



CESMEC

806.Rev00-Reg01

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Estación Huasco II

Preparado para:






INFORME SEB – 29621

Jefe de Proyecto : **Sr. Andrés Parra**

Coordinador del Proyecto : **Sr. Roberto Rojas**

Grupo Operativo : **Sr. Roberto Rojas**
Sr. Marcio Rojas
Sr. Mauricio Manzano

División Medio Ambiente

Elaboración de Informe		
Cargo	Función	Nombre
Ingeniero de Proyectos	Preparación	Nicolás Navarro L. 
Supervisora de Proyectos	Revisión	Bernardita Viveros G. 
Jefe de Depto. Calidad del Aire	Aprobación	Andrés Parra U. 

AGOSTO 2023

INDICE DE CONTENIDOS

1.-	RESUMEN EJECUTIVO	4
1.1.-	ANTECEDENTES GENERALES	4
1.2.-	RESULTADOS.....	4
1.3.-	CONCLUSIONES	4
2.-	INTRODUCCIÓN.....	5
3.-	OBJETIVOS.....	5
4.-	MATERIALES Y MÉTODOS	6
4.1.-	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	6
4.2.-	UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	6
4.3.-	PARÁMETROS UTILIZADOS	7
4.4.-	METODOLOGÍAS DE MEDICIÓN	8
4.4.1.-	PARTICULADO RESPIRABLE MP10	8
4.4.2.-	REGISTRO DE LA INFORMACIÓN.....	8
4.5.-	MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS	8
4.6.-	FECHAS DE MUESTREO	9
5.-	NORMATIVA VIGENTE	9
5.1.-	DECRETO N° 12 (DEROGA DECRETO 59/1998)	9
5.2.-	DECRETO SUPREMO N°61.....	9
6.-	RESULTADOS.....	10
6.1.-	AUSENCIA DE DATOS	10
6.2.-	RESUMEN RECUPERACIÓN DE DATOS	10
6.3.-	MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN $\mu\text{G}/\text{M}^3\text{N}$	11
6.3.1.-	CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN $\mu\text{G}/\text{M}^3\text{N}$	11
7.-	DISCUSIONES	13
7.1.-	MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10)	15
8.-	CONCLUSIONES	16
8.1.-	MATERIAL PARTICULADO.....	16
9.-	REFERENCIAS	17

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Porcentaje de Recuperación de Datos en Monitoreos de Calidad del Aire.....	10
Tabla N° 2:	Resumen Material Particulado	11
Tabla N° 3:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10, Estación: Población Huasco II	11
Tabla N° 4:	Valores Históricos Medidos, Estación: Población Huasco II	13
Tabla N° 5:	Resumen Promedio Mensual 2023 MP10, Estación: Población Huasco II	13

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1:	Concentraciones Medias Diarias de MP10, Estación Población Huasco II	12
Gráfico N° 2:	Resumen 2023 Valores MP10, Estación: Población Huasco II	14
Gráfico N° 3:	Cumplimiento Normativo Diario MP10, Estación: Población Huasco II	14
Gráfico N° 4:	Cumplimiento Normativo Anual MP10, Estación: Población Huasco II	15

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1:	Estación de Calidad del Aire: Población Huasco II	7
--------------	---------------------------------------------------------	---

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1.....	18
ANEXO N° 2.....	20

**MONITOREO CALIDAD DEL AIRE
SEB-29621**



806.Rev00-Reg01

Solicitante: Compañía Minera del Pacífico S.A.

Orden de Trabajo: 514513

Atención: Sr. Jorge Hernández

Fecha de Emisión: 05.10.2023

Dirección: Carretera C468 s/n, Huasco.

División Medio Ambiente – Departamento Calidad del Aire - Santiago

1.- RESUMEN EJECUTIVO

1.1.- Antecedentes Generales

El presente informe entrega resultados para el período comprendido entre el 01 de agosto de 2023 y el 31 de agosto de 2023 de los monitoreos de material particulado respirable MP10.

1.2.- Resultados

El MP10 alcanza un promedio de 33,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el periodo de medición y una concentración máxima diaria de 168,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 19 de agosto de 2023.

1.3.- Conclusiones

- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas de material particulado respirable MP10 si sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente¹ en los 11 días válidos monitoreados.

¹ Ver *REFERENCIAS*

2.- INTRODUCCIÓN

A solicitud de **Compañía Minera del Pacífico CMP, CESMEC S.A.** a través de su División Medio Ambiente, realiza monitoreos de Calidad del Aire en punto emplazado fuera de las instalaciones del proyecto, en Población Huasco II, estación de monitoreo ubicada en la comuna de Huasco, Región de Atacama.

Esto se realiza de acuerdo a la Resolución de Calificación Ambiental N° 215, en el apartado 8.4 referente a Calidad del Aire, la que establece que: “En el marco del presente Proyecto, y a fin de llevar a cabo un seguimiento de las normas de calidad del aire primarias, el titular se compromete la entrega mensual de los resultados del monitoreo discreto tipo Hi- Vol (medición discontinua) de MP10 en la estación “Población Huasco II”

Durante el período de medición, se realizaron monitoreos en forma discreta de:

- *Calidad del Aire*, considerando la operación de un analizador de Material Particulado respirable (MP10).

El presente informe corresponde a la campaña de monitoreo correspondiente al mes de agosto de 2023.

3.- OBJETIVOS

- Monitorear y caracterizar la calidad del aire en las zonas de interés de Compañía Minera del Pacífico CMP.
- Administrar integralmente una estación de calidad del aire ubicada en la Región de Atacama, en conformidad con lo establecido por el D.S. N° 61 “Reglamento De Estaciones De Medición De Contaminantes Atmosféricos” del Ministerio de Salud.
- Generar y entregar información fidedigna y oportuna sobre la calidad del aire en zonas de interés para Compañía Minera del Pacífico CMP.

4.- MATERIALES Y MÉTODOS

El servicio incluye la operación, calibración, mantención, equipos de reemplazo, cambio de puntos de monitoreo, con la finalidad de obtener información fidedigna sobre la calidad del aire en forma discreta.

4.1.- Descripción del Área de Estudio

El predio industrial se localiza en la Comuna de Huasco, Provincia de Huasco, Región de Atacama, distante aproximadamente 1 km en línea recta, en dirección Sur Oeste del Puerto Huasco.

El proyecto se encuentra ubicado en terrenos industriales, calificados como ZUI 4 por el Plan Regulador Intercomunal Costero de la III Región, que permite actividad industrial molesta, de propiedad de la Compañía Minera del Pacífico S.A. La principal vía de acceso al lugar es la carretera C-46, la que conecta con la C-468 que llega hasta las instalaciones del Titular.

4.2.- Ubicación del Punto de Monitoreo

En el siguiente cuadro resumen se detalla la ubicación de la estación de monitoreo fija:

ESTACIÓN	UBICACIÓN
Estación Población Huasco II	Coordenadas UTM Datum WGS84 0281653 E 6849248 N

La estación de monitoreo considera:

- Una **estación de calidad del aire** que registra las concentraciones de material particulado Respirable (MP10)

El montaje, calibración y operación de los equipos en la estación de monitoreo fue efectuado por personal especializado de la División Medio Ambiente de CESMEC S.A. y de acuerdo a lo establecido por las metodologías de medición de cada una de las variables monitoreadas e instructivos y procedimientos pertenecientes a la División.

Para la variable monitoreada se realizaron mediciones discretas durante el periodo.

Figura N° 1: Estación de Calidad del Aire Población Huasco II



4.3.- Parámetros Utilizados

	MP-10
Medido	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Informado	$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
Parámetros	- Concentración Diaria

4.4.- Metodologías de Medición

4.4.1.- Particulado Respirable MP10

Para medir las concentraciones de MP10 se utilizó el método gravimétrico con muestreador de alto volumen equipado con cabezal MP10. Según lo indicado en Decreto 12/2022 en artículos transitorios, los equipos de medición que se deben emplear son aquellos instrumentos de medición incluidos en la lista de Métodos Denominados de Referencia y Equivalentes publicada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (Usepa), o que cuenten con certificación de alguna de las agencias de los países miembros de la Comunidad Europea, que implementan las directrices del Comité Europeo para Estandarizaciones o que cuenten con la certificación que dé cumplimiento a los estándares de calidad exigidos en el país de origen, entregada por algún ente acreditado por el gobierno de ese país.

Se da cumplimiento además con lo señalado en el Decreto N° 61 de 2008 “Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos del Ministerio de Salud”, sobre altura y condiciones de toma muestras, Artículo N°6. En los puntos de monitoreo no existen estructuras que pudieran perturbar la libre circulación del flujo del aire.

4.4.2.- Registro de la información

Previo al inicio del monitoreo se realiza pesaje inicial de los filtros que serán utilizados cada mes para este proyecto. Antes de ser pesados, los filtros son acondicionados por lo menos 24 horas en sala de pesaje con ambiente controlado de acuerdo con lo que especifica la EPA, en la sección 2.11.4 de Reference Method for the Determination of Particulate Matter as MP10 in the Atmosphere (Temperatura entre 15 y 30 °C y humedad relativa entre 20 y 45 %).

Cada filtro una vez pesado inicialmente, se introduce en una bolsa de polietileno para luego depositarlo en un sobre de papel con su ficha de muestreo. De esta forma, cada filtro es trasladado al punto de monitoreo. Cada sobre lleva impreso el número, y el tipo de filtro que contiene. Finalmente, cada filtro es llevado a laboratorio para su pesaje final.

4.5.- Materiales y Equipos Utilizados

Los equipos fueron instalados el día 02 de agosto de 2009, momento en que comenzaron a monitorear y registrar la información.

MP10	
Marca	TISH Environmental
Modelo	P6908X
Aprobación EPA	EPA N° RFPS 0202-141
Límite de detección	0,5 µg/m³N
Metodología	Gravimetría

4.6.- Fechas de Muestreo

Monitoreos de MP10 : 01 de agosto de 2023 al 31 de agosto de 2023

5.- NORMATIVA VIGENTE

5.1.- Decreto N° 12 (Deroga Decreto 59/1998)

El Decreto N°12 del 4 de junio del 2022 del ministerio de medio ambiente, establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable mp10, en donde será sobrepasada en una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP):

- Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 como concentración anual, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios consecutivos, en cualquier estación monitora calificada como EMRP, sea mayor o igual a 50 µg/m³N.
- En un año calendario, el valor correspondiente al percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas;
 - a) Sea mayor o igual a 130 µg/m³N
 - b) Si antes que concluya un año calendario, el número de días con mediciones sobre el valor de 130 µg/m³N, sea mayor que siete.

5.2.- Decreto Supremo N°61

Con fecha 18/06/2008, la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud, publicó en el Diario Oficial este Decreto que “Aprueba Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos”. El referido Reglamento es aplicable a las Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP). Sin perjuicio de lo anterior, la operación y mantención de los equipos es realizada de acuerdo al decreto antes mencionado.

6.- RESULTADOS

6.1.- Ausencia de Datos

Durante este período, en la Estación, respecto de la recuperación de información es posible comentar:

- Para el monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) en términos de validación de la información, se considera válido, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75% en el ciclo mensual, con un 100 % de recuperación.*

6.2.- Resumen recuperación de datos

En la Tabla N° 1, se entregan los porcentajes de recuperación de datos de las variables medidas, para la presente campaña.

Tabla N° 1: Porcentaje de Recuperación de Datos en Monitoreos de Calidad del Aire

Periodo: 01 de agosto del 2023 al 31 de agosto del 2023		
Estación Población Huasco II		
Parámetro	N° datos válidos	Porcentaje de recuperación
	agosto	agosto
MP10	11	100

6.3.- Material Particulado Respirable (MP10) en $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 2, se entrega un resumen de los resultados de las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10) para la presente campaña.

Tabla N° 2: Resumen Material Particulado

Parámetro	MP10			
	Valores medidos	Fecha	Norma	Cumple
	($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	
Concentración diaria máxima	168,6	19-08-23	130	Si (*)

(*) Se considerará sobrepasada la norma de calidad del aire para MP10 cuando el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un periodo anual (01/01/2023-31/12/2023) en cualquier estación monitorea clasificada como EMRP sea mayor o igual a $130 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

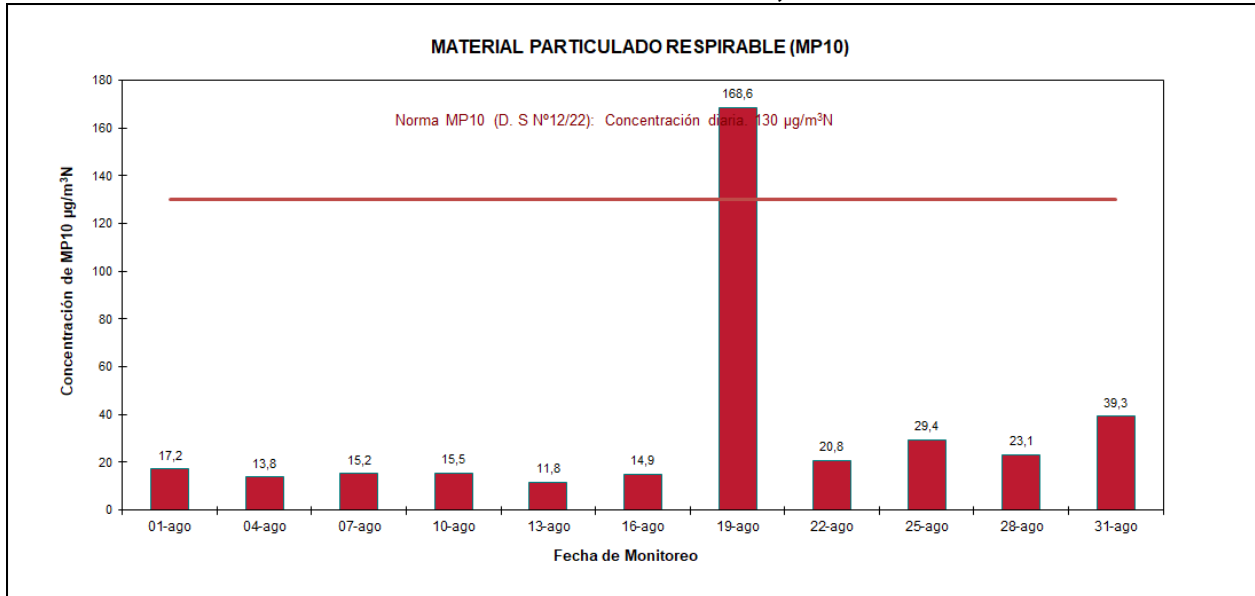
6.3.1.- Concentración de Material Particulado Respirable (MP10) en $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 3, se entregan los promedios de concentración diaria, con los valores mínimos y máximos mensuales de MP10. En el Gráfico N°1, se aprecia el comportamiento de los promedios de concentración diaria de MP10.

Tabla N° 3: Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10, Estación: Población Huasco II

	N° de monitoreos										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fecha de Inicio	01-ago	04-ago	07-ago	10-ago	13-ago	16-ago	19-ago	22-ago	25-ago	28-ago	31-ago
Hora de Inicio	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
Fecha de Término	02-ago	05-ago	08-ago	11-ago	14-ago	17-ago	20-ago	23-ago	26-ago	29-ago	01-sep
Tpo. Monitoreo, h	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
N° del filtro	A0013944	A0013945	A0013946	A0013947	A0013948	A0036989	A0036990	A0036991	A0036992	A0036993	A0036994
Peso inicial, g	4,5874	4,6124	4,5828	4,6036	4,5704	4,6450	4,6275	4,6329	4,6316	4,6256	4,6407
Peso final, g	4,6168	4,6358	4,6087	4,6298	4,5904	4,6705	4,9135	4,6684	4,6815	4,6649	4,7076
Masa Neta, g	0,0294	0,0234	0,0259	0,0262	0,0200	0,0255	0,2860	0,0355	0,0499	0,0393	0,0669
Volumen, m^3N	1706,7	1700,8	1702,3	1694,9	1696,4	1706,7	1696,4	1703,8	1699,4	1699,4	1700,1
Concentración PM10, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	17,2	13,8	15,2	15,5	11,8	14,9	168,6	20,8	29,4	23,1	39,3

Gráfico N° 1: Concentraciones Medias Diarias de MP10, Estación Población Huasco II



7.- DISCUSIONES

Tabla N° 4: Valores Históricos Medidos, Estación: Población Huasco II

Periodo	Concentración MP-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) - HUASCO II			
	Periodo 2023			Percentil 98 anual (concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	50		130	130
Enero		37,9	62,3	
Febrero		35,3	46,3	
Marzo		24,9	34,3	
Abril		30,5	69,4	
Mayo		27,5	41,9	
Junio		23,4	39,3	
Julio		24,7	39,2	
Agosto		33,0	168,6	
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2020	25,6			44,5
Año 2021	28,1			77,7
Año 2022	29,1			53,3
Promedio Trianual	27,6			
Año 2023 (*)	29,7			62,3

* Valor de referencia, ya que el año 2023 está en curso.

Tabla N° 5: Resumen Promedio Mensual 2023 MP10, Estación: Población Huasco II

Año	Mes	Promedio Mensual ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	N° Días Sobre el Valor 130 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Total de días que superan la norma
2023	Enero	37,9	0,0	0,0
	Febrero	35,3	0,0	0,0
	Marzo	24,9	0,0	0,0
	Abril	30,5	0,0	0,0
	Mayo	27,5	0,0	0,0
	Junio	23,4	0,0	0,0
	Julio	24,7	0,0	0,0
	Agosto	33,0	1,0	1,0
	Septiembre	-	-	-
	Octubre	-	-	-
	Noviembre	-	-	-
	Diciembre	-	-	-

Gráfico N° 2: Resumen 2023 Valores MP10, Estación: Población Huasco II

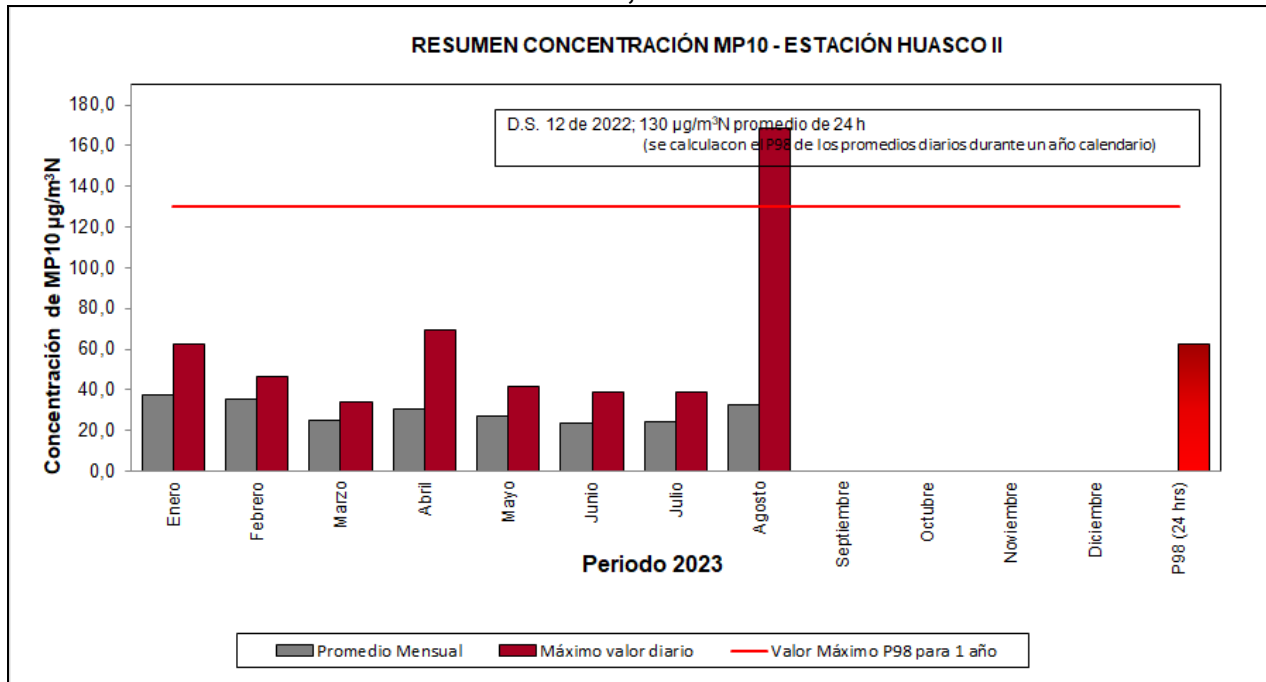


Gráfico N° 3: Cumplimiento Normativo Diario MP10, Estación: Población Huasco II

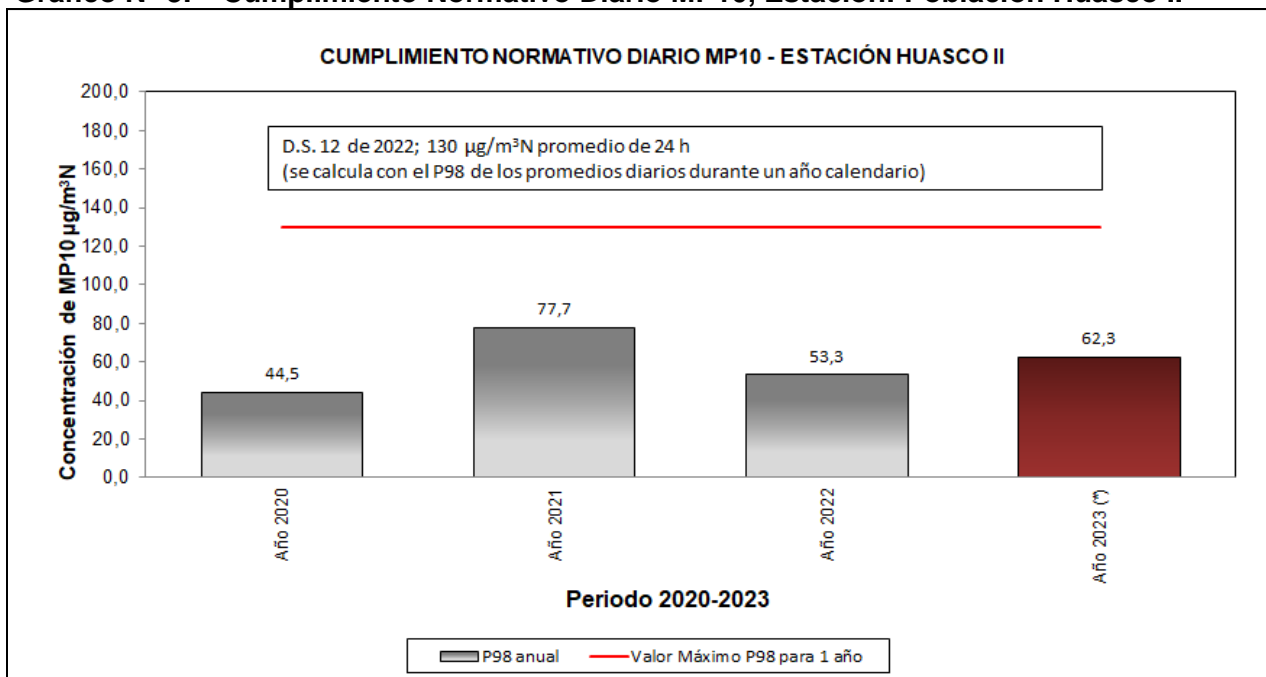
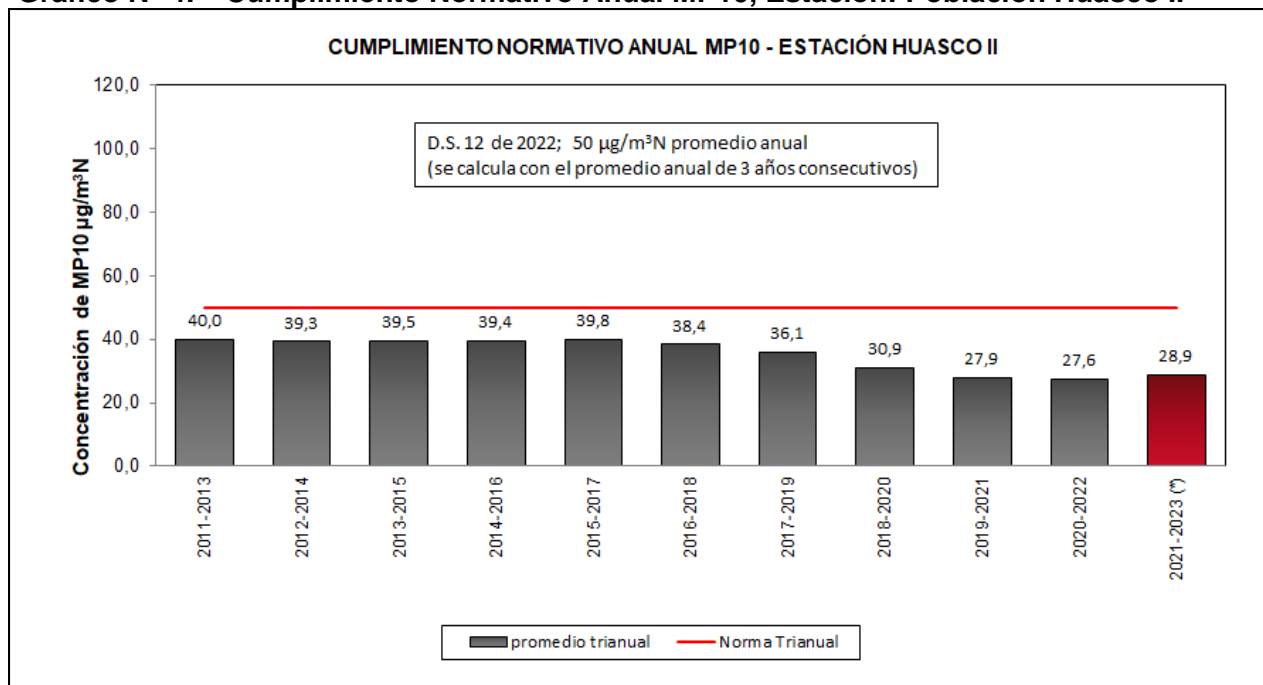


Gráfico N° 4: Cumplimiento Normativo Anual MP10, Estación: Población Huasco II



7.1.- Material Particulado Respirable (MP10)

A partir de los valores indicados en la Tabla N° 4, Gráfico N° 2, Gráfico N° 3 y Gráfico N° 4 se observa que el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante el año 2023 corresponde a 62,3 µg/m³N, valor que no sobrepasa el límite normativo de 130 µg/m³N (D.S. N° 12 de 2022 del Ministerio del Medio Ambiente).

Para el mes de agosto se registró una concentración promedio de 33,0 µg/m³N y una concentración máxima diaria de 168,6 µg/m³N el día 19 de agosto de 2023.

8.- CONCLUSIONES

8.1.- Material Particulado

- Durante el periodo de monitoreo la concentración diaria máxima de Material Particulado respirable MP10 si sobrepasa los límites establecidos por la normativa correspondiente².

² Ver *REFERENCIAS*

9.- REFERENCIAS

EPA. (n.d.). LIST OF DESIGNATED REFERENCE AND EQUIVALENT METHODS.

Ministerio de salud; subsecretaría de Salud Pública. Decreto 61 Aprueba Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos (2008).

Ministerio del Medio Ambiente. D.S N°12: Norma de Calidad Primaria Para Material Particulado Respirable MP-10 (2022) (Deroga Decreto 59/98).

ANEXO N° 1

RESPONSABLES Y PARTICIPANTES DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES PARA LA ELABORACIÓN DE INFORME

Nombre	Cargo
Mauricio Manzano	Operador de Terreno
Marcio Rojas	Operador de Terreno
Roberto Rojas	Supervisor Zonal
Bernardita Viveros	Supervisora de Proyecto
Nicolás Navarro	Ingeniero de Proyecto

ANEXO N° 2

CERTIFICADOS



CESMEC

PCE 302.Rev03-Reg02

INFORME DE ENSAYO

GRV – 6920



Acreditación LE1467

DIVISIÓN MEDIO AMBIENTE – LABORATORIO DE GRAVIMETRÍA - SANTIAGO

Solicitante : Depto. Calidad del Aire**Orden de Trabajo:** 514513**Atención a** : Andrés Parra Urrutia**Fecha de Emisión:** 05-10-2023**Dirección** : Av. Marathon 2595, Macul – División Medio Ambiente (dirección del solicitante)

1. ANTECEDENTES GENERALES

N° de Muestras: 11

Material/Producto: Material Particulado MP 10

Proyecto: CMP

Estación: Huasco 2

Muestreo por: Depto. de Calidad del Aire – División Medio Ambiente /Cesmec S.A.

2. METODOLOGÍA DE ENSAYO

Metodología:

Análisis Gravimétrico para la Determinación de Material Particulado PM 10.

(Manual de procedimientos para determinación de Material Particulado, V 1.2 Junio de 2009)

Técnica de ensayo: Gravimetría

3. RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación de Muestra	Material Particulado MP10						
	Fecha de Inicio Monitoreo	Fecha Recepción Muestras	Fecha de Inicio Ensayo	Fecha de Término Ensayo	Masa Inicial (g)	Masa Final (g)	Masa Total (g)
A0013944	01-08-2023	23-08-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,5874	4,6168	0,0294
A0013945	04-08-2023	23-08-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,6124	4,6358	0,0234
A0013946	07-08-2023	23-08-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,5828	4,6087	0,0259
A0013947	10-08-2023	23-08-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,6036	4,6298	0,0262
A0013948	13-08-2023	23-08-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,5704	4,5904	0,0200
A0036989	16-08-2023	07-09-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,6450	4,6705	0,0255
A0036990	19-08-2023	07-09-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,6275	4,9135	0,2860
A0036991	22-08-2023	07-09-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,6329	4,6684	0,0355
A0036992	25-08-2023	07-09-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,6316	4,6815	0,0499
A0036993	28-08-2023	07-09-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,6256	4,6649	0,0393
A0036994	31-08-2023	07-09-2023	07-09-2023	08-09-2023	4,6407	4,7076	0,0669

Observaciones:

- Los resultados obtenidos son válidos y se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo, las cuales fueron proporcionadas por el solicitante.
- El laboratorio no ha sido responsable de la etapa de muestreo, los resultados se aplican a la muestra como se recibió..
- Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad con el fin de asegurar que partes del presente informe no sean sacadas de contexto.
- Fecha de Término del Monitoreo: Transcurridas 24 horas
- Fecha de inicio de ensayo y Fecha de término, corresponden a la Fecha de Ejecución de Ensayos.
- Anexo 1 : Se encontrará el registro ICE 219.Rev04-Reg01 llamado "Cadena de Custodia de muestras".

'Este informe anula y reemplaza al informe GRV-6776 emitido con fecha 13/09/2023, el motivo de cambio corresponde a una rectificación del número de informe'

Responsables y participantes de las actividades de Ensayo:

Fresia Hermosilla /Laboratorista

Autorizado y aprobado por: Camila Torres F. /Jefe de Laboratorio

Dirección Laboratorio (Gravimetría) - Av. Marathón # 2595, Macul, Santiago - Fono (2) 2350 2100

Código Verificación: d5d75b133f - Verificar en <https://firmador.bureauveritas.cl/verificacion>**Notas generales asociadas al alcance de los certificados:** <https://firmador.bureauveritas.cl/NotasGenerales>

Este documento se encuentra autorizado con firma electrónica avanzada de la Calidad del Aire. Este documento está dada por la Ley N°19.799.

Página 1 de 1

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS.

LABORATORIO DE GRAVIMETRIA

DEPTO. CALIDAD DEL AIRE

14399



NOMBRE DEL PROYECTO		Planta Pellets		Página N°		1		de		1	
Tipo de Muestra (X)		MP10 Hi-Vol	MP10 Low-Vol	MP2.5 Low-Vol	MPS	PTS	37 mm MCE	37 mm PVC	Otro (indicar)		
[X]		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]			
N°	NOMBRE ESTACIÓN	ID. MUESTRA	TIPO DE FILTRO	FECHA DE MUESTREO	ADJUNTA REGISTRO DE MUESTREO	OBSERVACIONES	INSTALA FILTRO	RETIRA FILTRO	RECIBIDO / NO RECIBIDO (*)		
1	fuero T	A0013944	FV	01/08/23	✓		J. Vargas	J. Vargas	5.1		
2	"	A0013945	FV	01/08/23	✓		J. Vargas	J. Vargas	5.1		
3	"	A0013946	FV	03/08/23	✓		J. Vargas	J. Vargas	5.1		
4	"	A0013947	FV	10/08/23	✓		J. Vargas	J. Vargas	5.1		
5	"	A0013948	FV	13/08/23	✓		J. Vargas	J. Vargas	5.1		
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Avant - 22 556 9235 - Stgo.

(*) Uso exclusivo de Laboratorio de Gravimetría (SI/NO).

Entrega/Envía:		(Nombre y Firma)		Fecha:		16/08/23	
Recibe:		(Nombre y Firma)		Hora:		12:00 hrs	
		Freia Herrasilla		Fecha:		23-08-23	
				Hora:		10:00	

- ✓ En columna "Tipo de Filtro" identificar según siguiente listado: a) Fibra de Vidrio b) Celulosa c) Microcuarzo d) Teflón e) PVC (Laboral).
- ✓ En columna "Fecha de Muestreo" ingresar según siguiente formato: (dd/mm/aaaa).
- ✓ En columna "Adjunta Registro de Muestreo" hacer referencia a la entrega en conjunto con el filtro del registro de muestreo correspondiente, indicar "SI" o "NO".
- ✓ En columna "Observaciones" indicar, si correspondiese, antecedentes sobre la integridad del filtro que comprometa su validez (exceso de humedad, falta porción de filtro; otros) o ausencia de Registro de Muestreo.

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS.
LABORATORIO DE GRAVIMETRIA
DEPTO. CALIDAD DEL AIRE

14234



NOMBRE DEL PROYECTO		CNP Planta Pellets				Fuente II		Página Nº	1	de	1
Tipo de Muestra (X)	MP10 Hi-Vol	MP10 Low-Vol	MP2.5 Low-Vol	MPS	PTS	37 mm MCE	37 mm PVC	Otro (indicar)			
	[X]	[]	[]	[]	[]	[]	[]				

Nº	NOMBRE ESTACIÓN	ID. MUESTRA	TIPO DE FILTRO	FECHA DE MUESTREO	ADJUNTA REGISTRO DE MUESTREO	OBSERVACIONES	INSTALA FILTRO	RETIRA FILTRO	RECIBIDO / NO RECIBIDO (*)
1	Huace II	A003689	FV	16/08/23	—		J. Vargas	J. Vargas	5.1
2	"	A003690	FV	19/08/23	—		J. Vargas	J. Vargas	5.1
3	"	A003691	FV	22/08/23	—		J. Vargas	J. Vargas	5.1
4	"	A003692	FV	25/08/23	—		J. Vargas	C. Antequera	5.1
5	"	A003693	FV	26/08/23	—		C. Antequera	C. Antequera	5.1
6	"	A003694	FV	21/08/23	—		C. Antequera	J. Vargas	5.1
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Avant - 22 556 9235 - Slgo.

(*) Uso exclusivo de Laboratorio de Gravimetría (SI/NO).

Entrega/Envía:	(Nombre y Firma)	Fecha:	
	Daniela Arroyo Rodriguez	04/09/23	
Recibe:	(Nombre y Firma)	Fecha:	
	Fresia Herasilla	04-09-2023	
		Hora:	13:00

- ✓ En columna "Tipo de Filtro" identificar según siguiente listado: a) Fibra de Vidrio b) Celulosa c) Microcuarzo d) Tejón e) PVC (Laboral).
- ✓ En columna "Fecha de Muestreo" ingresar según siguiente formato: (dd/mm/aaaa).
- ✓ En columna "Adjunta Registro de Muestreo" hace referencia a la entrega en conjunto con el filtro del registro de muestreo correspondiente, indicar "SI" o "NO".
- ✓ En columna "Observaciones" indicar, si correspondiese, antecedentes sobre la integridad del filtro que comprometa su validez (exceso de humedad; falta porción de filtro; otros) o ausencia de Registro de Muestreo.



PCE 218.Rev01.Reg01

Mantencción de equipos

Proyecto: <i>CMP</i>	Estación: <i>Huoxa II</i>		
Fecha: <i>02-08-2023</i>			
Hora Inicio: <i>12:10</i>	Hora Término: <i>13:00</i>		
Analizador: <i>MP10</i>	Marca: <i>tiexh</i>	Modelo: <i>TE-6001</i>	Serie: <i>P10450X</i>
Existe perdida de datos por mantención:		Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de mantención:		Preventiva <input type="checkbox"/>	Correctiva <input type="checkbox"/>

Calibración Preliminar:

No realizada

Trabajos efectuados:

- Limpieza cabezal, cámara impecta, estructura
- Alineación cámara y placa de impecta
- Corrimiento de meter in buen estado
- Cambio de filtro MP10

Resultado calibración final:

No realizada

Diagnostico final:

funcionamiento normal de equipo MP10

Adeli
Quon Vinos
Nombre y Firma Responsable
Página 1 de 1