



## **REPORTE MENSUAL ABRIL 2023**

### **MONITOREO POST CIERRE VERTEDERO MUNICIPAL DE FRUTILLAR**

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

Fecha, 10 de mayo de 2023

## CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	3
2. OBJETIVOS .....	3
3. MATERIALES Y METODOS .....	4
3.1. MANTENCION DE ESCORRENTIAS SUPERFICIALES .....	5
4. RESULTADOS.....	6
4.1 MANTENCION DE ESCORRENTIAS SUPERFICIALES .....	6
5. CONCLUSIONES.....	11
6. REFERENCIAS .....	12

## 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. Final del canal con vegetación .....	9
Figura 6. Sumidero .....	10

## **1. INTRODUCCION**

Se ha realizado una segunda campaña el 28 de abril 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:

- Mantenimiento y control del sistema de intercepción de escorrentías superficiales.

## **2. OBJETIVOS**

- Inspección y mantención del canal recolector de aguas lluvias del vertedero.

### 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 lluvia 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.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 MANTENCION DE ESCORRENTIAS SUPERFICIALES

En este mes, 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 han comenzado las lluvias en el sector.

A diferencia del mes anterior (marzo 2023) en el cual no se observaba una conducción clara de aguas lluvias en el recinto, sin embargo, se delimitaba el camino que une la entrada con la salida del vertedero, el cual tiene una depresión por donde circularían las aguas lluvias naturalmente y que en la actualidad se mantiene pero a baja escala.

La conducción de agua natural que se da 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.

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).



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. FINAL DEL CANAL CON VEGETACIÓN**



FIGURA 6. SUMIDERO

## 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. 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.

## **6. REFERENCIAS**

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