



CESMEC

806.Rev00-Reg01

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Estación Huasco II



Preparado para:



INFORME SEB – 27516

Jefe de Proyecto : **Sr. Sergio Rojas**
Coordinador del Proyecto : **Sr. Roberto Rojas**
Grupo Operativo : **Sr. Roberto Rojas**
Sr. Marcio Rojas
Sr. Mauricio Manzano

División Medio Ambiente

Preparado por:	Revisado por:
 <small>DIVISION Medio Ambiente CESMEC S.A.</small> Macarena Espinoza R. Ingeniera de Proyectos División Medioambiente Cesmec S.A.	 <small>DIVISION Medio Ambiente CESMEC S.A.</small> Edna Estartus I. Supervisora de Proyectos División Medioambiente Cesmec S.A.

JULIO 2022

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

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1:	Concentraciones Medias Diarias de MP10, Estación Población Huasco II	12
Gráfico N° 2:	Resumen 2022 Valores MP10, Estación: Población Huasco II	13
Gráfico N° 3:	Cumplimiento Normativo Diario MP10, Estación: Población Huasco II	14
Gráfico N° 4:	Cumplimiento Normativo Anual MP10, Estación: Población Huasco II	14

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-27516**



806.Rev00-Reg01

Solicitante: Compañía Minera del Pacífico S.A.

Orden de Trabajo: 514513

Atención: Sr. Jorge Hernández

Fecha de Emisión: 01.09.2022

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 julio de 2022 y el 31 de julio de 2022 de los monitoreos de material particulado respirable MP10.

1.2.- Resultados

El MP10 alcanza un promedio de 22,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ en el periodo de medición y una concentración máxima diaria de 43,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 07 de julio de 2022.

1.3.- Conclusiones

- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas de material particulado respirable MP10 no 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 julio de 2022.

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 julio de 2022 al 31 de julio de 2022

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:

El monitoreo programado para el día 19/07/22 no pudo realizarse, por lo que se programó un monitoreo fuera del calendario oficial, el día 21/07/22, obteniendo así 11 filtros válidos en el mes.

- 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 julio del 2022 al 31 de julio del 2022

Estación Población Huasco II

Parámetro	N° datos válidos	Porcentaje de recuperación
	julio	julio
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	43,7	07-07-22	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 (01/01/2022-31/12/2022) en cualquier estación monitorea clasificada como EMRP sea mayor o igual a $130 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

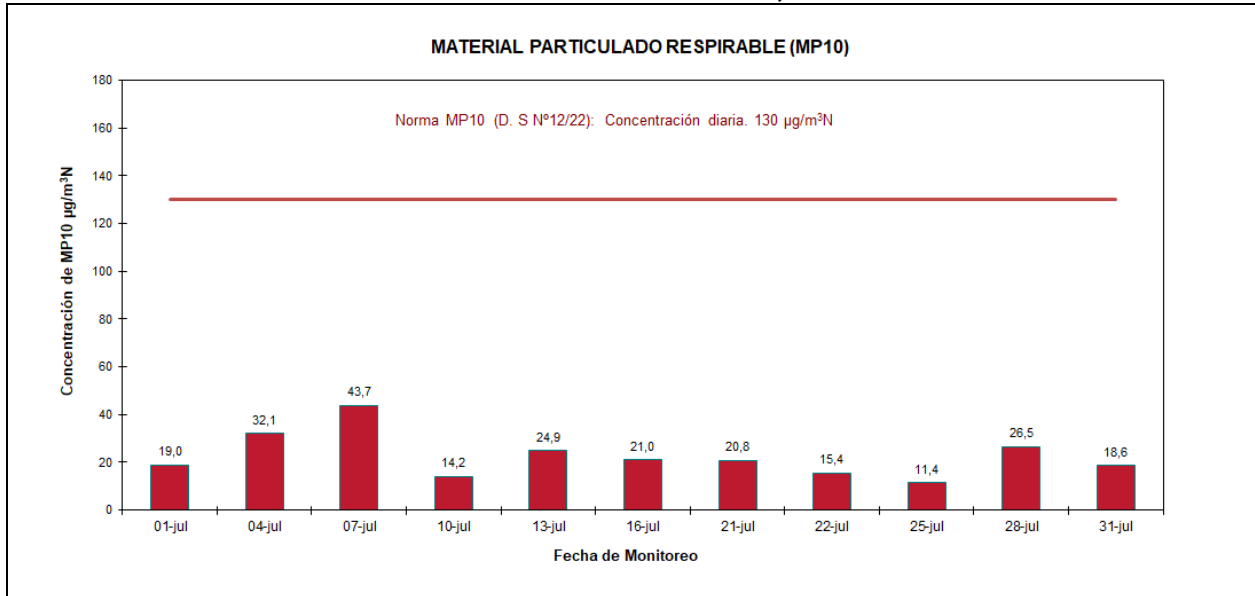
6.3.1.- Concentración de Material Particulado Respirable (MP10) en $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

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 monitoreo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fecha de Inicio	01-jul	04-jul	07-jul	10-jul	13-jul	16-jul	21-jul	22-jul	25-jul	28-jul	31-jul
Hora de Inicio	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Fecha de Término	02-jul	05-jul	08-jul	11-jul	14-jul	17-jul	22-jul	23-jul	26-jul	29-jul	01-ago
Tpo. Monitoreo, h	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	21,00	24,00	24,00	24,00
N° del filtro	9998862	9998861	9998885	9998886	9998887	9998888	9998889	A0009233	A0009232	A0009231	A0009230
Peso inicial, g	4,5891	4,5844	4,5477	4,5475	4,5601	4,5659	4,5658	4,5265	4,5153	4,5045	4,4976
Peso final, g	4,6215	4,6390	4,6217	4,5717	4,6026	4,6018	4,6014	4,5497	4,5348	4,5496	4,5293
Masa Neta, g	0,0324	0,0546	0,0740	0,0242	0,0425	0,0359	0,0356	0,0232	0,0195	0,0451	0,0317
Volumen, m^3N	1709,7	1702,3	1694,9	1702,3	1708,2	1706,7	1714,2	1502,5	1705,3	1702,3	1705,3
Concentración PM10, $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	19,0	32,1	43,7	14,2	24,9	21,0	20,8	15,4	11,4	26,5	18,6

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 2022			Percentil 98 anual (concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	50		130	130
Enero		32,2	49,1	
Febrero		35,7	53,3	
Marzo		30,7	45,9	
Abril		26,9	38,6	
Mayo		36,6	51,2	
Junio		28,2	80,2	
Julio		22,5	43,7	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019	30,1			59,1
Año 2020	25,6			44,5
Año 2021	28,1			77,7
Promedio Trianual	27,9			
Año 2022 (*)	30,4			53,3

Gráfico N° 2: Resumen 2022 Valores MP10, Estación: Población Huasco II

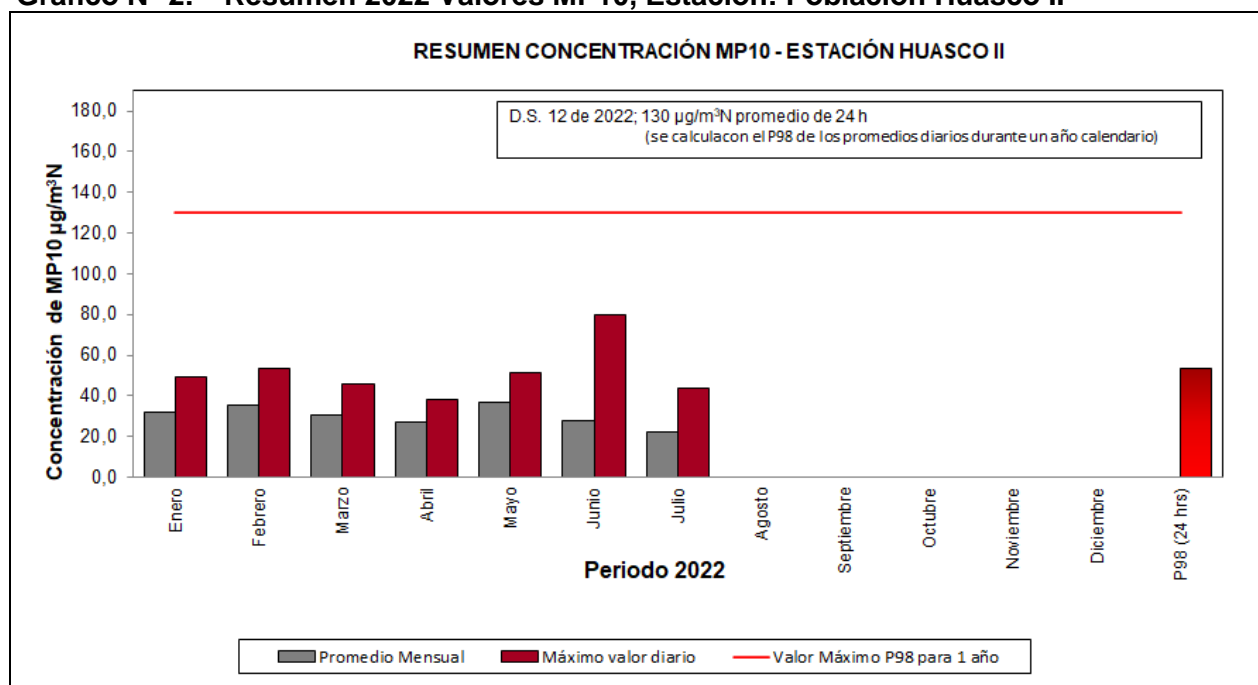


Gráfico N° 3: Cumplimiento Normativo Diario MP10, Estación: Población Huasco II

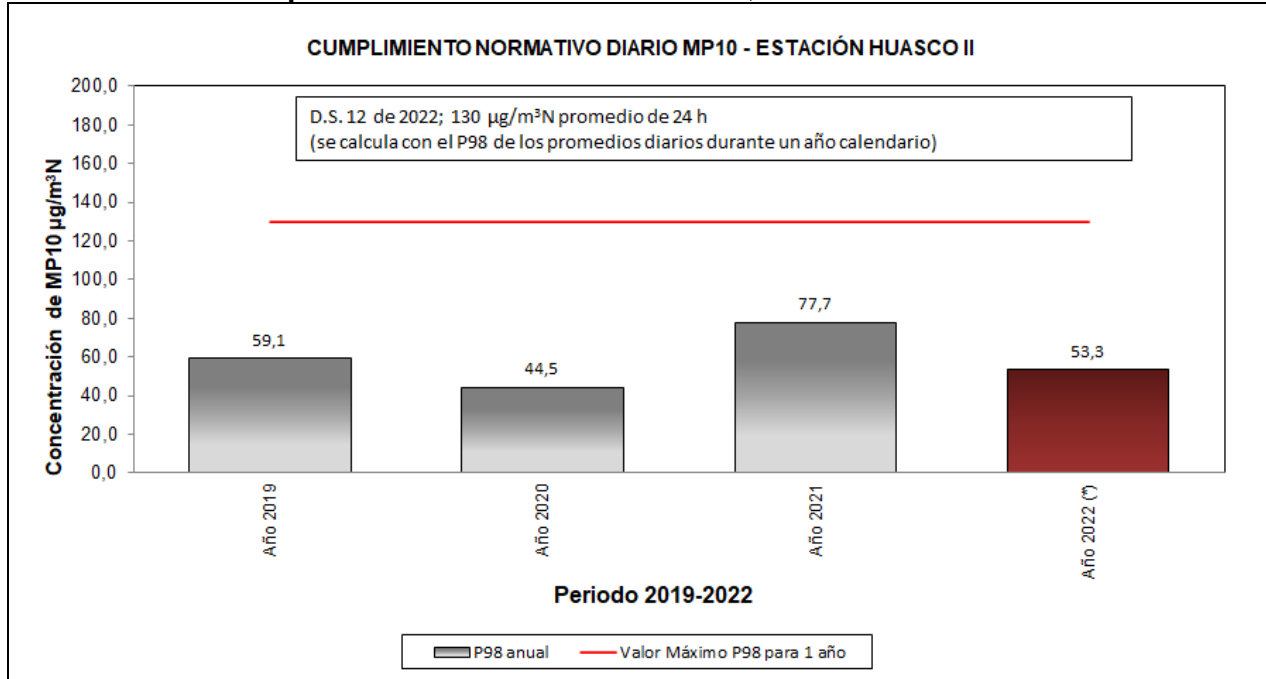
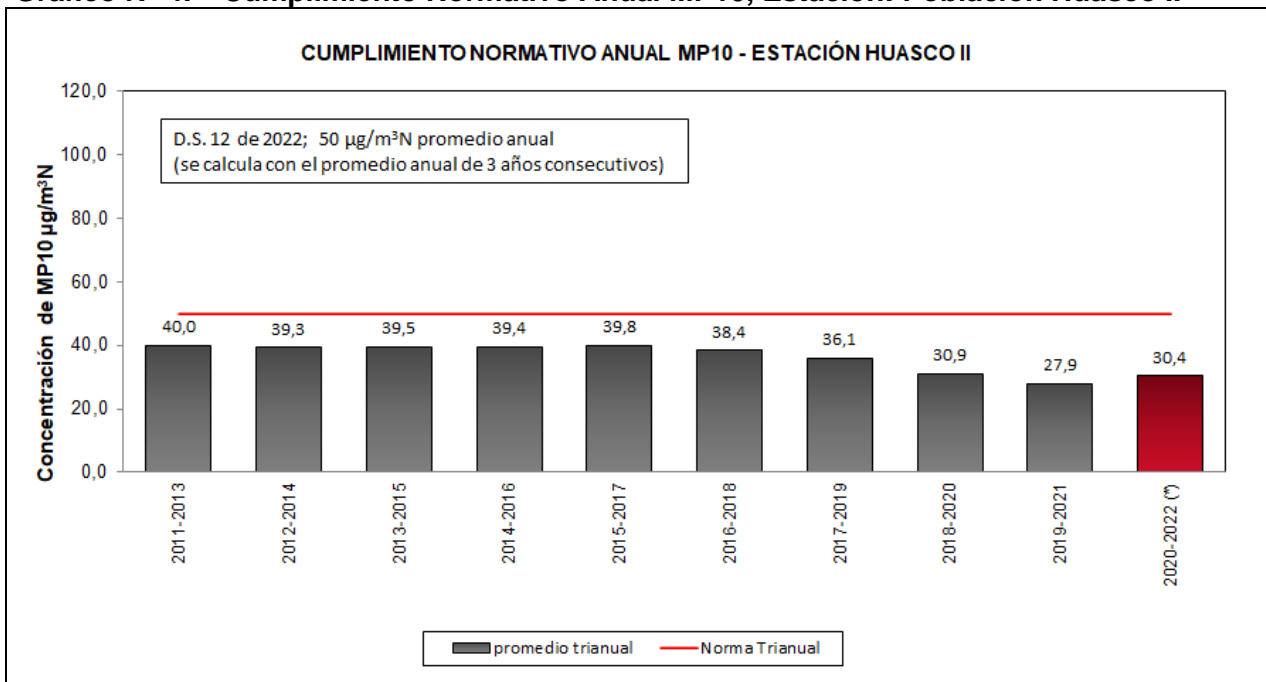


Gráfico N° 4: Cumplimiento Normativo Anual MP10, Estación: Población Huasco II



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 2022 corresponde a 53,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, valor que no sobrepasa el límite normativo de 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ (D.S. N° 12 de 2022 del Ministerio del Medio Ambiente).

Para el mes de julio se registró una concentración promedio de 22,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y una concentración máxima diaria de 43,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 07 de julio de 2022.

8.- CONCLUSIONES

8.1.- Material Particulado

- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas de Material Particulado respirable MP10 no sobrepasaron 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
Edna Estartus	Supervisora de Proyecto
Macarena Espinoza	Ingeniera de Proyecto

ANEXO N° 2

CERTIFICADOS



CESMEC

PCE 302.Reg02-Reg02

INFORME DE ENSAYO

GRV – 4686

DIVISIÓN MEDIO AMBIENTE – LABORATORIO DE GRAVIMETRÍA - SANTIAGO

Solicitante : Depto. Calidad del Aire**Orden de Trabajo:** 514513**Atención a** : Sergio Rojas Villavicencio**Fecha de Emisión:** 17-08-2022**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

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

2. METODOLOGÍA DE ENSAYO

Metodología:

PCE 131/801-302 Rev01 Procedimiento Análisis Gravimétrico para la Determinación de Material Particulado PM 10 y Partículas Suspendidas Totales (PTS), basado en Manual de procedimientos para determinación de Material Particulado, V 1.2 Junio de 2009

Técnica de ensayo: Gravimetría

3. RESULTADOS DE ENSAYO

Material Particulado MP10							
Identificación de Muestra	Fecha de Inicio Monitoreo	Fecha Recepción Muestras	Fecha de Inicio Ensayo	Fecha de Término Ensayo	Masa Inicial (g)	Masa Final (g)	Masa Total (g)
9998862	01-07-2022	05-07-2022	08-07-2022	11-07-2022	4,5891	4,6215	0,0324
9998861	04-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,5844	4,6390	0,0546
9998885	07-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,5477	4,6217	0,0740
9998886	10-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,5475	4,5717	0,0242
9998887	13-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,5601	4,6026	0,0425
9998888	16-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,5659	4,6018	0,0359
9998889	21-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,5658	4,6014	0,0356
A0009233	22-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,5265	4,5497	0,0232
A0009232	25-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,5153	4,5348	0,0195
A0009231	28-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,5045	4,5496	0,0451
A0009230	31-07-2022	08-08-2022	10-08-2022	11-08-2022	4,4976	4,5293	0,0317

Observaciones:

"Los resultados obtenidos son válidos y se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo, las cuales fueron proporcionadas por el solicitante".

"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.****Responsables y participantes de las actividades de Ensayo:**

Camila Ramirez / laboratorista

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

A continuación como Anexo 1 se encontrará el registro ICE 219.Rev04-Reg01 llamado "Cadena de Custodia de muestras".

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS.

LABORATORIO DE GRAVIMETRIA

DEPTO. CALIDAD DEL AIRE

10317



CESMEC

NOMBRE DEL PROYECTO

Cura

Página Nº

1

de

1

Tipo de Muestra (X)

MP10 Hi-Vol

[X]

MP10 Low-Vol

[]

MP2.5 Low-Vol

[]

MPS

[]

PT3

[]

37 mm MCE

[]

37 mm PVC

[]

Otro (indicar)

Nº	NOMBRE ESTACION	ID. MUESTRA	TIPO DE FILTRO	FECHA DE MUESTREO	ADJUNTA REGISTRO DE MUESTREO	OBSERVACIONES	INSTALA FILTRO	RETIRA FILTRO	RECIBIDO / NO RECIBIDO (*)
1	Huaso. II	9998423	FF.	01/06/22	✓		LA 4	LA 4	Si
2		9998424	"	04/06/22	✓		"	"	Si
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Avant - 22 556 9235 - Stgo.

(*) Uso exclusivo de Laboratorio de Gravimetria (S/NO).

Entrega/Envía:

(Nombre y Firma)

E

Aere C.

L

Fecha:

07-06-22

Hora:

18:45

Recibe:

(Nombre y Firma)

MARIA JOSE MILLAMAN

Camila TORRES FLORES

MARIA JOSE

L

Fecha:

09-06-2022

Hora:

15:00

- ✓ 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" 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.

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS.

LABORATORIO DE GRAVIMETRIA

DEPTO. CALIDAD DEL AIRE

10143



CESMEC

NOMBRE DEL PROYECTO

CMP

Página Nº

01

de

01

Tipo de Muestra (X)

MP10 Hi-Vol

[X]

MP10 Low-Vol

[]

MP2.5 Low-Vol

[]

MPS

[]

PTe

[]

37 mm MCE

[]

37 mm PVC

[]

Otro (indicar)

Nº	NOMBRE ESTACIÓN	ID. MUESTRA	TIPO DE FILTRO	FECHA DE MUESTREO	ADJUNTA REGISTRO DE MUESTREO	OBSERVACIONES	INSTALA FILTRO	RETIRA FILTRO	RECIBIDO / NO RECIBIDO (*)
1	Huonoe II	9998425	EV	07-06-22	✓		✓	✓	✓
2	Huonoe II	9998426	EV	10-06-22	✓		✓	✓	✓
3	Huonoe II	9998427	EV	13-06-22	✓		✓	✓	✓
4	Huonoe II	9998428	EV	16-06-22	✓	Mule	✓	✓	✓
5	Huonoe II	9998866	EV	22-06-22	✓		✓	✓	✓
6	Huonoe II	9998865	EV	23-06-22	✓	Rec. 16-06-22	✓	✓	✓
7	Huonoe II	9998864	EV	25-06-22	✓		✓	✓	✓
8	Huonoe II	9998863	EV	28-06-22	✓		✓	✓	✓
9	Huonoe II	9998862	EV	01-07-22	✓		✓	✓	✓
10	Huonoe II	9998861	EV	04-07-22	✓		✓	✓	✓
11									
12									
13									
14									
15									

Avant - 22 556 9235 - Stgo.

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

Entrega/Envía:	(Nombre y Firma)	Fecha:
	Juan Diego Mann	04-07-2022
		Hora: 15:00
Recibe:	(Nombre y Firma)	Fecha:
	Carola Ramirez	05/07/22
		Hora: 17:00

- ✓ 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" 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.

CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRAS.

LABORATORIO DE GRAVIMETRIA

DEPTO. CALIDAD DEL AIRE

10164



CESMEC

NOMBRE DEL PROYECTO

Cmg

Página N°

1

de

1

Tipo de Muestra (X)

MP10 Hi-Vol

[X]

MP10 Low-Vol

[]

MP2.5 Low-Vol

[]

MPS

[]

PTB

[]

37 mm MCE

[]

37 mm PVC

[]

Otro (indicar)

Avant - 22 556 9235 - Stgo.

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

N°	NOMBRE ESTACIÓN	ID. MUESTRA	TIPO DE FILTRO	FECHA DE MUESTREO	ADJUNTA REGISTRO DE MUESTREO	OBSERVACIONES	INSTALA FILTRO	RETIRA FILTRO	RECIBIDO / NO RECIBIDO (*)
1	Huaso II	PPR8861	FB.	01/02/12	✓		Juan A	Juan A	5.1
2		PPR885	"	02/02/12	✓		Juan A	Mauricio R.	5.1
3		PPR886	"	10/02/12	✓		Mauricio R	Juan A	5.1
4		PPR887	"	13/02/12	✓		Juan A	"	5.1
5		PPR888	"	16/02/12	✓		"	"	5.1
6		PPR888	"	21/02/12	✓	ausencia 18/02/12	"	"	5.1
7		A0008233	"	22/02/12	✓		Juan V.	Juan V.	5.1
8		A0008232	"	25/02/12	✓		"	Juan A.	5.1
9		A0008231	"	28/02/12	✓		Juan A	Juan V.	5.1
10		A0008230	"	31/02/12	✓		Juan V	Juan A	5.1
11									
12									
13									
14									
15									

Entrega/Envía:

(Nombre y Firma)

Juan

Asta

D.

Jury

Fecha:

03/08/12

Hora:

14:53

Recibe:

(Nombre y Firma)

Camila Ramirez

Jury

Fecha:

08/08/12

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" 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.



CESMEC

PCE 218.Rev01.Reg01

Mantenimiento de equipos

Proyecto: <i>Cmp</i>	Estación: <i>Huasco II</i>		
Fecha: <i>26/07/22</i>			
Hora Inicio: <i>11:40</i>	Hora Término: <i>11:55</i>		
Analizador: <i>mp10</i>	Marca: <i>Tisch</i>	Modelo: <i>TE-6001</i>	Serie: <i>P104650X</i>
Existe pérdida de datos por mantención:		Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de mantención:		Preventiva <input checked="" type="checkbox"/>	Correctiva <input type="checkbox"/>

Calibración Preliminar:

NO REALIZADA

Trabajos efectuados:

*Limpieza a cabezal, CAJAMA IMPACTO, PLACA IMPACTO
SILICANO A CAJAMA, PLACA. REV. RE MOTOR, CAJAMER,
ENCHUFES, COXEROS ELECTRICOS.*

Resultado calibración final:

NO REALIZADA

Diagnostico final:

Funcionando OK

Pesam Astorga
Nombre y Firma Responsable