de material y toma de muestras para su posterior análisis físico químico, la formulación, definición y evaluación del proyecto, “**Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba” y su Entorno**”, conforme a la metodología de MIDESO, y el desarrollo y tramitación del estudio, Estudio de Impacto Ambiental (EIA), asociado al proyecto de Remediación y Recuperación, en el Sistema de Evaluación Ambiental, y la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental.

#### 2.2. Objetivos Específicos.

**2.2.1.** Levantamiento general de la información necesaria en terreno, para el desarrollo del proyecto “**Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba” y su Entorno**”, y Estudio de Impacto Ambiental asociado al proyecto.

**2.2.2.** Desarrollo de la propuestas del proyecto “**Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno**” conforme a metodología de Mideplan, la que deberá considerar entre otros la estructura vial definida en el seccional La Chimba y las obras de control aluvional

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

correspondientes a la quebrada La Chimba, y que forman parte de un Convenio de Programación del Gobierno Regional, GORE, y la Dirección de Obras Hidráulicas, DOH.

**2.2.3. Desarrollo general del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), asociado al proyecto “Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”, su ingreso y seguimiento en el Sistema de Evaluación Ambiental, SEA, hasta la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, RCA, favorable.**

### 3. Localización Geográfica y Cobertura del Estudio.

Esta Instalación Sanitaria que se ubica inserta en el área urbana, y próxima al límite aguas abajo de la quebrada “La Chimba” a una distancia aproximada de 12,0 kilómetros del centro de la ciudad, dejo de operar a fines del año 2019, fecha que comenzó su operación el “Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables” de la comuna de Antofagasta.

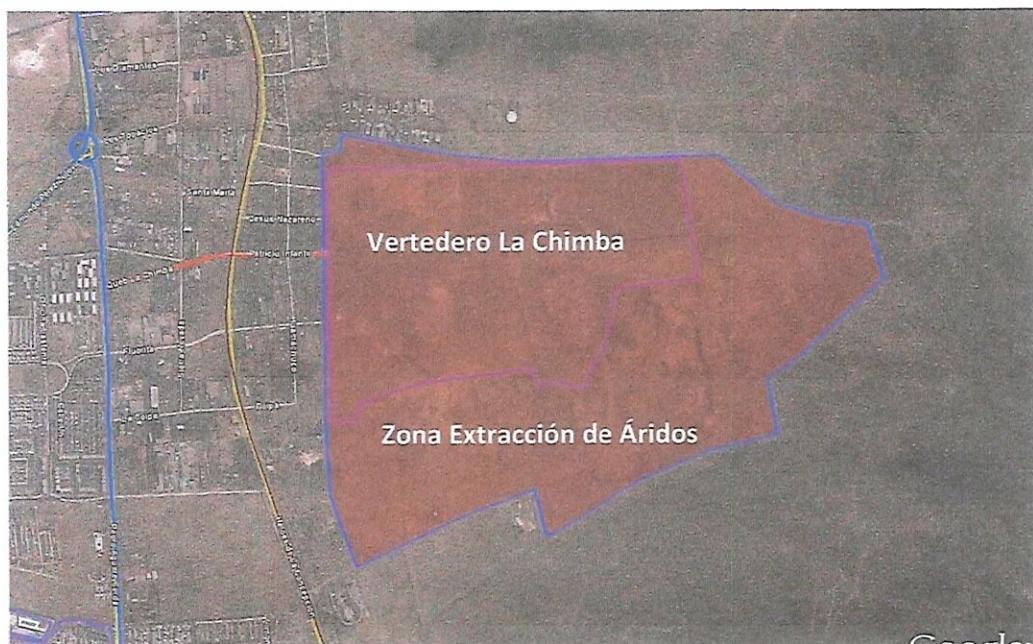


Figura 2: Zona de Estudio, ex - vertedero La Chimba y zona de extracción de áridos, (ripieras).

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

#### 4. Identificación y Definición de Variables que se van a Medir, Controlar y/o Analizar.

##### - Levantamiento Topográfico.

Levantamiento topográfico de la zona de emplazamiento del vertedero y su área de influencia, considerando la totalidad de elementos existentes tales como: tendidos de alta tensión, caminos, además de la incorporación de manifestaciones y/o pedimentos mineros, exploraciones y otros, se adjunta especificaciones para el levantamiento.

##### - Caracterización de los Residuos.

La caracterización (composición de los residuos expresados en porcentaje en peso), y de las propiedades físicas, químicas y biológicas (microorganismos) de los residuos sólidos, es crítico para la planificación y el desarrollo de un modelo eficaz de separación, recuperación, reciclaje y transformación, ya que ésta información permitirá evaluar las técnicas y/o tecnologías a implementar, necesidades de equipos y maquinas, entre otros.

##### - Toma de Muestras.

A partir de las muestras realizadas para la caracterización, se deberán extraer muestras de material fino, suelo, para su posterior análisis físico-químico, para definir los parámetros y niveles de contaminación de éste, generados por la disposición de residuos, se debe presentar una detallada metodología del proceso de toma de muestras y análisis físico- químico.

##### - Estimación de Volúmenes de residuos existente.

La empresa consultora deberá presentar la metodología a utilizar para la estimación de los volúmenes de residuos existentes en el vertedero "La Chimba", la que deberá ser verificada con la información histórica y la información del proceso de recolección existente en la comuna.

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### - Estudios de Especialidades

Se deberán realizar los estudios de especialidades necesarios para la definición del proyecto, y los estudios exigidos por ley y reglamento para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, EIA, los que deberán ser ejecutados por especialistas en la materia, para lo cual se deberá considerar la participación de profesionales con la debida experiencia en las áreas de la Física, Ecología, Biología, Geología, Hidrología, Hidrogeología, Geotecnia, Arqueología y otros, que la empresa considere, necesario para el desarrollo integral de los trabajos para la propuesta del proyecto, “**Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno**”, y el Estudio de Impacto Ambiental asociado al proyecto.

### - Estudio Vialidad Propuesta en Seccional La Chimba.

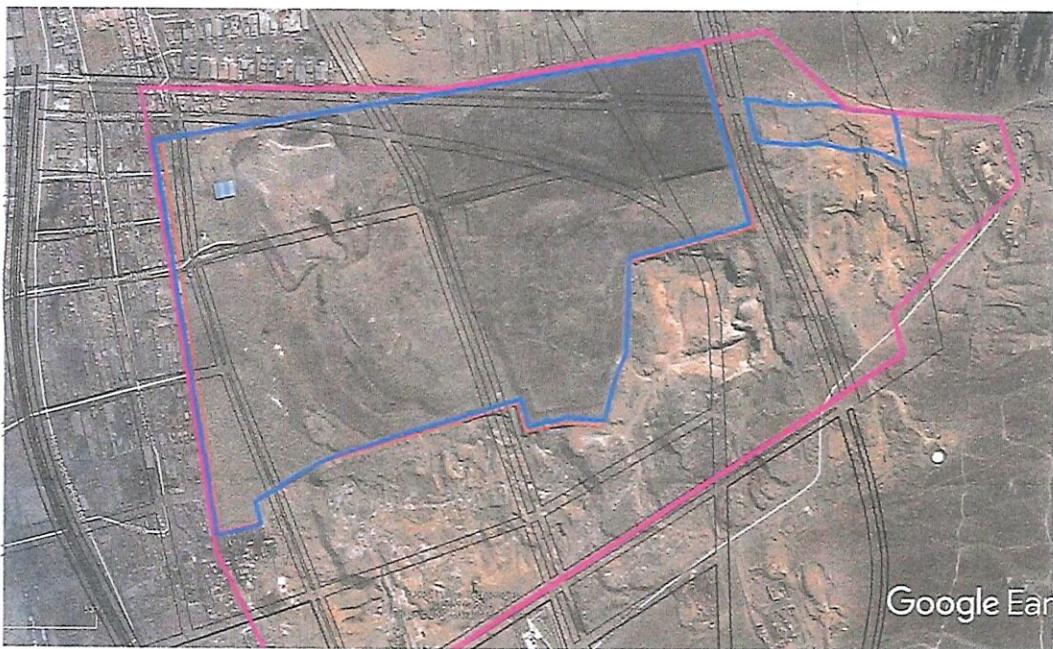


Figura Nº 3: Vialidad considerada en seccional La Chimba.

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea Nº 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

Se deberá realizar un análisis de la vialidad propuesta en seccional La Chimba, y la viabilidad de concretar el trazado propuesto al interior del vertedero, sin embargo las obras viales, extensión de la circunvalación y borde cerro se conservan conforme a propuesta establecida.

### - Hidrología e Hidrogeología.

Caracterizar y analizar las variables hidrológicas tales como balance hídrico, estudio de escorrentía y recomendaciones preliminares de ingeniería básica y conceptual de posibles obras de tipo hidráulicas asociadas a la modelación definitiva del sector.

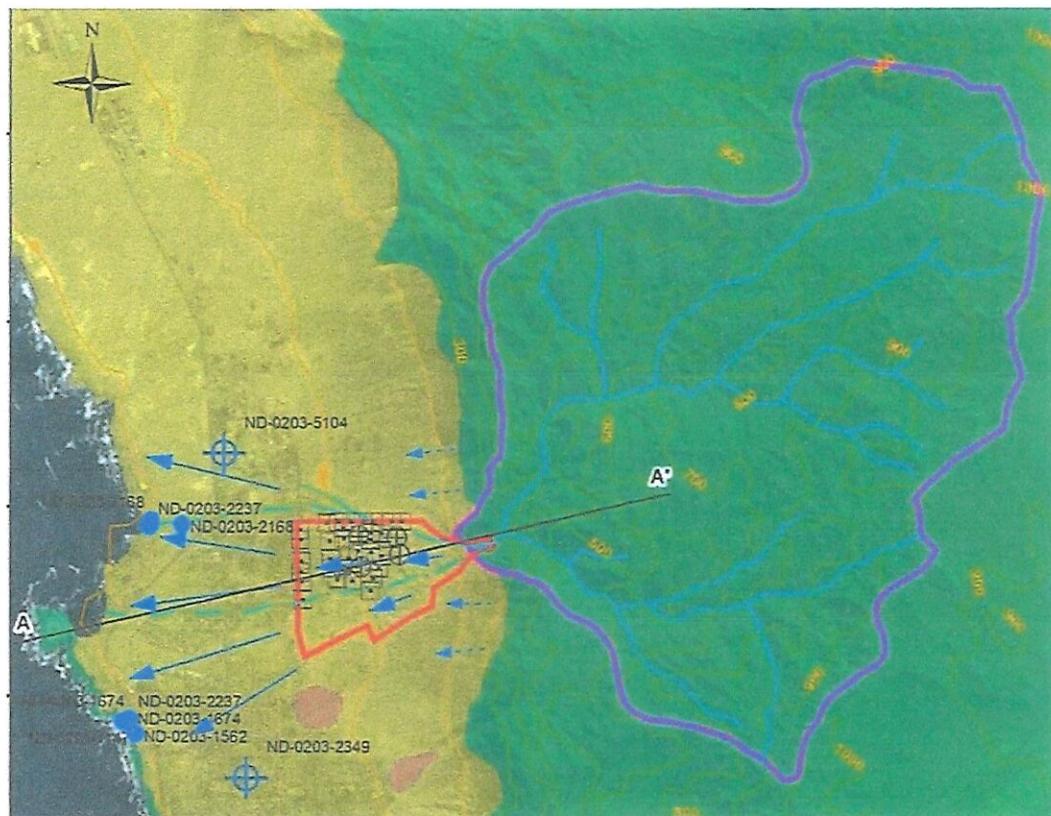


Figura N° 4: Sector de Estudio, e Influencia Hidrológica Quebrada La Chimba y Guanaco.

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

---

### - Identificación del problema

Se deberá identificar el problema que da origen a la idea del proyecto. Para ello, el problema deberá formularse como un estado negativo, que afecta a una determinada población, y no como la falta de una solución.

### - El diagnóstico de la situación actual

Tiene por objetivo realizar una descripción y análisis de los principales aspectos relacionados al problema definido. Para ello, se deberá recopilar la información apropiada, de fuentes de origen primario y/o secundario.

### - Identificación de Área de Estudio y Área de influencia.

El área de estudio corresponde a la zona geográfica que da contexto al problema en estudio. Pudiendo quedar definida por límites geopolíticos o geográficos, por la organización territorial, por la configuración territorial de la red de un determinado servicio en análisis, entre otros.

### - Identificación de la Población Objetivo

La población objetivo es aquella que será beneficiada con el proyecto. Se identifica a partir de la población de referencia, definida como la población total del área de influencia, perteneciente al grupo en estudio.

### - Planteamiento y Preselección de Alternativas.

Una vez identificados los principales problemas y realizado los estudios preliminares, conjuntamente con los instrumentos de ordenamiento territorial del sector, la empresa consultora deberá desarrollar una propuesta de las alternativas de solución al problema.

---

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### - Evaluación de Alternativas.

Una vez configurado el conjunto de alternativas de proyecto planteado en los puntos anteriores, la empresa consultora deberá desarrollar la evaluación para las diferentes opciones, considerando los diferentes indicadores económicos, determinación de los costos privados y sociales, conforme a los procedimientos establecidos en la “[Metodología de Proyectos](#)” del Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO).

### - Propuesta Definitiva Plan de Plan de Remediación y Recuperación.

Definida la propuesta optima, la empresa deberá desarrollar el proyecto “[Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno](#)” a nivel de ingeniería de detalle, el que deberá permitir la valorización general y específica de los diferentes componentes contemplados en la propuesta de “[Remediación y Recuperación](#)”, tales como: Movimientos de Tierra, Cortes, Rellenos, Movimiento de Residuos, Segregación y Separación, Rellenos Compactados, Obras Civiles, Estructuras en General, Obras de Edificación Requeridas para el desarrollo del Plan, Instalación de Faenas, Control y Monitoreo, y cualquier otra actividad que sea considerada necesaria para el desarrollo del proyecto.

- [Planos Generales y Específicos](#)
- [Memorias de Cálculo](#)
- [Especificaciones Técnicas](#)
- [Presupuesto](#)
- [Análisis de Precios Unitarios](#)

---

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### - Estudio de Impacto Ambiental

La empresa debe realizar el estudio de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en el Artículo 18 del DS 40/2012, y que indica los contenidos mínimos:

- a) Índice, tablas, figuras, planos, cartografías y anexos
- b) Resumen del Estudio de Impacto Ambiental
- c) Descripción del Proyecto
- d) Determinación y justificación del área de influencia
- e) Línea Base
- f) Predicción y evaluación del impacto ambiental
- g) Descripción de aquellos efectos o características o circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300 que dan origen a la necesidad de elaborar un EIA
- h) Corresponde si el proyecto ingresa al SEA, por generar riesgo para la salud de la población
- i) Plan de medidas de Mitigación Reparación y Compensación
- j) Plan de Prevención de Contingencias
- k) Plan de Seguimiento de Variables Ambientales
  
- l) Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental
- m) Descripción del contenido de aquellos compromisos ambientales
- n) Ficha Resumen para cada fase del proyecto o actividad
- o) Descripción de las acciones realizadas previamente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, en relación a consultas y/o encuentro con organizaciones ciudadanas o con personas naturales directamente afectada.
- p) Apéndice del Estudio de Impacto Ambiental, que incluirá toda la información documentada que sirva de apoyo para la comprensión del estudio.

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### 5. Identificación y Descripción de Actividades que Considera el Estudio

El Estudio se ha estructurado básicamente en tres puntos, los que corresponden a:

- Levantamiento de Información en Terreno
- Proyecto “Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”.
- Estudio de Impacto Ambiental “Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”.

#### 5.1. Levantamiento de Información en Terreno

Para el desarrollo del proyecto, será necesario el Levantamiento de Información en Terreno, la que permitirá el desarrollo del proyecto y estudio considera:

- Estudio Topográfico
- Caracterización de Residuos depositados en el vertedero.
- Análisis físico – químico de los residuos.
- Estimación de volúmenes de residuos existentes.
- Estudio de Especialidades.

#### 5.2. Preparación del Proyecto.

La etapa de preparación del proyecto tiene por objetivo la recopilación y análisis de los antecedentes e información que permitan justificar la ejecución del proyecto. En esta etapa se debe desarrollar el proyecto “Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”, conforme a metodología de Ministerio de Desarrollo Social MIDESO, el que debe abordar los diferentes puntos establecidos en la respectiva metodología:

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

---

- Identificación del problema
- Diagnóstico de la situación actual y proyectada
- Identificación de alternativas de solución
- Planteamiento y Preselección de Alternativas
- Evaluación de Alternativas
- Propuesta Definitiva Plan de Plan de Remediación y Recuperación

La propuesta definitiva del “Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”, de la comuna de Antofagasta, deberá contener la totalidad de elementos necesario para el desarrollo del proyecto, los que consideran a lo menos:

Proyecto “Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”.

- Planos Generales y Específicos
- Memorias de Cálculo
- Especificaciones Técnicas
- Presupuesto
- Análisis de Precios Unitarios

### 5.3. Estudio de Impacto Ambiental “Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno”.

La empresa debe realizar un estudio de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en el Artículo 18 del DS 40/2012, y que indica los contenidos mínimos:

- a) Índice, tablas, figuras, planos, cartografías y anexos
- b) Resumen del Estudio de Impacto Ambiental
- c) Descripción del Proyecto
- d) Determinación y justificación del área de influencia
- e) Línea Base

---

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

- Medio Físico
  - Ecosistema Terrestre
  - Elementos naturales y artificiales
  - Paisaje, caracterización, visibilidad y calidad
  - Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación
  - Atractivos naturales o culturales e interrelaciones
  - Uso del territorio y su relación con la planificación territorial
  - Medio humano
  - Proyectos o actividades que cuenten con RCA
- f) Predicción y evaluación del impacto ambiental
- g) Descripción de aquellos efectos o características o circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300 que dan origen a la necesidad de elaborar un EIA
- h) Corresponde si el proyecto ingresa al SEA, por generar riesgo para la salud de la población
- i) Plan de medidas de Mitigación Reparación y Compensación
- j) Plan de Prevención de Contingencias
- k) Plan de Seguimiento de Variables Ambientales
- l) Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental
- m) Descripción del contenido de aquellos compromisos ambientales
- n) Ficha Resumen para cada fase del proyecto o actividad
- o) Descripción de las acciones realizadas previamente a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, en relación a consultas y/o encuentro con organizaciones ciudadanas o con personas naturales directamente afectada.
- p) Apéndice del Estudio de Impacto Ambiental, que incluirá toda la información documentada que sirva de apoyo para la comprensión del estudio.

Toda la información necesaria para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra claramente definida en **Artículo 18 del DS 40/2012** y deberá considerarse cualquier modificación incorporada con posterioridad a la ley 20.417, y que sea parte de las exigencias del proceso de evaluación ambiental.

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### 6. Metodología a Utilizar

Para el desarrollo de los trabajos se utilizarán diferentes tipos de metodologías de carácter científico, las que deberán ser claramente detalladas por la empresa consultora que ejecutará el estudio, en la que destacan metodologías para la determinación de cantidad de muestras, las que deberán estar refrendada por métodos estadísticos, de igual manera las metodologías correspondientes al análisis físico-químico de las muestras. En general para el levantamiento de información correspondiente al Informe Nº 1, la empresa consultora debe proponer las metodologías a utilizar, todas ellas del ámbito de muestreo, caracterización, análisis físico-químico, entre otros.

El desarrollo del proyecto deberá realizarse conforme a la metodología del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, MDSF, para postular a la etapa de ejecución del proyecto “[Plan de Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno](#)”.

Y en general el proyecto debe realizarse conforme a Leyes, Reglamentos y Normas establecidas en el ámbito de la Ley General de Urbanismo y Construcción, y de las distintas especialidades a desarrollar en el estudio, tales como; Residuos Sólidos, Obras Hidráulicas, Vialidad, entre otros.

Para la Ejecución del Estudio de Impacto Ambiental, la empresa consultora deberá realizar los diferentes estudios conforme a lo establecido en el Artículo 18 del DS 40/2012, y que indica los contenidos mínimos a considerar en un Estudio de Impacto Ambiental, y las respectivas metodologías establecidas por el Servicio de Evaluación Ambiental SEA.

El Servicio de Evaluación Ambiental, SEA, dispone de una serie de metodologías, tales como metodología para determinar el área de influencia, metodología para determinación de muestras en suelos contaminados, metodología para compensación de la biodiversidad en ecosistemas terrestres y acuáticos, entre otros, existiendo un gran número de metodologías, las cuales deberán ser determinadas por la empresa Consultora, especialista en el tema.



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### 7. Cronograma de Actividades.

Se establece el cronograma, conforme a lo indicado, la entrega de los informes preliminares es requisito indispensable para la revisión y autorización de los respectivos estados de pago. Una vez revisado y autorizado el Informe N° 3, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, este debe ingresar para su evaluación ambiental al Servicio de Evaluación Ambiental, SEA, y en esta etapa no serán considerados los tiempos que requiere el proceso de evaluación ambiental.

#### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Ítem	Actividad	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.-	Informe N° 1												
2.-	Informe N° 2												
3.-	Informe N° 3												
4.-	Informe Final												

### 8. Identificación de los Resultados o Productos Esperados

La empresa Consultora tendrá un plazo de doce (12) meses para el desarrollo de los trabajos y deberá realizar entregas parciales a través de informes preliminares de avance, tres (3), y una entrega final, que corresponderá a los informes anteriores y Resolución de Calificación Ambiental (RCA), conforme a lo indicado:

#### Informe de Avance N° 1

- Topografía del Área de Influencia Indicada.
- Documentación de Calicatas Realizadas.
- Caracterización de Muestreo.
- Análisis Físico-Químico de las Muestras.
- Estudios de Especialidades.



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

Para la evaluación del sitio se deberá realizar el levantamiento topográfico de la zona de emplazamiento del vertedero y su entorno, considerando la totalidad de elementos existentes tales como: tendidos de alta tensión, caminos, además de la incorporación de manifestaciones y/o pedimentos mineros, exploraciones y otros.

Se deberán considerar curvas de nivel cada 0,50 mts y georreferenciada en sistema de coordenada UTM datum Psad- 56, huso 19, y en el sistema de coordenadas UTM datum WGS 84 y amarre a la red municipal, considerando la instalación de tres hitos de referencia en el terreno con sus respectivas fichas. Además, para el sitio definitivo, se debe considerar el plano de solicitud del terreno conforme a manual de procedimientos de Bienes Nacionales.

Los resultados obtenidos, número de calicatas y muestras para caracterización, número de muestras para análisis físico-químico, mecánica de suelo, entre otros, deben ser representativos, deben mostrar las variaciones de los contaminantes y sus concentraciones. Todo ello con sus respectivos análisis estadísticos, considerando entre otros, el espacio muestral, parámetro o estadístico muestral, estimación y nivel de confianza, prueba de hipótesis, entre otros, la empresa debe presentar una detallada metodología para la determinación del número de calicatas, muestras para caracterización, muestras para análisis físico-químico, muestras para mecánica de suelo, entre otros.

Se deberán realizar los estudios de especialidades necesarios para la definición del proyecto, y todos aquellos exigidos por ley y reglamento para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, EIA, asociado al proyecto de “**Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno**”, los que deberán ser ejecutados por especialistas en la materia, para lo cual se deberá considerar la participación de profesionales con la debida experiencia en las áreas de la Física, Ecología, Biología, Geología, Hidrología, Hidrogeología, Geotecnia, Arqueología y otros, que la empresa considere, necesario para el desarrollo integral de los trabajos para la propuesta del proyecto.

---

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### Informe de Avance N° 2

La etapa de preparación del proyecto tiene por objetivo la recopilación y análisis de los antecedentes e información que permitan justificar la ejecución del proyecto. En esta etapa deberán abordarse conforme a metodología de Ministerio de Desarrollo Social MIDESO, para su posterior postulación a la etapa de ejecución del plan de “**Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno**”. Para ello será necesario realizar el perfil de acuerdo a la metodología indicada, <http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/evaluacion-iniciativas-de-inversion/evaluacion-ex-ante/requisitos-para-formulacion-de-programas-de-inversion/>,

Conforme a la Metodología General, la propuesta deberá considerar a lo menos:

- **Identificación del problema,**
- **Diagnóstico de la situación actual y proyectada**
- **Identificación de Área de Estudio y Área de Influencia**
- **Identificación de la Población Objetivo**
- **Proyección de la Población**
- **Planteamiento y Preselección de Alternativas.**
- **Evaluación de Alternativas.**
- **Propuesta Definitiva Plan de Plan de Remediación y Recuperación.**

Definida la propuesta optima, la empresa deberá desarrollar el proyecto “**Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno**” a nivel de ingeniería de detalle, el que deberá permitir la valorización general y específica de los diferentes componentes contemplados en la propuesta de “Remediación y Recuperación”, tales como: Movimientos de Tierra, Cortes, Rellenos, Movimiento de Residuos, Segregación y Separación, Rellenos Compactados, Obras Civiles, Estructuras en General, Obras de Edificación Requeridas para el desarrollo del Plan, Instalación de Faenas, Control y Monitoreo, y cualquier otra actividad que sea considerada necesaria para el desarrollo del proyecto.



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### Informe de Avance N° 3

- Estudio de Impacto Ambiental, EIA.
- Ingreso al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), publicación Diario Oficial
- Examen de Admisibilidad emitido por el SEA.

El Estudio de Impacto Ambiental, EIA, deberá ser consecuente, en lo general y específico, con el proyecto desarrollado en la propuesta definitiva del **“Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno”**. Cualquier modificación que altere la naturaleza de la propuesta, deberá ser comunicada expresamente a la unidad técnica responsable de visar dicho cambio.

La empresa deberá realizar el seguimiento obtener la Resolución de Calificación Ambiental favorable del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno”** de la comuna de Antofagasta, para lo cual deberá realizar todas las modificaciones (Adendas) requeridas por la autoridad ambiental.

Toda la información necesaria para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra claramente definida en **Artículo 18 del DS 40/2012** y deberá considerarse cualquier modificación incorporada con posterioridad a la ley 20.417, y que sea parte de las exigencias del proceso de evaluación ambiental.

### Informe Final

El informe Final que corresponde a la culminación del trabajo, deberá contener el contenido total de los informes anteriores, Estudio de Impacto Ambiental y Adendas respectivas, con todas sus observaciones resueltas, junto a la Resolución de Calificación Ambiental, RCA.



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### 9. Identificación de Mecanismo para Difusión de Información.

La difusión de la información integral del proyecto se realizará a través de los mecanismos establecidos a través de la Ley N° 19.300 y su respectivo Reglamento, los que establecen entre otros la publicación en el Diario Oficial y otro medio de difusión, además del respectivo proceso de Participación Ciudadana que será necesario realizar durante el proceso de Evaluación Ambiental, además es importante destacar que la totalidad de los estudios estarán disponibles en la página del “Servicio de Evaluación Ambiental”, SEA.

### 10. Definición del Número, Tipo de Informe, Contenido y Resultado.

La empresa Consultora tendrá un plazo de doce (12) meses para el desarrollo de los trabajos y deberá realizar entregas parciales a través de informes preliminares de avance, tres (3), y una entrega final, que corresponderá a los informes anteriores y Resolución de Calificación Ambiental (RCA), conforme a lo indicado:

#### Informe de Avance N° 1

- **Topografía del Área de Influencia Indicada.**
- **Documentación de Calicatas Realizadas.**
- **Caracterización de Muestreo.**
- **Ánálisis Físico-Químico de las Muestras.**
- **Estudios de Especialidades.**

Para la evaluación del sitio se deberá realizar el levantamiento topográfico de la zona de emplazamiento del vertedero y su área de influencia, zona aguas debajo de la quebrada y zona de canteras, considerando la totalidad de elementos existentes tales como: tendidos de alta tensión, caminos, además de la incorporación de manifestaciones y/o pedimentos mineros, exploraciones y otros.

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

Se deberán considerar curvas de nivel cada 0,50 mts y georreferenciada en sistema de coordenada UTM datum Psad- 56, huso 19, y en el sistema de coordenadas UTM datum WGS 84 y amarre a la red municipal, considerando la instalación de tres hitos de referencia en el terreno con sus respectivas fichas. Además, para el sitio definitivo, se debe considerar el plano de solicitud del terreno conforme a manual de procedimientos de Bienes Nacionales en el caso de corresponder a terreno del estado o los antecedentes necesarios para su solicitud ante el Ministerio de BBNN.

Los resultados obtenidos, número de calicatas y muestras para caracterización, número de muestras para análisis físico-químico, mecánica de suelo, entre otros, deben ser representativos, deben mostrar las variaciones de los contaminantes y sus concentraciones. Todo ello con sus respectivos análisis estadísticos, considerando entre otros, el espacio muestral, parámetro o estadístico muestral, estimación y nivel de confianza, prueba de hipótesis, entre otros, la empresa debe presentar una detallada metodología para la determinación del número de calicatas, muestras para caracterización, muestras para análisis físico-químico, muestras para mecánica de suelo, entre otros.

Se deberán realizar los estudios de especialidades necesarios para la definición del proyecto, y todos aquellos exigidos por ley y reglamento para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, EIA, asociado al proyecto de “**Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno**”, los que deberán ser ejecutados por especialistas en la materia, para lo cual se deberá considerar la participación de profesionales con la debida experiencia en las áreas de la Física, Ecología, Biología, Geología, Hidrología, Hidrogeología, Geotecnia, Arqueología y otros, que la empresa considere, necesario para el desarrollo integral de los trabajos para la propuesta del proyecto.

---

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### Informe de Avance N° 2

La etapa de preparación del proyecto tiene por objetivo la recopilación y análisis de los antecedentes e información que permitan justificar la ejecución del proyecto. En esta etapa deberán abordarse conforme a metodología de Ministerio de Desarrollo Social y Familia MDSF, para su posterior postulación a la etapa de ejecución del plan de “**Remediación y Recuperación vertedero La Chimba y su Entorno**”. Para ello será necesario realizar el perfil de acuerdo a la metodología indicada, <http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/evaluacion-iniciativas-de-inversion/evaluacion-ex-ante/requisitos-para-formulacion-de-programas-de-inversion/>,

Conforme a la Metodología General, la propuesta debería considerar a lo menos:

- **Identificación del problema,**
- **Diagnóstico de la situación actual y proyectada**
- **Identificación de Área de Estudio y Área de Influencia**
- **Identificación de la Población Objetivo**
- **Proyección de la Población**
- **Planteamiento y Preselección de Alternativas.**
- **Evaluación de Alternativas.**
- **Propuesta Definitiva Plan de Plan de Remediación y Recuperación.**

Definida la propuesta optima, la empresa deberá desarrollar el proyecto “**Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno**” a nivel de ingeniería de detalle, el que deberá permitir la valorización general y específica de los diferentes componentes contemplados en la propuesta de “Remediación y Recuperación”, tales como: Movimientos de Tierra, Cortes, Rellenos, Movimiento de Residuos, Segregación y Separación, Rellenos Compactados, Obras Civiles, Estructuras en General, Obras de Edificación Requeridas para el desarrollo del Plan, Instalación de Faenas, Control y Monitoreo, y cualquier otra actividad que sea considerada necesaria para el desarrollo del proyecto.



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### Informe de Avance N° 3

- Estudio de Impacto Ambiental, EIA.
- Ingreso al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), publicación Diario Oficial
- Examen de Admisibilidad emitido por el SEA.
- Seguimiento del Proceso de Evaluación Ambiental
- Respuestas a Adendas
- Resolución de Calificación Ambiental, RCA.

El Estudio de Impacto Ambiental, EIA, deberá ser consecuente, en lo general y específico, con el proyecto desarrollado en la propuesta definitiva del “[Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno](#)”. Cualquier modificación que altere la naturaleza de la propuesta, deberá ser comunicada expresamente a la unidad técnica responsable de visar dicho cambio.

La empresa deberá realizar el seguimiento obtener la Resolución de Calificación Ambiental favorable del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “[Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno](#)” de la comuna de Antofagasta, para lo cual deberá realizar todas las modificaciones (Adendas) requeridas por la autoridad ambiental.

Toda la información necesaria para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra claramente definida en [Artículo 18 del DS 40/2012](#) y deberá considerarse cualquier modificación incorporada con posterioridad a la ley 20.417, y que sea parte de las exigencias del proceso de evaluación ambiental.

---

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptimo de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



## TERMINOS DE REFERENCIA

PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN  
VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO

### Informe Final

El informe Final, que corresponde a la culminación del trabajo, deberá contener la totalidad de la información y estructura contenida en los informes preliminares; Levantamiento General de Información, Proyecto “Plan de Remediación y Recuperación del vertedero La Chimba y su Entorno”, Estudio de Impacto Ambiental y Adendas respectivas y Resolución de Calificación Ambiental, RCA, con todas las observaciones realizadas por la contraparte técnica resueltas, se deberán entregar tres ejemplares de los diferentes informes, debidamente ordenados en carpeta.



Antofagasta, Julio de 2022

SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Avenida Séptima de Línea N° 3505 – Fono – (55) 887302 – Fax (55) 887303  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ANTOFAGASTA



SOLANO ARAYA MONTERO &lt;solano.arayam@imantof.cl&gt;

## Solicitud admisible

sistemaBIP@desarrollosocial.gob.cl <sistemaBIP@desarrollosocial.gob.cl>  
Para: SOLANO.ARAYAM@imantof.cl

24 de agosto de 2022, 14:52

[ADVERTENCIA: HA RECIBIDO UN CORREO EXTERNO. Recuerde verificar cuidadosamente el remitente y NO abrir enlaces, vínculos, imágenes o descargar archivos adjuntos que lleguen desde direcciones desconocidas o correos no solicitados. Ante dudas y consultas comunicarse con el Oficial de Seguridad o el Área de Soporte. ]



DE: ANALISTA ASIGNADO: PATRICIO CONTADOR  
PARA: COORDINADOR DE INVERSIONES: JAIME KONIG, KATERINE DENIS SALDIAS MORENO  
CC: AUTORIDAD INSTITUCIÓN FINANCIERA:  
CC: INSTITUCIÓN FINANCIERA: DANISA GALVEZ JORDAN  
CC: AUTORIDAD INSTITUCIÓN FORMULADORA:  
CC: INSTITUCIÓN FORMULADORA: SOLANO EDUARDO ARAYA MONTERO  
CC: INSTITUCIÓN TÉCNICA: NATALY DEL PILAR CORTÉS GONZÁLEZ

**Estimado(a):**

Junto con saludar, se comunica que ha sido declarado admisible el ingreso al SNI, para la evaluación técnico-económica la Iniciativa de Inversión: 40044555, DIAGNOSTICO PLAN DE REMEDIACIÓN Y RECUPERACIÓN VERTEDERO LA CHIMBA Y SU ENTORNO, para la etapa de EJECUCIÓN año 2022

Saluda Atentamente a Ud.,  
Ministerio de Desarrollo Social y Familia.

**Importante:**

Este mail es enviado en forma automática por el sistema. Favor no responder.