



**INDYCA**

Ingeniería, Diseño y Consultoría Ambiental

Industria, Infraestructura y Desarrollo Sustentable

## REPORTE MENSUAL JUNIO 2023

### MONITOREO POST CIERRE VERTEDERO MUNICIPAL DE FRUTILLAR

**Por Alejandro Cancino Esparza - Gerente de Proyectos  
Ingeniero Ambiental - Magíster en Recursos Naturales**

Fecha, 10 de julio de 2023

## CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	3
2. OBJETIVOS .....	3
3. MATERIALES Y METODOS.....	4
3.1. MANTENCION DE ESCORRENTIAS SUPERFICIALES .....	5
3.2 CONTROL DE VECTORES .....	5
4. RESULTADOS .....	6
4.1 MANTENCION DE ESCORRENTIAS SUPERFICIALES .....	6
4.2 CONTROL DE VECTORES.....	10
5. CONCLUSIONES .....	12
6. REFERENCIAS .....	13

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del ex vertedero.....	4
Figura 2. Conducción de aguas lluvias .....	6
Figura 3. Parte central del vertedero.....	7
Figura 4. Aguas lluvias hacia el canal .....	8
Figura 5. Canal con vegetación .....	9
Figura 6. Sumidero .....	10
Figura 7. Certificado de desratización.....	11

## 1. INTRODUCCION

Se ha realizado una tercera campaña el 26 de junio de 2023, del cual se desprende este reporte mensual.

En este informe se presentan los resultados de los distintos ítems de monitoreo, como diagnóstico para el futuro seguimiento durante el año.

Los ítems de monitoreo corresponden a:

- Mantención y control del sistema de intercepción de escorrentías superficiales.
- Control de la proliferación de vectores.

## 2. OBJETIVOS

- Inspección y mantención del canal recolector de aguas lluvias del vertedero.
- Control de la proliferación de vectores.

### 3. MATERIALES Y METODOS

A continuación, se describe la metodología utilizada para caracterizar cada ítem de monitoreo y control.

#### a) Descripción del área de estudio

El área de estudio corresponde al ex vertedero municipal de la ciudad de Frutillar, en la comuna de Frutillar, provincia de Llanquihue, región de Los Lagos. Su coordenada central corresponde a 665.793 Este y 5.449.679 Sur referido al Huso 18 G Datum WGS 84.

#### b) Ubicación del ex vertedero



**FIGURA 1. UBICACIÓN DEL EX VERTEDERO**

### **3.1. MANTENCION DE ESCORRENTIAS SUPERFICIALES**

El manejo de las aguas superficiales evita que la escorrentía superficial de las aguas lluvias erosione los taludes del depósito. Este manejo permite que la erosión no afecte las áreas donde se ejecutó la cobertura final y que la posible infiltración hacia éstos se reduzca considerablemente. El buen funcionamiento del canal significa que debe encontrarse libre de obstáculos para permitir la escorrentía, sin desmoronamientos ni derrames laterales, por lo que se propone una inspección de carácter mensual.

### **3.2 CONTROL DE VECTORES**

De acuerdo con las exigencias normativas, este control se mantendrá en el tiempo durante el período de seguimiento del cierre del vertedero, el plan de control de vectores será con una frecuencia cada 4 meses, actividad que deberá ser certificada por la empresa que lo realice, que a su vez deberá estar debidamente autorizada por la SEREMI de Salud para su funcionamiento.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 MANTENCION DE ESCORRENTIAS SUPERFICIALES

En este mes, al igual que los meses anteriores se observa claramente la conducción natural de aguas lluvias que se acumulan en la parte media del vertedero para seguir hacia un canal situado en las afueras del recinto municipal, lo anterior dado que siguen las lluvias en el sector.

La conducción de agua que se da naturalmente se mantiene en buen estado y no se evidencian rastros de líquidos lixiviados. Sin embargo, el canal mantiene vegetación y se ve que se ha intervenido tapándolo con tierra evitando la libre circulación del agua lluvia hasta un sumidero en la parte final de este.

Además, se han constatado trabajo de movimiento de tierra en el recinto con el propósito de asegurar la conducción de aguas lluvias, disminuyendo el aposamiento.

En la siguiente figura se puede apreciar la conducción de aguas lluvias (azul) desde el ex vertedero (polígono amarillo), a través del canal (polígono verde) que se debe despejar hasta el sumidero (punto celeste).

Este canal fue observado en el reporte anterior y no se ha despejado.



FIGURA 2. CONDUCCIÓN DE AGUAS LLUVIAS

A continuación, se presentan fotografías del día de terreno.



**FIGURA 3. PARTE CENTRAL DEL VERTEDERO**



FIGURA 4. AGUAS LLUVIAS HACIA EL CANAL



**FIGURA 5. CANAL CON VEGETACIÓN**



**FIGURA 6. SUMIDERO**

#### **4.2 CONTROL DE VECTORES**

Se ha realizado la colocación de 50 cebaderas alrededor del perímetro del ex vertedero, el cual tendrá recambio cada 4 meses según lo indicado en el cronograma de trabajo. Se deja constancia del trabajo en el siguiente certificado.

<p><b>SERVICIOS BYE MOUSE</b>  <b>ESTEBAN SALDIVIA LEAL</b>  <b>11 923 621 - 5</b>  <b>Las Achiras N° 1645 Fonos 97 6754392 / 998837 06 01</b>  <b>Res. Seremi de Salud Región de los Lagos. N° O – R / 1626</b>  <u><a href="mailto:estebansaldivia@hotmail.com">estebansaldivia@hotmail.com</a></u></p>	<p><b>Folio</b> N° E - 06835</p>  <p><i>Hoja N° 1/1</i></p>
---	--

## **CERTIFICADO**

**SERVICIOS BYE MOUSE**, empresa especializada en temas de Control de Plagas y Fumigaciones. Autorizada por el Seremi de Salud Región de Los Lagos, según resolución N° O – R / 1626, con domicilio en Las Achiras 1645 de la ciudad de Osorno.

**Certifica que en Mayo 2023 se ha realizado:**

- Desratización Frecuencia: 01 vez/30 días

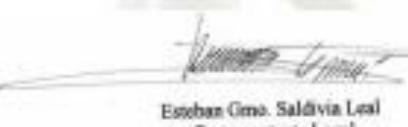
**RECUADRO DE PRODUCTOS UTILIZADOS**

NOMBRE COMERCIAL	ACTIVO	CONCENTRACIÓN	REGISTRO	VALIDACION	CANT.
BLIQUE DIAZIA	EROMADROLONA	0,005 grs	I.S.P. N° P - 428/13	EXTERIORES	

**Garantía y efectividad de Productos : 30 días**

Se deja constancia que los trabajos han sido desarrollados a la orden de INDYCA SPA Rut 76 802 151 - 1. En Ex Vertedero Municipal en la ciudad de Frutillar Provincia de Llanquihue. X<sup>a</sup> Región de los Lagos

Obs.: \_\_\_\_\_

Esteban Gmo. Saldivia Leal  
Representante Legal  
Rut 11 923 621 - 5

Osorno, Junio 12 del 2023

---

**SERVICIOS BYE MOUSE:**  
**Control Integral de Plagas (C.I.P.)**

Acuda al Centro Industrial más cercano a su domicilio en caso de emergencias, mostrando el medio de contacto con fecha de expediente que esté en su poder.

FIGURA 7. CERTIFICADO DE DESRATACIÓN.

## 5. CONCLUSIONES

- La escorrentía superficial se mantiene en perfecto estado, sin obstáculos para la circulación de las aguas lluvias en la parte media del ex vertedero.
- Se han realizado trabajos de movimiento de tierra para evitar el aposamiento de aguas lluvias en el recinto.
- Sin embargo, el canal receptor de las aguas se encuentra obstaculizado con vegetación y relleno de tierra, lo que no permite su libre escurrimiento hacia el sumidero en la parte final del canal.
- Se recomienda el despeje total del canal de aguas lluvias hasta su conexión con el sumidero.
- Se ha realizado la colocación de 50 cebaderas alrededor del perímetro del ex vertedero, el cual tendrá recambio cada 4 meses.

## 6. REFERENCIAS

- Declaración de Impacto Ambiental Plan de Cierre ex vertedero municipal de Frutillar.
- Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°13/2011.