



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Inspección Ambiental

PLAN DE CIERRE VERTEDERO COMUNA DE EL CARMEN

DFZ-2024-184-XVI-RCA

	Nombre	Firma
Aprobado	Cristian Lineros Luengo	
Elaborado	Jonathan Sepúlveda Pino	



Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	7
4.3.1	Ejecución de la inspección	7
4.3.2	Esquema de recorrido	7
4.3.3	Detalle del Recorrido de la Inspección	8
4.4	Revisión Documental.....	9
4.4.1	Documentos Revisados.....	9
5	HECHOS CONSTATADOS.....	9
5.1	Obras de Cierre.....	9
6	CONCLUSIONES.....	13
7	ANEXOS.....	14



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia Del Medio Ambiente en conjunto con el Seremi De Salud de Ñuble a la Unidad Fiscalizable “Plan De Cierre Vertedero Comuna De El Carmen”, cuyo titular corresponde a la Ilustre Municipalidad De El Carmen ubicada en la Región de Ñuble, específicamente a sus instalaciones situadas en ruta N-805 a 2 km de la ciudad de El Carmen (765533.00 m E, 5909723.00 m S), Provincia de Diguillín, Comuna de El Carmen.

El proyecto Plan De Cierre Vertedero Comuna De El Carmen consiste en el cierre definitivo del ex vertedero de la comuna, el cual abarcó una superficie de 8 ha de las cuales 5,3 se destinaron a disponer residuos, con 2 hectáreas para residuos sólidos domiciliarios y 3,3 para ramas escombros y basura de otros tipos. Este vertedero operó desde el año 1997 hasta el año 2000 alcanzando un periodo de 4 años, en los que se estima que acumuló un total de 4609 toneladas de residuos durante su vida útil. Actualmente, los residuos generados por la comuna de El Carmen son trasladados al Relleno Sanitario de Hera ECOBIO en Chillán Viejo.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización efectuada consistió en un recorrido en conjunto con funcionario de la Municipalidad del Carmen instancia en la que se constata y se informa que el vertedero concluyó su etapa de cierre. Posterior a lo cual fue cedido como comodato a Centro de Juventud y Cultura Estrella, quienes son los encargados de la administración de este. Actualmente el área de disposición mantiene una cancha de fútbol, no presentándose olores, vectores, lixiviados prevenientes de este sector, contigua a esta se encuentra el área de densificación de la cortina vegetal, compuesta principalmente por especies de árboles exóticos, no presentándose dispersión de residuos u otros en esta.

De las actividades de fiscalización desarrollada el día 10 de julio de 2024, se verificó las materias relevantes sin que existieran hallazgos.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Vertedero Comuna De El Carmen	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Fase de cierre concluida
Región: Ñuble	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Ruta N-805 a 2 km de la ciudad de El Carmen (765533.00 m E, 5909723.00 m S)
Provincia: Diguillín	
Comuna: El Carmen	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Ilustre Municipalidad De El Carmen	RUT o RUN: 69.141.700-k
Domicilio titular(es): Baquedano 385	Correo electrónico:
	Teléfono:
Identificación representante(s) legal(es): José San Martín Rubilar	RUT o RUN: 8.616.937-1
Domicilio representante(s) legal(es):	Correo electrónico:
	Teléfono: 42-834140



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth). Mapa del proyecto en relación al área urbana de la comuna de El Carmen



Coordinadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 18H

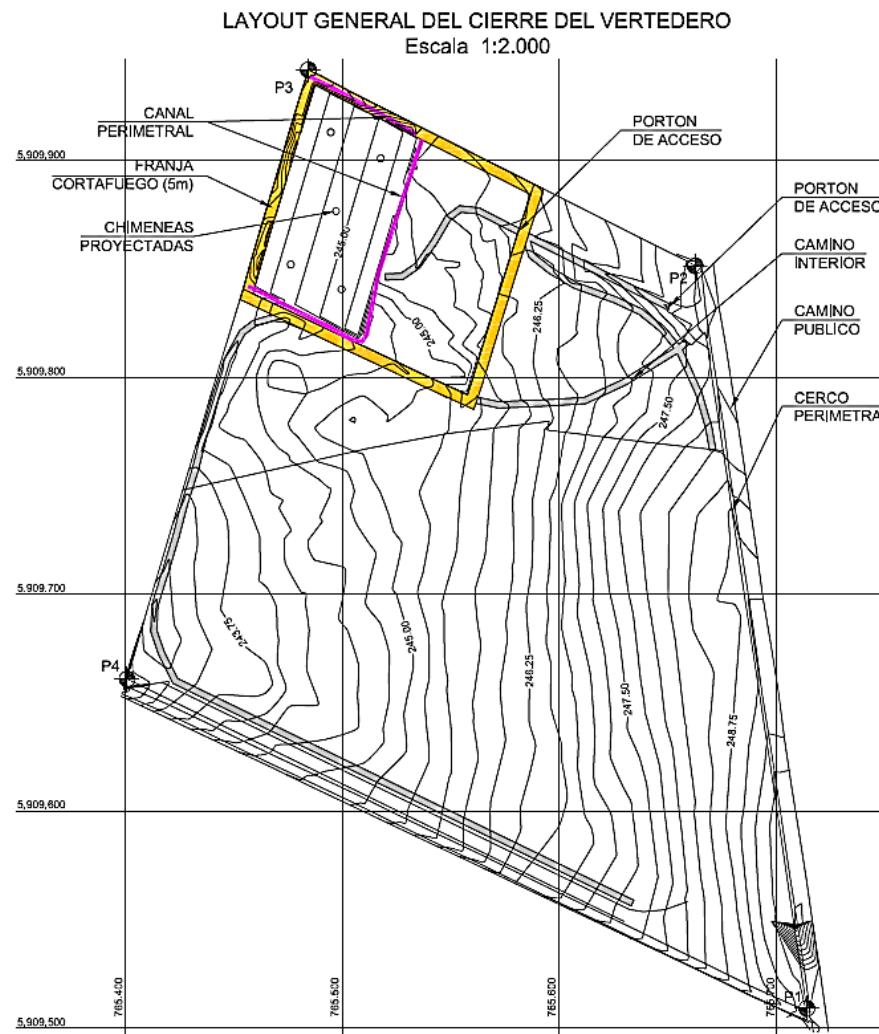
UTM N: 5909723 m S

UTM E: 765533 m E

Ruta de acceso: Ruta N-805 a 2 km de la ciudad de El Carmen.



Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: DIA “Plan de Cierre Vertedero de la Comuna de El Carmen” Anexos Figuras y Plano)



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.							
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Título	Comentarios	Instrumento Fiscalizado
1	RCA	15	13 de enero de 2010	COREMA Biobío	Plan de Cierre Vertedero Comuna de El Carmen	Sin Comentarios	Sí

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo	Descripción
Programada	Según Resolución SMA N°2150/2023 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2024.

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Estado de la cobertura final del vertedero
- Densificación cortina vegetal
- Manejo de aguas superficiales y procesos de erosión o deslizamientos.
- Verificar restricciones de uso de suelo.
- Cierre perimetral



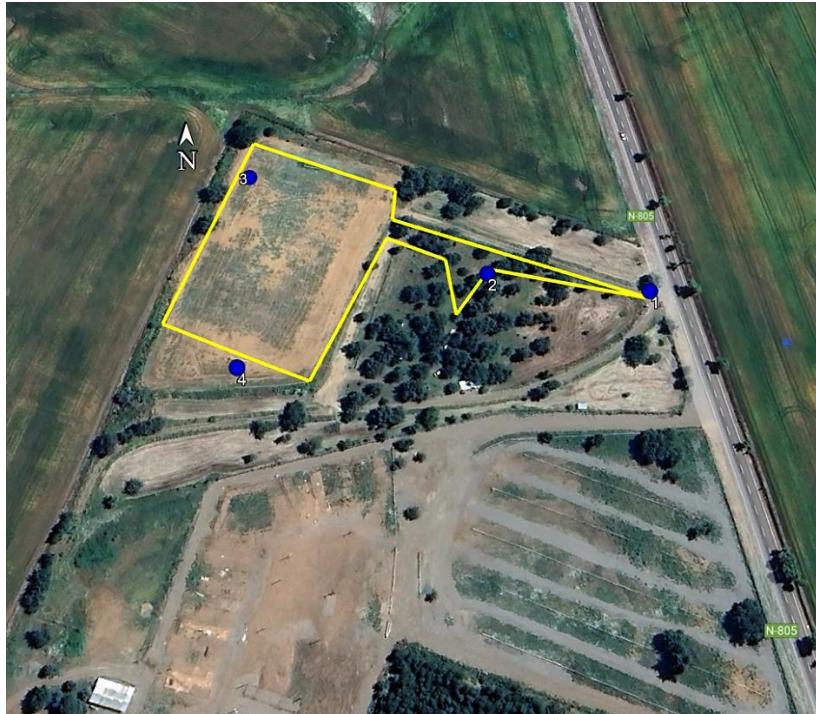
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección

Fecha de realización: 10-07-2024	Hora de inicio: 12:30	Hora de finalización: 13:20
Fiscalizador encargado de la actividad: Jonathan Sepúlveda Pino	Órgano: Superintendencia del Medio Ambiente.	
Fiscalizadores participantes: Cristian Lineros Luengo Rodrigo Zúñiga T. Ricardo Espinoza N.	Órganos: Superintendencia del Medio Ambiente. Seremi de Salud Ñuble Seremi de Salud Ñuble	
Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Sí	Existió trato respetuoso y deferente: Sí	
Entrega de antecedentes solicitados: No aplica	Entrega de acta: Si, se envía por medio electrónico con autorización de notificación	

4.3.2 Esquema de recorrido

Figura 3: Recorrido de Inspección Ambiental 10-07-2024



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

Nº de estación	Nombre	Descripción de estación
1	Acceso (765667 m E 5909829 m S WGS 84 H18)	Se realiza ingreso por portón colindante a la ruta N-805.
2	Cortina Vegetal (765590 m E 5909858 m S WGS 84 H18)	Densificación de especies arbóreas en el área de ingreso al ex vertedero.
3	Ex sitio de disposición (765480 m E 5909904 m S WGS 84 H18)	Área de la antigua zona de disposición de residuos.
4	Sector perimetral de área de disposición	Cierre perimetral alrededor de la ex área de disposición de residuos



4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Expediente DIA Plan de Cierre Vertedero de la Comuna De El Carmen	https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=3273996	No Aplica	Sin Observaciones
2	Acta de Fiscalización	Acta de Inspección Ambiental del 10 de julio de 2024	No Aplica	Sin Observaciones

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Obras de cierre

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1,2,3 y 4
Documentación Revisada:	No aplica
Exigencia (s):	RCA 15/2010
<p><u>Obras de Cierre</u></p> <p>Descripción general del cierre: Se habilitará una plataforma con una pendiente única y homogénea del 2% en dirección oeste. La superficie de la plataforma será de 52 m de ancho por 95 m de largo. Para lograr este diseño se debe cortar cierta masa de residuos para redisponerlo en otro sector disponible del vertedero, específicamente se nivelará el sector noreste del vertedero a una misma cota (245,38 msnm) y a partir de ahí se proyectará una plataforma con un 2% de pendiente hacia el oeste. A su vez el punto más bajo de la plataforma se situará al poniente y corresponderá a la cota 243,63 m. Los Taludes que se generarán tendrán una pendiente 1:3 (V:H), cumpliendo lo señalado en el D.S. 189 MINSAL</p> <p>Manejo de líquidos percolados: No se implementarán medidas de manejo de líquidos percolados, ya que no se detectó su presencia durante la realización de las calicatas realizadas tanto en verano como en invierno. Tampoco por la altura del vertedero y por el uso de zanjas de disposición le es exigible la implementación de algún sistema. Se evitará el ingreso de aguas lluvias a la masa de residuos a través de la cobertura y de obras para manejo de la escorrentía superficial y se monitoreará la componente agua subterránea a través de pozos de monitoreo.</p>	



Sistema de cobertura final: Su objetivo es disminuir la posibilidad de infiltración de aguas lluvias a la masa de residuos. En orden descendente se instalará:

1. Una capa de suelo de 15 cm de espesor no compactado.
2. Capa de material de cobertura de 60 cm y permeabilidad inferior o igual a 1×10^{-5} cm/s.
3. Capa de residuos sólidos domiciliarios con material de cobertura.

Una vez construida la cobertura final y habiendo esperado por lo menos un año, para que se produzcan los asentamientos, se procederá a la recuperación del área. Esta actividad contempla la plantación de especies vegetales herbáceas y arbustivas, de preferencia como las existentes en la zona principalmente de raíces cortas. Además, se densificará la cortina vegetal que enfrenta al camino por donde se accede al vertedero, de esta forma se minimizará el impacto visual existente.

Manejo de biogás: Se habilitarán 5 chimeneas de venteo, con el propósito de ventear a la superficie los gases acumulados y generados al interior de la masa de residuos. La altura final de las chimeneas será a lo menos de 1 metro sobre la cota de coronamiento de la plataforma.

Cierre perimetral: El objetivo del cerco es impedir el acceso tanto de personas como de animales al ex vertedero, para ello se instalará un cerco consistente en rollizos impregnados de madera de 6" de diámetro dispuestas cada 2,5 m entre sí. Se instalará malla tipo biscocho (5014) en todo el contorno y en la parte superior se colocarán dos hileras de alambres de púa. Cada 25 m se colocará soportes a los pilares para mantener rígido el tendido, dar mayor rigidez y estabilidad a los pilares. Además, los pilares serán enterrados en un dado de hormigón.

Manejo de aguas lluvias: A partir de la topografía se determinó que el vertedero de El Carmen se encuentra emplazado en un sector alto, cuya escorrentía superficial se dirige en sentido oriente-poniente. Se proyecta la construcción de 4 canales para la evacuación de las aguas lluvias provenientes de la cuenca aportante en todo el perímetro, ya dada la topografía del país es requerido para una correcta evacuación.

La primera sección del canal (tramo I), se ubica en el norte, teniendo una longitud aproximada de 52 m y una pendiente típica de 1%, la segunda sección del canal (tramo II), se ubica al oriente del recinto y tiene una longitud de 94 m con una pendiente media de 0,2%. En lo que respecta a las otras secciones, se tiene en el sur un canal de 51,5 m de extensión (tramo III), con pendiente promedio de 0,3% y finalmente el canal del sector poniente (tramo IV), cuyo canal asociado tiene un largo de 96m con una pendiente de un 0,2%.

Debido a que al cerrar el circuito no existe evacuación natural de las aguas, se proyecta la construcción de una cámara, la que empalma con los dos circuitos. Posteriormente se proyecta una obra de evacuación.

Aguas Subterráneas: A efectos de vigilar el comportamiento de la napa subterránea cuya presencia no se evidencio en las calicatas realizadas a 3 m de profundidad, se construirán tres pozos de monitoreo, para ello se realizará nivelación taquimétrica de la boca de los pozos y se medirán los correspondientes niveles de agua con sonda de nivel, previa estabilización de los niveles.

Adenda 1: 2.2 Observaciones de Dirección Regional del SAG, Región del Bío-Bío: Incorporar un letrero alusivo a la Ley de Caza N° 4.601 con la aprobación del SAG Oficina Bulnes.



Hecho (s):

Se toma contacto con Hugo Correa en la Plaza De La Comuna De El Carmen, desde donde se continua hasta el ex vertedero de la Comuna De El Carmen, emplazado en la ruta N-805 a 2 km de la ciudad de El Carmen (765533.00 m E, 5909723.00 m S), Iniciándose actividad a las 12:30 h. donde se informa el proceso de fiscalización y que corresponde a las obras que se realizaron para el cierre del vertedero, a Hugo Correa, Encargado de Medio Ambiente.

Encargado informa que la disposición de residuos dejó de realizarse en el año 2000 y que actualmente los residuos son trasladados a la empresa Ecobio en la comuna de Chillán Viejo. Además, el terreno donde se emplazaba el ex vertedero fue entregado como comodato a Centro de Juventud y Cultura Estrella hace aproximadamente 4 años, quienes son los encargados del recinto actualmente.

Estación 1: Acceso (765667 m E – 5909829 m S WGS 84 H18)

Actualmente la unidad tiene acceso restringido con portón conformado por fierro y malla acma, el cual se encuentra colindante a la ruta N-805. En el acceso se da cuenta que el plan de cierre se encuentra terminado, además de la existencia de señalizaciones de prohibición de caza y prohibición de botar basura.

Estación 2: Cortina Vegetal (765590 m E – 5909858 m S WGS 84 H18)

En el interior se verifica la plantación y/o densificación de especies arbóreas en el área de ingreso al ex vertedero, presentándose principalmente aromos como especie dominante. Instancia en la cual el Encargado de Medio Ambiente informa que se realizó plantaciones de especie nativa Hualle, pero estas murieron. En esta área se encuentran algunos asientos, mesas y estructura destinada para servicios sanitarios.

Estación 3: Ex sitio de disposición (765480 m E – 5909904 m S WGS 84 H18)

En la Ex área de disposición se presenta actualmente una cancha de futbol compuesta de tierra, donde no se observa residuos de ningún tipo sobre la superficie, el terreno se encuentra estabilizado sin presencia de hundimientos, con una altura aproximadamente de 2 metros sobre los terrenos colindantes. Según informa el Sr. Hugo correa esta área posterior al término de cierre se realizó nivelación mediante el uso de piedras, bolones capa asfáltica, arena y chancado desde aproximadamente 3 a 4 años.

En esta área no se observan escurrimientos de lixiviados, presencia de olores y vectores asimilables a la disposición de residuos.

Estación 4: Sector perimetral de área de disposición

El sector perimetral del área de disposición se caracteriza por algunos árboles aislados, este cierre perimetral está compuesto por rollizos impregnados de madera con malla del tipo bizcocho y en la parte superior dos alambres de púas. Tanto en el área de disposición como en el resto del predio.

En el lugar no existe vertimiento de aguas lluvias a terrenos colindantes, ya que en estos últimos no se evidencia apozamientos de aguas, a pesar del desnivel con respecto a terrenos de terceros.



Registro Fotográfico de la actividad

Fotografía 1: Acceso a Ex Vertedero de la Comuna de El Carmen



10/07/2024
18H 765667 5909829
El Carmen

Fotografía 2: Cortina Vegetal



10/07/2024
18H 765664 5909827
El Carmen

Fotografía 3: Ex sitio de Disposición



10/07/2024
18H 765479 5909903
El Carmen

Fotografía 4: Sector perimetral área de disposición



10/07/2024
18H 765479 5909905
El Carmen



6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a la RCA 15/2023, se da cuenta con fecha 10 de julio de 2024, la unidad mantiene el cierre del vertedero en estado finalizado. Permitiendo concluir que no existen hallazgos durante la actividad de fiscalización.



7 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental del 10 de Julio de 2024

