

# **INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y METEOROLOGÍA**


Preparado para:



## **INFORME SEB -27883**

**Jefe de Proyecto** : Sr. Sergio Rojas V.  
**Coordinador del Proyecto** : Sr. Roberto Rojas V.  
**Grupo Operativo** : Sr. Cesar Astorga C.  
Sr. Mauricio Manzano C.  
Sr. Marcio Rojas E.

## ***División Medio Ambiente***

Preparado por:	Revisado por:
 DIVISION Medio Ambiente CESMEC S.A. <b>Felipe Gallardo P.</b> Supervisor de Proyectos Dpto. Calidad del Aire División Medioambiente Cesmec S.A.	 DIVISION Medio Ambiente CESMEC S.A. <b>Mauricio Carroza M.</b> Supervisor de Proyectos Dpto. Calidad del Aire División Medioambiente Cesmec S.A.

**JULIO 2022**

## INDICE DE CONTENIDOS

1.-	RESUMEN EJECUTIVO.....	7
1.1.-	Antecedentes Generales .....	7
1.2.-	Resultados .....	7
1.2.1.-	Material Particulado Respirable (MP10).....	7
1.2.2.-	Material Particulado Fino Respirable (MP2,5).....	7
1.2.3.-	Anhídrido Sulfuroso .....	8
1.2.4.-	Dióxido de Nitrógeno .....	9
1.2.5.-	Monóxido de Carbono y Ozono .....	9
1.3.-	Conclusiones .....	10
2.-	INTRODUCCIÓN.....	11
3.-	OBJETIVOS. ....	12
4.-	MATERIALES Y METODOS.....	12
4.1.-	Descripción del área de estudio.....	12
4.2.-	Ubicación del Punto de Monitoreo .....	13
4.3.-	Metodologías de Medición .....	14
4.3.1.-	Material Particulado Respirable MP10 y MP2,5 .....	14
4.3.2.-	Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> ).....	15
4.3.3.-	Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) .....	15
4.3.4.-	Monóxido de Carbono (CO).....	15
4.3.5.-	Ozono (O <sub>3</sub> ).....	15
4.3.6.-	Meteorología .....	15
4.3.7.-	Registro de la información .....	16
4.4.-	Materiales y Equipos Utilizados. ....	17
4.5.-	Fechas de Muestreo.....	22
5.-	NORMATIVA VIGENTE.....	23
5.1.-	Decreto N° 12.....	23
5.2.-	Decreto N° 22.....	23
5.3.-	Decreto N°12 (Deroga al Decreto N° 59/1998) .....	23
5.4.-	Decreto Supremo N°61.....	24
5.5.-	Decreto N° 104 (Deroga al Decreto N° 113) .....	24
5.6.-	Decreto N° 112.....	25
5.7.-	Decreto N° 114.....	25
5.8.-	Decreto N° 115.....	26
6.-	RESULTADOS .....	27
6.1.-	Ausencia de Datos .....	27
6.2.-	Resumen recuperación de datos. ....	31
6.3.-	Material Particulado Respirable (MP10) en µg/m <sup>3</sup> N .....	32
6.3.1.-	Concentración de material particulado respirable (MP10) en µg/m <sup>3</sup> N .....	32

6.4.-	Resultados concentración de Arsénico, Níquel, Vanadio y Cromo en ng/m3.....	36
6.5.-	Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) en µg/m3.....	37
6.5.1.-	Concentración de Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) en µg/m3 .....	37
6.6.-	Resumen Gases Anhídrido Sulfuroso (SO2) en µg/m3N y Óxidos de Nitrógeno (NO2 y NO) en µg/m3N .....	41
6.6.1.-	Concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2) en µg/m3N.....	41
6.6.2.-	Concentración de Óxidos de Nitrógeno (NO y NO2) en µg/m3N .....	63
6.6.3.-	Concentración de Monóxidos de Carbono y Ozono (CO y O3) en mg/m3N y µg/m3N.....	68
6.7.-	Resultados Mediciones Variables Meteorológicas .....	74
6.7.1.-	Resultados mediciones concentración de Neblina Ácida en mg/m3 .....	92
7.-	DISCUSIONES.....	93
7.1.-	SM1 .....	95
7.2.-	SM2.....	96
7.3.-	SM3.....	97
7.4.-	SM4.....	98
7.5.-	SM5.....	99
7.6.-	SM6.....	100
7.7.-	SM7 .....	101
7.8.-	SM8.....	102
7.9.-	EME M .....	104
7.10.-	EME F .....	112
7.11.-	21 de Mayo.....	125
7.12.-	Dióxido de Azufre (SO2).....	129
7.13.-	Dióxido de Nitrógeno (NO2).....	133
7.14.-	Monóxido de Carbono (CO).....	134
7.15.-	Ozono (O3).....	134
7.16.-	Particulado Respirable (MP10) .....	135
7.17.-	Particulado Respirable (MP2,5) .....	136
8.-	CONCLUSIONES.....	137
8.1.-	Material Particulado.....	137
8.2.-	Gases.....	137
9.-	REFERENCIAS.....	138

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Periodos De Calibración .....	27
Tabla N° 2:	Porcentaje de Recuperación de Datos Horarios en Monitoreos de Calidad del Aire.....	31
Tabla N° 3:	Resumen Material Particulado .....	32
Tabla N° 4:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación EME-M.....	32
Tabla N° 5:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación EME-F.....	33
Tabla N° 6:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación 21 de Mayo .....	34
Tabla N° 7:	Concentración de Níquel, Vanadio y Cromo en ng/m3 .....	36
Tabla N° 8:	Resumen Material Particulado Fino .....	37
Tabla N° 9:	Resultados de Concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación EME-M.....	37
Tabla N° 10:	Resultados de concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación EME-F .....	38
Tabla N° 11:	Resultados de concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación 21 de Mayo .....	39
Tabla N° 12:	Resumen promedio período, máxima horario, máxima diario y percentil 99 de SO2 .....	41
Tabla N° 13:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: SM1 .....	43
Tabla N° 14:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: SM2 .....	45
Tabla N° 15:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: SM3 .....	47
Tabla N° 16:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: SM4 .....	49
Tabla N° 17:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: SM5 .....	51
Tabla N° 18:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: SM6 .....	53
Tabla N° 19:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: SM7 .....	55
Tabla N° 20:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: SM8 .....	57
Tabla N° 21:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: EME-M.....	59
Tabla N° 22:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO2)- Estación: EME-F.....	61
Tabla N° 23:	Resultados de Concentración de Monóxido de Nitrógeno (NO) Estación: EME-M..	63
Tabla N° 24:	Resultados de concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO2), Estación: EME-M...	64
Tabla N° 25:	Resultados de concentración de Monóxido de Nitrógeno (NO), Estación: EME-F ..	65
Tabla N° 26:	Resultados de Concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO2), Estación: EME-F ...	66
Tabla N° 27:	Resumen promedio período, máxima 8 horas móviles y máximo horario de CO y O3 .....	68
Tabla N° 28:	Resultados de concentración de Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10) .....	69
Tabla N° 29:	Resultados de Concentración de Promedios Móviles de 8 horas Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10).....	70

Tabla N° 30:	Resultados de concentración de Ozono (O <sub>3</sub> ) - Estación: EME-F (SM10)	72
Tabla N° 31:	Resultados de concentración de promedios móviles de 8 horas Ozono (O <sub>3</sub> ) - Estación: EME-F (SM10)	73
Tabla N° 32:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: SM4	76
Tabla N° 33:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: SM8	76
Tabla N° 34:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: EME-F	77
Tabla N° 35:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: EME-ME	77
Tabla N° 36:	Frecuencias del Viento (%), Estación: SM4	79
Tabla N° 37:	Frecuencias del Viento (%), Estación: SM8	80
Tabla N° 38:	Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-F	81
Tabla N° 39:	Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-ME	82
Tabla N° 40:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: SM4	83
Tabla N° 41:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: SM8	84
Tabla N° 42:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: EME-F	85
Tabla N° 43:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: EME-ME	85
Tabla N° 44:	Resultados de Desviación Estándar (Sigma Theta), Estación: EME-ME	86
Tabla N° 45:	Resultados de Temperatura Ambiente, Estación: EME-ME	87
Tabla N° 46:	Resultados de Humedad Relativa, Estación: EME-ME	88
Tabla N° 47:	Resultados de Presión Atmosférica, Estación: EME-ME	89
Tabla N° 48:	Resultados de Radiación Solar, Estación: EME-ME	90
Tabla N° 49:	Resultados de Precipitaciones, Estación EME-ME	91
Tabla N° 50:	Resultados de concentración de Neblina Ácida - Estaciones: SM2 y SM5	92
Tabla N° 51:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM1	95
Tabla N° 52:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM2	96
Tabla N° 53:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM3	97
Tabla N° 54:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM4	98
Tabla N° 55:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM5	99
Tabla N° 56:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM6	100
Tabla N° 57:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM7	101
Tabla N° 58:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Primaria), Estación: SM8	102
Tabla N° 59:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Primaria), Estación: EME M	104
Tabla N° 60:	Resumen Normativo NO <sub>2</sub> , Estación: EME M	106
Tabla N° 61:	Resumen Normativo MP-10, Estación EME M	108
Tabla N° 62:	Resumen Normativo MP <sub>2,5</sub> , Estación EME M	110
Tabla N° 63:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> (Norma Primaria), Estación: EME F	112
Tabla N° 64:	Resumen Normativo NO <sub>2</sub> , Estación: EME F	114
Tabla N° 65:	Resumen Normativo CO, Estación: EME F	117
Tabla N° 66:	Resumen Normativo O <sub>3</sub> , Estación EME F	119
Tabla N° 67:	Resumen Normativo MP-10, Estación EME F	121
Tabla N° 68:	Resumen Normativo MP <sub>2,5</sub> , Estación EME F	123
Tabla N° 69:	Resumen Normativo MP-10, Estación 21 de Mayo	125

Tabla N° 70: Resumen Normativo MP2,5, Estación 21 de Mayo .....	127
---	-----

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Concentraciones Medias Diarias de MP10, Estaciones EME-M y EME-F .....	33
Gráfico N° 2: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo .....	34
Gráfico N° 3: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo .....	35
Gráfico N° 4: Concentraciones Medias Horarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F .....	39
Gráfico N° 5: Concentraciones Medias Diarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F .....	40
Gráfico N° 6: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM1 .....	43
Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM1 .....	44
Gráfico N° 8: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM2 .....	45
Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM2 .....	46
Gráfico N° 10: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM3 .....	47
Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM3 .....	48
Gráfico N° 12: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM4 .....	49
Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM4 .....	50
Gráfico N° 14: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM5 .....	51
Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM5 .....	52
Gráfico N° 16: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM6 .....	53
Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM6 .....	54
Gráfico N° 18: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM7 .....	55
Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM7 .....	56
Gráfico N° 20: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM8 .....	57
Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM8 .....	58
Gráfico N° 22: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: EME-M .....	59
Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: EME-M .....	60
Gráfico N° 24: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: EME-F .....	61
Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: EME-F .....	62
Gráfico N° 26: Concentraciones Medias Horarias de NO <sub>2</sub> - Estación: EME-M y EME-F .....	67
Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO <sub>2</sub> - Estación: EME-M y EME-F .....	67
Gráfico N° 28: Concentraciones Medias Horarias del Período de CO- Estación: EME-F (SM10) .....	69
Gráfico N° 29: Concentraciones Máximas Diarias de CO del Período - Estación: EME-F (SM10) .....	70
Gráfico N° 30: Concentraciones Máximos Promedios de 8 horas Sucesivas de CO- Estación: EME-F (SM10) .....	71
Gráfico N° 31: Concentraciones Medias Horarias del Período de O <sub>3</sub> - Estación: EME-F (SM10) .....	72
Gráfico N° 32: Concentraciones Máximas Promedios de 8 horas Sucesivas de O <sub>3</sub> del Período - Estación: EME-F (SM10) .....	73
Gráfico N° 33: Velocidades Medias Horarias .....	78

Gráfico N° 34: Temperaturas Medias Horarias, Estación: EME-ME.....	87
Gráfico N° 35: Humedad Relativa Media Horaria, Estación: EME-ME .....	88
Gráfico N° 36: Presión Atmosférica Media Horaria, Estación: EME-ME .....	89
Gráfico N° 37: Radiación Solar Media Diaria, Estación EME-ME .....	90
Gráfico N° 38: Precipitaciones Acumuladas Diarias, Estación EME-ME .....	91
Gráfico N° 39: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM1 .....	95
Gráfico N° 40: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM2.....	96
Gráfico N° 41: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM3.....	97
Gráfico N° 42: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM4.....	98
Gráfico N° 43: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM5.....	99
Gráfico N° 44: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM6.....	100
Gráfico N° 45: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM7.....	101
Gráfico N° 46: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM8 .....	103
Gráfico N° 47: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas, Estación: SM8.....	103
Gráfico N° 48: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME M.....	105
Gráfico N° 49: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas, Estación: EME M.....	105
Gráfico N° 50: Valores Históricos NO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME M.....	106
Gráfico N° 60: Valores Históricos NO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M...	107
Gráfico N° 61: Valores Históricos MP-10, Estación EME M .....	109
Gráfico N° 62: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME M .....	111
Gráfico N° 54: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME F.....	113
Gráfico N° 55: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas, Estación: EME F .....	113
Gráfico N° 66: Valores Históricos NO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME F .....	115
Gráfico N° 67: Valores Históricos NO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F ...	116
Gráfico N° 68: Valores Históricos CO Máxima Concentración Horaria, Estación: EME F .....	117
Gráfico N° 69: Valores Históricos CO Máxima Concentración 8 Horas, Estación: EME F.....	118
Gráfico N° 70: Valores Históricos O3, Estación: EME F .....	120
Gráfico N° 71: Valores Históricos MP-10, Estación EME F.....	122
Gráfico N° 72: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME F .....	124
Gráfico N° 73: Valores Históricos MP-10, Estación 21 de Mayo .....	126
Gráfico N° 74: Valores Históricos MP2,5, Estación 21 de Mayo .....	128

## INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Rosa de Vientos (m/s), Estación: SM4 .....	79
Figura N° 2: Rosa de Vientos (m/s), Estación: SM8 .....	80
Figura N° 3: Rosa de Vientos (m/s), Estación: EME-F .....	81
Figura N° 4: Rosa de Vientos (m/s), Estación: EME-ME .....	82



## INDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1.....	139
ANEXO N° 2.....	141
ANEXO N° 3.....	142



Solicitante: GUACOLDA ENERGÍA SpA

Orden de Trabajo: 523661

Atención: Sr. Víctor Henriquez S.

Fecha de Emisión: 11.11.2022

Dirección: Isla Guacolda S/N, Huasco, III Región.

---

División Medio Ambiente – Departamento Calidad del Aire - Santiago

---

## **1.- RESUMEN EJECUTIVO**

### **1.1.- Antecedentes Generales**

A petición de Guacolda Energía SpA., Cesmec S.A. realiza monitoreos de las concentraciones de contaminantes atmosféricos en 10 estaciones, ubicadas en el valle del río Huasco, perteneciente a las comunas de Huasco y Freirina, III Región de Atacama.

El presente informe resume los resultados obtenidos en la campaña de medición realizada entre el 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022.

### **1.2.- Resultados**

#### **1.2.1.- Material Particulado Respirable (MP10)**

En estación EME-M MP10 HV discreto se registra una concentración diaria máxima de 44,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 05 de julio del 2022 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación EME-F MP10 HV discreto se registra una concentración diaria máxima de 44,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 07 de julio del 2022 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación 21 de Mayo MP10 continuo se registra una concentración diaria máxima de 30,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 05 de julio del 2022 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

#### **1.2.2.- Material Particulado Fino Respirable (MP2,5)**

En estación EME-M MP2,5 continuo se registra una concentración diaria máxima de 11,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 19 de julio del 2022 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación EME-F MP2,5 continuo se registra una concentración diaria máxima de 23,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 19 de julio del 2022 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación 21 de Mayo MP2,5 continuo se registra una concentración diaria máxima de 10,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 05 de julio del 2022 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

### **1.2.3.- Anhídrido Sulfuroso**

#### **Norma Secundaria**

##### **SM1**

En estación SM1 se registra una máxima diaria de 15,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 15 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 18,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 15 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

##### **SM2**

En estación SM2 se registra una máxima diaria de 11,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 28 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 23,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 22 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

##### **SM3**

En estación SM3 se registra una máxima diaria de 9,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 28 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 10,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 28 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

##### **SM4**

En estación SM4 se registra una máxima diaria de 4,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 07 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 8,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 07 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

##### **SM5**

En estación SM5 se registra una máxima diaria de 5,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 07 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 10,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

##### **SM6**

En estación SM6 se registra una máxima diaria de 7,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 10,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

##### **SM7**

En estación SM7 se registra una máxima diaria de 7,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 30 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 10,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

### **Norma Primaria**

#### **SM8**

En estación SM8 se registra una máxima diaria de 6,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 29 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 11,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 26 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

#### **EME-M**

En estación EME M se registra una máxima diaria de 5,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 27 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 13,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 05 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

#### **EME-F**

En estación EME F se registra una máxima diaria de 6,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 05 de julio del 2022 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 8,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 03 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

### **1.2.4.- Dióxido de Nitrógeno**

#### **EME-M**

En estación EME-M durante el mes de monitoreo no se registraron datos de la variable de dióxido de nitrógeno, debido a que el equipo se encuentra con fallas.

#### **EME-F**

En estación EME F se registra una máxima diaria de 21,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 27 de julio del 2022. A su vez, se registró una máxima horaria de 38,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 17 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

### **1.2.5.- Monóxido de Carbono y Ozono**

En estación EME-F para el Monóxido de Carbono se registra una máximo promedio móvil de 8 horas de 1,91  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 01 de julio del 2022 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de 3,48  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 01 de julio del 2022 no superando la normativa horaria.

En estación EME-F para el Ozono se registra una máximo promedio móvil de 8 horas de 46,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 14 de julio del 2022 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de 48,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 15 de julio del 2022 no superando la normativa antes referida.

### **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 correspondiente<sup>1</sup> en la red.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas de material particulado fino respirable MP2,5 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>1</sup> en la red.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas y horarias máximas de SO<sub>2</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa ambiental correspondiente<sup>1</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas y promedio móviles de 8 horas de CO no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>1</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas promedios móviles de 8 horas de O<sub>3</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ver *REFERENCIAS*

## 2.- INTRODUCCIÓN

A solicitud de Guacolda Energía SpA, CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente, realiza calibración, operación y mantención de la red de monitoreo de Calidad del Aire, ubicada en el Valle de Huasco. Para cumplir con:

- Resolución Exenta N° 38/2000 considerando el punto 6.1 “Con relación a la acreditación de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto. Cumplimiento de la norma de calidad del aire”.
- Resolución Exenta N° 56/2006 considerando el punto 7.2 “Etapa de Operación”, 7.2.1 “Emisiones y Calidad de Aire. Plan de seguimiento Ambiental”
- Resolución Exenta N° 236/2007 considerando el punto 7.2 “Calidad de Aire - Letra B Etapa de Operación. Plan de seguimiento Ambiental”.
- Resolución Exenta N° 191/2010 considerando el punto 8.2 “Seguimiento Ambiental Etapa de Operación. Plan de seguimiento Ambiental”.
- Resolución Exenta N° 44/2014 considerando el punto 3.8.4 “Emisiones atmosféricas -Plan de Seguimiento de Calidad de Aire. Plan de seguimiento Ambiental”.
- Resolución Exenta N° 175/2006 considerando el punto 4.1.2” Norma de emisiones y otras normas ambientales. Cumplimiento de la norma primaria de calidad del aire”.
- Resolución Exenta N° 249/2008 considerando el punto 4.1 “Normas de emisión y otras normas ambientales. Plan de seguimiento Ambiental”.
- Resolución Exenta N° 4/1995 considerando el punto 4; “Literal a); Fojas 00279. Monitoreo de variables ambientales. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y MP”.

En este informe se presentan los resultados obtenidos entre el 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022.

En el presente informe, se incluyen los datos y resultados obtenidos en el período indicado de las siguientes variables:

- Concentración de SO<sub>2</sub> en cada estación de Calidad del Aire, µg/m<sup>3</sup>N.
- Concentración de NO y NO<sub>2</sub> en las estaciones de Calidad del Aire que corresponde, µg/m<sup>3</sup>N.
- Concentración de CO y O<sub>3</sub> en la estación de Calidad del Aire EME-F que corresponde, mg/m<sup>3</sup>N y µg/m<sup>3</sup>N.
- Concentración de MP10 en estaciones de Calidad del Aire que corresponde, µg /m<sup>3</sup>N
- Concentración de níquel, vanadio y cromo en las estaciones de Calidad del Aire con equipos MP10, ng/m<sup>3</sup>N.
- Variables Meteorológicas en las estaciones de Calidad del Aire que corresponde.
- Concentraciones de Neblina Ácida en las estaciones SM2 y SM5, mg/m<sup>3</sup>N.

### **3.- OBJETIVOS.**

- Realizar el monitoreo de SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> y MP10, Variables Meteorológicas y Concentraciones de Neblina Ácida en la ciudad de Huasco y en el valle del río Huasco de tal manera de cuantificar las concentraciones de estos contaminantes que podrían ser generadas por la actividad de la central y que pudieran afectar al sector.

### **4.- MATERIALES Y METODOS.**

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 continua.

#### **4.1.- Descripción del área de estudio**

Las instalaciones de Guacolda Energía SpA. (complejo que incluye, a las unidades generadoras y puerto de descarga de combustibles sólidos) están ubicadas en la costa de la III región de Atacama, en la península de Guacolda, aledañas a la ciudad de Huasco; a unos 50 km al poniente de la ciudad de Vallenar y a unos 200 km al sur de la ciudad Copiapó. Administrativamente pertenece a la comuna de Huasco. Por sus costados poniente, norte y oriente deslinda con el mar chileno, ubicándose en este último costado las instalaciones del Puerto Guacolda. Al costado sur se ubica el camino que une Huasco con la ciudad de Vallenar (Ruta C-46).

#### 4.2.- Ubicación del Punto de Monitoreo

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

N° Estación	Parámetros	Coordenadas Geográficas (UTM-Datum WGS84)
SM 1	SO <sub>2</sub>	Elevación: 50 m 19J 279357 m E UTM 6845277 m S
SM 2	SO <sub>2</sub>	Elevación: 19 m 19J 286412 m E UTM 6849343 m S
SM 3	SO <sub>2</sub>	Elevación: 27 m 19J 286750 m E UTM 6848592 m S
SM 4	SO <sub>2</sub> + Meteorología Básica	Elevación: 56 m 19J 287841 m E UTM 6847565 m S
SM 5	SO <sub>2</sub>	Elevación: 38 m 19J 289916 m E UTM 6847254 m S
SM 6	SO <sub>2</sub>	Elevación: 55 m 19J 291871 m E UTM 6845160 m S
SM 7	SO <sub>2</sub>	Elevación: 87 m 19J 294836 m E UTM 6845838 m S
SM 8	SO <sub>2</sub> + Meteorología Básica	Elevación: 87 m 19J 296285 m E UTM 6844810 m S
EME M	MP10, MP2,5 Continuo, SO <sub>2</sub> , NO y NO <sub>2</sub>	Elevación: 53 m 19J 282763 m E UTM 6848691 m S
EME F	MP10, MP2,5 Continuo, SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , NO y NO <sub>2</sub>	Elevación: 26 m 19J 282486 m E UTM 6849125 m S
EME ME	Meteorología completa	Elevación: 21 m 19J 279008 m E UTM 6849199 m S
21 de Mayo	MP10 y MP2,5 Continuo	Elevación: 21 m 19J 281938 m E UTM 6848939 m S

SO <sub>2</sub>	:	Anhídrido Sulfuroso
Meteorología Básica	:	Velocidad y Dirección del Viento
MP10	:	Particulado Respirable bajo 10 µm
MP2,5	:	Particulado Respirable bajo 2,5 µm
NO y NO <sub>2</sub>	:	Monóxido de Nitrógeno y Dióxido de Nitrógeno
Meteorología Completa	:	Velocidad y Dirección del Viento, Temperatura Ambiente, Humedad Relativa, Presión Barométrica, Radiación Solar y Precipitación



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. Se realizaron mediciones continuas durante el periodo.

#### 4.3.- Metodologías de Medición

Parámetro	Tipo de equipo	Frecuencia de Medición
SO <sub>2</sub>	Analizador continuo UV, con aprobación EPA para monitoreos ambientales	Registro de concentraciones de SO <sub>2</sub> cada 60 segundos.
NO y NO <sub>2</sub>	Analizadores continuos de quimioluminiscencia, con aprobación EPA para monitoreos ambientales	Registro de concentraciones de NO y NO <sub>2</sub> cada 1 hora
CO y O <sub>3</sub>	Analizadores continuos con principio infrarrojo no dispersivo (CO) y Analizadores continuos (O <sub>3</sub> )	Registro de concentraciones de CO y O <sub>3</sub> cada 1 hora
MP10	Equipos de Alto Volumen con aprobación EPA para monitoreos ambientales	Cada 3 días por 24 horas
MP10 Continuo	Equipo continuo de atenuación beta	Registro de los parámetros cada 1 hora
MP2,5 Continuo	Equipo continuo de atenuación beta	Registro de los parámetros cada 1 hora
MP10 Continuo	Espectroscopia de banda ancha con dispersión de luz blanca a 90 °con LED policromático	Registro de los parámetros cada 1 minuto
MP2,5 Continuo	Espectroscopia de banda ancha con dispersión de luz blanca a 90 °con LED policromático	Registro de los parámetros cada 1 minuto
Meteorología	Estaciones Meteorológicas continuas	Registro de los parámetros cada 1 hora

##### 4.3.1.- Material Particulado Respirable MP10 y MP2,5

El monitoreo de particulado respirable MP10 y MP2,5 en estación 21 de Mayo se realizó con un equipo continuo que opera bajo el principio de atenuación Beta, al igual que el monitoreo de MP2,5 en estaciones EME-M y EME- F, mientras que el monitoreo de MP10 en estaciones EME-M y EME-F se utilizó muestreadores discretos de alto volumen con una frecuencia de cada 3 días. 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.

Según lo indicado en Decreto 12/2021 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.

#### **4.3.2.- Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)**

Para medir la concentración de SO<sub>2</sub>, se monitorea en forma continua mediante un analizador con aprobación EPA, el que opera en base al principio de fluorescencia ultravioleta, metodología especificada en el Decreto N° 113 (Derogado por Decreto N° 104) para el SO<sub>2</sub>.

Estos equipos responden al método equivalente definido por la EPA para muestreos ambientales de SO<sub>2</sub> indicado en el Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems EPA 600/4-77-027a.

#### **4.3.3.- Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)**

Los monitoreos de NO<sub>2</sub>, se efectuaron de acuerdo al método equivalente definido por la EPA en el Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems según EPA-600/4-77-027a, sección 2.3 para los monitoreos de NO<sub>x</sub>. Para medir las concentraciones de NO<sub>x</sub> en el ambiente de cada punto, se monitoreó en forma continua mediante analizadores que operan en base al principio de Quimioluminiscencia, indicada en Artículo 8 del Decreto N° 114 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

#### **4.3.4.- Monóxido de Carbono (CO)**

Para la cuantificación del CO se utilizan analizadores continuos con aprobación EPA y que operan bajo el principio infrarrojo no dispersivo, metodología especificada por el Decreto N° 115.

#### **4.3.5.- Ozono (O<sub>3</sub>)**

Para medir la concentración de O<sub>3</sub> en el aire ambiente de cada estación, se monitoreó en forma continua mediante analizadores con aprobación EQOA-0193-091. El principio de funcionamiento es por Absorción Ultravioleta, indicada en Artículo 6 del Decreto N° 112 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

#### **4.3.6.- Meteorología**

El monitoreo continuo de las variables meteorológicas se efectúa de acuerdo a la metodología indicada por la EPA en el Volume IV: Meteorological Measurements del Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems.

Para la medición de las distintas variables se utiliza distintos sensores. La información es almacenada en datalogger, registrándose en forma continua los promedios horarios de cada una de estas variables. Luego de terminados los monitoreos mensuales, la información almacenada en el datalogger se procesa mediante software específico para generar Rosa de Vientos y gráficos respectivos.

#### **4.3.7.- Registro de la información**

El funcionamiento continuo del monitor permite generar datos continuos, los que son tratados para obtener promedios horarios, que son almacenados en un sistema de adquisición de datos datalogger, para luego procesarlos y generar planillas Excel con las medias horarias y diarias, y respectivos gráficos para los gases monitoreados.

#### 4.4.- Materiales y Equipos Utilizados.

A continuación, se detallan los equipos instalados en cada una de las estaciones:

SO <sub>2</sub> (SM1)	
Marca	Environnement
Modelo	AF21M
N° de serie	1778
Aprobación EPA	EQSA – 0292 – 084
Límite de detección	1,3 µg/m <sup>3</sup> N – 0,5 ppb
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Nota: El día 03.03.17 se cambió equipo Environnmet serie 1771 por equipo de la misma marca, serie 1778.

SO <sub>2</sub> (SM2) <sup>23</sup>	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1173620128
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m <sup>3</sup> N – 0,25 ppb
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 (Derogado por el Decreto N°104) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO <sub>2</sub> (SM3) <sup>456</sup>	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1171780039
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m <sup>3</sup> N – 0,25 ppb
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 (Derogado por el Decreto N°104) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO <sub>2</sub> (SM4) <sup>78</sup>	
Marca	Teledyne
Modelo	T100U
N° de serie	251
Aprobación EPA	EQSA – 0495-100
Límite de detección	1,0 µg/m <sup>3</sup> N – 0,4 ppb
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 (Derogado por el Decreto N°104) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

- <sup>2</sup> El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 2006 por equipo Thermo 43iQ serie 1173620128
- <sup>3</sup> El día 03.09.2019 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 11774 por equipo Thermo 43iQ serie 1171780037
- <sup>4</sup> El día 22.03.17 se cambió equipo Environnmet serie 1770 por equipo de la misma marca, serie 1771.
- <sup>5</sup> El día 11.04.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1771 por equipo Thermo 43iQ serie 1173620123
- <sup>6</sup> El día 10.03.2020 se cambió equipo Thermo 43iQ serie 1173620123 por equipo Thermo 43iQ serie 1171780039
- <sup>7</sup> El día 27.04.2020 se cambió equipo Teledyne T100U serie 251 por equipo Thermo 43iQ serie 1173620123
- <sup>8</sup> El día 13.10.2020 se cambió equipo Thermo 43iQ serie 1173620123 por equipo Teledyne T100U serie 251

SO <sub>2</sub> (SM5) <sup>9</sup>	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1173620116
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m <sup>3</sup> N – 0,25 ppb
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113(Derogado por el Decreto N°104) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO <sub>2</sub> (SM6) <sup>10</sup>	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1170450010
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m <sup>3</sup> N – 0,25 ppb
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113(Derogado por el Decreto N°104) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO <sub>2</sub> (SM7) <sup>11</sup>	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1171780040
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m <sup>3</sup> N – 0,25 ppb
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113(Derogado por el Decreto N°104) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO <sub>2</sub> (SM8) <sup>1213</sup>	
Marca	Environnement
Modelo	AF21M
N° de serie	1774
Aprobación EPA	EQSA – 0292 – 084
Límite de detección	1,3 µg/m <sup>3</sup> N – 0,5 ppm
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113(Derogado por el Decreto N°104) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

<sup>9</sup> El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1769 por equipo Thermo 43iQ serie 1173620116  
<sup>10</sup> El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1772 por equipo Thermo 43iQ serie 1170450010  
<sup>11</sup> El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1774 por equipo Thermo 43iQ serie 1171780040  
<sup>12</sup> El día 05.06.2020 se cambió equipo Teledyne T100U N°Serie 245 por equipo Environnmet AF21M serie 1774  
<sup>13</sup> El día 28.10.2020 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1774 por equipo Teledyne T100U N°Serie 246

SO <sub>2</sub> (EME-M, SM9) <sup>14</sup>	
Marca	Teledyne
Modelo	T100U
N° de serie	249
Aprobación EPA	EQSA – 0495-100
Límite de detección	1,0 µg/m <sup>3</sup> N – 0,4 ppm
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 (Derogado por el Decreto N°104) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO <sub>2</sub> (EME-F, SM10) <sup>15161718</sup>	
Marca	Teledyne
Modelo	T100U
N° de serie	245
Aprobación EPA	EQSA – 0495-100
Límite de detección	1,0 µg/m <sup>3</sup> N – 0,4 ppm
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113(Derogado por el Decreto N°104) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

NO <sub>2</sub> (EME-M, SM9) <sup>19202122</sup>	
Marca	ECOTECH
Modelo	EC9841
N° de serie	04.0872
Aprobación EPA	RFNA-1292-090
Límite de detección	1,0 µg/m <sup>3</sup> N – 0,5 ppb
Metodología	Quimioluminiscencia, indicada en Artículo 8 del Decreto N° 114 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

NO <sub>2</sub> (EME-F, SM10) <sup>23</sup>	
Marca	TELEDYNE
Modelo	T200
N° de serie	713
Aprobación EPA	RFNA – 1292-090
Límite de detección	0,8 µg/m <sup>3</sup> N – 0,4 ppb
Metodología	Quimioluminiscencia, indicada en Artículo 8 del Decreto N° 114 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

- <sup>14</sup> El día 28.10.2020 se cambia equipo Teledyne T100U N°Serie 246 por equipo Horiba APSA-370 serie Nsdxtnt5v
- <sup>15</sup> El día 14.12.18 se cambia equipo Teledyne T100 serie 246 por equipo Enviroment serie 1769
- <sup>16</sup> El día 28.07.2020 se cambia equipo Environnement AF21M por equipo Teledyne T100U serie 251
- <sup>17</sup> El día 18.08.2020 se cambia equipo Teledyne T100U serie 251 por equipo Teledyne T100U serie 245
- <sup>18</sup> El día 13.10.2020 se cambia equipo Teledyne T100U serie 245 por equipo Thermo 43iQ serie 1173620123
- <sup>19</sup> El día 29.03.17 se cambió equipo ECOTECH serie CA-497 por equipo de la misma marca, serie CA-298.
- <sup>20</sup> El día 26.04.18 se cambió equipo ECOTECH serie CA-298 por equipo Teledyne T200 serie 713.
- <sup>21</sup> El día 17.12.19 Teledyne T200 serie 713 por equipo API 200A serie 1127
- <sup>22</sup> El día 18.03.2022 se cambia equipo equipo API 200A serie 1127 por ECOTECH modelo EC9841 s/n 04.0872
- <sup>23</sup> El día 26.08.2019 se cambió equipo API 200A serie 1127 por equipo Teledyne T200 serie 3931.

MP10 – 21 de Mayo <sup>24</sup> (304)	
Marca	TELEDYNE
Modelo	T640
Aprobación EPA	EQPM-0516-239
Límite de detección	0,1 µg/m <sup>3</sup> N
Metodología	Espectroscopia de banda ancha con dispersión de luz blanca a 90 °con LED policromático
MP10 – EME-M (P3868x)	
Marca	Graseby/Andersen
Modelo	HV3000
Aprobación EPA	EQPM – 1102 - 150
Límite de detección	5 µg/m <sup>3</sup> N
Metodología	Alto volumen
MP10 – EME-F (P3847x)	
Marca	Graseby/Andersen
Modelo	HV3000
Aprobación EPA	EQPM – 1102 - 150
Límite de detección del método	5 µg/m <sup>3</sup> N
Metodología	Alto volumen

MP2,5 – 21 de Mayo <sup>25</sup> (304)	
Marca	TELEDYNE
Modelo	T640
Aprobación EPA	EQPM-0516-236
Límite de detección	0,1 µg/m <sup>3</sup> N
Metodología	Espectroscopia de banda ancha con dispersión de luz blanca a 90 °con LED policromático
MP2,5 – EME-M (E-1827)	
Marca	Thermo Andersen
Modelo	FH 62C14
Aprobación EPA	EQPM-0609-183
Límite de detección	4 µg/m <sup>3</sup>
Metodología	Atenuación Beta
MP2,5 – EME-F (E-1830)	
Marca	Thermo Andersen
Modelo	FH 62C14
Aprobación EPA	EQPM-0609-183
Límite de detección	4 µg/m <sup>3</sup>
Metodología	Atenuación Beta

<sup>24</sup> El día 10.04.2018 se cambió equipo Thermo Andersen serie E-0415 por equipo Teledyne T640 serie 304.

<sup>25</sup> El día 10.04.2018 se cambió equipo Met One BAM 1020 serie U-13086 por equipo Teledyne T640 serie 304.



<b>CO<sup>262728</sup></b>	
<b>Marca</b>	ECOTECH
<b>Modelo</b>	ML 9830
<b>N° de serie</b>	CA-619
<b>Aprobación EPA</b>	RFCA-0992-088
<b>Límite de detección</b>	0,05 mg/m <sup>3</sup> N – 0,04 ppm
<b>Metodología</b>	Fotometría Infrarroja no Dispersiva, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 115 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Nota: el día 23.03.17 se cambió equipo ECOTECH, serie CA-652 por equipo

<b>O<sub>3</sub><sup>29</sup></b>	
<b>Marca</b>	Teledyne
<b>Modelo</b>	T400
<b>N° de serie</b>	2416
<b>Aprobación EPA</b>	EQOA-0992-087
<b>Límite de detección</b>	0,8 µg/m <sup>3</sup> N – 0,4 ppb
<b>Metodología</b>	Absorción Ultravioleta, indicada en Artículo 6 del Decreto N° 112 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

<sup>26</sup> El día 18.05.18 se cambió equipo Ecotech Serinus 30 serie 081011 por equipo Thermo 48iQ serie 1173620132

<sup>27</sup> El día 30.03.2020 se cambió equipo Thermo 48iQ serie 1173620132 por equipo TELEDYNE T300 1391

<sup>28</sup> El día 27.04.2020 se cambió equipo TELEDYNE T300 1391 por equipo Ecotech ML9830 serie CA619

<sup>29</sup> El día 18.03.2022 se cambió equipo ECOTECH EC 9810 serie 06-0642 (CA-625) por equipo Teledyne T400 n/s 2416

**4.5.- Fechas de Muestreo.**

<b><u>Monitoreos de MP10 HV:</u></b>	01 de julio del 2022 al 31 de julio del 2022
<b><u>Monitoreos de MP10 Continuo:</u></b>	01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022
<b><u>Monitoreos de MP2,5 Continuo:</u></b>	01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022
<b><u>Monitoreos de SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> y NO<sub>2</sub>:</u></b>	01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022
<b><u>Monitoreos de Meteorología:</u></b>	01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022

## **5.- NORMATIVA VIGENTE**

### **5.1.- Decreto N° 12**

El Decreto N° 12 de 18 de enero 2011 del Ministerio de Medio Ambiente Establece Norma de Calidad ambiental para Material Particulado fino respirable MP 2,5. Se considerará sobrepasada la norma de calidad del aire para MP 2,5 en los siguientes casos:

- Cuando el percentil 98 de los promedios diarios registrados durante el período anual sea mayor a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en cualquier estación monitora calificada como EMRP.
- Cuando el promedio trianual de las concentraciones anuales sea mayor a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en cualquier estación monitora calificada como EMRP.

Si el periodo de medición de una estación monitora no comenzare el 1 de enero, se considerarán los tres primeros periodos de 12 meses a partir del primer mes de medición hasta disponer de tres años consecutivos de medición.

### **5.2.- Decreto N° 22**

El Decreto N° 22 de 16 de abril 2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma de Calidad Secundaria para para Anhídrido Sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ), establece la norma secundaria para  $\text{SO}_2$ , en donde será sobrepasada en una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP):

- Se considerará sobrepasada la norma como concentración anual, cuando el promedio aritmético de los valores de concentración anual de tres años calendarios sucesivos, fuere mayor o igual a  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .
- Se considerará sobrepasada la norma como concentración de 24 horas, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios sucesivos del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un año calendario, fuere mayor o igual a  $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .
- Se considerará sobrepasada la norma como concentración de una hora, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios sucesivos del percentil 99,73 de las máximas concentraciones horarias registradas durante un año calendario, fuere mayor o igual a  $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

### **5.3.- Decreto N°12 (Deroga al Decreto N° 59/1998)**

Decreto 12, 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  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

- En un año calendario, el valor correspondiente al percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas;
  - a) Sea mayor o igual a 130  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
  - b) Si antes que concluya un año calendario, el número de días con mediciones sobre el valor de 130  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , sea mayor que siete.

#### **5.4.- 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.

#### **5.5.- Decreto N° 104 (Deroga al Decreto N° 113)**

El Decreto N° 104 de 16 de mayo de 2019 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Calidad Primaria para Dióxido de Azufre ( $\text{SO}_2$ ), en donde será sobrepasada cuando:

- Se considerará sobrepasada la norma como concentración anual, cuando el promedio aritmético de los valores de concentración anual de tres años calendarios sucesivos, fuere mayor o igual a 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .  
Si en un año calendario, el valor de concentración anual, fuera mayor o igual al doble de la norma que se establece.
- Se considerará sobrepasada la norma como concentración de 24 horas, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios sucesivos del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un año calendario, fuere mayor o igual a 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .  
Si en un año calendario, el valor correspondiente al percentil 99 de las concentraciones de 24 horas registradas, fuere mayor o igual al doble de la norma que se establece.
- Se considerará sobrepasada la norma como concentración de una hora, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios sucesivos del percentil 98,5 de las concentraciones de 1 hora registradas cada año, fuere mayor o igual a 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ . A partir del cuarto año calendario de publicada la norma en el diario oficial, se considerará un percentil 99 para evaluar esta condición.

Si en un año calendario, el valor correspondiente al percentil 98,5 de las concentraciones de 1 hora registradas, fuere mayor o igual al doble de la norma que se establece. A partir del cuarto año calendario de publicada la norma en el diario oficial, se considerará un percentil 99 para evaluar esta condición.

A considerar:

- Concentración Trimestral: Promedio aritmético de los valores de concentración de 24 horas de  $\text{SO}_2$  correspondiente a un periodo de tres meses sucesivos.

- Concentración Anual: Promedio aritmético de los valores de concentración trimestral de  $\text{SO}_2$  correspondiente a un año.

Si el periodo de medición de una estación monitorea no comenzare el 1 de enero, se considerarán los tres primeros periodos de 12 meses a partir del primer mes de medición hasta disponer de tres años consecutivos de medición.

#### **5.6.- Decreto N° 112**

El Decreto N° 112 de 06 de marzo de 2003 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma de Calidad Primaria para Ozono ( $\text{O}_3$ ), en donde será sobrepasada cuando en una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP):

- Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad del aire para ozono como concentración de ocho horas, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios sucesivos del percentil 99 de los máximos diarios de concentración de ocho horas registrada durante un año calendario, fuere mayor o igual a  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

Si el periodo de medición de una estación monitorea no comenzare el 1 de enero, se considerarán los tres primeros periodos de 12 meses a partir del primer mes de medición hasta disponer de tres años consecutivos de medición.

A considerar:

- Concentración de 8 horas: Promedio aritmético de los valores de concentración de una hora de  $\text{O}_3$  correspondiente a ocho horas sucesivas, promedio móvil.

#### **5.7.- Decreto N° 114**

El Decreto N° 114 de 06 de marzo de 2003 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma de Calidad Primaria para Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ), en donde será sobrepasada cuando en una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP):

- Se considerará sobrepasada la norma como concentración anual, cuando el promedio aritmético de los valores de concentración anual de tres años calendarios sucesivos, fuere mayor o igual a  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .
- Se considerará sobrepasada la norma como concentración de una hora, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios sucesivos del percentil 99 de los máximos diarios de concentración de una hora registrada durante un año calendario, fuere mayor o igual a  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

A considerar:

- Concentración Trimestral: Promedio aritmético de los valores de concentración de 24 horas de  $\text{NO}_2$  correspondiente a un periodo de tres meses sucesivos.
- Concentración Anual: Promedio aritmético de los valores de concentración trimestral de  $\text{NO}_2$  correspondiente a un año.

Si el periodo de medición de una estación monitora no comenzare el 1 de enero, se considerarán los tres primeros periodos de 12 meses a partir del primer mes de medición hasta disponer de tres años consecutivos de medición.

#### **5.8.- Decreto N° 115**

El DTO N° 115 de 01 de octubre de 2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma de Calidad Primaria para Monóxido de Carbono (CO), en donde será sobrepasada cuando en una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP):

- Se considerará sobrepasada la norma como concentración de ocho horas, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios sucesivos del percentil 99 de los máximos diarios de concentración de ocho horas registrada durante un año calendario, fuere mayor o igual a 10 mg/m<sup>3</sup>N.
- Se considerará sobrepasada la norma como concentración de una hora, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios sucesivos del percentil 99 de los máximos diarios de concentración de una hora registrada durante un año calendario, fuere mayor o igual a 10 mg/m<sup>3</sup>N.

Si el periodo de medición de una estación monitora no comenzare el 1 de enero, se considerarán los tres primeros periodos de 12 meses a partir del primer mes de medición hasta disponer de tres años consecutivos de medición.

A considerar:

- Concentración de 8 horas: Promedio aritmético de los valores de concentración de una hora de CO correspondiente a ocho horas sucesivas, promedio móvil.

## 6.- RESULTADOS

### 6.1.- Ausencia de Datos

**Tabla N° 1: Periodos De Calibración**  
01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022

#### Calibraciones SO<sub>2</sub> - Red Guacolda

SM1					
Fecha de calibración	01-07-2022	04-07-2022	-	-	-
Hora de calibración	13:20-14:15	14:40-15:20	-	-	-
SM2					
Fecha de calibración	01-07-2022	06-07-2022	11-07-2022	22-07-2022	26-07-2022
Hora de calibración	12:00-12:40	12:10-13:00	13:15-13:55	14:20-15:00	15:25-15:55
SM3					
Fecha de calibración	06-07-2022	11-07-2022	22-07-2022	26-07-2022	-
Hora de calibración	10:45-11:45	14:30-15:10	10:50-12:00	16:30-17:10	-
SM4					
Fecha de calibración	06-07-2022	11-07-2022	19-07-2022	26-07-2022	-
Hora de calibración	09:20-10:15	15:30-16:10	13:50-14:30	17:35-18:15	-
SM5					
Fecha de calibración	06-07-2022	11-07-2022	19-07-2022	25-07-2022	-
Hora de calibración	13:25-13:50	16:30-17:15	12:40-13:25	15:40-16:30	-
SM6					
Fecha de calibración	04-07-2022	11-07-2022	19-07-2022	25-07-2022	-
Hora de calibración	13:00-13:40	11:30-12:25	11:45-12:15	14:20-15:10	-
SM7					
Fecha de calibración	05-07-2022	13-07-2022	22-07-2022	25-07-2022	-
Hora de calibración	15:30-16:00	15:45-16:50	15:40-16:50	17:00-17:35	-
SM8					
Fecha de calibración	04-07-2022	13-07-2022	19-07-2022	25-07-2022	28-06-2022
Hora de calibración	12:10-12:50	10:45-11:30	10:40-11:20	13:00-13:50	12:50-13:40
SM9					
Fecha de calibración	05-07-2022	12-07-2022	18-07-2022	27-07-2022	-
Hora de calibración	13:20-14:00	13:00-14:05	15:10-15:50	15:10-15:50	-
SM10					
Fecha de calibración	05-07-2022	12-07-2022	18-07-2022	27-07-2022	-
Hora de calibración	10:20-11:10	09:20-10:10	16:30-17:10	11:40-12:50	-



**Calibraciones NO<sub>2</sub> - Red Guacolda**

	<b>SM9</b>			
<b>Fecha de calibración</b>	05-07-2022	12-07-2022	18-07-2022	27-07-2022
<b>Hora de calibración</b>	14:05-14:55	14:05-14:45	14:20-15:00	15:50-16:30
	<b>SM10</b>			
<b>Fecha de calibración</b>	05-07-2022	12-07-2022	18-07-2022	27-07-2022
<b>Hora de calibración</b>	11:15-11:35	10:10-11:00	17:15-17:55	12:50-13:30

**Calibraciones CO y O<sub>3</sub> - Red Guacolda**

	<b>Monóxido de Carbono</b>			
<b>Fecha de calibración</b>	05-07-2022	12-07-2022	18-07-2022	27-07-2022
<b>Hora de calibración</b>	13:40-14:10	09:45-10:15	14:30-15:00	12:30-13:10
	<b>Ozono</b>			
<b>Fecha de calibración</b>	05-07-2022	12-07-2022	18-07-2022	27-07-2022
<b>Hora de calibración</b>	14:10-14:45	10:15-10:45	15:00-15:30	13:10-13:45

*Durante este período, en la red de Guacolda, respecto de la recuperación de información es posible comentar:*

- Para la estación SM1 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 99,5% de recuperación.*
- Para la estación SM2 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 99,3% de recuperación.*
- Para la estación SM3 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98,9% de recuperación.*
- Para la estación SM4 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98,4% de recuperación.*
- Para la estación SM5 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 99,1% de recuperación.*
- Para la estación SM6 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 99,1% de recuperación.*
- Para la estación SM7 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98,9% de recuperación.*
- Para la estación SM8 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 30 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 97% de recuperación.*

- Para la estación EME-M (SM9) el monitoreo de Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 99,1% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 24 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 76,6% de recuperación.
- Para la estación EME-M (SM9) el monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 11 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 100% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 9 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 81,8% de recuperación.
- Para la estación 21 de Mayo el monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 28 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 100% de recuperación.
- Para la estación EME-M (SM9) el monitoreo de Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 99,7 % de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 100% de recuperación.
- Para la estación 21 de Mayo el monitoreo de Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 100% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Monóxido de Carbono ( $\text{CO}$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 99,1% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Ozono ( $\text{O}_3$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98,7% de recuperación.

## 6.2.- Resumen recuperación de datos.

En la Tabla N° 2, se entregan los porcentajes de recuperación de datos de las variables medidas, para la presente campaña.

**Tabla N° 2: Porcentaje de Recuperación de Datos Horarios en Monitoreos de Calidad del Aire**

Periodo: 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022

Estación	Parámetro	N° datos válidos	Porcentaje de recuperación
		julio	julio
SM1	SO <sub>2</sub>	740	99,5
SM2		739	99,3
SM3		736	98,9
SM4		732	98,4
SM5		737	99,1
SM6		737	99,1
SM7		736	98,9
SM8		722	97,0
EME-M, SM9		737	99,1
EME-F, SM10		736	98,9
EME-M, SM9	NO <sub>2</sub>	737	99,1
EME-F, SM10		570	76,6
EME-F, SM10	CO	737	99,1
	O <sub>3</sub>	734	98,7
SM4	WS	740	99,5
	WD	740	99,5
SM8	WS	742	99,7
	WD	742	99,7
EME-F, SM10	WS	742	99,7
	WD	742	99,7
EME-ME	WS	744	100,0
	WD	744	100,0
	Sig	744	100,0
	Temp	0	0,0
	HR	744	100,0
	RS	744	100,0
	BP	744	100,0
	PP	744	100,0
EME-M, SM9	MP10	11	100,0
EME-F, SM10		9	81,8
21 de Mayo		744	100,0
EME-M, SM9	MP2,5	742	99,7
EME-F, SM10		744	100,0
21 de Mayo		744	100,0

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

En la Tabla N° 3, se entrega un resumen de los resultados de las concentraciones de Material Particulado Respirable (MP10) para la presente campaña.

**Tabla N° 3: Resumen Material Particulado**

Parámetro	MP10 - EME-M				MP10 - EME-F				MP10 - 21 de Mayo			
	Valores medidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	Fecha	Norma ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	Cumple	Valores medidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	Fecha	Norma ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	Cumple	Valores medidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	Fecha	Norma ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	Cumple
Concentración promedio diaria máxima	44,3	05.07.22	150	Si	44,7	07.07.22	150	Si	30,6	05.07.22	150	Si
Concentración anual	—	—	50	—	—	—	50	—	—	—	50	—

#### 6.3.1.- Concentración de material particulado respirable (MP10) en $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 4, se entregan los promedios de concentración diaria de estación EME-M y en la Tabla N° 5, se entregan los promedios de concentración diaria de estación EME-F de MP10. En el Gráfico N° 1 se aprecia el comportamiento de los promedios de concentración diaria de MP10, para las estaciones EME-M y EME-F. En la Tabla N° 6, se entregan los promedios de concentración diaria y horaria de estación 21 de Mayo. En el Gráfico N° 2, se aprecia el comportamiento de los promedios de concentración horaria de MP10 para estación 21 de Mayo. En el Gráfico N° 3, se aprecia el comportamiento de los promedios de concentración diaria de MP10 para estación 21 de Mayo.

**Tabla N° 4: Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación EME-M**

EME-M										
EQUIPO GRAVIMETRICO										
Información del Muestreo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fecha (aaaa-mm-dd)	20220701	20220704	20220707	20220710	20220713	20220716	20220719	20220722	20220725	20220728
N° Filtro Utilizado	6603	6604	6605	6606	6607	6608	6609	6610	6607	6608
Masa inicial (g)	4.4843	4.4667	4.4487	4.3181	4.3211	4.3188	4.3236	4.308	4.3076	4.3308
Masa final (g)	4.5313	4.531	4.5233	4.3435	4.3673	4.3731	4.3714	4.3579	4.3391	4.3413
Masa (Masa final - Masa inicial) ( $\mu\text{g}$ )	47000	64300	74600	25400	46200	54300	47800	49900	31500	10500
Tiempo Muestreo (min)	24,00	25,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Flujo real ( $\text{m}^3/\text{min}$ )	1,1275	1,127	1,127	1,1275	1,1275	1,128	1,127	1,129	1,129	1,13
Flujo real ( $\text{m}^3/\text{minN}$ )	1,172	1,1765	1,168	1,171	1,173	1,184	1,176	1,173	1,176	1,176
Vol. Real ( $\text{m}^3$ )	1623,6	1690,5	1622,9	1623,6	1623,6	1624,3	1622,9	1625,8	1625,8	1627,2
Vol. corr ( $\text{m}^3/\text{minN}$ )	1688,2	1764,7	1682,5	1685,7	1689,6	1704,9	1693,1	1688,7	1694,0	1694,0
Conc. MP10 real ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	28,9	38,0	46,0	15,6	28,5	33,4	29,5	30,7	19,4	6,5
Conc. MP10 corr ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	27,8	36,4	44,3	15,1	27,3	31,8	28,2	29,5	18,6	6,2
Observaciones										

Ref: Informe gravimétrico GRV-4702

**Tabla N° 5: Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación EME-F**

EME-F										
EQUIPO GRAVIMETRICO										
Información del Muestreo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fecha (aaaa-mm-dd)	20220701	20220704	20220705	20220707	20220710	20220713	20220716	20220719	20220722	20220725
N° Filtro Utilizado	6594	6595	6596	6597	6598	6599	6706	6705	6697	6698
Masa inicial (g)	4,3937	4,4604	4,4897	4,49	4,4761	4,4592	4,2802	4,2596	4,3258	4,3386
Masa final (g)	4,4093	4,5208	4,5529	4,5659	4,5186	4,5092	4,3335	4,3122	4,3696	4,3696
Masa (Masa final - Masa inicial) (µg)	15600	60400	63200	75900	43500	50000	53300	52600	43800	31000
Tiempo Muestreo (min)	25,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Flujo real (m³/min)	1,1375	1,137	1,136	1,135	1,135	1,143	1,131	1,133	1,1365	1,137
Flujo real (m³/minN)	1,1828	1,1888	1,1859	1,1793	1,1794	1,1896	1,1875	1,1818	1,1806	1,1853
Vol. Real (m³)	1706,3	1637,3	1635,8	1634,4	1634,4	1645,9	1628,6	1631,5	1636,6	1637,3
Vol. corr (m³/minN)	1774,2	1711,9	1707,7	1698,2	1698,3	1713,1	1710,0	1701,9	1700,0	1706,8
Conc. MP10 real (µg/m³)	9,1	36,9	38,6	46,4	26,6	30,4	32,7	32,2	26,8	18,9
Conc. MP10 corr (µg/m³N)	2,6	35,3	37,0	44,7	25,6	29,2	31,2	30,9	25,8	18,2
Observaciones										

Ref: Informe gravimétrico GRV-4703

**Gráfico N° 1: Concentraciones Medias Diarias de MP10, Estaciones EME-M y EME-F**

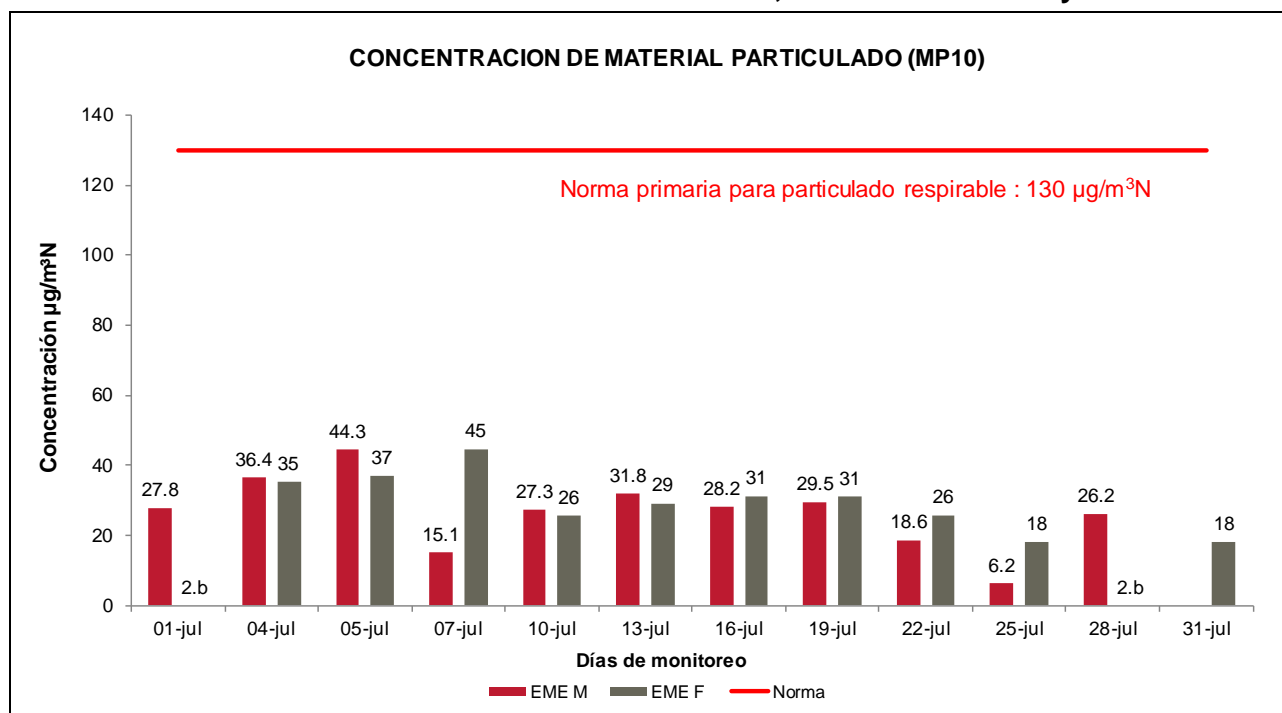




Tabla N° 6: Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación 21 de Mayo

ESTACIÓN : 21 de Mayo														VARIABLE : MP10													
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022														UNIDAD : $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$													
Fecha	Hora																							Máxima	Mínima	Promedio	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Horaria	Horaria	Diario
01-jul	15.0	11.8	12.4	14.2	16.4	16.8	11.6	12.0	14.8	19.0	13.4	18.5	15.7	15.0	20.9	57.2	15.3	16.1	14.5	14.9	15.7	15.2	16.3	14.7	57.2	11.6	17.0
02-jul	14.6	21.7	14.4	10.8	16.4	19.8	12.1	12.0	22.3	18.5	16.3	16.7	11.2	18.8	29.9	21.6	25.9	25.1	25.4	27.6	41.4	30.9	28.8	25.1	41.4	10.6	21.1
03-jul	22.0	21.4	18.4	17.0	14.8	15.5	16.3	15.2	15.6	17.2	21.0	31.2	27.9	19.7	19.4	18.1	18.9	18.7	19.6	24.8	26.8	24.7	25.5	17.9	31.2	14.8	20.4
04-jul	19.5	17.2	15.8	15.1	15.8	16.3	17.0	13.5	16.2	15.4	18.2	21.2	20.5	23.0	20.8	33.0	39.8	41.6	46.5	48.7	30.6	30.2	33.0	26.4	48.7	13.5	24.7
05-jul	26.2	24.1	20.1	22.9	47.5	35.2	22.1	19.6	24.5	28.6	28.3	29.0	37.3	47.3	38.2	37.8	43.3	29.2	24.8	33.1	42.5	32.4	22.2	18.4	47.6	18.4	30.6
06-jul	17.2	17.3	19.1	19.3	18.5	17.9	19.5	20.8	23.9	22.0	24.0	24.7	25.2	21.7	19.6	17.7	18.6	19.7	31.8	42.4	34.0	25.6	26.0	17.8	42.4	17.2	22.7
07-jul	15.2	16.6	14.7	13.7	27.9	16.2	17.9	18.5	23.1	30.7	33.5	27.4	20.0	19.8	20.0	43.7	33.4	48.9	38.2	42.9	36.7	34.4	27.9	41.7	48.9	13.7	27.6
08-jul	55.8	44.6	35.7	22.4	26.3	25.1	25.6	22.9	22.0	18.2	16.5	19.7	18.2	20.0	25.3	20.5	16.3	19.9	20.1	24.5	22.9	20.3	24.3	18.2	55.8	18.3	24.4
09-jul	14.9	13.2	18.3	22.9	16.0	17.1	19.2	21.2	16.5	16.5	18.8	19.4	17.4	13.1	11.2	13.2	12.1	9.3	12.7	20.5	14.0	14.0	21.2	19.4	22.9	9.3	16.4
10-jul	13.6	12.7	11.8	10.5	11.9	10.8	11.0	11.2	12.7	13.0	16.5	11.4	14.1	13.0	12.3	11.7	12.1	14.6	11.5	15.7	15.0	13.2	19.2	8.9	16.6	8.9	12.5
11-jul	8.2	11.7	11.8	9.1	11.8	23.3	15.8	2.5	1.8	2.2	4.4	4.9	11.5	10.2	11.7	11.5	15.7	16.1	13.9	15.1	19.3	27.7	24.4	41.4	41.4	1.8	13.6
12-jul	39.0	26.2	20.3	16.3	16.6	11.8	9.9	8.4	8.5	12.4	17.0	21.1	15.1	12.6	11.6	11.0	10.4	17.1	39.6	25.8	34.4	27.6	30.9	35.6	39.6	8.4	20.0
13-jul	28.8	25.2	24.7	18.6	17.8	14.5	20.0	25.2	19.4	18.4	22.9	17.1	17.2	21.5	16.6	16.3	15.7	15.3	21.0	24.0	27.6	19.3	24.4	29.3	29.3	14.5	20.9
14-jul	19.1	18.3	13.6	21.1	12.2	23.2	22.1	30.8	51.4	12.1	13.8	10.9	9.8	9.2	9.8	9.6	8.9	10.5	9.1	10.1	11.9	12.2	9.7	12.7	51.4	6.9	15.5
15-jul	20.0	13.8	12.6	12.0	13.0	11.2	6.7	2.8	1.7	1.2	1.2	1.9	1.6	1.2	1.0	1.8	0.6	1.2	1.1	1.0	1.3	1.3	1.1	1.4	20.0	0.6	4.7
16-jul	1.3	0.7	9.3	9.5	0.4	9.3	0.7	0.4	2.6	6.8	11.5	11.1	10.9	10.5	27.2	77.6	42.9	26.0	19.5	17.6	22.9	85.4	82.4	17.3	82.4	0.3	18.6
17-jul	24.1	23.4	12.4	9.8	17.2	9.1	3.7	4.6	13.6	14.5	16.4	22.6	19.5	13.4	18.5	21.9	22.5	28.5	32.3	45.2	26.3	30.2	24.7	17.3	45.2	3.7	19.7
18-jul	15.7	23.4	19.2	15.6	16.0	12.4	10.3	13.4	13.0	17.6	29.5	20.0	17.4	17.3	17.9	23.0	23.0	21.5	20.0	26.7	56.3	27.7	28.9	23.1	56.3	10.3	20.6
19-jul	14.4	13.4	15.3	16.1	16.0	21.2	14.9	12.9	14.0	11.7	13.5	16.2	15.7	12.5	13.3	13.5	16.8	21.4	22.8	20.1	17.8	15.8	12.4	11.1	22.8	11.1	15.5
20-jul	12.1	16.1	15.2	14.4	14.1	13.7	13.4	14.0	15.9	14.4	14.9	18.1	14.2	12.4	11.2	11.5	16.0	16.5	16.1	14.2	14.3	15.7	14.5	15.6	18.1	11.2	14.6
21-jul	13.9	12.8	12.0	13.9	12.1	11.9	11.9	26.2	14.7	20.4	18.6	23.3	16.3	19.1	20.0	25.6	24.7	16.5	15.9	18.3	20.2	16.5	15.1	12.8	26.2	11.9	17.1
22-jul	11.8	12.7	13.1	13.2	15.2	17.5	22.7	17.4	14.0	12.8	12.6	13.1	11.2	11.7	14.3	12.5	16.0	15.8	18.4	12.8	12.0	14.9	15.8	12.9	22.7	11.2	14.4
23-jul	12.1	11.3	11.0	11.5	12.7	14.4	14.6	14.7	13.7	11.7	9.6	10.6	10.8	15.4	18.1	16.3	17.2	13.6	14.5	12.3	11.8	12.5	11.9	13.4	18.1	9.6	13.2
24-jul	10.0	13.5	15.1	17.0	13.0	9.7	9.5	9.5	10.8	10.3	10.9	11.9	13.1	11.7	10.5	10.0	10.6	8.7	9.5	11.6	9.4	10.0	10.7	12.1	17.0	8.7	11.2
25-jul	9.6	11.4	9.4	9.4	11.4	11.2	13.0	11.9	15.9	16.6	12.6	9.4	9.1	8.2	8.9	9.5	9.7	13.2	15.4	12.4	9.3	8.1	9.6	20.7	20.7	8.1	11.5
26-jul	7.9	6.7	6.5	6.3	7.3	8.6	9.2	11.9	12.9	11.9	20.1	16.5	17.4	14.1	17.8	19.6	22.3	17.8	23.1	30.0	24.1	21.0	17.8	21.1	30.0	8.3	15.6
27-jul	13.9	12.1	13.2	14.2	12.9	13.7	15.1	17.2	19.3	19.2	19.6	16.6	17.5	18.7	19.2	16.8	20.0	28.7	24.9	24.6	29.5	22.6	29.6	18.1	29.5	12.1	18.6
28-jul	18.5	16.3	16.6	15.2	15.6	13.9	13.4	13.5	14.1	15.2	17.7	16.6	16.9	18.2	28.1	64.6	31.5	30.4	23.0	38.9	28.8	30.6	24.0	19.4	54.6	13.4	22.1
29-jul	19.1	18.3	17.7	18.3	18.8	21.9	19.4	19.3	23.3	13.7	12.3	19.5	21.0	28.5	25.5	23.1	20.2	19.3	19.6	20.8	18.2	26.8	28.5	22.5	28.5	12.3	20.7
30-jul	19.4	17.7	18.9	20.8	17.0	19.2	18.8	14.8	13.7	17.5	16.1	15.7	13.9	12.5	15.5	16.8	15.1	15.0	17.0	13.4	12.9	14.7	15.8	16.8	20.8	12.5	16.2
31-jul	14.2	15.6	14.3	12.0	14.0	10.5	12.2	13.4	14.0	13.5	13.2	18.9	16.4	19.0	20.7	21.8	21.0	20.7	18.9	18.3	16.0	14.8	16.7	18.8	21.8	10.5	16.2
Máxima	55.8	44.6	35.7	22.9	47.6	35.2	25.6	30.8	51.4	30.7	33.5	31.2	37.3	47.3	38.2	77.6	43.3	48.9	46.5	48.7	56.3	55.4	82.4	41.7			
Mínima	1.3	0.7	9.3	9.5	0.4	9.3	0.7	0.4	1.7	1.2	1.2	1.9	1.6	1.2	1.0	1.5	0.8	1.2	1.1	1.0	1.3	1.3	1.1	1.4			
Media	17.7	16.8	15.3	14.6	16.0	15.6	14.5	14.5	16.1	15.1	16.3	17.2	16.3	16.4	17.9	22.5	19.9	19.9	20.7	23.0	22.8	21.5	21.5	19.4			

N° de datos válidos: 744  
Recuperación de datos: 100.0 %  
Límite de detección del equipo (Taledyne T840): 0.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Promedio:	18.0
Máxima horaria:	82.4
Máxima diaria:	30.6
Mínima horaria:	0.3
Mínima diaria:	4.7

Gráfico N° 2: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo

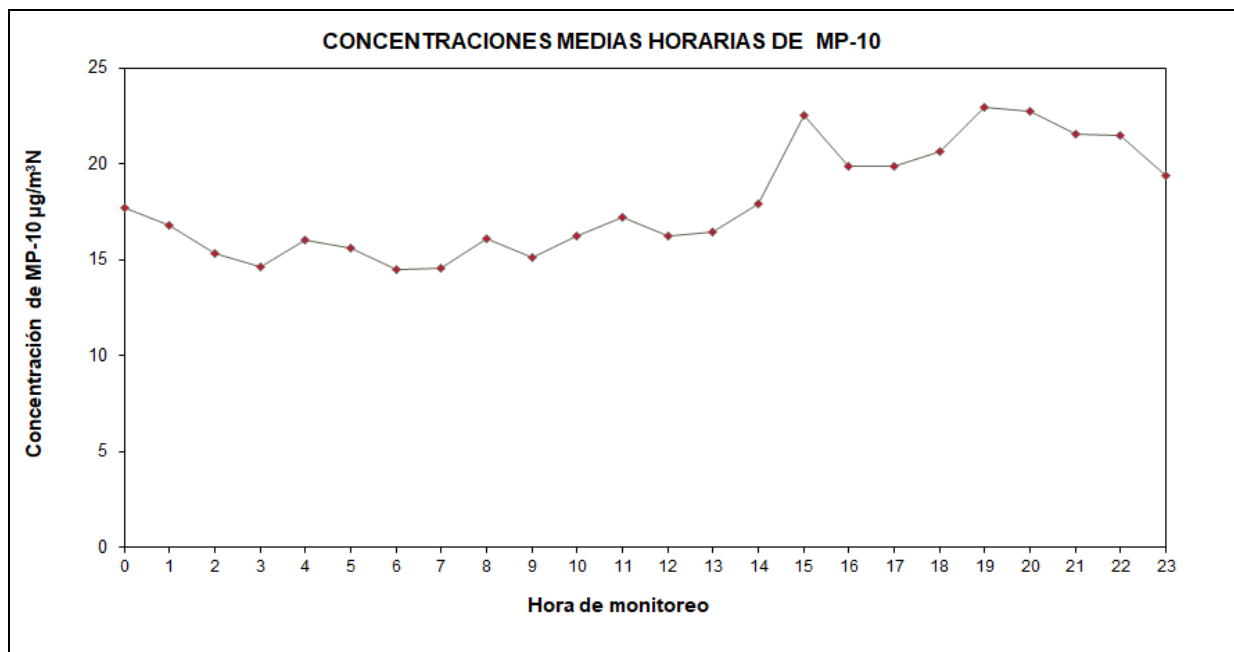
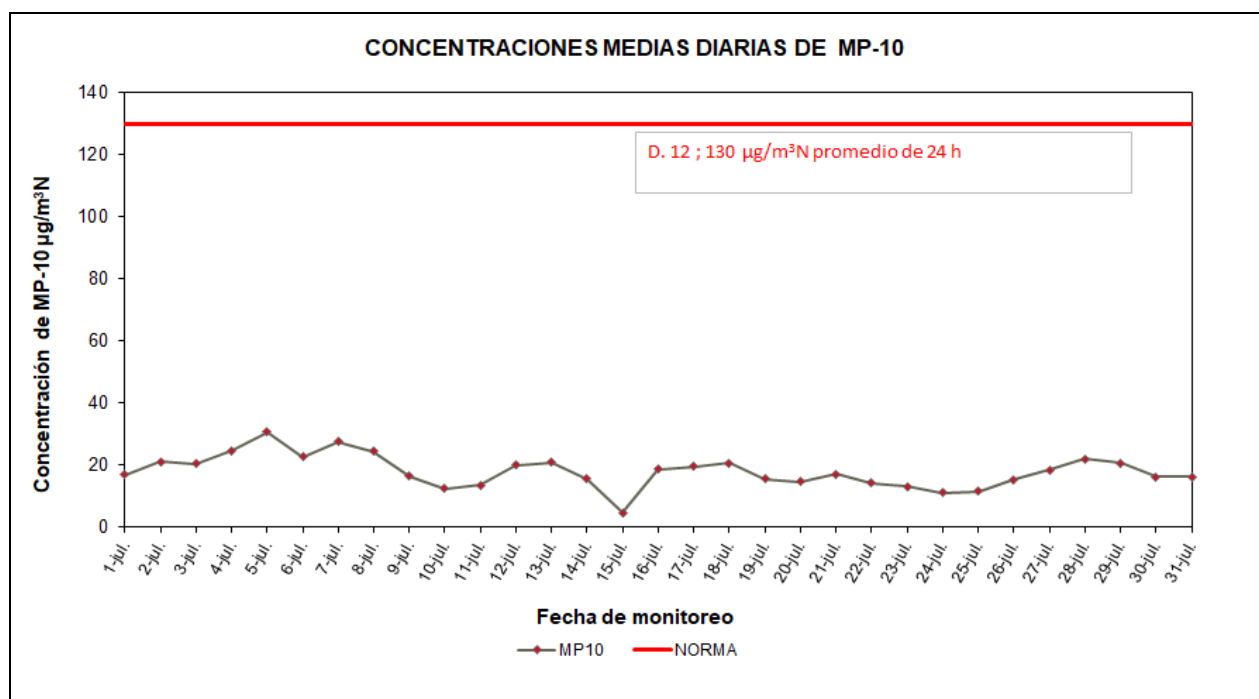




Gráfico N° 3: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo



#### 6.4.- Resultados concentración de Arsénico, Níquel, Vanadio y Cromo en ng/m<sup>3</sup>

En el presente capítulo se detallan los resultados de las concentraciones de Arsénico, Níquel, Vanadio y Cromo, obtenidas de los análisis químicos sobre filtros de MP10 para el período de medición desde el 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022.

Se realizó a 1 filtro MP10 por cada estación de monitoreo análisis químico de Arsénico (As), Vanadio (V), Níquel (Ni) y Cromo (Cr). El método utilizado para ambos análisis y sus límites de detección son los siguientes:

Elemento	Método de Análisis	Límite de Detección
Vanadio	ICP/OES	<1000 ng totales
Níquel	ICP/OES	<1000 ng totales
Cromo	ICP/OES	<1000 ng totales
Arsénico	ICP/OES	<6000 ng totales

Los resultados obtenidos son los siguientes:

**Tabla N° 7: Concentración de Níquel, Vanadio y Cromo en ng/m<sup>3</sup>**

Fecha de Monitoreo	Estación de Monitoreo	N° de Filtro	Vanadio (V)	Níquel (Ni)	Cromo (Cr)	Arsénico (As)
			ng/m <sup>3</sup> N			
01/07/2022	Escuela José Miguel Carrera (EME-M)	6603	4,1	<1*	1,2	<6*
04/07/2022	Cuerpo de Bomberos (EME-F)	6595	4,1	0,6	1,8	<6*

(\*) Concentraciones bajo el límite de detección del método de análisis.

Ref. inf.: N°1586376

## 6.5.- Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En la Tabla N° 8, se entrega un resumen de los resultados de las concentraciones de Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) para la presente campaña.

**Tabla N° 8: Resumen Material Particulado Fino**

Parámetro	MP2,5 - EME-M				MP2,5 - EME-F				MP2,5 - 21 de Mayo			
	Valores medidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Fecha	Norma ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cumple	Valores medidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Fecha	Norma ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cumple	Valores medidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Fecha	Norma ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cumple
Concentración promedio diaria máxima	11,7	19-07-22	50	Si	23,1	19-07-22	50	Si	10,2	05-07-22	50	Si
Concentración anual	—	—	20	—	—	—	20	—	—	—	20	—

### 6.5.1.- Concentración de Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En la Tabla N° 9, se entregan los promedios de concentración diaria y horaria de estación EME-M, en la Tabla N° 10, se entregan los promedios de concentración diaria y horaria de estación EME-F de, en la Tabla N° 11, se entregan los promedios de concentración diaria y horaria de estación 21 de Mayo para MP2,5. En el Gráfico N° 4, se aprecia el comportamiento de los promedios de concentración horaria de MP2,5 para estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F. En el **Gráfico N° 5**, se aprecia el comportamiento de los promedios de concentración diaria de MP2,5 comparado con la normativa aplicable para estación 21 de Mayo, EME M y EME-F.

**Tabla N° 9: Resultados de Concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación EME-M**

ESTACIÓN : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M

VARIABLE : MP2,5

PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022

UNIDAD :  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	
01-jul	4,0	4,0	10,0	8,9	11,9	12,7	6,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,7	4,0	3,0	4,0	4,5	4,9	8,0	7,8	9,8	4,0	4,7	4,0	4,0	12,7	4,0	6,1	
02-jul	4,0	10,9	8,0	4,0	4,0	4,0	5,3	4,0	9,6	4,0	4,0	15,1	12,1	11,7	4,7	7,5	5,0	5,9	12,0	8,5	12,0	6,3	4,3	11,1	15,1	4,0	7,4	
03-jul	7,1	6,4	6,4	4,6	4,0	4,0	5,4	4,0	5,2	4,0	4,0	21,1	18,9	14,5	7,8	6,0	4,2	10,6	11,7	14,5	5,7	4,1	4,0	7,3	21,1	4,0	7,7	
04-jul	6,6	4,0	7,5	4,0	5,9	7,3	6,8	6,1	4,0	4,0	4,0	14,0	15,6	15,3	7,7	6,3	4,5	9,0	15,8	10,2	12,8	5,5	5,3	4,8	15,8	4,0	7,8	
05-jul	8,1	11,3	6,2	5,3	8,7	9,2	7,4	4,0	5,0	4,0	11,4	19,4	20,9	17,0	8,6	4,0	9,5	14,3	9,4	7,5	8,6	5,2	4,0	6,0	20,9	4,0	9,0	
06-jul	7,3	4,0	6,6	6,0	6,1	7,7	8,1	7,6	9,9	5,7	4,0	5,6	11,4	13,9	6,2	5,1	4,0	6,9	11,5	7,8	10,5	4,0	4,5	4,0	13,9	4,0	7,9	
07-jul	6,5	4,0	4,5	5,9	5,3	6,9	4,3	4,0	4,0	4,0	18,8	20,2	15,2	14,9	6,8	7,7	10,1	13,1	19,1	27,9	11,1	16,7	5,2	10,0	27,9	4,0	10,2	
08-jul	51,7	16,3	14,9	12,8	5,5	7,0	4,0	5,2	4,0	4,0	4,0	7,7	7,9	5,3	4,0	4,0	4,4	7,9	7,3	4,4	4,0	4,0	4,0	8,5	51,7	4,0	8,5	
09-jul	10,6	4,0	4,0	7,5	5,3	5,7	4,9	5,4	4,6	4,0	4,0	6,4	4,0	6,8	7,7	4,0	4,1	7,2	8,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	10,6	4,0	5,4	
10-jul	4,5	4,0	5,9	4,1	7,3	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,1	6,3	11,4	9,9	6,6	8,3	5,7	6,0	5,8	6,1	10,6	4,0	11,4	4,0	6,0		
11-jul	5,3	9,2	4,6	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	7,1	12,2	10,1	6,2	4,0	4,6	4,1	7,5	5,1	6,7	4,0	5,5	7,7	12,2	4,0	5,6	
12-jul	16,7	10,4	14,5	9,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,8	20,2	17,9	10,7	9,0	7,5	4,0	4,0	11,4	7,1	18,2	7,0	8,5	20,2	4,0	9,1	
13-jul	9,2	4,0	6,7	6,2	4,0	4,0	6,5	4,0	4,0	4,0	5,4	6,4	4,2	6,8	9,9	9,4	4,0	4,0	10,4	4,0	5,1	6,1	4,0	4,3	10,4	4,0	5,8	
14-jul	5,9	4,0	6,7	4,0	4,7	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	10,4	11,2	4,0	6,4	5,1	5,7	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	11,2	4,0	5,0	
15-jul	9,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	5,3	2,8	2,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	9,2	4,0	4,3	
16-jul	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,9	13,6	15,6	23,2	10,4	7,1	6,6	4,0	6,2	4,0	4,0	4,0	4,0	23,2	4,0	6,4	
17-jul	4,0	10,3	8,7	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	7,7	18,3	17,6	16,5	10,0	6,0	8,1	5,1	9,7	7,9	9,5	4,0	6,1	4,0	18,3	4,0	7,6
18-jul	4,0	5,0	7,0	4,0	4,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	12,9	16,7	15,3	12,0	11,7	8,6	8,6	4,0	19,6	18,7	7,2	11,0	4,0	19,6	4,0	8,6	
19-jul	18,1	8,0	17,0	14,4	12,6	13,6	16,3	15,6	15,8	11,0	11,3	12,3	13,7	6,2	4,0	4,0	6,7	10,2	15,1	12,4	11,2	10,4	10,1	10,9	18,1	4,0	11,7	
20-jul	8,4	13,6	14,5	12,7	10,8	13,7	13,4	14,1	13,3	12,0	4,0	7,3	4,0	4,0	4,0	9,8	10,7	12,1	13,6	6,0	7,9	8,1	9,7	8,3	14,5	4,0	9,8	
21-jul	4,2	4,5	8,5	9,9	8,4	8,6	7,9	6,7	7,9	8,1	6,2	4,7	8,3	5,1	4,0	10,4	9,7	9,4	8,4	4,0	4,1	4,0	4,6	4,0	10,4	4,0	6,8	
22-jul	4,0	5,4	9,9	8,2	8,2	7,1	9,3	9,0	11,2	5,3	5,7	4,0	4,0	6,9	7,5	7,2	7,3	7,8	10,1	6,4	5,7	5,4	5,7	8,2	11,2	4,0	7,1	
23-jul	7,3	9,5	7,7	7,1	6,3	9,8	12,4	13,7	9,8	9,0	4,0	4,0	5,3	8,6	9,1	6,3	8,4	7,4	5,7	7,5	4,0	9,2	7,0	5,3	13,7	4,0	7,7	
24-jul	4,0	11,4	13,1	10,8	9,1	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,6	10,1	4,0	4,5	5,6	4,0	12,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,6	13,1	4,0	6,0	
25-jul	5,2	4,8	7,4	7,1	5,9	8,3	6,2	5,1	6,0	5,5	4,0	4,0	4,0	4,0	8,5	4,0	4,0	5,2	8,3	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	8,5	4,0	5,3	
26-jul	6,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,6	6,7	9,6	4,0	4,0	5,5	13,6	18,5	16,4	6,8	4,0	6,0	5,8	15,7	11,3	7,8	4,0	4,0	18,5	4,0	7,3	
27-jul	6,0	4,0	10,8	8,1	11,4	10,2	8,9	7,7	12,2	9,3	11,5	5,3	8,5	9,5	9,6	7,4	13,5	9,4	11,9	18,4	7,8	4,0	4,0	4,0	18,4	4,0	8,9	
28-jul	4,0	4,0	7,9	7,5	7,2	9,0	6,3	6,0	9,7	9,6	4,0	5,5	15,1	9,2	4,4	5,9	5,2	7,4	12,5	19,4	11,1	8,8	4,0	8,0	19,4	4,0	8,0	
29-jul	6,8	4,0	6,1	6,1	8,2	8,6	8,5	9,3	9,1	8,7	4,0	4,0	7,1	4,0	10,7	10,2	6,0	8,2	14,4	8,8	4,1	4,0	7,0	8,9	14,4	4,0	7,2	
30-jul	7,3	20,6	15,7	9,2	9,9	10,2	8,3	4,0	4,0	4,0	4,0	3,2	5,1	6,0	4,0	8,7	5,8	4,3	5,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	20,6	4,0	7,1	
31-jul	4,4	6,7	8,5	6,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,9	4,0	8,9	8,5	7,1	4,0	5,4	7,8	9,9	8,4	4,0	4,0	8,0	8,9	4,0	5,9	
Máxima	51,7	20,6	17,0	14,4	12,6	13,7	16,3	15,6	15,8	12,0	18,8	21,1	20,9	23,2	11,7	10,4	13,5	14,3	19,6	27,9	18,2	16,7	10,1	11,1				
Mínima	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Media	8,2	7,1	8,4	6,9	6,5	6,8	6,6	6,1	6,6	5,4	6,1	9,4	10,7	10,5	6,7	6,3	7,4	10,4	8,7	7,0	5,8	5,1	6,3					

N° de datos validos  
Recuperación de datos  
Límite de detección del equipo  
Código ausencia de datos falla de energía

742  
99,7 %  
4,0  
2,8  
Promedio: 7,3  
Máxima horaria: 51,7  
Máxima diaria: 11,7  
Mínima horaria: 4,0  
Mínima diaria: 4,0

Tabla N° 10: Resultados de concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5  
- Estación EME-F

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : MP2,5

PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022

UNIDAD :  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	
01-jul	16,8	24,8	17,8	19,1	25,1	26,8	14,8	9,8	6,7	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	8,2	15,3	31,8	30,0	9,9	14,7	18,8	12,4	31,6	4,0	13,8		
02-jul	6,0	33,3	11,1	9,2	9,8	10,9	5,7	11,6	9,8	4,0	4,0	12,0	4,0	4,0	4,8	13,6	15,4	10,7	25,8	34,5	52,7	19,9	19,1	35,3	52,7	4,0	15,3	
03-jul	23,6	38,1	14,1	11,3	10,7	7,7	13,3	10,2	20,2	4,3	4,0	21,3	15,1	11,7	6,8	14,6	14,9	23,2	55,3	64,3	17,0	11,3	24,5	25,8	64,3	4,0	19,3	
04-jul	26,0	28,1	11,9	10,7	12,2	6,4	7,9	13,5	15,0	4,0	4,0	12,7	10,5	7,5	8,2	7,8	4,6	16,7	44,2	50,1	41,4	15,8	24,5	27,3	50,1	4,0	17,1	
05-jul	14,7	27,9	18,9	11,8	24,4	21,2	17,7	18,1	16,0	4,0	4,4	22,1	16,7	9,4	14,9	18,7	24,4	40,5	42,3	42,7	69,8	15,3	5,4	17,0	69,8	4,0	21,6	
06-jul	18,3	30,0	18,4	10,0	10,3	13,5	17,7	17,8	13,2	11,5	4,0	4,9	10,5	9,6	4,0	5,3	4,0	17,2	27,9	28,7	23,7	11,1	14,4	4,0	30,0	4,0	13,7	
07-jul	24,2	20,2	12,5	17,0	12,9	11,0	15,5	10,3	8,2	4,0	13,8	20,0	12,8	8,1	5,3	8,7	25,2	35,1	75,5	55,9	35,5	25,6	17,8	16,5	75,5	4,0	23,4	
08-jul	145,4	59,1	33,9	22,2	21,4	12,6	8,2	14,8	7,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,3	5,3	6,7	17,3	20,5	15,7	15,5	25,4	14,9	17,1	145,4	4,0	20,9	
09-jul	15,4	22,5	11,3	14,2	13,0	8,8	10,5	9,6	6,0	7,8	7,8	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,4	17,3	20,5	20,9	5,9	4,0	9,4	22,0	22,5	4,0	10,5	
10-jul	18,1	11,1	7,4	10,8	5,4	4,2	8,7	8,2	6,8	4,0	4,4	4,0	5,0	4,0	8,7	26,2	16,7	10,7	23,8	25,9	25,1	25,1	9,7	4,0	28,1	4,0	11,7	
11-jul	14,5	17,7	4,5	7,7	7,0	12,2	13,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,9	5,6	13,8	4,0	4,0	6,7	10,1	14,2	15,2	15,3	19,3	27,2	25,7	27,2	4,0	10,8
12-jul	58,3	61,9	17,5	12,4	9,5	8,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	10,7	4,9	4,0	4,0	8,9	4,0	10,8	41,2	37,0	75,2	22,9	11,3	28,6	75,2	4,0	18,8	
13-jul	40,0	29,9	18,1	12,7	9,3	8,4	9,8	8,3	4,0	6,7	8,8	9,0	7,2	9,9	7,1	8,7	12,2	17,4	8,6	11,5	19,8	22,3	12,9	15,3	40,0	4,0	13,2	
14-jul	25,2	18,7	10,8	12,8	10,2	4,0	5,5	5,9	7,6	5,1	4,0	4,0	4,0	4,0	12,2	6,5	5,1	7,1	15,4	12,9	7,9	4,0	10,8	4,0	5,8	25,2	4,0	8,8
15-jul	32,0	22,2	10,4	7,0	4,0	5,4	4,4	4,1	4,0	4,0	4,0	7,2	6,0	4,0	4,0	4,0	6,1	5,3	5,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	32,0	4,0	6,9	
16-jul	4,0	9,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,9	11,1	11,9	11,1	17,5	13,0	14,7	21,0	22,8	22,8	4,0	8,6
17-jul	17,2	19,5	13,9	8,0	13,1	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	10,4	9,1	4,8	5,3	9,7	10,3	10,6	33,9	33,3	30,5	19,2	30,2	13,9	33,9	4,0	13,2	
18-jul	12,7	24,4	15,9	6,1	14,0	12,2	4,3	7,8	12,0	4,0	11,4	16,5	9,9	4,0	14,9	20,6	27,9	8,0	58,0	41,9	39,7	31,0	7,8	14,6	58,0	4,0	17,7	
19-jul	48,8	33,1	28,2	25,6	24,5	25,3	34,4	28,2	28,8	24,3	16,8	19,7	25,8	17,6	4,0	4,0	17,4	21,5	25,9	27,7	20,9	19,9	15,2	22,1	48,8	4,0	23,1	
20-jul	22,8	42,5	34,1	27,2	19,5	29,6	26,3	23,7	25,0	19,7	11,6	9,2	4,0	4,0	8,7	14,2	16,3	23,0	20,3	14,6	18,1	17,0	19,0	19,3	42,5	4,0	19,6	
21-jul	14,1	19,3	13,8	18,9	15,2	22,4	19,6	15,7	15,2	16,5	12,2	4,0	8,6	7,9	4,0	11,6	30,0	26,5	13,2	16,4	11,5	8,6	8,6	13,1	30,0	4,0	14,5	
22-jul	10,4	23,2	12,1	12,8	15,9	16,8	22,1	20,3	11,5	10,8	6,8	4,0	4,1	4,7	25,7	6,9	12,6	23,2	19,0	16,2	13,0	15,1	13,0	18,1	25,7	4,0	14,1	
23-jul	10,2	23,5	14,4	10,5	18,9	19,0	24,0	26,3	17,7	16,5	4,4	4,0	4,0	10,5	10,5	10,3	14,2	14,1	17,9	16,1	10,7	16,4	15,3	13,9	25,3	4,0	14,4	
24-jul	9,9	27,7	19,0	20,8	14,6	9,1	6,0	7,4	7,6	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,5	6,7	7,8	24,8	14,9	5,3	4,0	8,0	9,1	27,7	4,0	9,7
25-jul	21,1	19,5	15,9	8,6	12,9	16,8	18,5	16,5	13,5	9,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	7,1	9,8	18,0	15,1	6,3	8,5	6,5	7,5	21,1	4,0	10,6	
26-jul	12,5	16,4	13,7	4,6	9,5	8,0	7,2	13,7	12,0	4,2	5,5	7,4	13,1	12,2	9,3	5,3	12,9	13,5	48,3	43,9	33,9	4,0	14,0	17,0	48,3	4,0	14,3	
27-jul	13,9	21,6	15,6	19,4	18,0	16,7	11,8	18,6	22,0	19,3	35,7	56,3	23,0	9,5	4,5	4,0	11,2	8,3	47,4	57,8	20,2	9,2	8,3	13,1	67,8	4,0	20,2	
28-jul	7,4	22,0	15,1	13,5	19,8	12,8	17,5	12,9	22,4	11,5	4,0	4,0	5,8	4,0	4,0	12,9	15,1	17,0	36,6	44,0	52,9	30,0	11,5	21,3	52,9	4,0	17,4	
29-jul	24,3	28,5	20,1	12,1	16,2	21,3	16,6	15,7	26,1	18,6	8,5	4,0	4,0	4,0	9,0	4,8	6,3	19,3	39,1	41,5	23,9	31,4	28,8	24,0	41,5	4,0	18,7	
30-jul	25,7	32,9	28,4	22,7	22,5	22,2	29,7	14,8	11,1	4,0	4,0	9,2	4,0	5,4	6,2	11,5	12,4	17,3	11,7	4,0	8,4	4,8	21,1	11,8	32,9	4,0	14,2	
31-jul	10,1	22,7	15,2	12,3	8,6	4,5	7,9	8,8	10,5	7,1	4,0	4,0	7,0	4,0	7,5	10,1	8,0	25,5	32,8	40,0	15,0	11,5	13,3	25,8	40,0	4,0	13,3	
Maxima	145,4	61,9	34,1	27,2	25,1	29,6	34,4	28,2	28,8	24,3	35,7	56,3	23,0	17,6	25,7	28,6	30,0	40,5	75,5	55,9	75,2	31,4	30,2	35,3				
Minima	4,0	9,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,3	5,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0			
Media	23,7	27,1	16,1	13,4	14,2	13,1	13,3	12,5	12,1	8,2	7,1	10,0	7,9	8,9	7,2	9,5	12,4	16,7	29,8	28,9	23,9	16,2	14,8	16,8				

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección del equipo

744

100,0 %

4,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Promedio:	15,1
Maxima horaria:	145,4
Maxima diaria:	23,1
Minima horaria:	4,0
Minima diaria:	6,9



Tabla N° 11: Resultados de concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación 21 de Mayo

ESTACIÓN :

21 de Mayo

PERÍODO :

01 al 31 de julio del 2022

VARIABLE :

MP2,5

UNIDAD :

µgm<sup>3</sup>

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
01-jul	6.0	5.6	6.6	6.6	9.5	9.4	4.7	5.1	5.4	6.1	5.5	5.9	6.6	5.1	6.5	6.3	5.6	5.3	5.0	4.7	5.1	6.4	6.6	5.5	9.5	4.7	6.1
02-jul	6.6	9.5	7.2	4.8	6.2	6.5	6.2	5.1	6.9	5.8	6.0	5.8	4.4	6.0	6.6	7.5	6.6	7.9	7.7	6.3	11.0	9.4	9.4	9.8	11.0	4.4	7.1
03-jul	8.8	7.7	7.0	6.3	5.4	5.7	6.0	5.8	6.6	5.8	7.1	10.9	9.3	8.0	7.6	7.3	7.6	7.3	7.2	6.4	8.4	7.8	19.1	6.9	10.8	5.4	7.4
04-jul	7.0	6.6	6.8	6.4	6.5	6.4	7.2	6.8	6.3	5.8	6.9	8.8	8.9	9.5	10.1	11.3	11.0	13.6	14.1	11.8	11.3	13.2	10.8	14.1	5.8	9.6	
05-jul	11.5	9.9	8.1	9.0	13.5	10.9	8.3	7.6	7.8	7.8	16.8	10.9	12.8	13.9	11.8	11.3	11.6	9.8	8.6	10.2	11.9	10.0	8.7	7.9	13.9	7.6	10.2
06-jul	7.2	7.1	7.7	7.4	7.5	7.9	8.2	8.7	9.9	9.5	16.1	10.8	10.9	10.1	8.8	7.8	7.4	7.4	9.2	10.0	8.8	9.4	9.0	7.3	10.9	7.1	8.7
07-jul	6.8	7.1	5.9	5.7	8.3	6.8	7.6	6.9	7.6	10.6	12.1	10.0	7.2	8.8	7.8	11.8	11.7	15.6	13.3	14.3	12.8	11.5	16.7	14.4	15.6	5.7	9.8
08-jul	18.2	16.1	12.8	8.6	10.2	8.8	10.9	9.6	8.5	9.1	6.6	9.1	6.1	6.5	7.4	7.1	6.7	6.0	6.2	7.3	6.8	6.5	6.2	6.2	18.2	5.6	8.3
09-jul	6.1	5.4	6.5	7.5	6.5	6.1	6.3	6.4	5.4	5.5	6.6	5.6	5.6	5.1	4.3	5.2	6.1	3.7	4.1	6.2	4.4	5.1	6.8	8.8	3.7	5.8	
10-jul	4.5	4.3	4.4	4.5	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	5.0	5.1	4.7	5.2	4.8	4.4	5.0	4.9	5.7	4.6	5.1	5.2	5.4	4.1	3.4	5.7	3.4	4.8
11-jul	3.9	4.1	4.5	3.5	4.2	7.8	6.0	6.4	0.5	0.6	0.8	0.7	3.6	3.3	3.4	3.2	3.8	4.2	4.0	4.0	5.3	7.5	7.6	13.2	13.2	0.4	4.2
12-jul	19.1	10.9	7.1	6.4	5.5	4.3	3.1	2.2	2.1	2.4	3.8	6.5	5.2	4.2	4.2	4.1	3.6	5.5	10.3	7.8	10.3	9.2	9.3	10.6	19.1	2.1	6.6
13-jul	9.2	8.1	7.8	6.5	6.4	5.8	6.3	6.8	6.0	6.2	6.4	5.6	6.1	7.7	6.4	5.7	5.2	4.8	5.6	6.3	7.2	6.7	6.5	7.5	9.2	4.8	6.5
14-jul	6.6	5.3	5.0	5.7	4.4	5.1	4.8	6.0	8.8	3.2	3.8	3.2	3.4	3.1	3.3	3.2	2.8	3.4	3.2	3.2	3.6	3.8	2.8	3.4	8.6	2.8	4.2
15-jul	6.9	4.8	3.8	3.5	3.5	3.8	2.8	1.1	0.8	0.4	0.5	0.7	0.7	0.6	0.4	0.7	0.3	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5	6.9	0.3	1.6
16-jul	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.4	1.2	2.7	3.0	2.7	2.7	8.8	20.4	11.5	6.7	5.8	4.8	6.0	26.6	48.3	4.5	48.3	0.1	6.6
17-jul	6.1	6.4	4.4	3.5	4.2	2.5	1.1	0.9	2.8	3.3	5.1	6.8	5.5	4.4	6.9	8.1	9.1	12.9	8.9	9.3	7.7	8.5	7.1	6.1	12.9	0.9	5.9
18-jul	5.6	7.3	6.5	5.8	6.0	4.4	4.1	4.0	4.5	6.1	7.0	7.5	6.9	7.6	8.1	9.7	8.7	8.4	7.8	9.3	13.9	9.9	9.4	10.3	13.9	4.0	7.5
19-jul	8.5	8.1	9.1	9.4	9.0	11.1	11.0	9.3	9.8	8.2	8.7	9.8	9.2	6.5	6.0	5.7	6.6	9.8	11.2	10.1	9.7	8.8	7.1	6.5	11.2	6.7	8.7
20-jul	7.0	9.1	8.7	8.2	7.9	9.7	9.0	8.0	8.9	8.2	7.6	7.5	5.8	5.4	5.6	5.3	6.7	7.3	8.3	8.7	7.3	7.5	7.4	6.9	9.7	5.3	7.8
21-jul	6.0	6.0	6.1	6.6	7.0	6.8	6.6	7.6	6.5	7.6	7.0	7.6	7.4	8.5	8.9	9.8	9.8	7.6	7.0	7.2	7.5	7.1	6.7	6.1	9.8	6.0	7.3
22-jul	5.8	6.2	6.1	6.2	6.7	7.7	9.0	9.2	8.1	6.3	5.9	5.6	5.0	5.6	6.4	5.6	7.4	7.9	7.6	6.8	6.4	7.5	6.8	5.9	9.2	5.0	6.8
23-jul	5.8	5.5	6.0	6.1	7.8	9.4	9.6	8.4	8.4	5.9	6.1	5.5	6.0	7.3	8.3	7.3	7.8	7.9	6.8	6.6	6.5	6.6	6.2	7.6	9.6	5.1	7.0
24-jul	4.7	7.6	9.3	9.1	5.6	4.8	4.9	4.8	4.7	4.8	5.5	5.6	5.8	6.4	5.1	4.6	4.5	4.4	4.4	4.0	3.5	4.5	5.2	4.6	9.3	3.5	5.4
25-jul	4.9	5.5	5.0	5.1	5.8	6.1	6.4	5.9	5.1	6.7	8.1	4.0	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.1	4.3	4.7	3.7	3.2	3.5	12.7	12.7	3.3	5.0
26-jul	3.4	3.2	3.3	3.5	3.7	4.0	4.9	5.5	5.8	6.2	7.7	8.3	7.6	6.4	6.6	7.9	7.6	6.7	7.9	9.3	7.5	7.7	7.0	8.3	9.3	3.2	6.3
27-jul	6.1	5.9	6.6	7.2	6.6	6.7	7.0	7.6	7.7	7.7	8.3	9.4	9.4	9.5	8.7	7.3	7.2	7.6	7.4	7.7	8.3	7.6	6.9	6.7	8.6	5.9	7.5
28-jul	6.8	6.4	6.5	6.9	7.1	6.3	6.7	6.5	6.8	6.7	6.5	7.4	7.2	6.9	8.9	9.5	8.0	7.4	7.9	9.7	8.6	8.9	8.1	7.2	9.7	6.3	7.5
29-jul	7.3	7.2	7.1	7.4	8.4	9.2	8.9	8.3	8.8	8.9	5.8	8.4	9.6	11.9	10.0	9.4	8.4	7.7	8.0	7.8	7.6	9.2	9.5	9.0	11.9	5.8	8.4
30-jul	8.9	9.3	8.8	9.2	7.8	8.9	8.8	7.5	6.7	7.2	7.3	5.9	6.1	6.0	7.3	7.2	7.2	6.9	6.9	6.8	5.6	5.9	6.4	8.4	9.3	6.5	7.2
31-jul	6.2	6.3	6.7	6.3	5.4	4.4	5.3	6.9	7.6	5.2	6.6	7.4	7.5	9.5	10.8	10.0	8.1	7.1	7.5	7.9	6.6	6.5	6.7	8.6	10.8	4.4	7.1
Máxima	19.1	16.1	12.8	8.6	10.2	11.1	11.0	9.6	9.9	10.6	12.1	10.9	12.8	13.9	11.8	20.4	11.7	15.6	13.6	14.3	13.9	26.6	48.3	14.4			
Mínima	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.4	0.4	0.5	0.7	0.7	0.6	0.4	0.7	0.3	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5			
Media	7.1	6.8	6.5	6.3	6.5	5.5	6.3	5.9	6.1	5.8	6.2	6.6	6.5	6.6	6.9	7.4	7.0	7.0	7.1	7.4	7.4	7.9	8.6	7.5			

N° de datos válidos:

744

Recuperación de datos:

100.0 %

Límite de detección del equipo (Teledyne T840):

0.1 µgm<sup>3</sup>

Promedio:

6.9

Máxima horaria:

48.3

Máxima diaria:

10.2

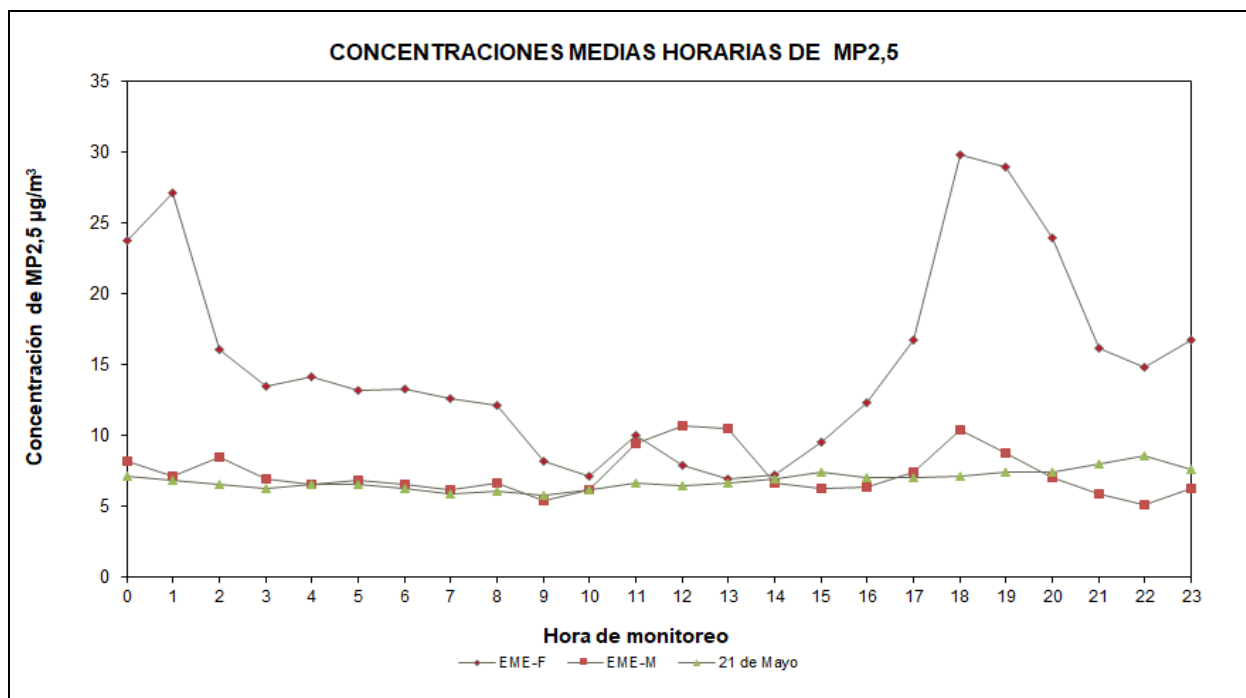
Mínima horaria:

0.1

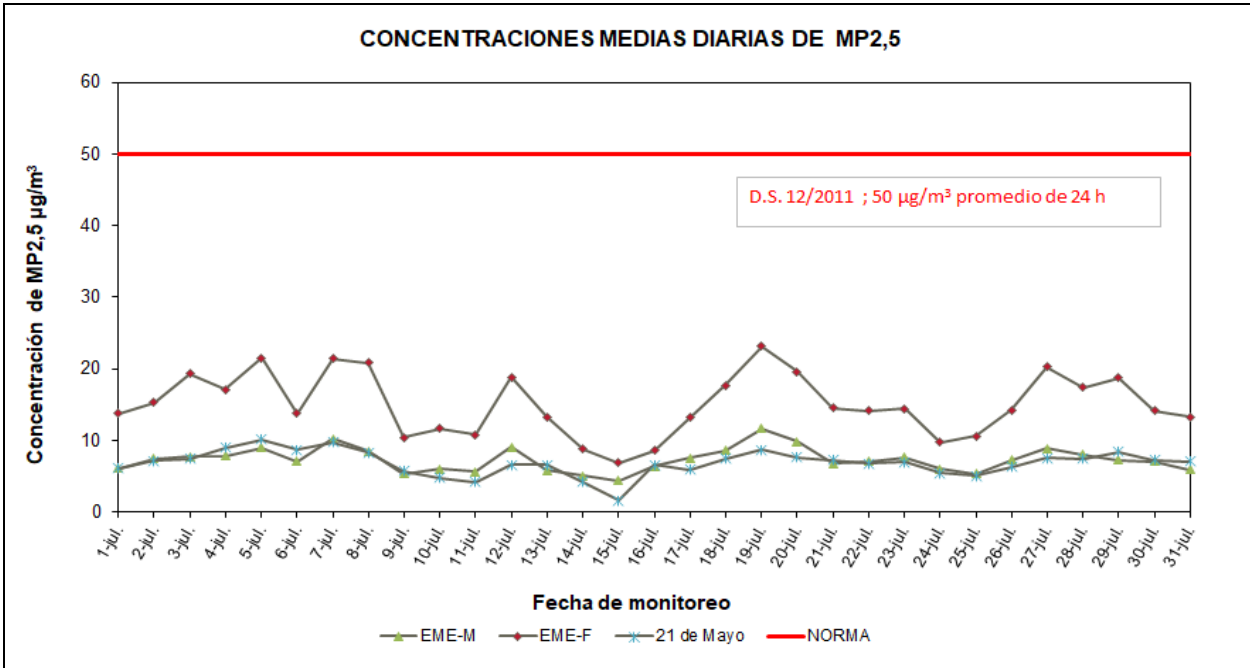
Mínima diaria:

1.6

Gráfico N° 4: Concentraciones Medias Horarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F



**Gráfico N° 5: Concentraciones Medias Diarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F**



## 6.6.- Resumen Gases Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) en µg/m<sup>3</sup>N y Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>2</sub> y NO) en µg/m<sup>3</sup>N

En la Tabla N° 12, se entrega un resumen de los resultados de las concentraciones de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) para la presente campaña de monitoreo.

**Tabla N° 12: Resumen promedio período, máxima horario, máxima diario y percentil 99 de SO<sub>2</sub>**

Estación	Concentración promedio período	Concentraciones promedios Horarias µg/m³N						Concentraciones promedios Diarias µg/m³N						
		Máxima Medida	Fecha	Norma Primaria	Cumple	Norma secundaria	Cumple	Máxima Medida	Fecha	Percentil 99 de concentraciones	Norma primaria	Cumple	Norma secundaria	Cumple
SM1	10.2	16.6	15-07-2022	350	si	1000	si	15.2	15-07-2022	15	150	si	365	si
SM2	9.4	23.8	22-07-2022	350	si	1000	si	11.1	28-07-2022	11	150	si	365	si
SM3	8.6	10.2	28-07-2022	350	si	1000	si	9.8	28-07-2022	10	150	si	365	si
SM4	4.1	8.1	07-07-2022	350	si	1000	si	4.5	07-07-2022	4	150	si	365	si
SM5	4.4	10.7	04-07-2022	350	si	1000	si	5.3	07-07-2022	5	150	si	365	si
SM6	6.3	10.2	04-07-2022	350	si	1000	si	7.1	04-07-2022	7	150	si	365	si
SM7	5.5	10.7	04-07-2022	350	si	1000	si	7.5	30-07-2022	7	150	si	365	si
SM8	5.2	11.5	28-07-2022	350	si	1000	si	6.9	28-07-2022	7	150	si	365	si
EME M	4.4	13.1	05-07-2022	350	si	1000	si	5.8	27-07-2022	6	150	si	365	si
EME F	5.8	8.9	03-07-2022	350	si	1000	si	6.4	05-07-2022	6	150	si	365	si

### 6.6.1.- Concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) en µg/m<sup>3</sup>N

Para la estación **SM1** en la Tabla N° 13, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 6, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 7 se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.

Para la estación **SM2** en la Tabla N° 14, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 8, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 9, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.

Para la estación **SM3** en la Tabla N° 15, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 10, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 11, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.

Para la estación **SM4** en la Tabla N° 16, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 12, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 13, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.

Para la estación **SM5** en la Tabla N° 17, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 14, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 15, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.

Para la estación **SM6** en la Tabla N° 18, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 16, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 17, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.

Para la estación **SM7** en la **Tabla N° 19**, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el **Gráfico N° 18**, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el **Gráfico N° 19**, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.

Para la estación **SM8** en la Tabla N° 20, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 20, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 21, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.

Para la estación **EME-M (SM9)** en la Tabla N° 21, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 22, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 23, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.

Para la estación **EME-F (SM10)** en la Tabla N° 22, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 24, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 25, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO<sub>2</sub>.



Tabla N° 13: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: SM1

ESTACION :		VERTEDERO DE CENIZAS Y ESCORIA - SM1																							VARIABLE :		ANHIDRIDO SULFUROSO (SO <sub>2</sub> )																						
PERIODO :		01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022																							UNIDAD :		µg/m <sup>3</sup> N																						
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario																							
01-jul	12.0	12.3	12.3	12.0	12.6	12.6	12.3	13.1	12.8	12.8	12.3	11.6	10.2	2.6	2.6	6.3	6.0	5.8	6.8	6.9	10.2	10.7	12.0	13.1	13.1	5.0	10.8																						
02-jul	13.9	14.1	14.8	16.2	16.4	16.4	16.0	16.6	16.8	16.2	14.4	12.3	10.7	8.6	7.3	6.3	7.1	8.4	9.7	10.7	12.0	12.8	13.1	13.9	16.8	6.3	12.6																						
03-jul	14.1	15.2	15.2	16.7	16.2	17.0	17.0	17.6	17.5	16.2	14.1	12.0	10.8	8.9	6.8	6.6	6.0	5.0	7.3	8.9	11.3	11.8	12.8	13.9	17.5	5.0	12.4																						
04-jul	14.7	14.9	16.0	16.2	15.7	16.0	16.0	16.0	17.0	16.5	14.1	11.3	10.2	8.9	2.6	2.6	6.5	6.0	7.6	8.2	10.2	11.0	12.0	13.6	17.0	6.0	12.7																						
05-jul	14.4	15.7	15.7	16.2	17.0	17.5	16.3	18.1	18.3	17.8	14.4	11.8	10.2	9.2	8.6	8.6	8.1	9.9	10.5	11.8	12.8	13.9	13.9	14.7	18.3	8.1	13.8																						
06-jul	16.7	16.0	16.0	16.8	17.0	16.8	16.5	16.8	16.5	16.5	15.2	12.6	11.3	9.7	7.9	6.3	5.2	5.2	7.1	9.4	10.7	11.3	12.8	13.6	17.0	5.2	12.6																						
07-jul	14.4	15.4	15.7	16.5	17.3	17.3	17.3	17.0	17.0	16.0	13.6	11.0	8.4	7.1	5.2	4.4	4.2	4.4	6.0	7.9	8.9	9.4	10.2	10.2	17.3	4.2	11.5																						
08-jul	10.5	10.7	10.7	10.5	10.7	11.0	11.0	11.3	11.3	11.3	10.2	9.4	7.6	5.5	4.7	4.2	3.9	3.9	4.4	6.0	7.6	8.9	9.7	10.2	11.3	3.9	8.6																						
09-jul	10.7	11.0	11.5	11.8	11.5	11.5	11.0	11.0	11.0	11.3	10.7	10.5	9.9	8.4	6.0	4.4	3.9	4.2	4.7	5.8	7.6	8.1	8.9	9.7	11.8	3.9	9.0																						
10-jul	9.9	10.2	9.9	9.9	9.7	9.7	9.9	9.9	10.2	9.9	9.2	7.9	6.0	4.7	3.9	3.7	3.9	4.2	4.4	6.0	6.0	7.1	7.3	8.1	10.2	3.7	7.6																						
11-jul	8.4	9.2	9.4	9.9	10.2	10.2	11.0	11.3	11.3	10.5	8.2	8.4	8.4	7.6	6.6	6.3	6.5	7.9	9.4	9.7	9.9	10.5	10.7	11.3	6.3	9.3																							
12-jul	11.3	11.5	11.8	12.3	12.6	13.1	12.8	13.3	13.3	13.3	11.0	8.9	6.5	5.2	4.4	3.9	3.4	3.4	3.9	5.0	5.8	7.6	8.1	9.4	13.3	3.4	6.8																						
13-jul	9.7	10.2	10.2	10.5	10.7	10.5	10.7	10.7	10.7	10.5	10.2	10.2	10.2	9.4	8.4	8.9	8.9	8.5	9.4	9.4	9.7	10.2	9.9	9.5	10.7	8.6	10.0																						
14-jul	9.7	9.9	10.3	10.6	10.6	10.6	10.7	10.5	10.7	10.7	10.2	9.7	8.9	6.8	5.5	4.7	4.4	4.7	5.8	6.6	7.9	8.6	9.2	9.2	10.7	4.4	8.6																						
15-jul	9.7	11.6	12.6	13.1	13.3	13.9	15.7	18.6	18.3	18.1	17.5	17.8	16.8	16.2	16.0	15.4	13.9	14.4	14.9	15.7	16.7	16.0	15.7	18.6	16.0	15.7	15.2																						
16-jul	15.7	16.0	16.5	16.2	16.5	16.8	17.3	17.3	17.5	16.8	14.9	13.3	12.0	11.3	11.0	10.2	10.2	9.9	11.3	11.8	12.0	12.3	13.1	13.3	17.5	9.9	13.9																						
17-jul	13.9	14.1	14.1	14.8	15.4	15.7	16.0	16.2	16.0	15.4	13.1	11.0	9.7	8.6	6.3	6.8	6.2	6.0	5.5	7.3	8.6	9.9	10.7	11.3	16.2	5.0	11.2																						
18-jul	11.3	11.8	12.0	12.3	12.8	12.8	13.3	14.1	13.6	13.3	11.8	10.2	8.9	7.6	6.0	6.5	5.8	5.5	6.3	7.6	8.6	9.9	9.9	10.5	14.1	5.5	10.1																						
19-jul	11.3	11.3	11.3	11.3	11.0	10.7	10.7	11.0	11.0	11.0	10.7	10.7	10.5	10.2	10.2	10.5	10.2	10.5	10.2	10.5	10.2	10.2	11.3	9.9	10.8	11.3	9.9	10.8																					
20-jul	10.7	10.7	11.0	10.7	10.7	10.7	11.0	11.0	11.0	10.7	10.7	10.7	10.7	9.9	10.2	9.4	9.4	9.4	9.9	10.2	10.7	10.5	10.2	10.5	11.0	9.4	10.5																						
21-jul	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.2	11.0	10.7	10.5	10.5	10.5	10.2	10.2	9.4	8.1	6.3	6.0	7.6	9.4	9.4	9.9	10.2	10.5	10.5	11.0	6.0	8.8																						
22-jul	10.7	10.5	9.9	10.2	10.2	10.5	10.2	10.5	10.2	10.2	10.2	10.2	9.7	8.9	8.4	8.1	8.1	7.6	8.8	8.9	9.4	9.4	10.2	10.5	10.7	7.6	9.7																						
23-jul	10.2	10.2	10.5	10.5	10.7	10.2	10.5	10.7	10.5	10.2	10.2	10.2	10.2	9.4	8.4	8.9	8.8	8.9	9.2	9.4	9.7	9.9	10.2	10.2	10.7	8.6	9.9																						
24-jul	10.5	10.5	10.2	10.5	10.5	10.7	10.7	10.7	10.7	10.5	10.2	9.7	8.1	6.8	5.0	4.4	4.4	4.2	4.4	6.5	7.1	7.9	8.1	8.6	10.7	4.2	8.3																						
25-jul	8.9	9.2	9.2	9.2	9.7	9.9	9.9	9.9	9.9	9.2	8.9	6.8	5.5	4.4	3.9	3.9	4.2	4.4	6.0	7.3	9.2	9.4	9.9	9.9	9.9	3.9	7.9																						
26-jul	10.2	10.2	10.7	11.3	11.5	11.8	11.8	11.8	11.5	11.3	10.5	8.9	7.9	7.6	6.3	6.8	6.0	6.8	7.9	8.4	9.4	9.9	10.2	11.8	5.8	9.4																							
27-jul	10.5	11.3	11.5	11.5	11.5	11.8	11.5	11.0	11.3	11.0	10.7	9.9	9.2	8.1	5.5	4.4	4.2	4.2	4.4	6.0	6.8	7.3	8.1	8.8	11.8	4.2	8.7																						
28-jul	9.7	9.8	9.7	10.2	10.7	10.7	10.5	11.0	11.3	10.7	9.7	7.6	5.8	5.2	4.7	4.4	4.7	4.7	5.5	6.8	7.3	8.6	9.4	9.9	11.3	4.4	8.3																						
29-jul	9.9	10.5	10.7	11.3	10.7	10.7	10.5	10.2	10.2	10.2	9.7	9.2	7.9	7.6	5.8	5.2	4.7	5.2	6.0	7.3	8.1	8.9	9.7	10.2	11.3	4.7	8.8																						
30-jul	10.5	10.5	10.2	10.2	9.9	9.7	9.9	9.7	9.7	9.7	9.2	8.4	7.6	6.8	5.8	5.2	5.5	5.5	6.5	7.9	8.4	8.9	9.2	8.9	10.5	5.2	8.5																						
31-jul	8.6	8.9	9.2	9.7	9.2	9.2	9.7	9.7	9.7	8.9	9.2	8.4	8.1	7.1	5.8	4.7	4.4	4.7	6.3	8.1	9.4	9.4	10.2	10.2	10.2	4.4	8.3																						
MAXIMA	15.7	16.0	16.5	16.8	17.3	17.5	18.3	18.6	18.3	18.1	17.5	17.0	16.8	16.2	16.0	15.4	13.9	14.4	14.9	15.7	16.7	16.0	15.7																										
MINIMA	8.4	8.8	8.2	9.2	9.2	9.2	9.7	9.7	9.7	8.9	9.2	7.6	5.8	4.7	3.9	3.7	3.4	3.4	3.9	5.0	6.8	7.1	7.3	8.1																									
MEGNA	11.6	11.8	11.9	12.2	12.3	12.4	12.6	12.8	12.8	12.5	11.6	10.4	9.3	8.2	7.1	6.4	6.2	6.4	7.3	8.4	9.3	10.0	10.5	11.0																									

N° de datos validos: 740

Recuperación de datos: 99.5 %

Límite de detección: 1.3 µg/m<sup>3</sup>N

Código ausencia de datos: mantención en blanco (Cero/Space)

Revisión filtro de toma de muestra día 02-05-22 (15:00-15:35)

Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	10.2
Máxima horaria:	18.6
Máxima diaria:	15.2
Mínima horaria:	3.4
Mínima diaria:	7.5

Gráfico N° 6: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM1

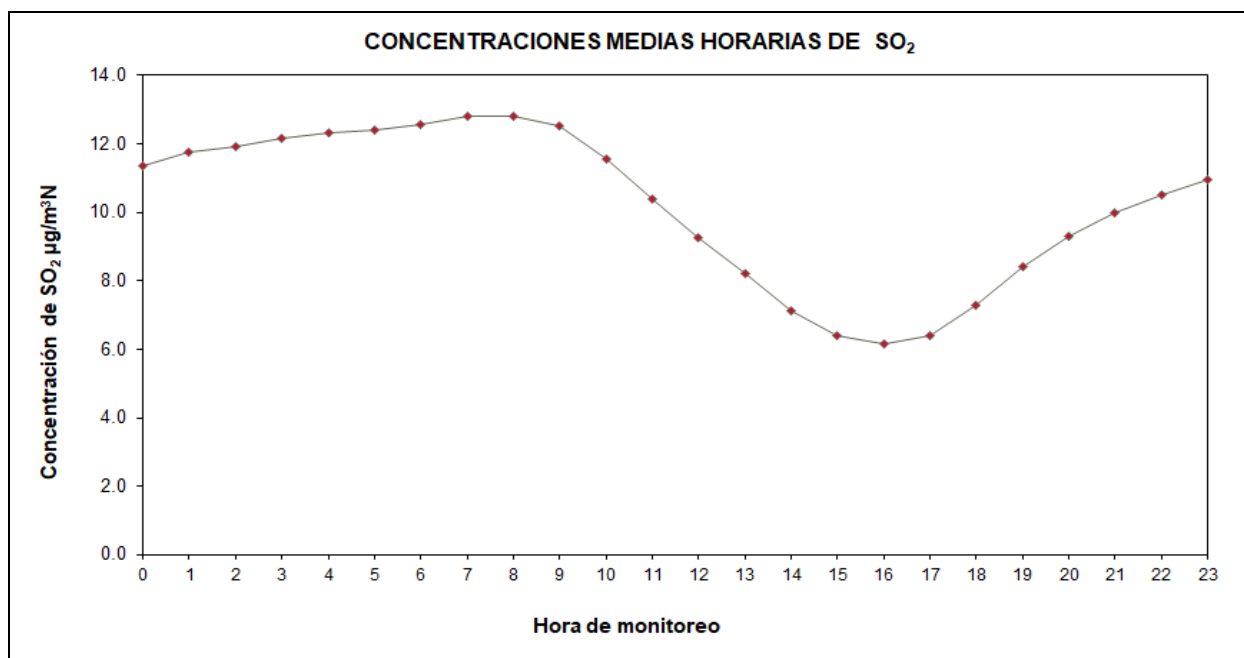


Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM1

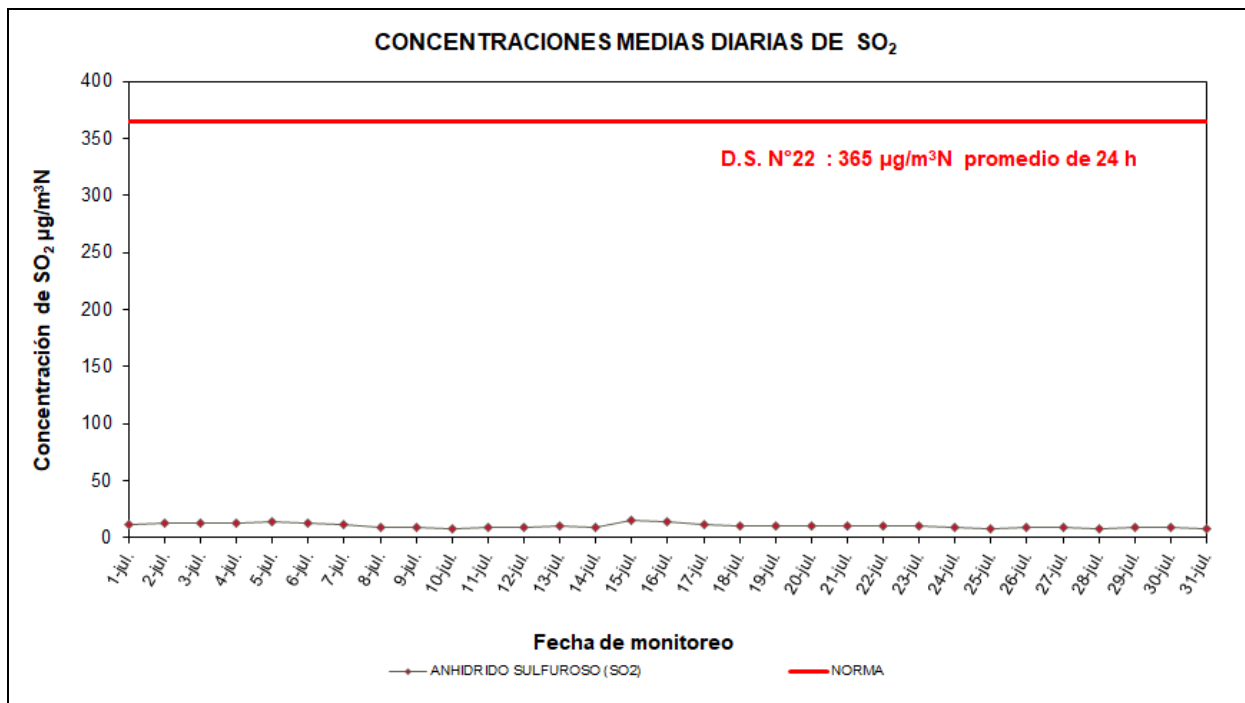


Tabla N° 14: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: SM2

ESTACION : QUINTA LA ROSA - SM2														VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO <sub>2</sub> )													
PERIODO : 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022														UNIDAD : µg/m <sup>3</sup> N													
Fecha	Hora													Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
01-jul	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.1	8.4	8.4	8.1	8.4	2.8	8.9	8.8	9.9	9.2	8.4	8.1	7.9	8.4	8.8	8.4	8.4	9.9	7.9	8.3
02-jul	8.4	8.1	8.6	8.6	8.9	8.9	9.2	8.9	8.9	8.6	8.6	9.9	9.9	9.7	10.7	10.7	9.4	8.9	8.4	8.1	8.9	9.9	9.2	10.7	8.1	9.1	
03-jul	8.6	8.9	11.5	11.3	10.5	9.9	9.2	9.2	8.6	8.4	8.4	8.6	8.9	8.9	8.9	8.6	8.1	8.1	7.5	7.9	7.9	8.1	8.4	8.6	11.5	7.8	8.9
04-jul	9.4	8.9	9.2	9.4	9.2	8.9	9.2	8.6	8.9	8.4	8.6	8.6	11.3	12.0	13.6	12.3	10.5	9.2	8.6	8.6	8.4	8.9	8.9	13.6	8.4	9.5	
05-jul	8.9	8.9	9.2	10.5	9.2	9.9	11.0	11.0	9.9	8.9	8.9	9.2	9.4	10.2	10.7	9.9	9.4	8.6	8.4	8.1	8.1	8.4	8.4	9.4	16.5	8.1	9.6
06-jul	9.7	9.7	9.7	9.4	9.2	8.9	9.2	9.7	9.2	8.6	8.9	8.9	2.8	9.9	9.4	9.2	8.6	8.4	8.1	9.4	8.6	8.6	8.4	8.4	9.9	8.1	9.0
07-jul	8.6	8.9	8.6	9.2	8.6	8.6	12.3	9.2	9.4	8.9	9.2	12.8	13.3	10.7	10.2	10.2	11.0	9.9	8.9	9.2	9.4	9.7	10.5	9.9	13.3	8.6	9.9
08-jul	8.9	8.9	8.6	8.4	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.1	8.4	8.4	8.4	8.6	9.7	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.9	13.9	10.2	9.4	12.9	8.1	8.9
09-jul	9.2	13.1	9.4	9.4	10.2	9.7	9.9	10.2	9.7	9.9	9.2	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	11.8	8.9	8.4	8.6	9.2	8.9	9.2	13.1	8.4	9.5	
10-jul	9.2	8.6	8.9	8.9	9.2	8.9	8.9	8.9	10.5	9.7	9.4	9.4	9.4	9.2	9.4	9.2	9.2	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.4	10.5	8.4	9.1	
11-jul	8.4	8.1	8.4	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.1	8.1	8.4	8.9	2.8	8.6	8.6	8.6	8.6	8.4	8.9	8.6	8.9	9.2	8.9	8.9	8.1	8.5
12-jul	8.9	8.9	8.6	8.6	8.6	9.2	9.4	9.7	11.0	9.4	8.6	9.2	9.4	9.4	9.4	9.4	9.2	8.6	8.9	8.6	8.4	8.9	9.2	11.0	8.4	9.1	
13-jul	9.2	9.4	9.4	16.0	12.8	12.3	10.7	9.9	9.9	9.9	9.9	8.9	8.6	8.6	8.6	8.4	8.4	8.4	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6	16.0	8.4	9.5	
14-jul	8.4	8.6	8.4	8.1	8.1	7.9	8.1	8.1	8.4	8.1	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.1	8.1	7.9	7.9	7.9	7.9	8.6	7.9	8.2	
15-jul	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.6	7.9	7.6	7.9	8.1	7.8	8.1	7.8	
16-jul	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	8.1	8.4	8.6	8.9	8.6	8.4	8.1	8.4	8.6	8.6	8.9	8.9	7.8	8.1	
17-jul	8.9	8.6	8.1	8.1	8.4	8.1	8.1	8.1	7.9	8.1	8.1	8.9	10.5	10.7	10.2	10.7	9.7	8.9	8.6	8.6	8.9	8.9	9.2	8.9	7.9	9.9	
18-jul	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.6	9.2	9.4	8.6	9.2	9.4	8.9	8.9	9.2	9.4	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.9	9.4	8.4	8.9	
19-jul	8.6	8.6	8.9	8.9	8.9	9.2	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	8.9	8.9	8.9	8.6	8.6	8.6	8.4	8.6	8.6	8.6	8.4	8.6	9.4	8.4	8.9	
20-jul	8.6	8.4	8.4	8.9	8.6	8.9	8.9	8.9	9.2	8.9	8.9	8.6	8.6	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.6	8.4	8.6	8.9	9.2	8.4	8.6	
21-jul	8.6	8.6	8.4	8.9	8.9	8.9	9.2	9.2	9.4	9.9	9.4	9.2	8.9	8.6	8.9	9.7	10.7	11.5	9.4	9.4	10.7	9.7	11.8	13.1	13.1	8.4	9.6
22-jul	17.5	10.6	8.6	9.9	11.8	16.8	23.8	10.2	9.2	9.2	8.9	9.7	9.2	8.9	2.8	9.7	9.2	9.2	10.5	9.7	10.2	9.2	9.4	10.7	23.8	8.6	10.9
23-jul	10.7	13.9	12.3	10.5	9.2	10.2	12.3	11.8	14.1	10.2	9.2	9.2	9.2	8.9	9.2	9.2	8.9	9.2	11.5	9.7	13.1	11.5	10.5	9.7	14.1	8.9	10.6
24-jul	9.4	9.2	8.9	8.9	8.9	9.2	9.2	9.4	8.9	8.9	8.9	8.9	9.2	9.2	9.7	9.7	9.7	9.4	9.2	9.2	9.2	9.4	9.4	9.7	9.7	8.9	9.3
25-jul	9.7	9.7	9.9	9.8	9.7	9.7	9.7	9.7	9.9	10.2	9.7	9.7	9.7	10.2	9.9	10.2	9.9	9.4	9.4	9.2	9.2	9.2	9.9	10.2	10.2	10.2	9.8
26-jul	10.2	10.2	10.2	10.7	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	9.9	10.2	10.7	10.5	9.9	2.8	10.2	9.9	9.7	9.7	9.4	9.9	9.9	9.9	10.7	9.4	10.1
27-jul	9.9	9.9	10.2	10.2	10.5	10.7	11.0	10.7	11.0	10.5	10.5	10.2	10.2	10.5	10.7	10.7	10.5	10.2	9.9	9.7	9.7	9.9	10.2	11.3	11.3	9.7	10.4
28-jul	12.0	11.8	10.7	10.5	10.5	10.7	10.7	11.5	11.0	11.0	10.5	10.7	10.7	10.7	11.0	10.7	10.5	9.9	9.7	9.9	19.1	10.5	10.2	10.7	19.1	9.7	11.1
29-jul	10.7	11.3	11.8	11.5	11.8	11.5	11.8	11.0	10.5	11.5	10.2	10.2	10.5	10.2	10.5	10.2	9.9	9.9	9.7	9.4	9.4	9.9	9.9	10.2	11.8	9.4	10.6
30-jul	16.5	12.0	10.7	11.3	12.3	12.6	12.0	11.0	11.0	10.7	10.2	10.2	9.9	9.7	9.7	9.7	9.7	9.4	9.2	9.2	9.2	9.2	9.4	16.5	9.2	10.8	
31-jul	9.7	9.7	9.9	9.9	9.9	10.2	9.7	9.7	9.7	8.4	9.4	9.9	9.7	9.9	9.9	10.5	9.9	9.7	9.7	9.4	9.4	9.4	9.7	9.9	10.5	9.4	9.8
MAXIMA	17.5	13.9	12.3	16.5	12.6	16.8	23.8	11.8	14.1	11.5	10.5	12.8	13.3	12.0	13.6	12.3	11.0	11.8	11.5	9.9	19.1	13.9	11.8	13.1			
MINIMA	7.6	7.8	7.6	7.6	7.6	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.9	7.9	7.6	7.8	7.9	7.9	7.6	7.9	7.6	7.9	7.6	7.9	7.9			
MEDIA	9.7	9.5	9.3	9.8	9.4	9.8	10.1	9.4	9.5	9.3	9.9	9.3	9.5	9.5	9.6	9.5	9.3	9.1	8.9	8.8	9.3	9.3	9.4				

N° de datos válidos : 738  
Recuperación de datos : 99.3 %  
Límite de detección( Thermo 43iQ) : 2.8 µg/m<sup>3</sup>N  
Código ausencia de datos: mantención en terreno (Cero/Spam)  
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	9.4
Maxima horaria:	23.8
Maxima diaria:	11.1
Minima horaria:	7.6
Minima diaria:	7.8

Gráfico N° 8: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM2

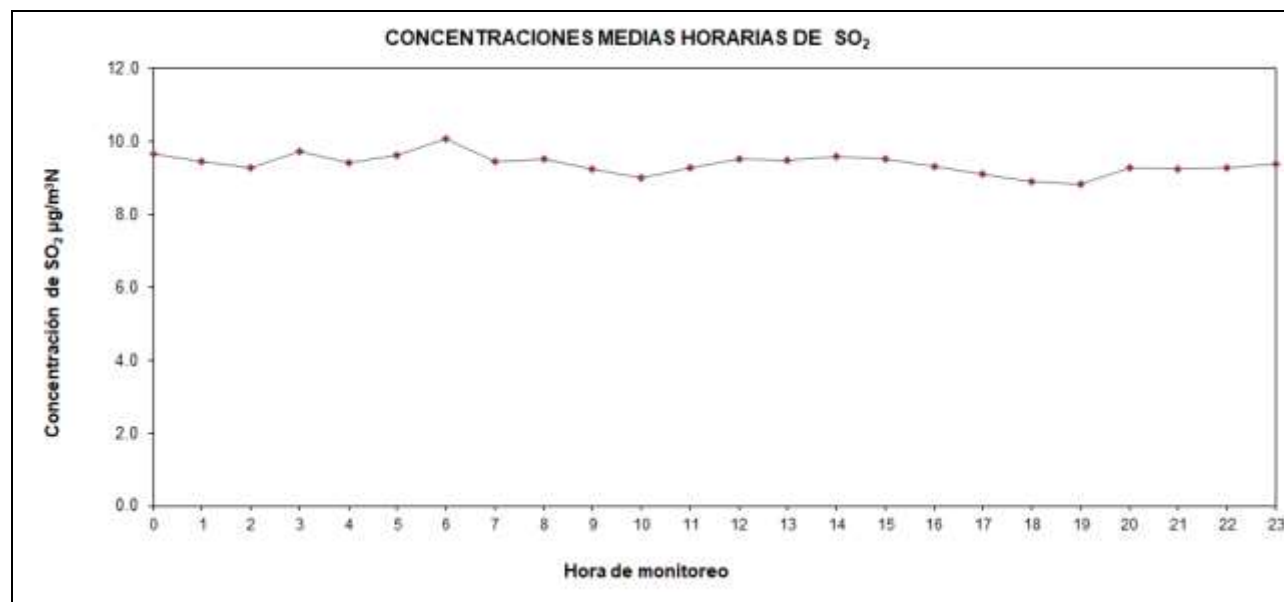


Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM2

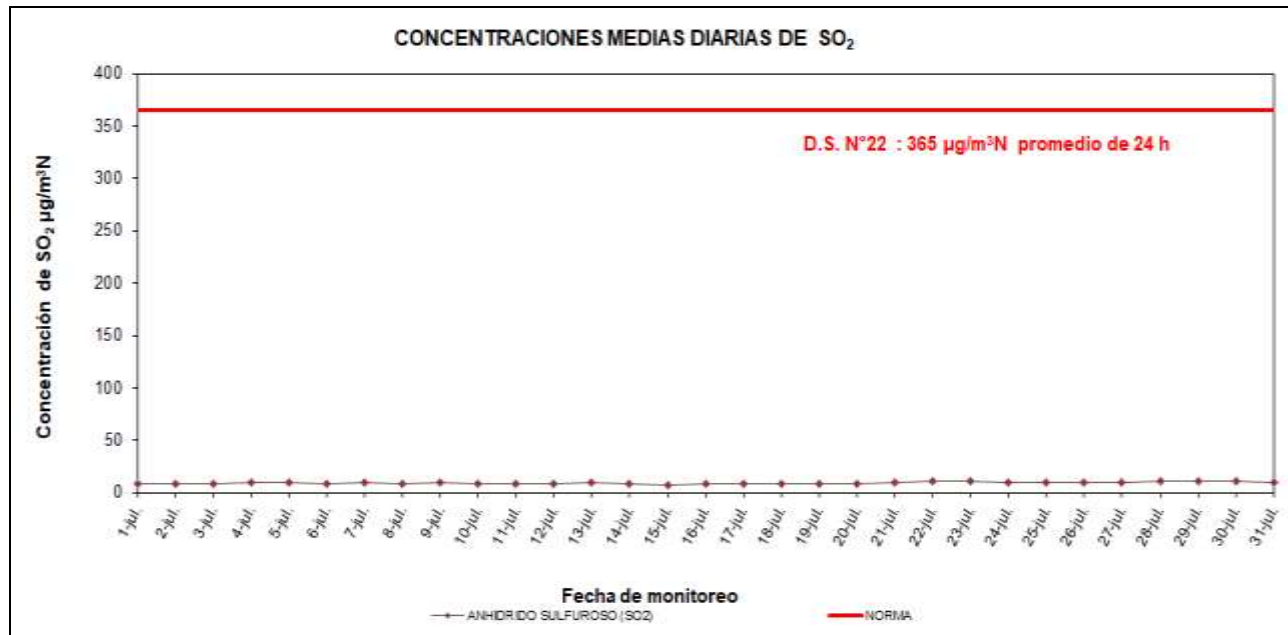


Tabla N° 15: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: SM3

ESTACION : SEGUNDA CIA. DE BOMBEROS - SM3											VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO <sub>2</sub> )																
PERIODO : 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022											UNIDAD : µg/m <sup>3</sup> N																
Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-jul	9.4	9.4	9.2	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.2	9.4	9.4	9.2	9.4	9.2	9.4	9.2	9.2	9.2	9.4	9.4	9.7	9.2	9.4	9.4	9.7	9.2	9.3
02-jul	9.4	9.7	9.4	9.7	9.7	9.7	9.7	9.4	9.4	9.4	9.7	9.7	9.4	9.4	9.4	9.2	9.4	9.4	9.4	9.2	9.4	9.4	9.4	9.7	9.7	9.7	9.5
03-jul	9.7	9.9	9.9	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.2	9.2	8.9	9.2	8.9	8.9	8.9	9.2	8.9	9.2	9.4	9.4	9.7	8.9
04-jul	9.4	9.4	9.7	9.7	9.7	9.4	9.4	9.2	9.2	9.2	9.4	9.2	9.2	9.2	9.2	9.4	9.4	9.2	9.2	9.2	9.2	9.4	9.7	9.4	9.7	9.2	
05-jul	9.7	9.4	9.4	9.7	9.4	9.4	9.2	9.4	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	9.2	8.9	9.2	9.2	9.2	8.9	
06-jul	9.7	9.7	9.4	9.4	9.2	9.4	9.4	9.4	9.4	9.2	2.8	2.8	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	
07-jul	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	
08-jul	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	
09-jul	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	
10-jul	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	
11-jul	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.5	6.5	2.8	9.7	8.9	8.9	8.9	9.7	9.4	9.2	9.4	9.2	9.7	
12-jul	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	8.9	9.2	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	9.2	9.2	8.6	
13-jul	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	
14-jul	8.6	8.9	8.6	8.9	8.4	8.6	8.6	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.6	8.6	8.1	8.4	8.9	
15-jul	8.6	8.4	8.6	8.6	8.6	8.9	8.6	8.9	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.4	8.4	8.6	8.4	8.4	8.6	8.4	8.6	8.6	8.6	8.9	8.4	
16-jul	8.6	8.1	8.4	8.4	8.4	8.1	8.1	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.1	8.1	8.1	8.1	8.4	8.6	8.6	8.9	8.9	8.9	8.9	8.1	
17-jul	8.6	8.6	8.4	8.6	8.4	8.6	8.4	8.4	8.1	8.1	8.4	8.1	8.6	8.6	8.4	8.4	8.4	8.1	8.4	8.9	8.6	8.6	8.9	8.9	8.9	8.1	
18-jul	8.9	9.2	8.6	8.6	8.6	8.9	8.9	8.9	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.4	8.6	8.6	8.4	8.6	8.9	8.4	8.6	8.9	8.9	8.9	9.2	8.4	
19-jul	8.9	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.9	8.9	8.9	8.6	8.6	8.9	8.6	8.9	8.4	8.6	8.6	8.6	8.4	8.4	8.6	8.6	8.6	8.9	8.4	
20-jul	8.4	8.6	8.4	8.6	8.9	8.9	8.6	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.4	8.4	8.6	8.6	8.6	8.4	8.9	8.6	8.6	8.9	8.4	8.6	
21-jul	8.9	8.6	8.6	8.9	8.9	8.6	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.4	8.4	8.6	8.6	8.6	8.4	8.9	8.4	8.7	
22-jul	8.6	8.4	8.6	8.6	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	2.8	2.8	2.8	3.4	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6	8.1	8.6	
23-jul	8.4	8.9	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.9	8.9	8.9	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.9	8.6	8.6	8.9	8.4	8.7	
24-jul	8.6	8.6	8.6	8.4	8.6	8.6	8.4	8.9	8.6	8.6	8.6	8.6	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.9	8.9	9.2	9.2	9.2	9.4	9.4	8.7	
25-jul	9.4	9.2	9.2	9.2	9.2	8.9	8.9	8.9	9.2	9.4	9.2	9.2	8.9	8.9	9.2	8.9	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.4	9.7	9.7	8.9	
26-jul	9.4	9.2	9.2	9.2	9.2	9.4	9.4	9.2	9.4	9.2	9.2	9.2	9.4	9.2	9.2	2.8	2.8	9.2	9.2	9.4	9.2	9.4	9.7	9.7	9.2	9.3	
27-jul	9.4	9.4	9.4	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.9	9.7	9.4	9.7	9.4	9.7	9.4	9.7	9.4	9.4	9.2	9.4	9.2	9.4	9.7	9.9	9.9	9.2	
28-jul	9.9	9.9	9.9	9.7	9.7	9.7	9.7	9.9	9.9	9.7	9.7	9.7	9.7	9.4	10.2	10.2	9.4	9.4	9.4	9.4	9.7	9.7	9.9	9.9	10.2	9.4	
29-jul	9.9	9.9	10.2	9.9	10.2	9.9	10.2	9.7	9.7	9.9	9.7	9.7	9.7	9.7	9.4	9.4	9.4	9.2	9.2	9.4	9.4	9.7	9.7	9.9	10.2	9.2	
30-jul	10.2	10.2	9.9	9.9	10.2	10.2	9.9	9.9	9.9	9.7	9.7	9.7	9.4	9.7	9.4	9.2	9.4	9.4	9.4	9.2	9.2	9.2	9.4	9.4	10.2	9.2	
31-jul	9.7	9.9	9.9	9.7	9.7	9.9	9.7	9.7	9.7	9.7	9.4	9.7	9.4	9.4	9.4	9.7	9.4	9.4	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.9	9.4	
MAXIMA	10.2	10.2	9.9	10.2	10.2	10.2	9.9	9.9	9.9	9.7	9.7	9.7	9.7	10.2	10.2	9.7	9.4	9.4	9.7	9.7	9.7	9.7	9.9	9.9			
MINIMA	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8			
MEDIA	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.7	8.7	8.6	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.4	8.5	8.6	8.7	8.7	8.8	8.8			
N° de datos válidos																									736		
Recuperación de datos																									98.9 %		
Límite de detección (Thermo 43i0)																									2.6 µg/m <sup>3</sup> N		
Código ausencia de datos: 2.8																									2.8		
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos																											
																									Promedio:	8.6	
																									Maxima horaria:	10.2	
																									Maxima diaria:	9.8	
																									Minima horaria:	6.5	
																									Minima diaria:	6.5	

Gráfico N° 10: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM3

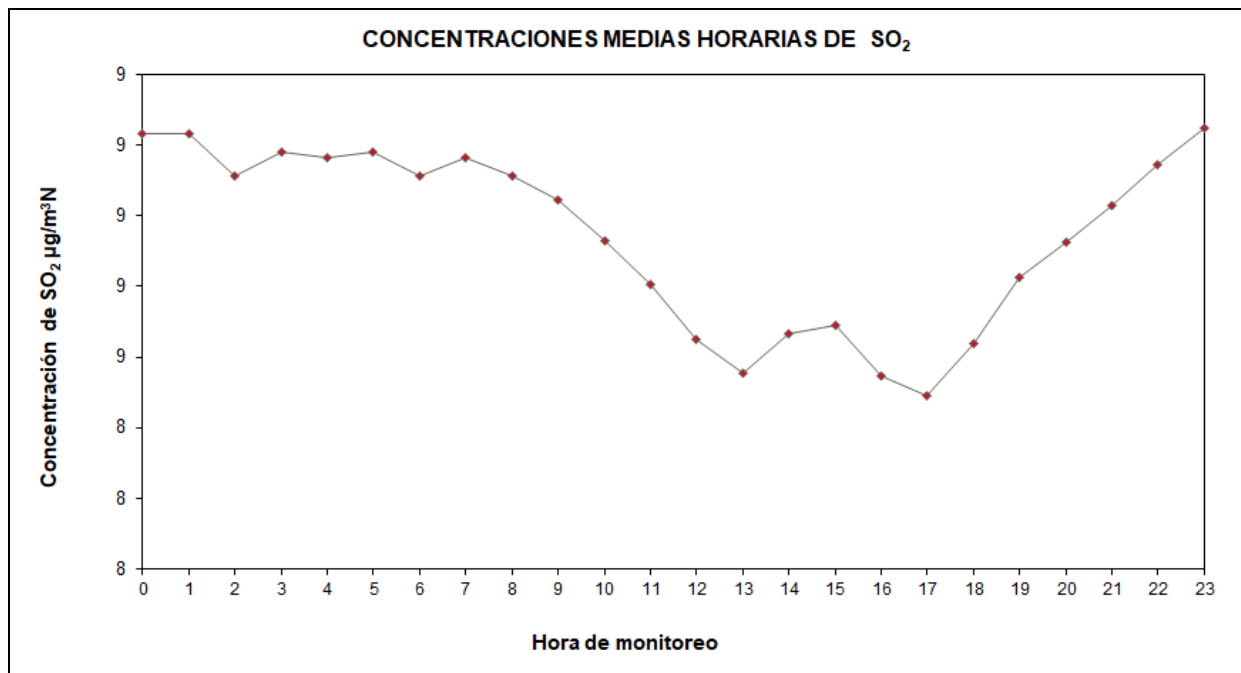


Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM3

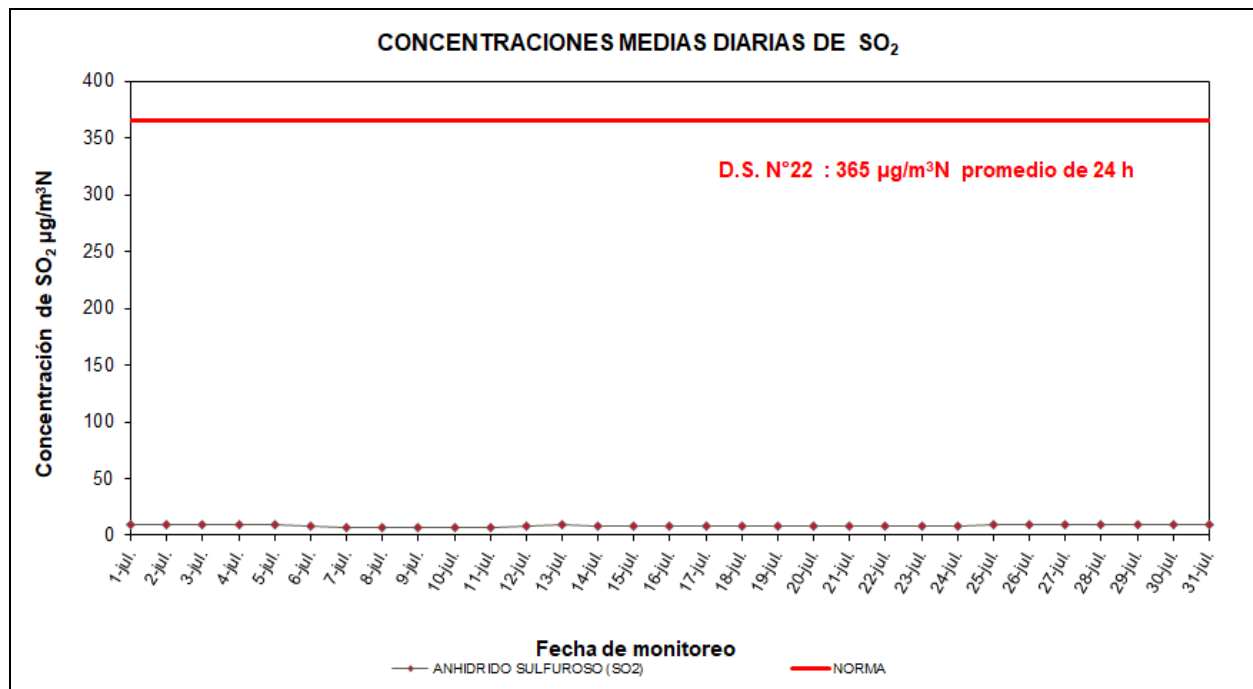




Tabla N° 16: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: SM4

ESTACION : CARRETERA KM 40 - SM4												VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO <sub>2</sub> )																
PERIODO : 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022												UNIDAD : µg/m <sup>3</sup> N																
Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	
01-jul	3.4	3.4	3.4	3.4	3.1	3.4	3.1	3.1	3.7	3.4	3.1	3.9	5.5	6.5	4.4	4.2	3.4	2.4	1.3	1.3	2.9	3.1	3.1	3.4	5.5	1.3	3.4	
02-jul	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	3.4	3.4	3.4	3.9	3.9	5.2	6.5	6.8	5.8	6.5	4.2	2.9	1.8	1.3	2.4	3.7	3.7	3.4	6.5	1.3	3.8	
03-jul	3.9	3.7	3.9	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	4.2	4.2	5.0	5.0	5.0	4.2	3.9	3.1	2.6	1.3	1.3	2.6	3.1	3.4	3.7	5.0	1.3	3.6	
04-jul	3.4	3.7	3.4	3.4	3.9	3.4	3.4	3.7	3.4	3.4	3.4	4.2	5.5	6.0	7.6	6.3	4.7	4.2	2.1	1.0	2.1	3.1	3.4	3.4	7.6	1.0	3.8	
05-jul	3.1	3.4	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	3.9	4.2	4.2	4.7	5.0	5.0	5.2	5.0	4.2	2.9	2.1	2.1	2.4	3.1	3.1	3.1	5.2	2.4	3.9	
06-jul	3.1	3.4	3.1	3.4	3.4	3.4	3.7	3.4	3.9	2.4	2.4	4.4	5.2	5.0	5.8	5.0	4.7	3.9	2.9	1.8	3.1	3.7	3.9	3.9	5.8	1.8	3.8	
07-jul	4.2	4.2	3.9	4.2	4.2	3.9	4.2	4.4	4.2	5.0	4.7	6.8	8.1	6.0	5.5	5.0	5.0	5.5	2.9	1.8	2.9	3.9	4.2	4.4	8.1	1.8	4.5	
08-jul	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.2	4.2	4.4	4.2	4.7	5.2	5.5	5.2	5.2	5.0	4.2	3.4	2.1	1.3	3.1	3.7	4.2	4.2	5.5	1.3	4.2	
09-jul	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	4.2	4.4	4.2	3.7	1.6	1.6	2.9	3.7	3.9	3.9	3.9	6.0	1.6	4.1	
10-jul	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	4.2	4.7	6.5	6.5	6.0	3.4	2.4	2.4	2.4	2.6	3.4	3.9	3.9	4.2	6.5	2.4	4.0	
11-jul	4.2	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	4.2	5.0	6.0	6.0	6.0	2.4	2.4	2.4	1.0	1.0	2.9	3.7	3.9	6.0	1.0	3.9		
12-jul	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	3.9	4.7	4.7	5.0	5.8	6.0	5.5	5.5	5.0	4.7	3.9	2.1	2.1	1.8	3.4	3.9	4.2	6.0	1.8	4.3
13-jul	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.2	4.2	3.9	3.9	4.4	4.2	4.2	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	4.4	3.9	4.2	
14-jul	3.9	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	5.0	5.8	3.9	3.1	3.4	4.2	3.9	2.9	3.4	3.9	4.2	4.2	3.9	5.8	2.9	4.1	
15-jul	4.2	4.2	3.9	4.2	4.2	3.9	4.2	3.9	4.2	4.4	4.2	4.2	3.9	4.2	5.2	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	5.2	3.7	4.1	
16-jul	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	5.0	5.5	5.5	4.7	4.4	3.7	2.4	2.1	3.4	3.9	3.9	5.5	2.1	4.0		
17-jul	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.4	4.7	5.0	5.8	6.8	5.5	5.5	4.4	4.2	2.6	1.3	2.4	3.4	3.9	3.9	6.8	1.3	4.2	
18-jul	4.2	3.9	4.2	3.9	4.2	4.2	3.9	4.4	4.2	5.0	4.7	5.0	6.0	6.0	6.0	4.2	3.9	2.9	2.6	3.4	4.2	3.9	4.2	3.9	5.0	2.6	4.2	
19-jul	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	2.4	2.4	3.7	3.7	4.2	4.4	4.4	4.4	4.2	4.4	4.2	4.4	3.7	4.2
20-jul	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.7	4.2	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.7	4.2	4.3	
21-jul	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.7	4.7	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.7	4.7	5.8	6.0	3.1	3.4	3.9	4.2	4.2	4.2	5.8	3.1	4.3	
22-jul	4.2	4.2	3.9	4.2	4.2	4.4	4.2	4.7	4.4	4.2	4.4	4.2	4.4	4.2	4.7	4.7	4.2	3.7	4.2	4.4	4.2	4.2	4.2	3.9	4.7	3.7	4.3	
23-jul	4.2	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	3.9	4.2	4.2	3.9	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	3.9	4.2	
24-jul	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	3.9	4.2	4.2	3.9	4.4	5.2	6.0	5.2	4.4	4.2	3.4	2.9	2.1	3.4	3.9	4.2	4.2	6.0	2.1	4.1	
25-jul	4.2	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	3.9	4.4	5.2	6.3	6.3	5.5	4.4	3.4	1.8	1.8	3.1	3.9	3.9	3.9	6.3	1.8	4.2	
26-jul	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.7	4.4	4.2	4.2	5.0	5.8	5.5	5.0	4.4	4.2	2.4	2.4	1.8	2.9	3.9	4.4	3.9	5.8	1.8	4.2	
27-jul	3.9	4.7	3.9	3.7	3.9	4.2	4.4	4.7	4.4	4.2	4.4	4.2	4.2	5.0	5.5	6.3	6.5	5.5	3.7	1.8	2.6	3.7	3.9	4.2	6.5	1.8	4.3	
28-jul	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4	5.2	5.8	5.8	6.0	6.0	5.2	4.2	2.9	1.3	1.8	3.4	4.2	4.2	6.0	1.3	4.3	
29-jul	4.2	4.4	4.4	4.2	4.2	4.7	4.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	5.0	6.0	5.8	5.8	6.0	3.1	1.6	2.6	3.9	4.2	4.4	6.0	1.6	4.4	
30-jul	4.7	5.0	4.7	4.7	4.4	4.7	4.2	4.4	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	3.9	3.9	3.9	4.2	3.9	3.9	3.9	4.2	5.0	3.9	4.3	
31-jul	4.2	3.9	4.2	4.2	4.7	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	5.0	5.8	5.8	5.8	5.2	4.2	2.6	1.6	2.4	3.4	3.9	4.2	5.8	1.6	4.2	
MAXIMA	4.7	5.0	4.7	4.7	5.2	4.7	4.7	4.7	4.7	5.0	5.0	6.8	8.1	6.8	7.6	6.5	6.5	5.5	4.4	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4				
MINIMA	3.1	3.4	3.1	3.4	3.1	3.4	3.1	3.1	3.4	3.4	3.1	3.9	3.9	3.9	3.1	3.4	2.4	2.4	1.3	1.0	1.0	2.9	3.1	3.1				
MEC	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.6	5.1	5.3	5.2	4.9	4.4	3.8	2.9	2.4	3.1	3.7	4.0	4.0				

N° de datos validos : 732

Recuperación de datos : 98.4 %

Límite de detección equipo Teledyne : 1 µg/m<sup>3</sup>N

Código ausencia de datos falla de energía : 2.4

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/3pam) : 2.4

Código ausencia de datos por valor fuera de rango : 2.4

Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : 2.1

Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio: 4.1

Máxima horaria: 8.1

Máxima diaria: 4.5

Mínima horaria: 1.0

Mínima diaria: 3.4

\* revisión filtro de toma de muestra día 05-04-2022 (09:00-09:10)

Gráfico N° 12: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM4

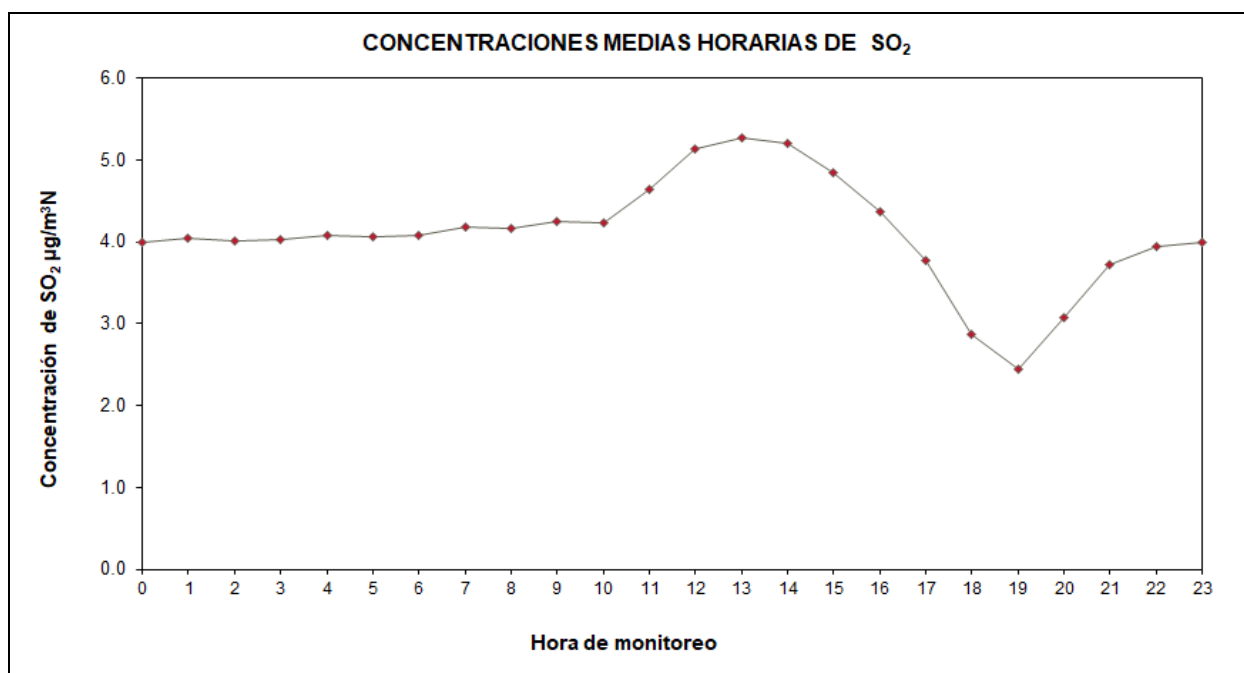


Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM4

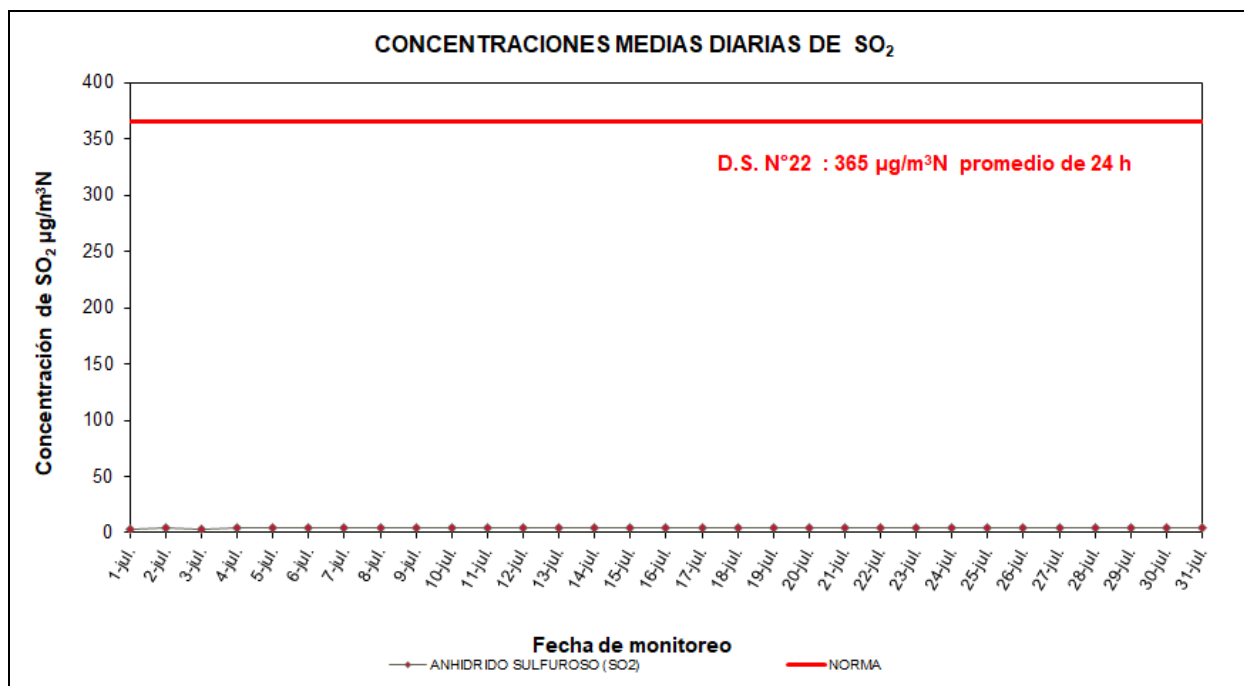




Tabla N° 17: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: SM5

ESTACION: PARCELA 5 EL PINO - SM5														VARIABLE: ANHIDRIDO SULFUROSO (SO <sub>2</sub> )														
PERIODO: 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022														UNIDAD: µg/m <sup>3</sup> N														
Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	
01-Jul	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	3.7	5.0	4.2	4.4	5.5	6.0	5.2	4.4	4.2	4.2	3.9	4.2	6.0	3.7	4.2
02-Jul	3.9	4.2	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	5.5	5.8	5.2	5.8	7.3	5.5	5.0	4.7	4.7	4.2	4.2	4.2	4.3	7.3	3.9	4.7
03-Jul	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	4.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	4.7	3.9	4.3	
04-Jul	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	6.3	8.4	10.7	7.9	5.8	5.2	4.4	4.2	3.9	4.2	3.9	4.2	10.7	3.9	5.0
05-Jul	3.9	3.9	4.2	3.9	4.2	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.4	5.8	6.3	5.2	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.2	3.9	3.9	6.3	3.9	4.6	
06-Jul	4.2	3.9	4.2	4.2	4.7	4.7	4.4	4.4	3.9	4.2	3.9	3.9	4.7	2.8	6.0	5.2	5.2	5.2	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.4	6.0	3.9	4.6	
07-Jul	4.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	4.7	4.4	4.7	8.1	9.9	5.8	5.2	5.2	5.8	6.5	5.2	5.2	5.0	4.7	6.0	5.0	9.9	4.4	5.3	
08-Jul	5.0	4.7	5.0	4.7	4.7	4.7	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	4.7	4.2	4.4	4.4	4.7	3.9	3.9	3.9	4.2	5.0	3.9	4.3	
09-Jul	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.7	3.9	4.2	3.7	4.0	
10-Jul	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.4	4.2	3.9	3.9	4.2	4.2	4.4	3.9	4.0	
11-Jul	4.2	4.2	4.2	3.9	3.9	3.9	3.7	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	3.9	3.7	3.9	4.2	3.7	3.9	
12-Jul	3.9	4.2	3.9	4.2	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4	4.2	4.4	4.2	3.9	4.2	4.2	4.4	3.9	4.2	
13-Jul	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	3.9	4.2	4.2	3.9	3.9	4.2	4.2	3.7	3.7	3.9	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	3.7	4.0	
14-Jul	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.9	3.9	3.7	3.9	
15-Jul	3.9	3.9	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.9	3.7	3.9	3.7	3.9	3.9	3.7	3.9	3.7	3.9	3.9	4.2	4.2	3.7	3.8	
16-Jul	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	4.1
17-Jul	4.2	4.2	4.2	4.4	4.2	4.2	4.4	4.2	4.4	4.2	4.4	5.0	5.5	6.5	5.0	6.8	5.2	5.0	4.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	6.8	4.2	4.7
18-Jul	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	4.7	5.2	4.7	4.7	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	5.2	4.2	4.6	
19-Jul	4.4	4.2	4.4	4.2	4.4	4.2	4.4	4.2	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	2.8	2.8	4.4	4.2	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	3.9	4.4	3.9	4.2
20-Jul	3.9	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.9	3.9	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.4	3.7	3.9	
21-Jul	4.2	3.9	3.9	3.7	3.9	3.9	4.2	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	4.7	4.2	3.9	3.7	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	4.7	3.7	4.0	
22-Jul	3.9	3.9	4.2	4.2	3.9	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.9	4.2	3.9	3.9	3.9	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	3.7	4.0	
23-Jul	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	3.9	3.9	4.2	3.9	4.2	3.9	3.9	4.2	4.7	4.7	5.0	5.0	5.2	4.7	4.7	4.4	4.4	5.2	3.9	4.3	
24-Jul	4.7	4.7	4.7	5.0	5.0	5.2	4.7	4.4	4.7	4.4	4.4	5.0	4.7	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.7	4.7	5.2	5.2	4.2	4.6	
25-Jul	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.4	5.0	4.7	2.8	2.8	5.0	4.4	4.4	4.4	4.7	4.7	4.7	5.2	4.4	4.8	
26-Jul	4.7	4.4	4.4	5.0	4.7	5.0	5.5	5.2	4.7	4.7	4.7	4.2	4.4	4.4	4.2	4.4	4.2	4.2	4.4	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	4.2	4.7	
27-Jul	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.5	5.2	5.0	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	5.5	5.0	5.5	5.2	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	6.0	4.7	5.1	
28-Jul	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.0	5.0	5.2	5.0	5.2	5.0	5.2	5.2	5.5	5.0	5.2	
29-Jul	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	4.7	4.7	4.4	5.0	5.2	5.2	5.0	4.7	4.4	4.4	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	5.2	4.4	4.9	
30-Jul	4.4	4.7	5.0	4.7	4.7	4.4	4.4	4.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	5.0	4.4	4.5
31-Jul	4.7	4.4	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.4	4.4	4.4	5.0	5.0	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	5.0	4.4	4.7	
MAXIMA	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	8.1	9.9	8.4	10.7	7.9	5.8	6.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	7.3	6.0	10.7	
MINIMA	3.9	3.7	3.7	3.7	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	
MEDIA	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.5	4.6	4.6	4.8	4.8	4.6	4.6	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	

N° de datos validos: 737  
Recuperación de datos: 95.1 %  
Limite de detección( Thermo 43iQ): 2.6 µg/m<sup>3</sup>N  
Codigo ausencia de datos: 2.8  
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

\* revisión filtro de toma de muestra día 25-01-22 (13:10-13:20)

Promedio:	4.4
Maxima horaria:	10.7
Maxima diaria:	5.5
Minima horaria:	3.7
Minima diaria:	3.8

Gráfico N° 14: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM5

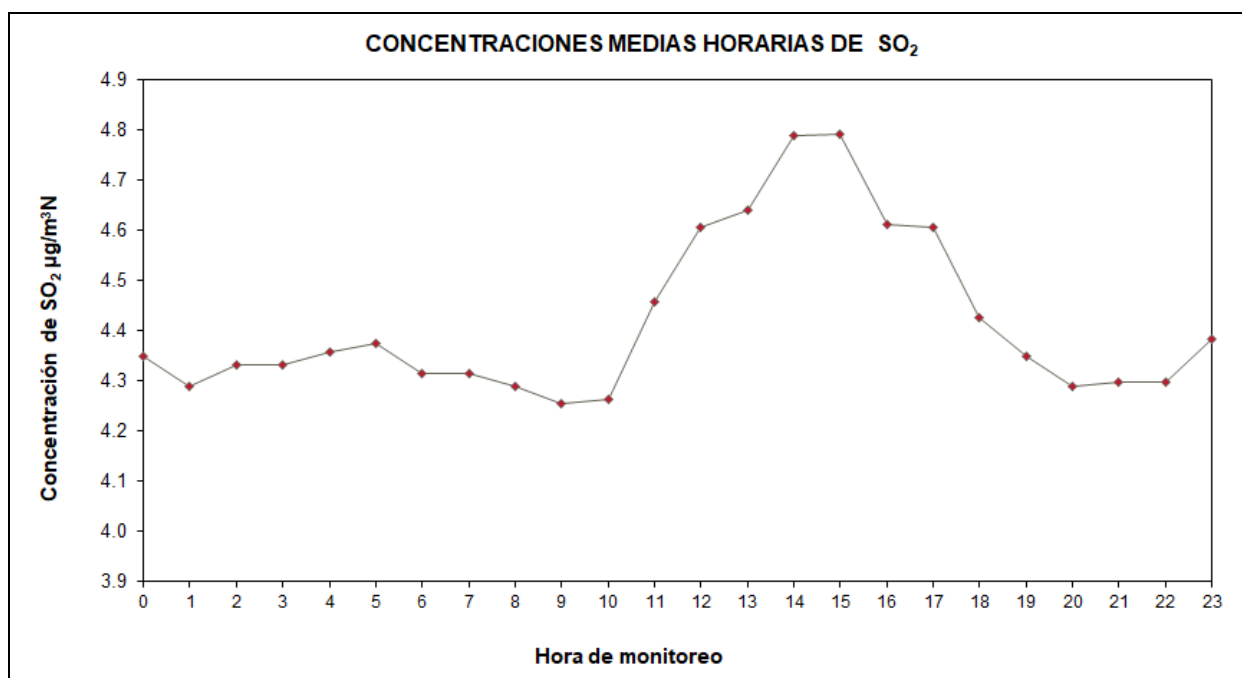


Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM5

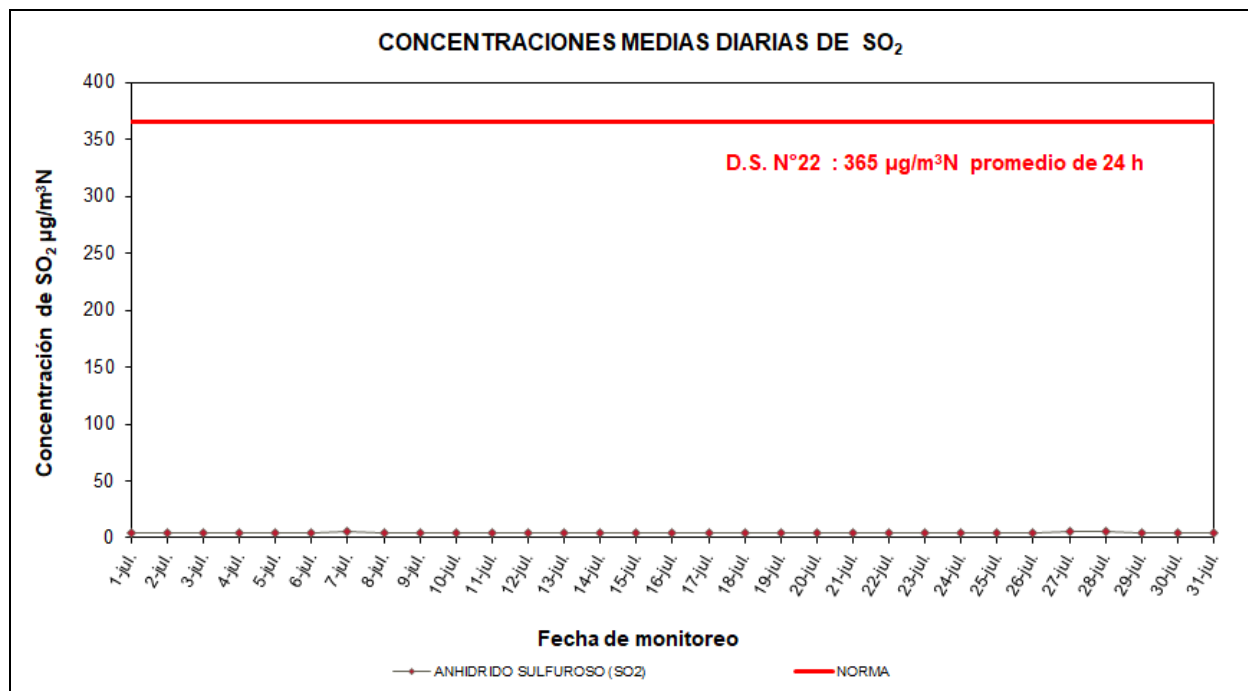


Tabla N° 18: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: SM6

ESTACION :		PARCELA BUENA ESPERANZA - SM6														VARIABLE :		ANHIDRIDO SULFUROSO (SO <sub>2</sub> )																															
PERIODO :		01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022																							UNIDAD :		µg/m <sup>3</sup> N																						
Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																									
01-jul	6.3	6.0	6.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.3	6.3	6.0	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	7.1	7.1	6.5	6.5	6.3	6.5	6.5	7.1	6.0	6.3																						
02-jul	6.5	6.5	6.8	6.3	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	7.1	7.8	7.1	7.9	9.9	7.6	6.8	6.3	6.5	6.3	6.3	6.8	6.8	6.9	6.3	6.9																						
03-jul	6.5	6.5	6.8	6.8	6.5	6.8	6.8	7.1	6.8	6.8	6.8	6.8	6.3	6.3	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.5	6.5	6.5	6.8	6.8	7.1	6.0	6.8																						
04-jul	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	7.1	6.8	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	7.9	2.8	10.2	8.9	7.6	7.3	6.8	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	10.2	6.5	7.1																						
05-jul	6.8	6.8	6.5	6.8	6.5	7.1	7.1	6.8	6.8	7.1	6.5	6.3	6.5	7.1	7.3	6.8	6.5	6.3	6.8	6.5	6.5	6.5	7.1	6.5	6.8	7.3	6.8																						
06-jul	6.5	6.5	5.8	6.0	5.8	5.8	5.8	6.0	5.8	5.8	5.5	5.5	5.8	6.0	6.0	5.8	5.5	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.5	6.5	5.5	5.8																						
07-jul	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0	6.0	5.8	6.0	6.0	6.3	6.0	6.5	8.4	6.5	6.0	5.8	6.0	6.5	6.3	6.0	6.8	6.0	6.0	6.0	6.5	5.8	6.1																						
08-jul	6.0	5.8	5.8	5.8	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	6.0	5.8	6.0	5.5	5.8																						
09-jul	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.2	5.5	5.5	5.8	6.0	6.0	5.2	5.8																						
10-jul	5.8	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	5.8	5.8	5.8	5.5	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	5.8	5.2	5.5	5.8																						
11-jul	5.5	5.5	5.5	5.5	5.2	5.5	5.5	5.5	5.8	5.5	5.5	2.8	2.8	6.0	6.0	6.0	6.0	5.8	5.8	6.3	6.3	6.5	6.5	6.5	6.5	5.2	5.8																						
12-jul	6.5	6.5	6.8	6.8	7.1	6.8	6.8	7.1	6.8	6.5	6.5	6.0	6.3	6.3	6.3	5.8	5.8	6.0	6.3	6.3	6.5	6.5	6.8	6.8	7.1	5.8	6.5																						
13-jul	6.8	7.1	6.8	6.8	6.5	7.3	6.8	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.3	6.3	6.0	6.0	6.0	6.0	5.8	6.3	6.3	6.0	6.5	6.3	7.1	5.8	6.5																						
14-jul	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.5	6.3	6.5	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.3	6.0	6.3	6.3	6.5	6.0	6.2																						
15-jul	6.3	6.3	6.3	6.5	6.3	6.5	6.3	6.3	6.5	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.5	6.5	6.3	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.3	6.4																						
16-jul	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.8	6.8	7.3	7.1	6.8	6.5	6.3	6.3	6.0	5.8	6.0	6.3	6.3	6.5	6.8	6.5	6.5	7.9	5.8	6.5	6.5																						
17-jul	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	7.1	7.1	6.8	7.3	7.1	6.5	6.8	6.8	7.9	6.3	7.8	6.5	6.3	6.3	6.3	6.5	6.5	6.5	7.9	6.3	6.8	6.8																						
18-jul	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	7.1	6.8	6.3	6.5	6.0	5.8	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.5	6.3	6.5	6.8	6.8	7.1	5.8	6.5																						
19-jul	6.5	6.5	6.3	6.5	6.5	6.5	6.3	6.5	6.5	6.5	6.5	2.8	2.8	6.5	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.0	6.3	6.0	6.3	6.3	6.5	6.0	6.4																						
20-jul	6.0	6.3	6.3	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.0	6.0	6.0	6.3	6.3	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.0	6.2																						
21-jul	6.3	6.3	6.3	6.5	6.3	6.5	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.0	6.5	6.3	6.3	6.0	6.3	6.0	6.3	6.3	6.3	6.5	6.0	6.3																						
22-jul	6.0	6.0	6.0	6.3	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.0	6.8	6.3	5.8	6.3	6.0	6.3	6.0	6.3	6.0	6.8	5.8	6.2																						
23-jul	6.3	6.3	6.3	6.0	6.3	6.3	6.5	6.3	6.3	6.3	6.0	6.3	6.0	6.0	6.0	6.3	6.5	6.3	6.0	6.0	6.0	6.3	6.3	6.3	6.5	6.0	6.2																						
24-jul	6.0	6.3	6.3	6.3	6.0	6.3	6.0	6.3	6.3	6.0	6.0	6.3	6.0	6.0	5.8	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.3	6.3	6.5	6.3	6.5	5.8	6.1																						
25-jul	6.3	6.3	6.5	6.5	6.3	6.5	6.5	6.3	6.5	6.3	6.0	6.3	6.0	6.3	6.0	6.3	2.8	2.8	6.8	6.5	6.8	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.0	6.5																					
26-jul	6.5	6.8	6.8	7.1	7.1	6.8	6.8	6.5	6.8	6.5	6.5	6.3	6.5	6.5	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.8	6.8	6.8	7.1	6.8	7.1	6.3	6.8																						
27-jul	6.8	6.8	6.8	6.8	7.1	7.1	7.1	6.8	6.8	6.8	6.5	6.3	5.8	6.5	6.5	6.3	6.0	6.0	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0	6.0	7.1	5.8	6.4																						
28-jul	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0	5.8	5.5	5.8	5.8	5.8	6.0	5.8	6.3	6.3	5.5	5.9																						
29-jul	6.0	6.3	6.0	6.0	6.0	6.3	6.0	5.8	6.0	6.0	6.0	5.8	6.0	5.8	6.0	5.8	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	5.5	5.8	6.0	6.3	5.5	5.9																						
30-jul	6.0	6.0	6.5	6.3	6.0	6.0	5.8	6.0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	6.3	5.8	5.8	5.5	6.0	5.8	5.8	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8																						
31-jul	5.5	5.5	5.5	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.5	5.8	5.8	5.5	5.5	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.5	5.8	5.8	6.3	6.3	5.5	5.7																						
MAXIMA	6.8	7.1	6.8	7.1	7.3	7.1	7.3	7.3	7.1	7.3	7.8	7.9	10.2	9.9	7.8	7.3	7.1	6.8	6.8	7.1	7.1	6.8																											
MINIMA	5.5	5.5	5.5	5.5	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5																									
MEDIA	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.4	6.3	6.3	6.3	6.3	6.2	6.2	6.3	6.2	6.3	6.3	6.1	6.1	6.1	6.1	6.2	6.2	6.2	6.3	6.3																								

N° de datos validos : 737  
Recuperación de datos : 99.1 %  
Límite de detección( Thermo 43iQ) : 2.6 µg/m<sup>3</sup>N  
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spain) : 2.8  
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	6.3
Maxima horaria:	10.2
Maxima diaria:	7.1
Minima horaria:	5.2
Minima diaria:	5.5

Gráfico N° 16: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM6

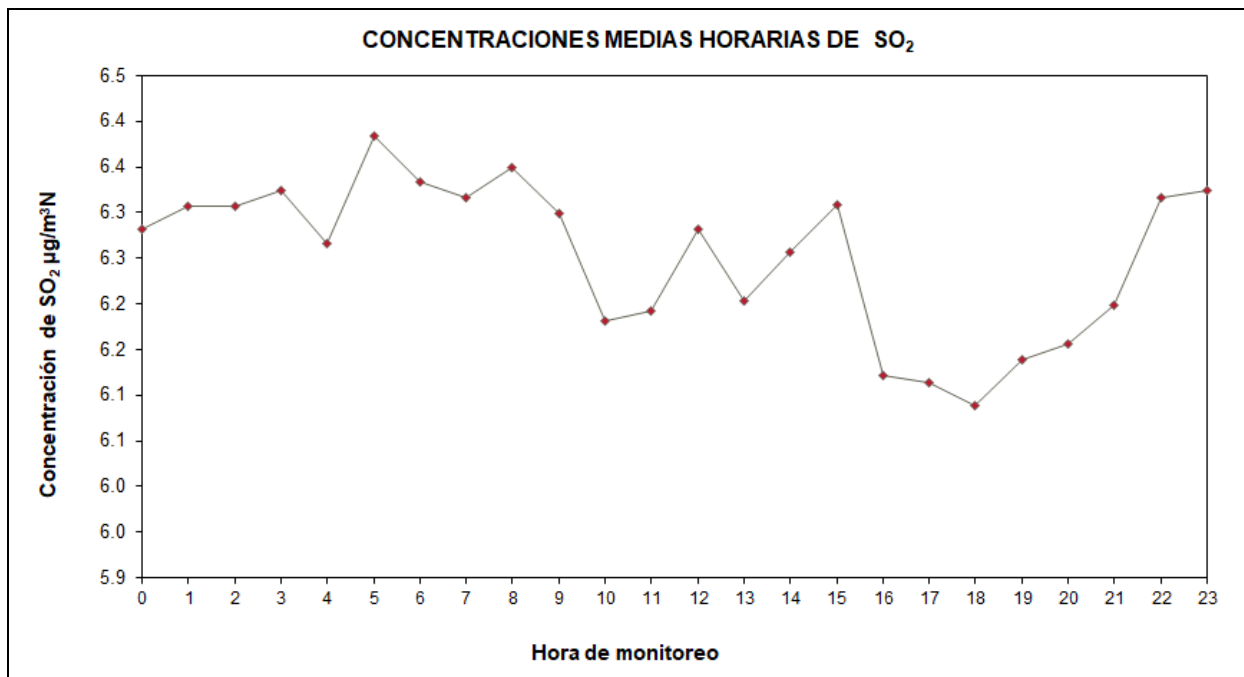


Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM6

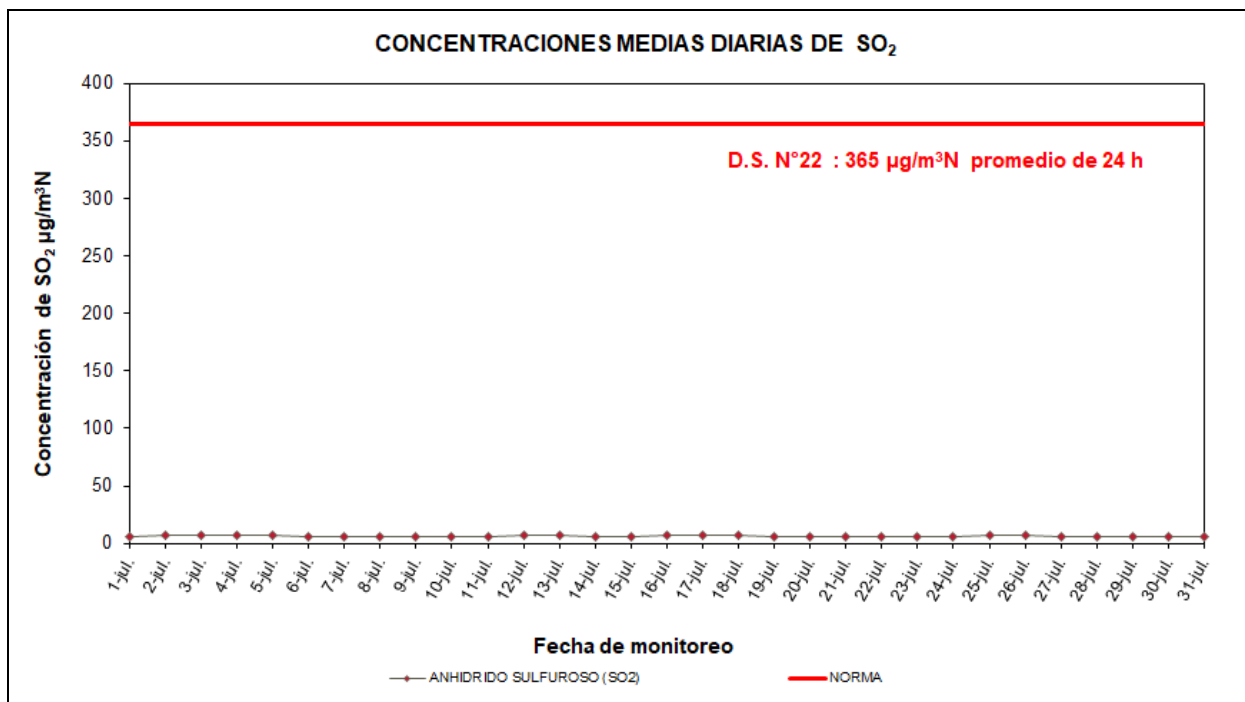


Tabla N° 19: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: SM7

ESTACION : LOS LOROS S/N - SM7

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO<sub>2</sub>)

PERIODO : 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	
01-jul	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	5.5	5.8	7.6	9.4	7.1	6.8	5.5	5.2	5.0	5.0	5.0	9.4	4.2	5.2	
02-jul	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	5.0	5.0	4.7	5.2	6.5	5.2	5.5	8.4	6.3	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2	5.0	5.0	8.4	4.7	5.3	
03-jul	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	5.2	5.0	5.2	5.0	5.2	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	5.2	4.7	4.9	
04-jul	5.0	4.7	4.7	5.0	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	5.0	4.7	4.4	5.8	9.4	10.7	7.9	6.3	6.0	5.2	5.2	4.7	5.0	4.7	5.0	10.7	4.4	5.6	
05-jul	4.7	5.0	4.7	5.0	4.7	4.7	5.0	5.0	5.2	5.0	4.7	5.0	5.0	6.0	7.3	2.8	5.2	5.0	5.0	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	7.3	4.7	5.1	
06-jul	5.0	5.0	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	5.2	5.2	6.3	5.0	4.7	4.7	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.0	6.3	4.7	5.0	
07-jul	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.5	8.4	5.5	5.0	4.7	5.2	5.8	6.6	7.6	6.8	6.0	5.5	6.5	8.4	4.7	5.5
08-jul	5.2	5.0	4.7	4.7	4.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	3.9	3.7	4.4	4.2	3.9	4.2	5.2	5.2	5.0	4.7	4.7	5.0	5.2	3.7	4.5	
09-jul	5.2	5.0	5.0	4.7	5.0	5.0	4.7	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.4	4.2	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	4.4	4.7	5.2	3.9	4.5	
10-jul	4.4	4.7	4.4	4.7	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	4.4	4.2	3.7	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	3.7	4.4	
11-jul	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.4	4.4	4.4	4.7	4.4	4.2	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	10.5	4.4	10.5	3.9	4.6	
12-jul	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	4.4	4.2	5.0	5.2	4.7	4.7	4.4	4.7	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	4.2	4.6	
13-jul	6.5	5.0	5.0	5.0	5.2	5.0	5.2	5.2	5.0	5.0	4.4	4.4	4.4	4.2	3.7	2.8	2.8	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.5	3.7	4.9	
14-jul	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	5.0	4.7	4.9		
15-jul	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.0	5.0	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.1	
16-jul	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	4.7	5.0	5.0	5.0	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	4.7	5.1	
17-jul	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	5.2	4.7	4.7	4.7	4.4	4.7	5.5	5.2	4.4	5.8	5.0	4.7	4.2	4.7	4.2	4.2	4.4	4.4	5.8	4.2	4.9	
18-jul	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.7	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	4.7	5.0	5.5	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.0	5.5	4.2	5.0	
19-jul	5.0	5.0	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	
20-jul	5.0	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	
21-jul	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	5.0	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.0	5.2	5.0	5.5	5.0	5.1	
22-jul	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	2.8	2.8	7.1	6.5	6.5	6.0	6.0	5.5	5.8	7.1	5.0	5.8	
23-jul	6.0	6.5	6.5	6.3	6.0	6.3	6.3	6.3	6.5	6.3	6.0	6.0	5.8	6.0	6.0	6.8	6.5	6.0	5.8	6.0	5.8	5.8	5.8	5.5	6.8	5.5	6.1	
24-jul	5.8	5.8	5.8	6.0	5.8	6.0	6.0	5.8	5.5	5.8	6.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	5.8	6.0	6.8	6.8	7.9	7.9	6.8	7.9	5.5	6.1	
25-jul	6.8	6.5	6.5	6.5	6.3	6.5	6.8	6.5	6.5	6.3	6.3	6.3	5.8	6.5	6.5	6.5	8.1	2.8	9.2	7.3	6.8	6.3	6.3	6.5	9.2	5.8	6.7	
26-jul	6.3	6.3	6.5	6.5	6.5	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.0	6.0	6.5	7.3	6.8	6.3	6.3	6.0	7.3	6.8	6.8	6.8	6.8	7.3	6.0	6.5	6.5	
27-jul	6.5	6.8	6.8	6.8	6.3	7.1	6.5	6.3	6.3	6.3	6.0	5.0	6.3	7.9	10.7	10.2	8.1	8.9	7.6	7.1	6.5	6.0	6.3	6.5	10.7	6.0	7.1	
28-jul	6.3	6.8	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.8	6.5	6.5	7.6	7.3	7.3	9.4	7.9	7.3	7.3	6.8	7.3	7.1	6.3	6.8	9.4	6.3	7.0	
29-jul	7.3	6.8	7.1	6.5	7.1	7.6	6.5	6.8	6.5	7.3	6.5	6.3	7.6	8.4	8.4	7.1	6.5	6.8	6.3	6.3	6.8	6.5	6.8	7.1	8.4	6.3	7.0	
30-jul	7.1	7.1	7.3	7.6	7.1	6.8	7.9	8.1	8.9	8.6	8.1	8.1	8.1	7.3	7.1	6.8	7.1	8.6	7.3	7.1	7.3	6.8	6.5	6.8	8.9	6.5	7.5	
31-jul	6.3	6.8	6.5	6.5	6.8	6.5	7.1	6.8	7.1	6.5	6.5	6.3	6.5	6.8	7.3	7.1	8.6	8.6	7.9	7.1	6.0	6.5	6.0	6.5	8.6	6.0	6.9	
MAXIMA	7.3	7.1	7.3	7.6	7.1	7.6	7.9	8.1	8.9	8.6	8.1	8.1	8.4	9.4	10.7	10.2	9.4	8.9	9.2	7.6	7.3	7.9	10.5	7.1				
MINIMA	4.2	4.4	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	3.9	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	4.4	4.4					
MEDIA	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.5	5.6	5.8	5.9	5.8	5.7	5.6	5.7	5.6	5.5	5.6	5.5				

N° de datos válidos

Recuperación de datos

Límite de detección (Thermo 43iQ)

Código ausencia de datos falla de energía

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam)

Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

736  
98.9 %  
2.8 µg/m<sup>3</sup>  
2.8

Promedio: 6.5  
Máxima horaria: 10.7  
Máxima diaria: 7.6  
Mínima horaria: 3.7  
Mínima diaria: 4.4

Gráfico N° 18: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM7

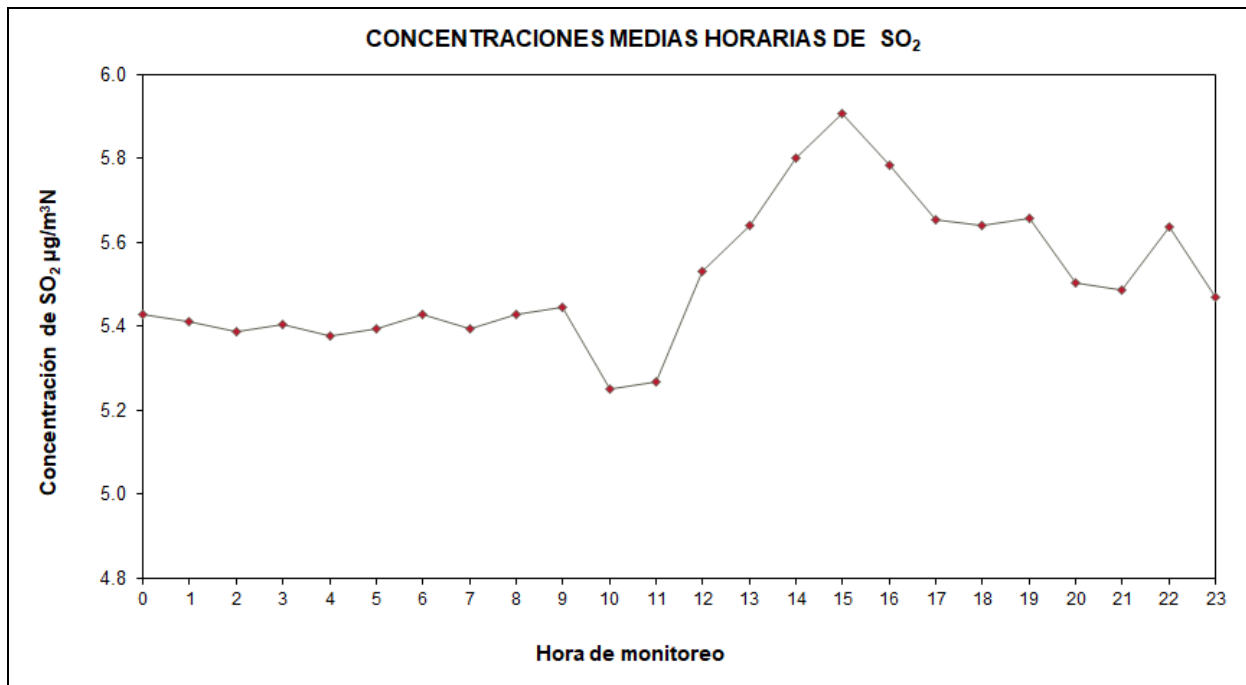


Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM7

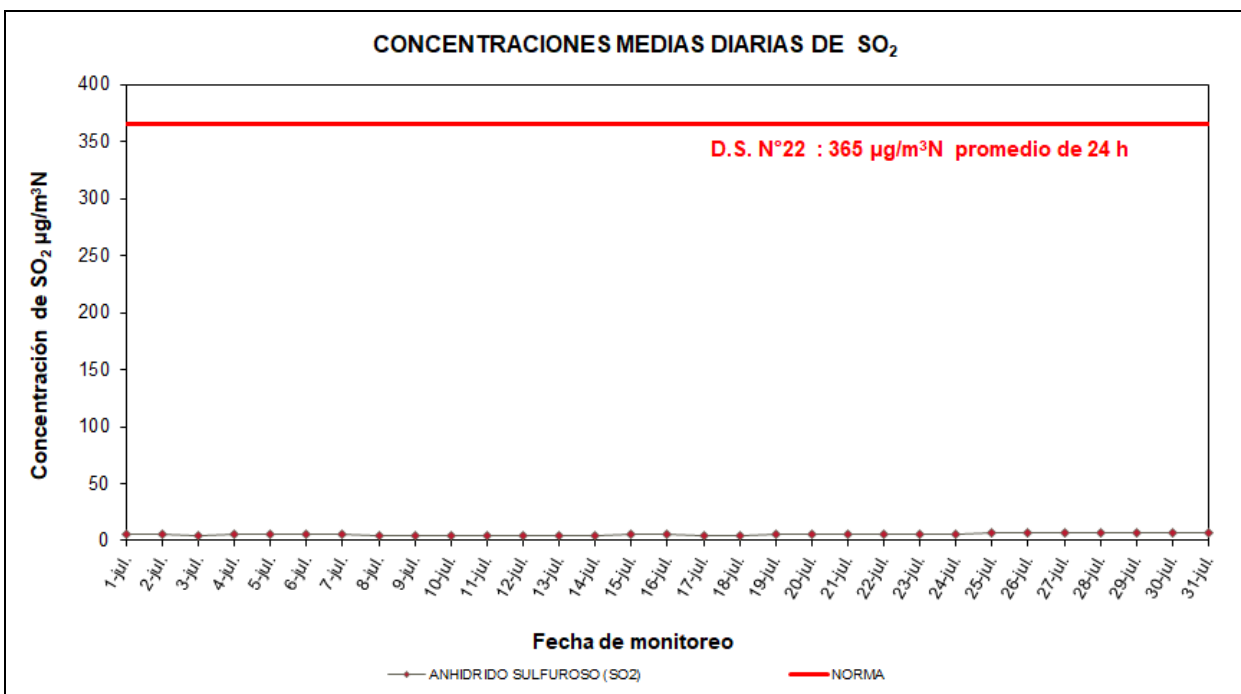




Tabla N° 20: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: SM8

ESTACION : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8														VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO2)													
PERIODO : 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022														UNIDAD : µg/m³N													
Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-jul	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.4	4.7	5.5	6.5	6.0	5.2	5.2	3.9	2.9	2.4	2.1	2.6	2.6	2.9	6.5	2.1	4.2
02-jul	3.1	3.4	3.4	3.7	3.4	3.4	3.4	3.7	4.2	5.0	6.0	6.8	7.1	6.8	6.5	5.5	4.7	4.4	3.7	2.9	2.6	2.6	2.6	2.6	7.1	2.6	4.2
03-jul	3.1	3.1	3.1	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	5.2	6.8	6.5	6.0	5.5	5.8	5.2	4.7	3.7	2.9	2.1	2.1	2.4	3.1	2.9	6.8	2.1	3.9
04-jul	3.1	3.1	3.7	3.7	3.4	3.9	4.2	4.2	4.7	6.0	2.2	2.2	6.0	5.5	5.2	5.0	3.7	2.9	2.6	2.1	2.4	2.4	2.6	3.0	2.1	3.8	
05-jul	2.9	3.4	3.4	3.7	3.1	3.9	3.1	3.9	4.2	5.2	6.8	6.3	7.9	6.8	6.0	5.5	5.2	3.9	2.6	2.9	3.1	3.1	2.9	3.9	7.0	2.6	4.3
06-jul	3.1	3.7	3.1	2.9	3.4	3.7	4.2	5.0	4.7	5.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.9	2.6	2.9	2.6	2.4	2.1	1.0	2.1	2.1	
07-jul	0.5	1.0	1.6	1.8	2.1	2.1	2.4	2.4	2.9	4.2	6.0	7.3	7.1	8.1	7.3	6.3	5.2	3.9	2.6	2.1	2.6	3.1	3.1	3.4	6.1	0.5	3.7
08-jul	3.7	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	5.0	4.7	4.2	4.2	6.0	7.3	7.8	7.1	6.0	5.5	5.0	3.4	2.4	1.8	2.6	3.1	2.9	2.9	7.6	1.8	4.5
09-jul	2.9	3.1	3.4	3.4	3.7	4.2	4.4	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.8	6.5	7.8	6.8	6.0	3.4	2.6	2.6	2.9	2.6	2.6	2.6	7.6	2.6	4.4
10-jul	3.1	3.1	3.7	4.2	4.4	4.2	4.2	3.7	3.9	4.7	5.2	6.5	7.3	7.9	7.3	6.0	4.7	3.7	3.4	3.1	3.7	3.9	3.9	3.9	7.9	3.1	4.6
11-jul	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	3.9	2.2	2.2	2.2	2.2	2.6	2.4	1.8	1.8	2.6	3.1	2.9	1.6	0.5	2.9	1.6	1.8	2.4	2.4	4.2	0.5	2.7
12-jul	2.6	2.6	3.1	3.1	2.9	3.1	3.4	3.7	3.7	4.7	6.8	7.3	8.1	8.4	7.3	6.5	5.5	3.9	2.6	1.8	2.1	2.6	3.1	3.1	6.4	1.8	4.3
13-jul	3.1	2.9	3.1	3.4	3.4	4.2	4.7	5.2	2.2	2.2	2.2	2.2	4.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	4.6
14-jul	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.8	5.8	6.3	6.8	7.1	6.8	6.5	6.0	6.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	7.1	5.2	5.6
15-jul	5.2	5.2	4.7	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	6.0	6.0	6.0	6.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	6.0	4.7	5.3
16-jul	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	6.0	7.9	8.9	8.9	8.9	8.9	7.9	6.8	6.5	5.0	4.7	4.4	3.9	4.4	5.0	8.9	3.9	6.0
17-jul	5.0	5.2	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	6.3	6.6	6.9	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	9.7	3.9	6.0
18-jul	5.2	5.2	4.7	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	6.5	6.6	6.9	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	8.9	4.2	5.9
19-jul	5.5	5.2	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	5.8	2.2	2.2	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	5.2	5.6
20-jul	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.2	5.5	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	5.8	6.3	6.3	6.0	5.8	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5
21-jul	5.5	5.2	5.5	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.8	6.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	6.8	5.2	5.7
22-jul	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	6.0	6.5	7.1	6.8	6.5	6.0	5.2	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2	7.1	5.0	5.6
23-jul	5.2	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	6.3	6.0	6.3	6.0	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	6.3	5.2	5.5
24-jul	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.2	5.2	5.8	6.3	6.8	8.4	8.9	7.8	6.0	5.2	4.4	3.9	3.9	4.2	5.2	5.2	8.9	3.9	5.7
25-jul	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	6.5	7.3	8.6	2.2	2.2	10.2	9.4	7.3	6.2	4.2	3.7	4.7	4.2	4.7	10.2	3.7	5.9
26-jul	5.0	5.2	5.5	6.5	5.8	6.3	6.8	7.1	6.8	6.8	7.1	9.2	11.5	10.7	9.4	8.1	6.8	5.0	4.2	4.2	4.7	4.7	5.2	5.2	11.5	4.2	6.6
27-jul	5.2	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	6.3	6.8	6.8	7.6	8.4	8.9	9.9	10.7	9.9	8.4	6.5	5.2	6.0	5.0	5.0	5.2	5.2	10.7	5.0	6.6
28-jul	5.2	5.5	6.2	5.5	5.2	5.5	6.0	6.3	6.3	6.8	8.6	11.5	2.2	2.2	10.2	9.2	8.1	6.3	5.2	4.7	4.4	5.0	4.7	5.2	11.5	4.4	6.4
29-jul	5.2	5.5	7.8	5.5	6.3	6.3	7.8	7.1	7.1	6.8	6.8	7.8	9.2	10.5	11.0	10.5	8.9	6.8	5.5	4.7	4.2	4.7	5.0	5.2	11.0	4.2	6.9
30-jul	5.2	5.5	5.8	6.5	6.8	6.8	6.8	6.5	6.3	6.5	6.8	7.1	7.8	8.1	8.1	7.8	6.8	5.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.8	8.1	5.2	6.4
31-jul	5.8	5.8	6.0	5.8	5.8	6.0	5.8	6.0	6.0	6.3	6.5	7.1	7.9	9.4	10.5	9.7	7.9	6.0	5.2	4.4	3.9	4.4	5.0	5.5	10.5	3.9	6.4
MAXIMA	5.8	5.8	7.6	6.5	6.8	6.8	7.8	7.1	7.1	6.8	8.6	11.5	9.7	11.5	11.0	10.5	8.9	6.8	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.8		
MINIMA	0.5	1.0	1.6	1.8	2.1	2.1	2.4	2.4	2.9	4.2	2.6	2.4	1.8	1.8	2.6	3.1	2.9	1.6	0.5	1.8	1.6	1.8	2.1	1.0			
MEDIA	4.3	4.5	4.6	4.6	4.7	4.8	5.0	5.1	5.2	5.5	6.3	6.8	7.0	7.3	7.4	6.9	6.1	4.8	4.2	3.9	3.9	4.0	4.2	4.3			

N° de datos validos : 722  
 Recuperación de datos : 97,0 %  
 Limite de detección equipo Teledyne : 1 µg/m<sup>3</sup>N  
 Código ausencia de datos mantención en terreno : 2.2  
 Código ausencia de datos falla de energía : 2.2  
 Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	5.2
Maxima horaria:	11.5
Maxima diaria:	6.9
Minima horaria:	0.5
Minima diaria:	2.7

Gráfico N° 20: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM8

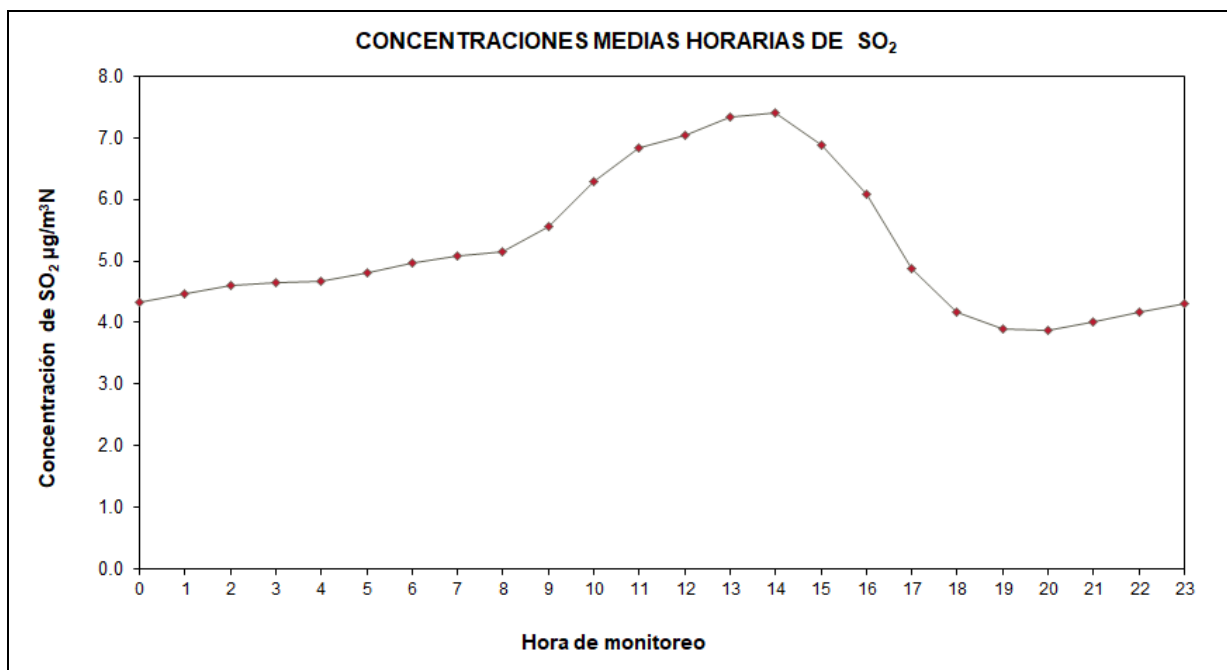


Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM8

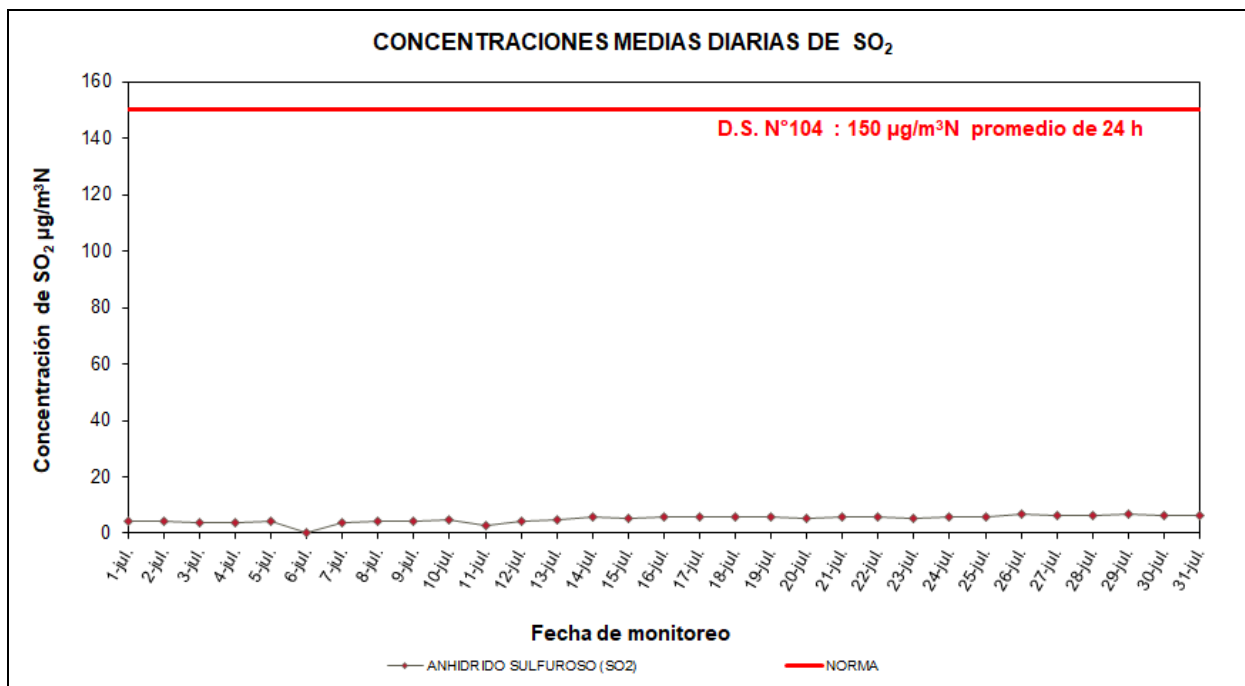




Tabla N° 21: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: EME-M

LUGAR :	ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M	VARIABLE :	ANHIDRIDO SULFUROSO (SO <sub>2</sub> )
PERIODO :	01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022	UNIDAD :	µg/m <sup>3</sup> N

Fecha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Máxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario	
01-jul	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	3.7	3.4	3.4	3.4	3.9	5.2	5.8	5.5	6.8	7.1	6.8	5.5	5.0	5.0	5.0	4.7	3.7	7.1	3.4	4.5	
02-jul	3.7	3.4	4.2	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	4.4	7.9	7.9	7.1	9.9	8.1	5.8	5.2	5.5	5.5	5.2	5.0	4.7	3.7	9.9	3.4	5.0	
03-jul	3.4	3.4	3.4	3.4	3.1	2.9	2.6	2.4	2.4	2.9	3.7	4.7	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	4.7	4.2	3.4	3.4	3.4	3.1	5.2	2.4	3.8		
04-jul	2.9	2.6	2.4	2.4	2.1	2.6	2.9	2.9	2.6	2.4	2.9	3.9	5.0	5.4	7.3	6.8	6.5	5.5	5.5	5.5	5.2	4.7	3.9	3.4	5.4	2.1	4.2	
05-jul	3.4	3.9	5.2	5.2	5.0	5.2	5.2	5.0	4.7	5.0	4.7	5.8	7.9	2.9	13.1	6.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	4.7	4.2	3.7	13.1	3.4	5.4	
06-jul	3.4	3.4	3.4	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	3.7	5.2	7.6	5.8	5.2	5.2	5.2	6.8	5.8	5.5	5.2	4.4	3.9	3.7	5.6	3.1	4.7	
07-jul	3.4	3.4	3.4	3.4	3.1	3.4	3.4	3.7	3.4	4.4	5.5	11.5	11.5	5.5	5.8	7.9	6.3	5.8	5.2	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	11.5	3.1	5.4	
08-jul	5.2	4.7	4.4	4.2	4.2	4.2	4.7	4.2	3.7	3.4	3.9	5.0	5.0	7.1	5.5	5.5	5.8	10.5	5.8	5.0	5.2	4.4	3.7	3.4	10.5	3.4	5.0	
09-jul	5.2	5.2	4.4	4.2	3.9	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.7	5.0	5.0	4.7	4.7	5.2	5.2	5.0	4.2	3.7	3.4	3.4	5.2	3.4	4.4	
10-jul	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	4.4	4.4	4.4	4.7	5.2	5.2	5.2	5.0	4.4	3.7	3.4	5.2	3.4	4.1	
11-jul	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.1	3.4	3.7	4.7	4.7	4.7	4.4	4.4	5.0	5.0	4.7	4.4	4.2	3.9	5.0	3.1	4.0	
12-jul	5.2	5.0	4.7	4.7	3.4	3.4	3.4	3.4	2.9	3.1	3.4	4.4	5.5	2.9	2.9	5.2	5.0	5.2	5.2	5.5	5.0	4.4	3.7	3.4	5.5	2.9	4.3	
13-jul	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	3.9	3.7	3.4	3.4	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	3.4	3.9	3.4	3.5	
14-jul	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	4.4	3.9	3.9	4.7	5.0	4.4	4.7	4.2	3.9	3.7	3.4	5.0	3.4	3.8	
15-jul	3.4	3.4	3.4	3.1	3.4	3.4	3.1	2.9	3.1	3.1	3.1	3.4	2.9	2.9	2.9	2.4	2.6	2.9	2.6	2.4	2.1	1.8	2.1	2.1	3.4	1.8	2.9	
16-jul	2.4	2.1	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.1	2.6	3.4	3.7	5.0	4.4	4.7	4.7	4.4	4.4	3.9	3.7	3.4	3.4	5.0	1.8	3.1	
17-jul	3.4	3.1	2.9	2.9	3.1	3.1	2.4	2.1	1.8	2.1	3.1	4.2	5.8	7.5	5.4	5.5	5.2	5.2	5.5	5.2	5.0	4.2	3.4	3.4	5.4	1.8	4.2	
18-jul	3.4	3.4	3.4	3.1	3.4	3.1	3.1	2.6	3.1	3.4	3.9	4.7	5.0	2.9	2.9	5.0	5.0	5.2	5.0	4.7	4.7	4.2	3.7	3.4	5.2	2.6	3.9	
19-jul	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.9	4.2	4.2	4.2	4.4	5.0	5.0	4.7	4.2	4.4	4.2	4.2	4.4	5.2	5.0	4.4	4.2	3.9	5.2	3.4	4.2	
20-jul	3.7	4.2	4.2	3.9	3.7	4.4	4.7	4.7	3.9	4.2	3.9	3.9	5.9	4.2	4.2	5.0	5.2	5.0	4.7	4.4	4.2	4.2	4.4	4.2	5.2	3.7	4.3	
21-jul	4.2	3.9	3.9	5.0	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	5.0	5.5	7.3	5.2	5.2	5.0	4.4	4.4	4.2	3.7	3.9	7.3	3.4	4.3	
22-jul	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	4.7	4.7	4.2	4.2	4.2	4.4	4.7	4.4	5.0	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	4.7	4.4	3.9	3.7	3.9	5.2	3.7	4.4	
23-jul	4.2	4.2	3.9	3.7	3.7	4.4	4.4	3.9	3.7	3.9	3.9	3.9	4.2	5.0	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	4.4	4.2	4.2	3.9	5.2	3.7	4.3	
24-jul	3.9	4.4	4.7	5.0	4.2	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	4.2	5.0	5.0	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	4.2	4.4	7.5	5.8	7.5	3.7	4.7	
25-jul	5.2	5.0	4.2	3.9	3.7	3.7	3.7	3.4	3.4	3.4	4.2	4.7	5.0	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	4.2	3.9	3.7	3.4	5.5	3.4	4.4	
26-jul	3.4	3.4	3.4	3.4	3.1	3.1	3.4	3.4	3.4	3.7	5.8	7.1	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	4.7	4.2	3.9	7.1	3.1	4.4	4.4	
27-jul	3.7	3.7	3.7	5.2	4.7	5.2	5.0	5.0	5.0	4.4	5.0	5.8	9.7	9.2	8.1	2.9	8.4	7.3	7.1	5.0	5.2	5.2	5.0	4.7	9.7	3.7	5.8	
28-jul	4.4	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	4.7	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	4.7	5.0	6.8	3.7	4.9	
29-jul	4.2	3.9	3.7	3.7	3.7	3.9	3.9	4.4	4.4	4.4	4.4	4.2	5.8	5.8	5.5	5.2	5.5	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	4.2	4.2	5.0	3.7	4.7	
30-jul	4.2	4.4	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.0	4.7	5.2	4.2	5.0	5.0	
31-jul	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	4.7	5.0	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	7.1	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	4.4	5.0	7.1	4.4	5.2	
MAXIMA	5.2	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	5.2	5.2	5.0	5.2	5.5	11.5	11.5	9.2	13.1	8.1	8.4	10.5	8.8	5.5	5.5	5.2	7.5	5.8				
MINIMA	2.4	2.1	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.1	2.6	3.4	2.9	3.9	3.7	2.4	2.6	2.9	2.6	2.4	2.1	1.8	2.1	2.1			
MEGIA	3.8	3.8	3.8	3.8	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	4.8	5.5	5.7	5.9	5.4	5.3	5.4	5.2	4.9	4.7	4.2	4.1	3.9				

N° de datos validos : 737

Recuperación de datos : 99.1 %

Límite de detección (Horiba) : 1.3 µg/m<sup>3</sup>N

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam) : 2.8

Código ausencia de datos falla de energía : 2.8

Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : 2.5

Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	4.4
Maxima horaria:	13.1
Maxima diaria:	5.8
Minima horaria:	1.8
Minima diaria:	2.9

Gráfico N° 22: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: EME-M

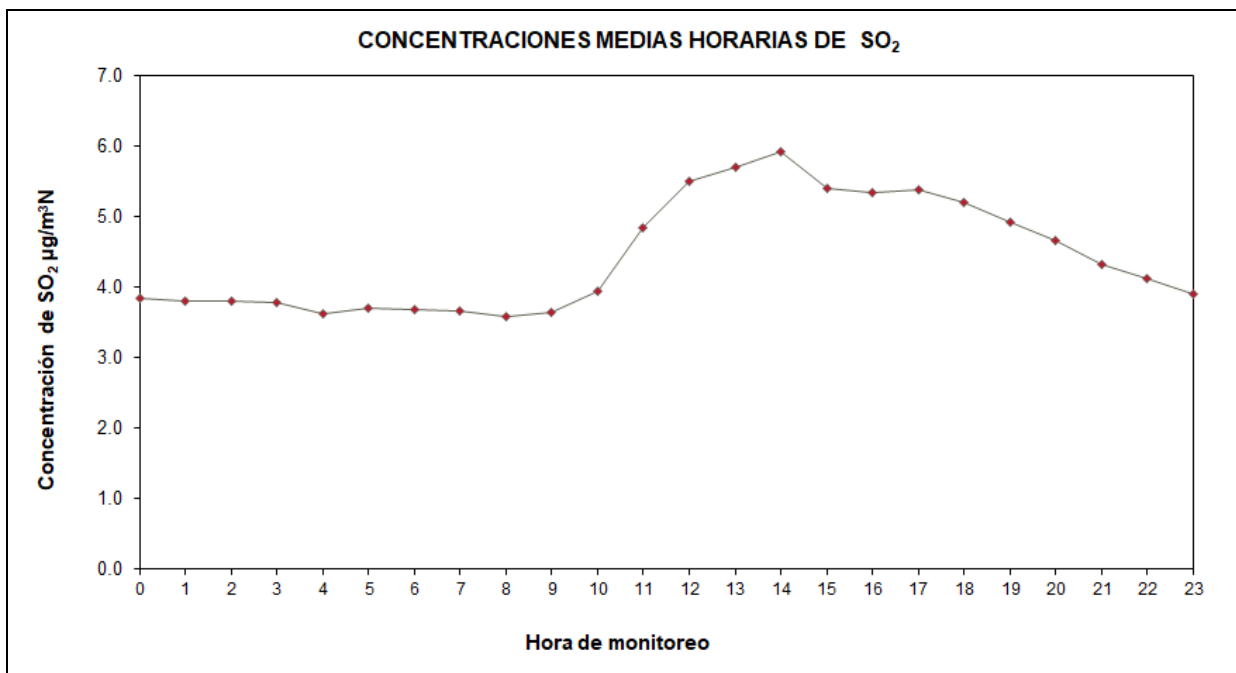
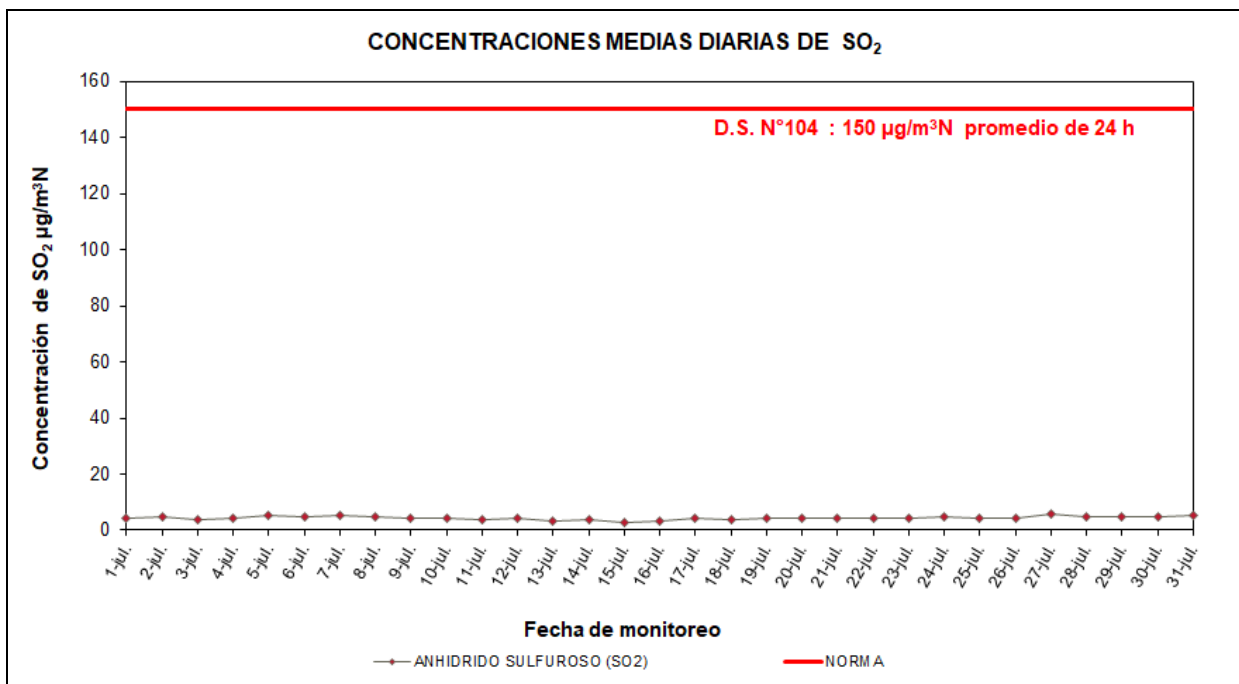


Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: EME-M



LUGAR :	CUERPO DE BOMBEROS EME - F	VARIABLE :	ANHIDRIDO SULFUROSO (SO <sub>2</sub> )
PERIODO :	01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022	UNIDAD :	µg/m <sup>3</sup> N

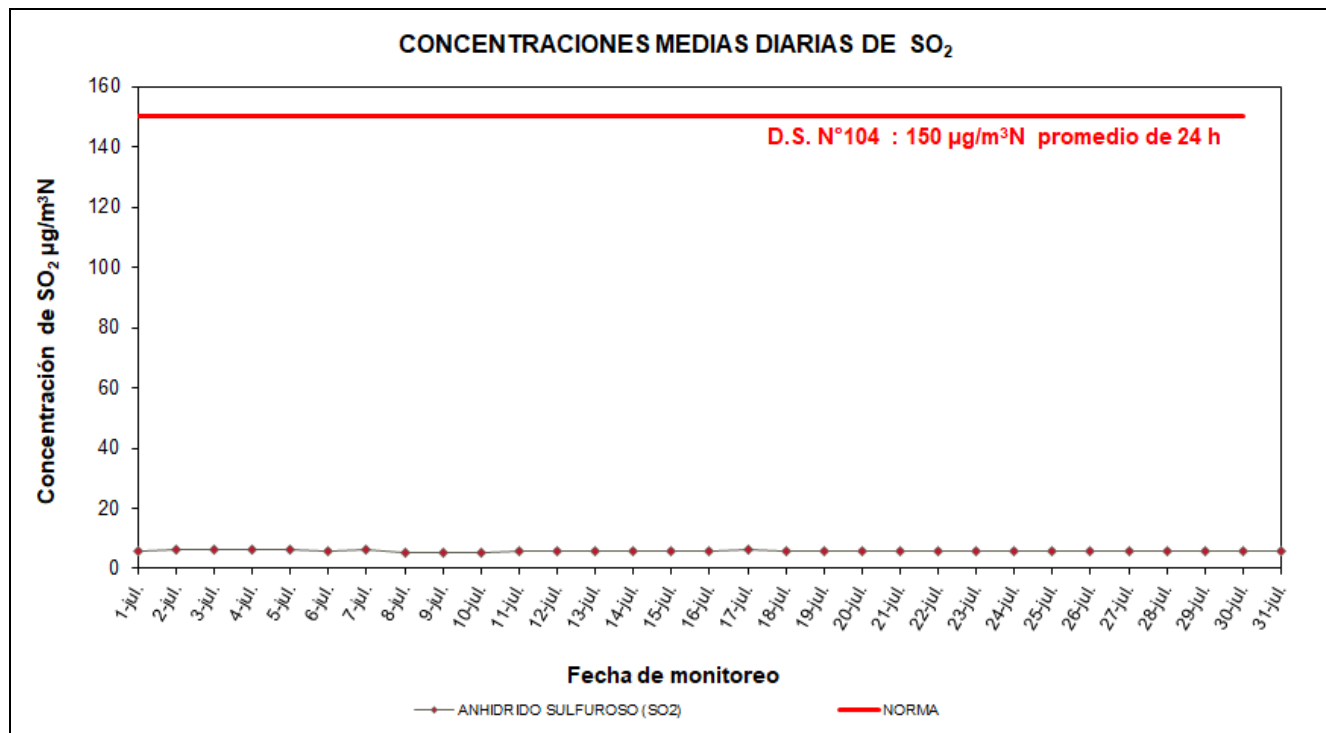
Nº de datos válidos  
Recuperación de datos  
Límite de detección [Thermo 431Q]  
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam)  
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	5.8
Máxima horaria:	8.9
Máxima diaria:	6.4
Mínima horaria:	5.2
Mínima diaria:	5.5

**CONCENTRACIONES MEDIAS HORARIAS DE SO<sub>2</sub>**

Hora de monitoreo	Concentración de SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup> N
0	5.86
1	5.75
2	5.55
3	5.71
4	5.77
5	5.73
6	5.78
7	5.80
8	5.85
9	5.85
10	5.79
11	5.92
12	5.91
13	5.91
14	5.88
15	5.89
16	5.79
17	5.72
18	5.81
19	5.92
20	5.89
21	5.82
22	5.94
23	5.85

Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: EME-F



## 6.6.2.- Concentración de Óxidos de Nitrógeno (NO y NO<sub>2</sub>) en µg/m<sup>3</sup>N

Para la estación **EME-M** en la Tabla N° 23, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de NO.

Para la estación **EME-M** en la Tabla N° 24, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de NO<sub>2</sub>.

Para la estación **EME-F** en la Tabla N° 25, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de NO.

Para la estación **EME-F** en la Tabla N° 26, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de NO<sub>2</sub>.

En el Gráfico N° 26, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de NO<sub>2</sub>. En el Gráfico N° 27, se aprecia el comportamiento de las concentraciones máximas horarias NO<sub>2</sub>.

**Tabla N° 23: Resultados de Concentración de Monóxido de Nitrógeno (NO) Estación: EME-M**

LUGAR : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M																VARIABLE : MONOXIDO DE NITROGENO (NO)												
PERIODO : 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022																UNIDAD : µg/m³N												
Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	
01-jul	5.9	5.9	5.6	6.3	6.5	7.2	6.4	6.3	7.2	6.1	5.9	7.5	8.1	8.1	8.4	7.7	7.5	7.1	7.4	7.6	7.6	8.2	9.2	7.7	9.2	5.8	7.1	
02-jul	13.4	9.6	9.7	8.0	8.8	8.5	7.9	9.9	14.0	13.9	11.8	14.4	9.1	13.1	17.8	8.0	7.4	8.7	9.2	9.8	8.1	7.4	15.0	11.7	17.8	7.4	10.6	
03-jul	9.7	7.9	7.6	6.9	7.4	7.1	6.7	7.7	9.4	8.6	11.0	6.5	6.3	6.9	6.4	6.9	6.4	7.1	6.7	8.1	7.1	11.4	12.0	6.5	12.0	6.3	7.8	
04-jul	5.8	5.5	5.3	5.3	6.4	6.0	6.2	5.8	6.9	9.8	10.1	7.8	9.7	13.3	8.5	8.1	7.7	7.0	8.1	8.7	7.0	9.0	10.6	7.4	13.3	5.0	7.6	
05-jul	8.8	8.0	8.3	8.7	10.1	11.3	9.1	9.6	10.8	9.8	7.6	7.2	12.6	12.5	2.8	5.6	6.0	6.4	7.0	8.6	7.7	7.4	6.6	7.2	12.6	5.6	8.6	
06-jul	7.6	5.9	6.0	6.7	6.3	5.8	5.8	6.1	7.6	8.4	7.7	9.1	9.7	8.2	6.5	6.7	7.0	7.0	9.3	9.7	9.0	9.4	8.2	6.4	9.7	5.8	7.4	
07-jul	7.0	5.8	5.4	5.2	6.4	6.3	6.4	7.4	11.8	17.5	13.4	17.2	10.9	8.6	8.7	13.9	9.2	8.8	7.5	12.0	10.9	9.4	9.2	9.8	17.5	5.2	9.5	
08-jul	7.5	7.1	6.0	5.4	6.3	6.5	6.4	5.8	6.5	6.0	5.9	6.3	5.5	12.4	7.2	6.8	7.6	10.1	6.5	6.5	9.7	10.2	8.2	7.0	12.4	8.4	7.1	
09-jul	6.9	5.9	5.5	10.2	9.0	7.5	6.7	7.5	6.4	9.2	6.6	7.5	7.0	7.2	6.9	7.2	7.0	6.7	6.7	8.3	6.7	6.5	6.3	7.9	10.2	5.9	7.4	
10-jul	7.1	6.0	5.8	6.3	5.8	5.2	6.4	5.2	5.4	6.0	6.7	7.5	7.2	7.0	7.1	7.7	7.0	8.6	8.7	8.3	7.7	6.9	7.1	6.4	8.7	5.2	6.8	
11-jul	6.3	7.4	5.9	5.5	6.7	6.6	6.5	6.0	5.3	4.9	5.6	6.1	6.7	8.6	5.6	5.5	5.3	6.0	6.7	11.6	12.3	11.8	12.5	9.9	12.5	4.9	7.1	
12-jul	9.7	11.7	9.3	8.2	9.2	8.0	6.9	6.7	9.1	16.4	11.2	11.0	12.1	5.9	2.6	7.1	7.6	8.2	9.1	9.1	8.0	7.9	8.6	7.7	16.4	5.9	9.1	
13-jul	6.3	6.0	5.3	6.5	7.0	7.9	7.1	6.5	6.1	11.0	8.7	8.2	8.6	5.3	6.3	5.4	5.6	6.1	6.5	6.7	7.1	8.2	7.1	7.1	11.0	5.3	6.9	
14-jul	5.9	6.3	6.4	6.4	6.5	6.1	6.5	6.9	7.5	6.9	7.6	6.7	6.0	6.3	5.8	6.7	7.5	7.1	8.3	5.6	6.3	6.0	6.2	5.0	8.3	5.0	6.4	
15-jul	4.7	4.4	5.4	4.5	4.8	4.8	4.4	4.8	4.8	5.4	4.8	4.8	5.2	2.8	2.8	3.6	4.0	4.7	4.5	3.8	4.5	4.2	4.0	3.9	5.4	3.6	4.5	
16-jul	4.3	4.2	4.2	3.8	3.8	3.7	3.8	3.1	3.9	4.5	5.5	5.5	5.8	6.5	5.8	6.3	6.4	6.5	6.5	8.2	7.0	6.9	7.1	6.1	8.2	3.1	5.4	
17-jul	8.1	9.9	7.7	6.1	6.9	6.9	6.0	5.2	5.6	5.6	6.7	9.0	11.4	11.2	13.7	8.1	6.6	8.6	9.0	15.0	9.9	9.9	7.6	7.0	15.0	5.0	8.4	
18-jul	7.1	7.0	7.5	6.6	6.1	6.3	6.4	7.5	7.4	5.8	6.7	6.5	7.5	6.9	2.8	7.2	7.2	6.6	6.5	7.2	7.2	7.0	6.6	7.2	7.5	5.8	6.9	
19-jul	7.0	7.4	6.9	7.7	6.9	9.1	7.7	7.6	8.5	9.6	12.9	11.5	9.8	8.6	8.3	6.5	7.1	6.9	6.9	9.0	8.2	7.4	6.1	6.9	12.9	6.1	7.9	
20-jul	6.6	7.0	7.2	7.1	7.5	8.2	7.9	9.7	9.9	10.3	9.4	9.7	8.2	7.5	8.5	10.6	9.6	6.9	7.2	7.2	8.0	7.4	8.7	7.6	10.6	6.6	8.3	
21-jul	6.4	6.1	6.9	6.9	7.2	8.0	6.6	6.7	9.4	9.9	9.1	9.3	9.0	9.4	13.5	12.0	5.1	6.0	5.9	6.4	6.7	6.0	5.8	5.6	13.5	5.6	7.7	
22-jul	5.8	5.5	5.5	6.6	7.7	7.1	7.7	7.4	8.8	8.2	9.1	7.7	7.7	7.9	6.1	9.3	6.5	6.3	6.5	6.6	6.0	6.7	6.5	9.3	5.5	7.1		
23-jul	6.3	6.5	6.1	6.0	6.3	7.1	6.9	7.7	8.2	8.9	6.3	6.1	6.4	7.7	6.1	6.6	6.5	6.1	5.8	6.6	5.6	6.1	6.6	6.0	8.2	5.6	6.5	
24-jul	6.7	7.1	6.6	7.7	6.5	7.1	6.0	6.6	5.6	6.3	5.6	5.9	6.0	7.4	5.9	5.8	6.0	6.5	7.1	6.4	5.5	5.6	7.2	7.0	7.7	5.5	6.4	
25-jul	6.6	6.7	5.8	6.4	5.8	5.9	6.9	7.2	7.6	10.1	7.8	8.8	7.0	7.7	8.6	7.9	7.2	6.9	6.8	6.1	6.5	6.0	5.6	6.6	10.1	5.8	6.9	
26-jul	5.5	5.6	5.9	5.5	5.9	6.0	6.0	6.6	6.1	7.2	7.6	12.4	9.9	7.7	7.1	6.0	6.6	6.7	7.8	9.4	8.6	7.5	7.6	11.0	12.4	6.5	7.4	
27-jul	7.5	10.8	13.6	19.9	14.0	9.3	9.3	10.3	10.2	11.0	19.6	16.1	25.0	12.4	13.0	2.8	2.8	9.6	9.1	9.0	8.1	13.1	9.6	8.2	25.0	7.5	12.2	
28-jul	7.0	7.6	4.7	8.8	9.0	7.4	7.7	9.2	10.6	11.5	14.8	12.3	16.9	16.6	10.9	7.4	6.1	6.9	9.6	9.2	9.1	7.5	8.0	8.5	14.8	6.1	9.0	
29-jul	8.6	7.5	8.2	9.6	8.3	7.5	7.2	7.9	9.9	8.5	14.7	9.6	7.9	7.6	6.5	6.3	6.1	6.6	6.6	7.0	7.9	8.1	8.0	6.7	14.7	6.1	8.0	
30-jul	7.7	7.6	8.7	9.4	9.8	8.6	8.3	8.1	6.6	7.2	7.1	6.4	6.0	7.0	6.0	6.3	7.2	6.5	6.9	6.1	5.3	5.3	5.3	5.6	9.6	5.3	7.1	
31-jul	6.9	7.9	7.0	6.7	6.0	6.0	6.3	6.9	8.3	6.3	6.1	6.4	7.0	6.3	5.8	6.1	5.9	5.6	5.9	8.0	6.5	6.3	5.9	7.4	8.3	5.6	6.6	
MAXIMA	13.4	11.7	13.6	19.9	14.0	11.3	9.3	10.3	14.0	17.5	19.6	17.2	25.0	13.3	17.8	13.9	9.6	10.1	9.8	15.0	12.3	13.1	15.0	11.7				
MINIMA	4.3	4.2	4.2	3.8	3.8	3.7	3.6	3.1	3.9	4.5	4.8	4.8	5.2	5.3	5.6	3.6	4.0	4.7	4.5	3.8	4.5	4.2	4.0	3.9				
MEDIA	7.1	7.0	6.9	7.3	7.3	7.0	6.6	7.1	7.9	8.6	8.8	8.7	8.6	8.3	8.0	7.3	6.8	7.1	7.3	8.1	7.6	7.7	7.9	7.3				
N° de datos validos																737												
Recuperación de datos																99.1												
Limite de detección del equipo (Eicotech EC3841)																1.0										µg/m³N		
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam)																2.8												
Código ausencia de datos falla de energía																2.8												
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos																												
																										Promedio:		7.6
																										Máxima horaria:		25.0
																										Máxima diaria:		12.2
																										Minima horaria:		3.1
																										Minima diaria:		4.5



Tabla N° 24: Resultados de concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Estación: EME-M

LUGAR : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M

VARIABLE : DIOXIDO DE NITROGENO (NO<sub>2</sub>)

PERIODO : 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-Jul	11,7	11,9	12,2	12,4	12,8	13,0	11,1	12,2	15,2	13,9	12,8	16,0	17,1	17,9	16,0	16,7	19,8	24,6	22,2	22,0	22,4	23,9	19,0	14,7	24,6	15,1	16,3
02-Jul	21,6	20,3	20,1	14,1	17,7	19,0	23,7	21,6	19,8	17,5	17,7	19,8	14,5	20,1	23,0	13,9	13,9	18,1	23,9	22,0	20,5	17,9	25,2	22,4	25,2	13,9	19,5
03-Jul	18,4	15,6	15,4	14,1	14,1	13,2	11,1	12,8	14,3	13,2	15,8	13,0	12,4	12,8	12,0	13,2	13,9	16,6	21,1	19,9	17,1	22,2	20,9	11,5	22,2	11,1	15,2
04-Jul	11,7	11,1	11,3	10,7	12,0	11,1	10,8	13,2	12,0	13,9	13,9	14,9	17,1	22,0	17,7	18,2	20,7	21,6	26,6	27,7	19,6	25,6	25,6	17,9	27,7	10,7	17,0
05-Jul	20,5	24,5	26,5	25,4	30,9	32,2	26,5	21,3	21,8	15,9	15,1	15,6	23,0	22,2	2,8	14,9	14,3	15,4	20,3	26,5	22,0	18,2	18,1	17,1	32,2	14,3	21,2
06-Jul	16,7	14,9	13,0	11,5	12,0	13,2	12,6	14,3	21,1	12,8	15,4	18,4	20,5	17,3	18,6	15,2	17,5	24,1	36,9	29,0	23,0	28,4	18,6	16,9	36,9	11,5	18,3
07-Jul	14,3	13,4	13,5	14,3	17,9	18,1	18,4	17,9	19,9	25,4	22,2	25,0	17,5	15,1	17,9	26,9	18,2	22,0	19,6	29,3	29,3	22,6	22,0	29,2	29,3	13,4	20,4
08-Jul	14,9	14,5	13,7	13,0	15,1	14,1	13,2	15,4	16,0	16,7	14,1	13,9	13,7	26,2	15,6	15,8	17,7	26,5	15,6	16,2	25,0	26,2	17,3	20,5	26,6	13,0	17,1
09-Jul	18,8	16,9	19,6	28,0	21,4	18,4	16,1	18,1	15,6	18,1	14,9	15,4	15,4	15,4	14,1	14,3	14,1	14,7	16,4	19,0	13,5	17,3	24,1	21,3	28,0	13,5	17,5
10-Jul	13,2	11,7	11,1	11,8	14,9	12,2	12,2	11,7	10,7	12,0	13,2	13,9	14,7	13,4	12,6	12,8	12,4	13,5	14,7	16,9	16,8	14,9	15,2	13,2	16,9	10,7	13,3
11-Jul	12,6	15,1	12,2	11,3	11,1	13,2	12,0	10,5	11,7	12,2	12,8	13,9	13,2	13,2	12,8	13,4	13,7	13,9	16,4	22,8	21,4	21,3	22,8	22,6	22,8	10,5	14,8
12-Jul	27,8	28,2	24,5	19,9	19,0	16,7	14,1	13,7	15,6	20,9	19,4	18,6	18,8	11,5	2,8	13,5	16,7	19,6	26,5	25,0	18,2	18,1	19,2	14,7	28,2	11,5	19,1
13-Jul	13,5	13,5	15,2	13,9	13,4	14,3	13,2	16,9	18,2	30,3	22,9	18,6	17,1	16,9	12,8	15,2	15,8	16,2	20,7	17,5	20,1	20,5	16,4	15,4	30,3	12,8	17,0
14-Jul	14,5	12,8	13,4	13,5	12,8	14,3	14,7	19,0	23,3	17,7	18,4	17,1	18,4	11,9	14,7	15,1	16,7	15,2	17,1	13,7	14,7	12,6	12,2	11,5	23,3	11,5	15,1
15-Jul	13,0	10,0	12,8	10,5	10,2	11,1	15,1	13,4	11,9	11,5	12,4	12,8	12,2	2,8	2,8	7,9	9,6	9,0	10,7	10,7	9,4	8,7	8,3	8,7	15,1	7,9	10,9
16-Jul	8,5	8,7	8,1	8,3	8,1	8,6	8,3	7,9	8,7	10,9	12,9	12,8	13,2	14,1	13,7	13,0	14,7	14,9	14,7	15,6	13,2	16,7	13,7	12,6	16,7	7,9	11,7
17-Jul	22,4	29,9	21,3	18,1	26,3	15,2	11,7	9,2	12,8	14,1	15,1	18,6	21,6	19,6	24,8	16,2	16,2	22,7	28,8	30,3	19,8	21,1	14,5	14,3	30,3	9,3	19,4
18-Jul	14,5	13,7	13,7	12,2	12,6	12,4	13,7	13,7	13,7	14,3	15,2	14,5	15,4	12,8	2,8	17,7	18,2	18,2	18,4	23,1	20,5	18,2	17,1	15,1	23,1	12,2	15,6
19-Jul	15,1	14,7	16,0	14,3	14,7	20,7	18,4	17,7	18,4	20,9	22,8	22,2	22,2	15,1	13,2	13,2	14,1	14,1	20,5	28,2	21,1	18,4	14,9	14,3	28,2	13,2	17,9
20-Jul	14,5	17,7	14,3	12,8	17,1	16,4	18,6	18,6	18,4	15,1	19,0	17,9	16,2	16,7	21,5	25,6	21,1	17,3	18,4	18,6	19,8	16,6	23,5	14,1	25,6	12,8	18,1
21-Jul	13,4	13,4	13,5	13,7	16,2	16,2	14,5	16,6	22,2	21,3	17,5	17,9	16,0	17,7	19,8	17,9	14,1	15,8	15,1	13,7	16,2	13,2	12,8	13,5	22,2	12,8	15,8
22-Jul	13,4	12,4	14,1	16,2	16,9	16,0	15,1	18,2	19,8	15,8	16,4	15,6	15,2	16,9	15,4	18,2	15,2	15,4	14,3	14,3	13,2	14,7	14,3	13,7	19,6	12,4	15,5
23-Jul	13,5	13,7	12,8	13,2	15,6	18,2	16,9	16,4	17,5	17,9	15,8	14,1	15,1	18,4	15,1	19,0	15,4	14,5	15,4	15,1	13,5	13,0	13,4	12,4	19,0	12,4	15,2
24-Jul	12,8	16,4	16,0	16,7	12,8	13,9	14,1	16,2	16,2	16,7	14,7	13,4	14,1	14,7	12,4	13,7	12,4	13,9	13,7	13,5	13,0	18,6	27,8	19,8	27,8	12,4	15,3
25-Jul	19,2	17,3	14,1	14,3	14,1	12,8	13,9	12,6	14,9	16,3	14,1	16,2	15,4	15,6	14,9	16,7	15,2	18,1	18,4	14,1	14,7	13,4	13,9	13,5	19,2	12,6	15,2
26-Jul	11,7	10,7	11,1	9,8	9,2	10,7	13,9	12,4	13,9	15,2	14,3	19,6	19,0	14,5	13,2	12,2	11,7	13,2	17,9	20,9	17,3	18,2	19,2	20,5	20,9	9,3	14,6
27-Jul	12,6	20,3	29,0	30,5	26,3	16,6	16,4	19,6	19,0	16,4	20,7	23,0	30,9	18,2	19,4	2,8	2,8	20,9	23,0	21,4	17,5	24,3	19,0	17,3	30,9	12,8	21,2
28-Jul	15,1	13,7	13,4	17,5	16,0	13,7	13,5	14,1	15,6	14,3	16,4	17,9	16,4	18,1	20,1	15,1	15,2	14,5	19,9	26,7	24,1	19,8	22,2	20,3	26,7	13,4	17,2
29-Jul	18,8	15,1	16,9	18,8	17,1	14,7	14,1	15,6	16,9	14,9	16,9	18,4	17,9	17,1	15,4	14,1	14,7	14,9	16,0	16,0	16,4	17,3	18,8	17,1	18,8	14,1	16,3
30-Jul	17,5	19,9	21,3	16,7	23,3	17,5	16,4	17,3	16,0	18,4	18,8	15,6	15,4	16,2	14,9	15,4	17,7	15,6	14,3	13,7	13,9	13,5	14,3	14,1	23,3	13,5	16,8
31-Jul	17,1	18,1	16,4	14,1	13,4	13,9	13,4	20,7	21,3	15,1	13,5	13,7	13,4	14,5	14,1	13,4	13,0	14,1	14,5	16,4	14,3	15,4	14,5	24,6	24,6	13,0	15,5
MAXIMA	27,8	29,9	29,0	30,5	30,9	32,2	26,5	21,6	23,3	30,3	22,8	25,0	30,9	26,2	24,8	26,9	21,1	26,5	36,9	30,3	29,3	28,4	27,8	29,2			
MINIMA	8,5	8,7	8,1	8,3	8,1	8,5	8,3	7,9	8,7	10,9	12,0	12,8	12,2	11,5	12,0	7,9	8,6	9,0	10,7	10,7	9,4	8,7	8,3	8,7			
MEDIA	15,6	15,8	15,7	15,2	16,1	15,3	14,7	15,4	16,5	16,5	16,2	16,7	16,8	16,5	16,1	15,5	15,5	17,1	19,1	20,0	18,1	18,3	18,0	16,6			

N° de datos válidos : 737  
 Recuperación de datos : 99,1 %  
 Límite de detección del equipo (Ecotech EC3841) : 1,0 µg/m<sup>3</sup>N  
 Código ausencia de datos: mantenimiento en terreno (Cero/3pm) : 2,8  
 Código ausencia de datos: falla de energía : 2,8  
 Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	16,6
Máxima horaria:	36,9
Máxima diaria:	21,2
Mínima horaria:	7,9
Mínima diaria:	10,9

Tabla N° 25: Resultados de concentración de Monóxido de Nitrógeno (NO), Estación: EME-F

LUGAR :		CUERPO DE BOMBEROS - EME F															VARIABLE :		MONOXIDO DE NITROGENO (NO)																	
PERIODO :		01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022																							UNIDAD :		µg/m <sup>3</sup> N									
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23												
01-jul	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.1	2.1	2.1									
02-jul	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.1	2.1	2.1									
03-jul	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.1	2.1	2.1									
04-jul	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.1	2.1	2.1									
05-jul	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.1	2.1	2.1									
06-jul	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.1	2.1	2.1									
07-jul	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.1	2.1	2.1									
08-jul	1.72	1.96	1.84	1.96	1.96	1.84	2.33	2.21	2.21	1.84	1.72	2.5	2.5	4.42	2.58	2.21	1.84	1.96	2.94	2.45	3.68	4.56	3.80	2.45	4.7	1.7	2.5									
09-jul	2.21	2.33	2.21	2.58	2.45	2.45	1.96	1.96	2.70	2.09	1.60	1.35	1.84	1.47	1.80	1.60	1.47	1.72	2.21	2.70	2.33	2.33	3.68	4.42	4.4	1.3	2.2									
10-jul	2.68	1.96	2.21	2.09	2.45	1.96	2.58	2.21	2.45	2.33	2.33	1.60	1.72	1.72	1.47	1.60	1.60	1.60	1.47	1.72	1.96	1.84	1.84	1.84	2.6	1.5	2.0									
11-jul	1.84	1.60	1.60	1.96	1.84	1.84	2.21	2.21	2.33	2.33	2.33	2.82	2.21	2.21	2.21	2.09	2.21	2.09	2.82	3.44	4.79	6.28	5.64	4.77	6.3	1.6	2.7									
12-jul	5.03	5.28	3.44	2.94	2.45	2.62	2.58	4.54	4.42	2.5	2.5	2.5	2.5	5.64	6.28	5.77	5.40	5.52	7.85	5.89	5.15	5.52	5.64	5.52	7.9	2.5	4.9									
13-jul	5.15	5.28	5.28	8.10	5.28	5.03	5.64	5.89	8.47	8.83	7.24	6.75	6.14	8.59	5.52	5.15	5.52	5.40	5.40	6.38	8.71	6.14	8.50	5.40	8.8	5.0	8.3									
14-jul	5.15	4.91	4.91	5.28	5.28	4.91	4.91	6.87	6.28	5.03	5.28	6.14	5.64	5.15	2.5	5.28	5.15	5.89	5.28	5.15	5.03	5.28	5.15	5.15	6.9	4.9	5.4									
15-jul	5.89	5.64	5.40	5.03	5.03	4.91	5.77	6.14	5.64	5.89	5.89	8.83	5.77	7.24	5.28	5.77	5.64	5.64	5.52	6.01	5.03	5.03	5.52	5.89	7.2	4.9	5.7									
16-jul	5.03	5.03	5.03	4.91	4.91	4.91	4.79	5.03	5.40	6.99	5.89	6.14	5.28	5.40	5.77	5.64	6.28	5.03	5.40	9.57	6.87	8.82	11.04	8.96	11.0	4.8	8.2									
17-jul	6.99	7.24	6.38	8.59	8.71	8.87	5.64	5.03	8.83	8.22	7.61	9.08	8.59	6.75	15.34	5.77	5.03	5.64	6.14	10.80	14.36	9.94	8.83	6.99	15.3	5.0	8.0									
18-jul	6.77	5.28	5.64	5.89	5.64	5.52	6.38	13.62	11.29	6.38	6.38	6.28	5.52	5.40	6.14	8.96	7.73	2.5	7.73	9.33	8.59	8.96	8.96	12.27	13.6	5.3	7.4									
19-jul	8.83	8.83	8.47	8.59	8.47	9.33	7.85	9.82	10.67	11.53	12.88	10.55	10.31	9.08	10.31	8.96	8.96	11.29	9.82	9.45	9.33	10.43	8.34	8.34	12.9	7.9	9.6									
20-jul	8.10	6.34	8.47	8.10	8.22	8.10	8.59	10.80	11.66	10.67	10.92	10.08	8.71	8.83	9.33	9.33	8.71	10.55	9.82	9.57	8.96	8.96	9.69	8.34	11.7	8.1	9.3									
21-jul	9.08	7.98	8.22	7.48	8.34	8.96	9.08	10.67	11.66	11.29	10.67	10.82	11.66	2.5	2.5	13.87	9.45	8.34	8.47	9.45	8.83	8.57	9.08	10.43	13.9	7.5	9.7									
22-jul	7.98	7.48	7.61	8.22	8.47	8.71	7.98	7.98	8.47	8.71	9.69	9.57	8.71	8.71	8.34	8.96	9.08	9.08	8.22	9.69	8.22	7.85	8.59	8.10	9.7	7.5	8.5									
23-jul	9.94	8.10	7.98	7.85	8.10	8.22	6.99	8.10	8.96	7.61	7.85	8.10	8.34	8.96	11.17	8.71	8.96	7.98	8.34	12.15	10.18	10.06	9.33	7.48	12.1	7.0	8.7									
24-jul	7.98	7.61	8.59	7.98	8.22	7.48	8.34	7.98	7.98	7.61	8.34	7.98	8.10	8.59	8.22	8.34	8.10	7.73	7.36	8.83	8.96	7.98	8.22	7.98	9.0	7.4	8.1									
25-jul	8.71	10.18	9.08	8.47	8.96	8.10	9.57	10.31	14.11	14.85	8.47	9.08	8.22	7.85	7.61	8.34	8.71	8.47	12.27	8.96	13.60	8.10	8.34	10.18	14.8	7.6	9.6									
26-jul	8.22	10.18	8.22	9.20	7.98	8.96	8.34	11.66	11.78	9.33	9.33	11.66	12.15	10.18	11.04	13.87	12.52	11.29	9.33	9.33	8.59	9.69	10.18	15.21	15.2	8.0	10.3									
27-jul	9.57	10.31	18.28	20.86	19.14	10.92	12.88	13.87	13.87	15.09	14.97	13.99	2.5	2.5	2.5	12.39	11.04	9.69	8.22	9.45	8.71	8.59	9.57	11.66	20.9	8.2	12.5									
28-jul	9.94	10.18	9.57	11.04	10.08	9.45	10.43	16.56	17.67	16.44	16.59	11.29	9.82	10.18	19.26	12.52	7.61	9.82	8.22	10.06	8.47	8.22	10.06	15.83	19.3	7.6	11.6									
29-jul	8.96	8.83	8.96	9.94	8.71	8.71	8.96	10.92	13.62	10.18	10.67	11.41	6.75	7.36	9.20	8.01	6.01	6.28	4.86	8.38	5.03	10.55	7.85	8.26	13.6	4.7	8.4									
30-jul	5.89	5.52	5.28	4.42	5.15	4.56	4.79	4.88	5.64	4.79	5.40	4.54	4.79	4.91	4.79	4.79	4.42	4.42	4.91	4.86	4.79	5.28	5.15	4.54	5.9	4.4	4.9									
31-jul	4.91	5.03	4.29	4.86	8.22	8.47	4.86	5.03	4.86	4.54	4.91	4.79	5.64	8.83	5.52	4.79	4.91	4.91	4.54	7.24	5.28	5.64	4.91	5.28	8.5	4.3	5.4									
MAXIMA	9.9	10.3	18.3	20.9	19.1	10.9	12.9	16.6	17.7	16.4	16.7	14.6	12.1	10.2	19.3	13.9	12.5	11.3	12.3	12.1	14.4	10.6	11.0	15.8												
MINIMA	1.7	1.6	1.6	2.0	1.8	1.8	2.0	2.2	1.8	1.6	1.3	1.7	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5	1.7	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8												
MEDIA	6.5	6.5	6.5	6.9	6.8	6.4	6.4	7.7	8.4	7.9	7.7	7.8	6.9	6.6	7.5	7.0	6.5	6.4	6.4	7.3	7.1	7.2	7.0	7.4												

N° de datos válidos : 570

Recuperación de datos : 76.6 %

Límite de detección (TELEDYNE T200) : 0.8 µg/m<sup>3</sup>N

Código ausencia de datos falla de equipo (alarma de flujo) : 2.5

Código ausencia de datos mantenimiento en terreno : 2.5

Código ausencia de datos por valor fuera de rango (estabilización de equipo por visita a la estación y/o corte de energía) : 2.5

Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : 2.1

Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	7.1
Máxima horaria:	20.9
Máxima diaria:	12.5
Mínima horaria:	2.6
Mínima diaria:	2.0



Tabla N° 26: Resultados de Concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Estación: EME-F

LUGAR :		CUERPO DE BOMBEROS - EME F																							VARIABLE :		DIOXIDO DE NITROGENO (NO <sub>2</sub> )	
PERIODO :		01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022																							UNIDAD :		µg/m <sup>3</sup>	
Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
01-jul	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	
02-jul	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	
03-jul	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	
04-jul	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	
05-jul	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	
06-jul	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	
07-jul	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	
08-jul	4.76	4.01	3.26	3.82	3.82	4.20	4.57	4.95	4.95	4.01	3.63	2.0	2.0	8.15	6.08	4.95	4.20	6.64	6.89	6.45	9.28	11.53	9.46	8.52	11.5	3.3	5.8	
09-jul	7.02	6.27	6.89	7.77	7.39	6.44	5.89	7.92	7.68	5.70	3.26	2.69	3.44	2.88	2.31	2.31	2.31	2.89	3.82	8.52	6.89	6.83	10.87	10.78	11.0	2.3	5.7	
10-jul	6.27	4.38	4.57	4.38	6.14	3.82	4.38	4.01	4.38	4.01	3.82	2.50	2.31	2.50	2.13	2.31	2.50	1.94	2.50	3.26	4.01	3.44	3.82	4.01	6.3	1.9	3.6	
11-jul	3.82	3.82	3.26	3.44	3.82	4.20	4.57	3.83	4.76	4.57	4.38	4.95	4.01	3.44	3.82	3.26	3.26	3.63	5.51	10.03	10.69	10.89	10.22	9.28	10.8	3.3	5.3	
12-jul	10.59	10.40	10.03	7.02	6.45	6.44	6.45	8.15	8.71	2.0	2.0	2.0	2.0	5.61	6.74	2.60	2.22	5.99	29.32	14.08	5.24	5.42	8.43	5.24	29.3	2.2	8.3	
13-jul	2.22	1.28	2.79	10.88	5.24	4.86	6.55	6.74	20.85	20.85	15.96	7.68	7.68	6.36	3.17	3.17	5.05	6.18	4.86	13.14	22.17	18.41	10.31	5.61	22.2	1.3	8.8	
14-jul	4.67	3.54	4.11	3.17	1.66	2.41	2.22	14.08	13.89	5.05	4.48	4.86	2.04	1.66	2.0	0.91	2.22	4.48	4.67	1.47	1.10	0.72	1.28	1.10	14.1	0.7	3.7	
15-jul	2.98	2.79	2.98	1.10	0.53	1.10	8.25	11.26	8.96	5.61	4.86	7.30	6.80	6.36	3.54	2.79	2.79	4.11	4.11	4.29	3.54	2.60	2.04	2.60	11.3	0.5	4.3	
16-jul	1.28	0.53	-0.22	-0.22	-0.79	-0.22	-0.97	-0.41	2.79	5.61	3.54	3.35	1.10	2.22	2.98	0.34	2.60	1.28	2.98	17.84	15.77	26.68	22.17	18.97	26.7	-1.0	5.4	
17-jul	18.22	21.23	19.53	18.22	15.58	13.51	6.18	5.61	15.77	8.25	9.19	11.44	10.80	5.61	22.54	6.74	4.11	12.38	21.98	34.77	38.72	32.89	19.91	16.52	38.7	4.1	16.2	
18-jul	12.38	9.00	9.19	9.00	7.87	6.93	8.81	20.85	18.97	11.82	6.55	5.42	3.17	2.79	4.29	9.75	9.75	2.0	12.76	22.54	21.04	15.02	17.65	26.12	26.1	2.8	11.8	
19-jul	14.45	13.33	15.02	14.83	13.51	19.91	14.64	17.09	20.85	21.60	24.99	20.29	23.86	15.77	17.46	12.57	13.14	16.71	26.12	29.13	19.16	15.21	14.08	11.82	29.1	11.8	17.7	
20-jul	12.20	16.52	10.69	9.37	12.20	18.41	15.21	17.84	20.85	21.23	19.72	16.90	10.50	9.75	15.96	19.91	18.41	19.16	22.17	20.86	19.72	17.28	25.18	14.83	25.2	9.4	16.9	
21-jul	12.95	9.94	10.13	10.88	13.70	14.08	16.15	24.80	28.00	29.32	22.92	17.65	18.03	2.0	2.0	20.86	15.02	11.26	12.01	12.20	10.50	9.19	10.13	11.82	29.3	9.2	16.5	
22-jul	8.06	7.12	7.87	12.38	13.89	12.20	10.31	11.07	11.44	10.13	13.14	12.95	11.26	9.19	7.87	12.20	12.57	12.01	10.69	12.95	9.94	10.50	12.95	13.33	13.9	7.1	11.1	
23-jul	11.07	8.25	6.55	9.37	12.95	13.51	10.50	11.07	12.01	13.33	9.00	7.49	6.43	12.38	14.27	10.50	11.44	12.95	13.14	15.02	12.76	9.37	12.01	7.87	15.0	6.6	11.1	
24-jul	7.68	15.77	12.95	11.82	7.30	6.55	5.24	8.82	7.30	8.81	6.36	6.55	5.99	5.80	6.18	6.18	5.80	6.55	8.25	13.70	13.51	15.21	27.62	19.53	27.6	5.2	10.0	
25-jul	12.76	18.78	14.27	11.63	11.07	10.89	18.41	17.85	25.55	22.17	10.50	9.37	6.93	7.12	6.36	6.74	8.25	9.94	20.85	18.97	17.84	9.94	7.87	15.58	25.8	6.4	13.3	
26-jul	12.38	12.76	9.56	8.43	7.68	10.89	11.82	14.83	16.59	12.95	11.44	15.58	18.22	12.20	15.39	21.42	17.46	12.95	21.42	25.18	13.51	18.52	24.05	26.31	28.3	7.7	15.5	
27-jul	15.96	19.72	32.33	34.96	32.89	20.85	22.36	22.92	21.42	19.35	25.18	21.42	2.0	2.0	2.0	17.46	18.78	18.03	17.28	13.51	11.26	17.09	23.11	22.36	35.0	11.3	21.3	
28-jul	18.03	16.15	13.70	19.41	18.03	14.83	17.65	21.23	19.91	17.84	19.72	15.58	11.26	12.95	22.92	16.71	9.19	11.26	15.02	31.76	18.78	18.59	25.93	33.83	33.8	9.2	18.3	
29-jul	21.23	16.52	18.03	21.79	17.46	17.65	16.71	20.10	24.99	17.28	17.09	12.76	12.95	12.76	13.14	7.87	5.05	6.18	4.11	9.56	17.65	27.81	24.43	18.03	27.8	4.1	15.9	
30-jul	18.03	18.97	16.52	7.86	15.77	11.44	9.94	10.88	10.31	11.07	9.00	4.86	3.17	1.66	0.91	1.47	4.11	5.61	5.05	2.60	3.92	3.73	5.42	4.48	19.0	0.9	7.8	
31-jul	8.43	17.46	9.19	5.42	6.93	9.75	6.67	15.21	12.95	2.60	2.61	1.28	5.61	8.43	5.24	3.54	5.80	1.86	2.60	6.93	4.86	5.80	8.62	21.60	21.6	1.3	7.4	
MAXIMA	21.2	21.2	32.3	35.0	32.9	30.9	22.4	24.8	28.0	29.3	25.2	21.4	23.9	15.8	22.9	21.4	18.8	19.2	29.3	34.8	38.7	32.9	27.8	33.8				
MINIMA	1.3	0.5	-0.2	-0.2	-0.8	-0.2	-1.0	-0.4	2.8	2.6	2.4	1.3	1.1	1.7	0.9	0.3	2.2	1.3	2.5	1.5	1.1	0.7	1.3	1.1				
MEDIA	10.3	10.8	10.1	10.2	10.0	9.8	9.6	12.5	14.4	12.3	10.9	9.7	8.4	7.1	8.7	8.2	7.8	8.4	11.3	14.3	12.8	12.6	13.8	13.6				
N° de datos validos : 570																												
Recuperación de datos : 76.6 %																												
Limite de detección (TELEDYNE T200) : 0.8 µg/m <sup>3</sup>																												
Código ausencia de datos falla de equipo (alarma de flujo) : 2.0																												
Código ausencia de datos mantención en terreno : 2.0																												
Código ausencia de datos por valor fuera de rango (estabilización de equipo por visita a la estación y/o corte de energía) : 2.0																												
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : 2.1																												
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos																												
Promedio: 10.9																												
Maxima horaria: 38.7																												
Maxima diaria: 21.3																												
Minima horaria: 6.3																												
Minima diaria: 3.6																												

Gráfico N° 26: Concentraciones Medias Horarias de NO<sub>2</sub> - Estación: EME-M y EME-F

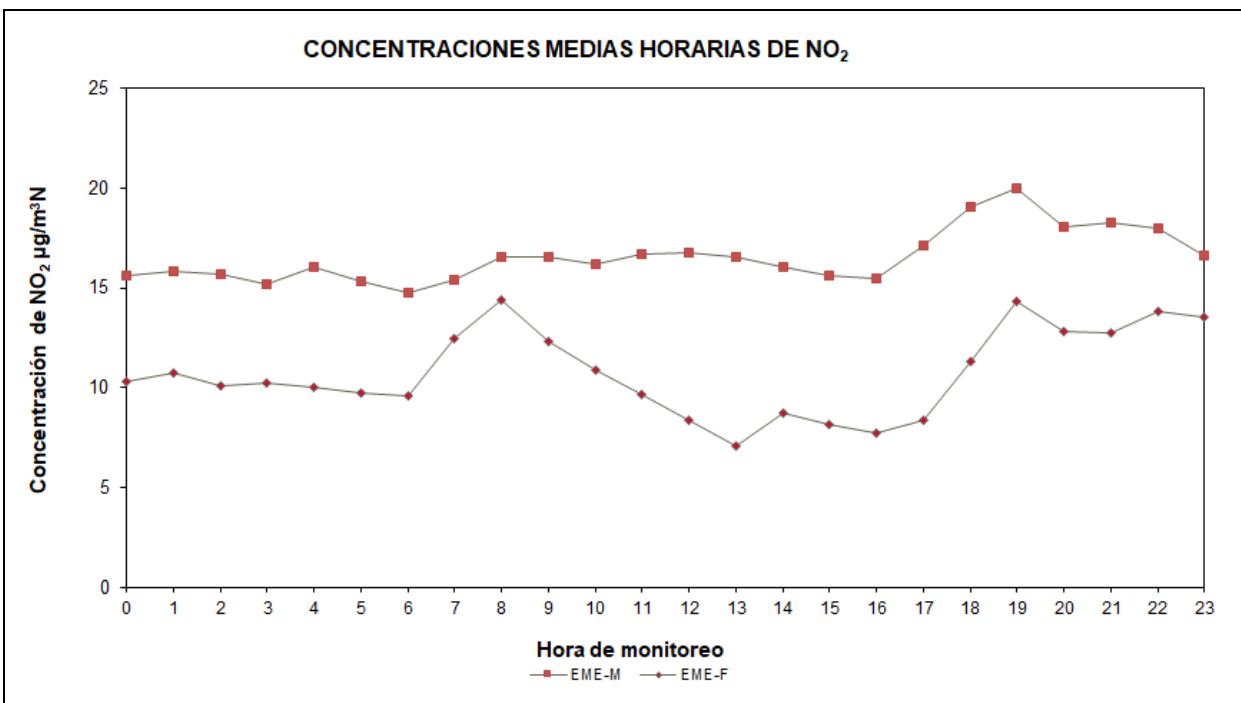
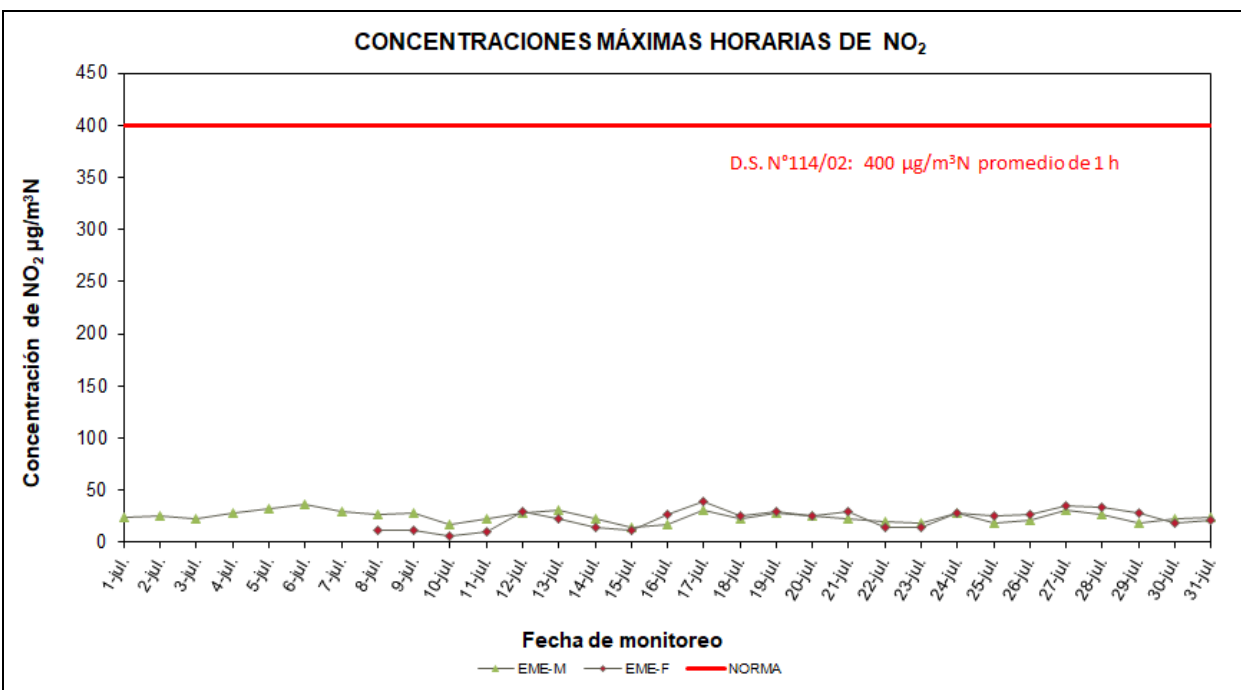


Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO<sub>2</sub>- Estación: EME-M y EME-F



### 6.6.3.- Concentración de Monóxidos de Carbono y Ozono (CO y O<sub>3</sub>) en mg/m<sup>3</sup>N y µg/m<sup>3</sup>N

En la Tabla N° 27, se entrega un resumen de los resultados de las concentraciones de Monóxido de carbono y ozono para la presente campaña de monitoreo.

**Tabla N° 27: Resumen promedio período, máxima 8 horas móviles y máximo horario de CO y O<sub>3</sub>**

Estación EME-F	Concentración promedio período	Concentraciones promedios móviles de 8 Horas µg/m <sup>3</sup> N/mg/m <sup>3</sup> N					Concentraciones promedios horarias µg/m <sup>3</sup> N/mg/m <sup>3</sup> N				
		Máxima Medida	Fecha	Hora	Norma Primaria	Cumple	Máxima Medida	Fecha	Hora	Norma primaria	Cumple
O <sub>3</sub>	26,3	46,7	14-07-2022	22-05	120	si	48,5	15-07-2022	17	120	si
CO	0,8	1,91	01-07-2022	18-01	10	si	3,48	01-07-2022	23	30	si

Para la estación **EME-F (SM10)** en la Tabla N° 28, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de CO. En el Gráfico N° 58, se aprecia el comportamiento de las concentraciones registros medios horarios, en el Gráfico N° 59 aprecia el comportamiento de las concentraciones máximos registros horarios por día del período de monitoreo desde el 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022 de CO.

Para la estación **EME-F (SM10)** en la Tabla N° 29, se entregan los promedios de concentración de 8 horas sucesivas, con los valores máximos diarios de CO. En el Gráfico N° 30, se aprecia el comportamiento de las concentraciones máximas diarias de los promedios de 8 horas sucesivas del período de monitoreo desde 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022 de CO.

Para la estación **EME-F (SM10)** en la Tabla N° 30, se entregan los promedios de concentración horaria, con los valores mínimos y máximos diarios y horarios de O<sub>3</sub>. En el Gráfico N° 31, se aprecia el comportamiento de las concentraciones registros medios horarios, desde el 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022 de O<sub>3</sub>.

Para la estación **EME-F (SM10)** en la Tabla N° 31, se entregan los promedios de concentración de 8 horas sucesivas, con los valores máximos diarios de O<sub>3</sub>. En el Gráfico N° 32, se aprecia el comportamiento de las concentraciones máximas diarias de los promedios de 8 horas sucesivas del período de monitoreo desde 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022 de O<sub>3</sub>.

Tabla N° 28: Resultados de concentración de Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F																	VARIABLE : Monóxido de Carbono (CO)																
PERÍODO : 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022																	UNIDAD : mg/m <sup>3</sup> N																
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario							
01-jul	0.80	0.80	0.76	0.77	0.79	0.80	0.78	0.84	0.86	0.78	0.79	0.74	0.78	0.84	0.88	0.89	0.89	0.87	0.88	1.02	2.21	3.02	3.48	2.22	3.48	0.74	1.16						
02-jul	1.34	1.13	0.88	0.49	0.49	0.34	0.30	0.37	0.33	0.47	0.55	0.53	0.82	0.72	0.73	0.76	0.71	0.66	0.98	1.69	1.83	0.84	1.69	2.49	2.49	0.30	0.86						
03-jul	3.44	0.74	0.45	0.45	0.26	0.26	0.14	0.18	0.15	0.25	0.45	0.42	0.52	0.55	0.51	0.66	0.68	0.60	0.94	1.95	1.44	1.98	3.14	1.96	3.44	0.14	0.93						
04-jul	1.71	0.90	0.69	0.62	0.50	0.49	0.57	0.65	0.64	0.53	0.62	0.61	0.63	0.68	0.77	0.82	0.86	1.09	1.53	1.68	0.85	0.87	2.62	3.07	0.49	0.99							
05-jul	1.53	0.84	0.61	0.46	0.55	0.36	0.42	0.33	0.32	0.40	0.47	2.8	2.8	0.74	0.88	0.92	0.89	0.82	0.81	1.24	1.10	1.00	1.03	0.96	1.53	0.32	0.76						
06-jul	0.84	0.73	0.66	0.57	0.68	0.77	0.72	0.74	0.74	0.72	0.64	0.58	0.56	0.63	0.66	0.69	0.71	0.68	0.84	0.97	1.00	1.04	0.89	0.68	1.04	0.57	0.74						
07-jul	0.73	0.64	0.56	0.50	0.47	0.33	0.39	0.33	0.33	0.41	0.61	0.53	0.71	0.86	0.94	0.88	0.79	0.95	0.88	0.94	0.98	1.01	0.93	0.92	1.01	0.33	0.69						
08-jul	0.82	0.80	0.80	0.80	0.77	0.76	0.78	0.80	0.78	0.74	0.73	0.68	0.62	0.82	0.93	0.93	0.94	1.04	0.77	0.82	0.97	1.11	1.12	1.17	1.17	0.62	0.85						
09-jul	1.09	1.02	0.92	0.94	0.88	0.82	0.79	0.85	0.76	0.72	0.62	0.61	0.60	0.65	0.72	0.82	0.82	0.70	0.66	0.84	0.74	0.79	0.95	1.03	1.09	0.80	0.80						
10-jul	0.80	0.70	0.70	0.68	0.70	0.68	0.69	0.70	0.69	0.55	0.62	0.60	0.68	0.74	0.82	0.76	0.89	0.64	0.63	0.64	0.61	0.62	0.62	0.64	0.82	0.80	0.68						
11-jul	0.86	0.81	0.84	0.81	0.81	0.85	0.84	0.85	0.87	0.80	0.74	0.79	0.85	0.92	0.93	0.95	0.93	0.88	0.84	0.93	1.00	1.31	1.23	1.16	1.31	0.74	0.91						
12-jul	0.76	0.64	0.82	0.57	0.53	0.49	0.49	0.47	0.50	0.22	0.54	2.8	0.54	0.71	0.81	0.82	0.80	0.76	0.70	0.82	0.60	0.61	0.63	0.63	0.62	0.22	0.61						
13-jul	0.78	0.77	0.78	0.82	0.81	0.78	0.76	0.80	0.79	0.78	0.74	0.69	0.65	0.65	0.76	0.68	0.65	0.69	0.71	0.79	0.90	0.84	0.78	0.72	0.90	0.55	0.75						
14-jul	0.82	0.82	0.86	0.85	0.82	0.81	0.85	0.86	0.87	0.81	0.80	0.77	0.85	0.89	0.65	0.88	0.88	0.87	0.84	0.84	0.84	0.86	0.84	0.85	0.89	0.55	0.83						
15-jul	0.88	0.95	1.00	0.92	0.92	0.90	0.96	0.96	0.98	1.00	0.95	0.90	0.94	0.97	1.01	0.94	1.03	1.08	0.97	0.87	0.74	0.65	0.66	0.66	1.08	0.55	0.91						
16-jul	0.76	0.65	0.80	0.62	0.68	0.65	0.66	0.65	0.65	0.74	0.94	0.93	0.98	1.07	1.10	1.10	1.07	1.02	1.00	1.19	1.19	1.46	1.29	1.28	1.45	0.60	0.93						
17-jul	0.81	0.68	0.53	0.46	0.47	0.32	0.36	0.29	0.30	0.36	0.55	0.62	0.65	0.76	0.85	0.90	0.89	0.65	0.80	0.89	1.02	1.10	0.90	0.86	1.10	0.29	0.68						
18-jul	0.80	0.76	0.70	0.66	0.61	0.60	0.49	0.49	0.50	0.57	0.61	0.60	0.65	0.71	0.76	0.68	0.64	2.8	2.8	0.78	0.76	0.76	0.82	0.82	0.82	0.49	0.67						
19-jul	0.80	0.73	0.70	0.72	0.71	0.71	0.70	0.73	0.73	0.71	0.71	0.68	0.68	0.66	0.65	0.66	0.70	0.73	0.72	0.69	0.66	0.66	0.72	0.80	0.55	0.70							
20-jul	0.82	0.82	0.82	0.82	0.84	0.84	0.82	0.84	0.86	0.84	0.82	0.82	0.79	0.76	0.78	0.79	0.82	0.80	0.81	0.84	0.82	0.82	0.82	0.81	0.86	0.76	0.82						
21-jul	0.89	0.90	0.89	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	0.90	0.89	0.84	0.84	0.85	0.86	0.94	0.89	0.89	0.90	0.88	0.88	0.86	0.87	0.96	0.84	0.89							
22-jul	0.92	0.84	0.92	0.92	0.93	0.90	0.90	0.90	0.89	0.88	0.88	0.90	0.85	0.87	0.87	0.89	0.89	0.92	0.92	0.89	0.90	0.93	0.94	0.93	0.94	0.85	0.90						
23-jul	0.85	0.85	0.87	0.86	0.88	0.87	0.87	0.85	0.86	0.82	0.82	0.77	0.77	0.79	0.80	0.79	0.81	0.82	0.82	0.82	0.82	0.84	0.82	0.84	0.88	0.77	0.83						
24-jul	0.86	0.66	0.85	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.85	0.82	0.78	0.76	0.79	0.88	0.94	0.67	0.56	0.89	0.87	0.93	0.90	0.85	0.87	0.85	0.97	0.76	0.86						
25-jul	0.80	0.81	0.81	0.81	0.82	0.84	0.84	0.84	0.87	0.90	0.84	0.78	0.73	0.77	0.85	0.92	0.95	0.84	0.85	0.82	0.84	0.82	0.81	0.82	0.93	0.95	0.73	0.84					
26-jul	0.80	0.78	0.72	0.66	0.64	0.57	0.62	0.74	0.76	0.63	0.56	0.58	0.64	0.64	0.63	0.69	0.71	0.68	0.67	0.77	0.66	0.66	0.82	0.90	0.90	0.56	0.70						
27-jul	0.80	0.73	0.73	0.73	0.80	0.80	0.79	0.82	0.84	0.80	0.72	0.73	0.69	2.8	2.8	0.79	0.84	0.82	0.76	0.72	0.72	0.76	0.81	0.76	0.84	0.69	0.77						
28-jul	0.80	0.73	0.73	0.78	0.80	0.80	0.79	0.79	0.82	0.84	0.80	0.68	0.65	0.72	0.80	0.84	0.88	0.88	0.80	0.72	0.73	0.72	0.77	0.85	0.89	0.89	0.65	0.78					
29-jul	0.82	0.80	0.94	0.89	0.82	0.79	0.79	0.82	0.85	0.81	0.80	1.90	0.79	0.81	0.87	0.90	0.88	0.82	0.81	0.81	0.96	1.15	1.07	0.98	1.50	0.79	0.92						
30-jul	0.80	0.76	0.89	0.63	0.65	0.66	0.64	0.65	0.63	0.63	0.60	0.57	0.55	0.54	0.53	0.54	0.57	0.60	0.77	0.69	0.69	0.70	0.69	0.63	0.80	0.53	0.64						
31-jul	0.96	0.62	0.95	0.90	0.89	0.90	0.90	0.92	0.94	0.87	0.84	0.82	0.84	0.89	1.01	1.04	1.08	1.02	0.93	0.92	0.93	0.97	0.95	0.98	1.08	0.82	0.93						
Máxima	3.44	1.13	1.00	0.84	0.93	0.90	0.96	0.96	0.98	1.00	0.95	1.90	0.86	1.07	1.10	1.10	1.08	1.09	1.53	1.95	2.21	3.02	3.48	2.62									
Mínima	0.73	0.64	0.49	0.45	0.26	0.26	0.14	0.18	0.15	0.22	0.45	0.42	0.52	0.54	0.53	0.54	0.57	0.60	0.53	0.62	0.60	0.61	0.62	0.63									
Media	0.96	0.61	0.75	0.72	0.72	0.69	0.69	0.70	0.76	0.69	0.70	0.74	0.72	0.78	0.82	0.84	0.83	0.83	0.85	0.94	0.95	0.99	1.13	1.05									

N° de datos válidos : 737

Recuperación de datos : 99.1 %

Límite de detección del equipo : 0.05 mg/m<sup>3</sup>N

Código ausencia de datos falla de energía : 2.8

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam) : 2.8

Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	0.82
Máxima horaria:	3.48
Máxima diaria:	1.16
Mínima horaria:	0.14
Mínima diaria:	0.61

Gráfico N° 28: Concentraciones Medias Horarias del Período de CO- Estación: EME-F (SM10)

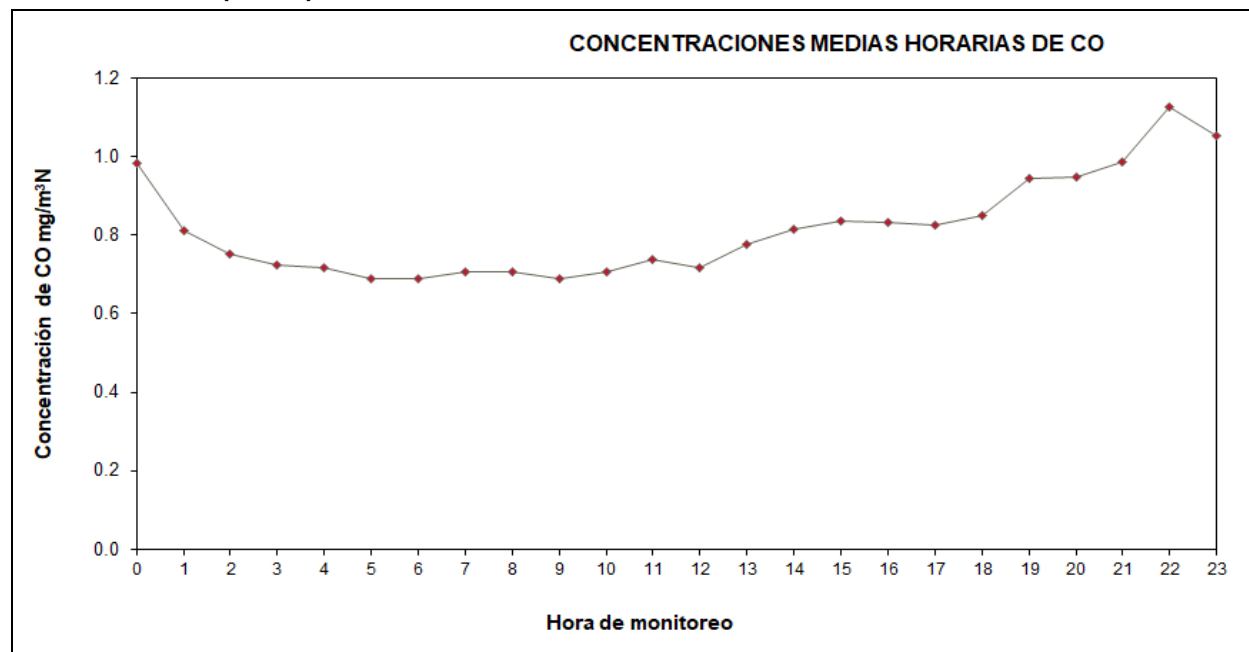




Gráfico N° 29: Concentraciones Máximas Diarias de CO del Período - Estación: EME-F (SM10)

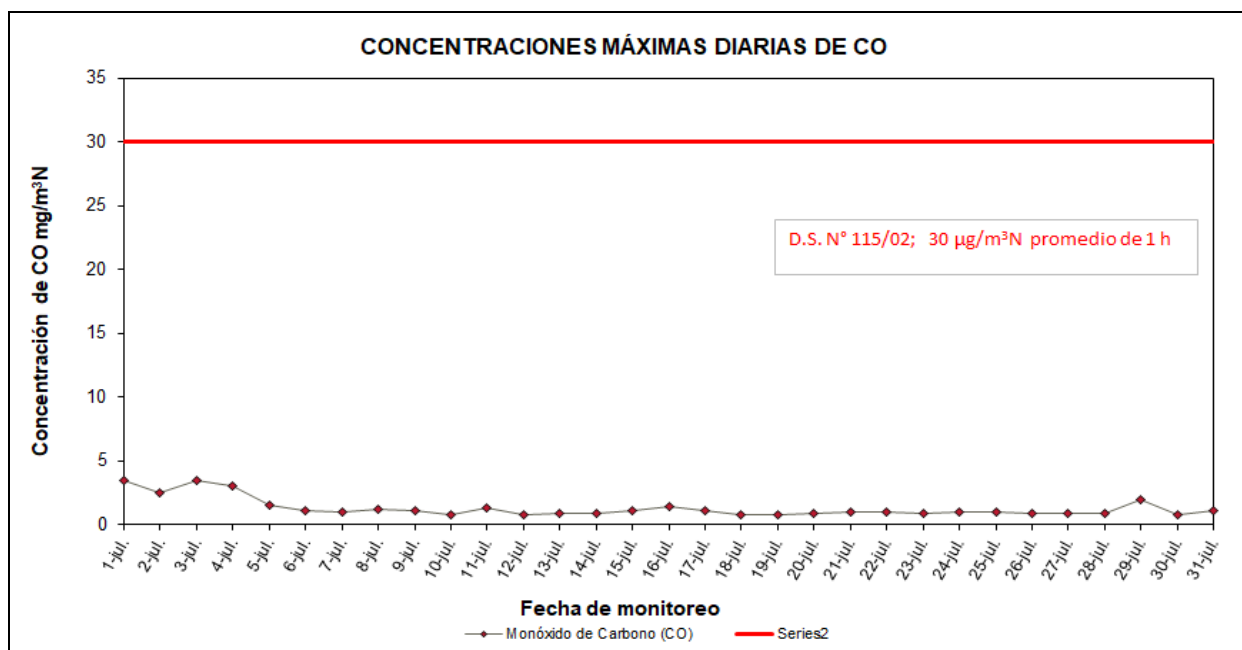


Tabla N° 29: Resultados de Concentración de Promedios Móviles de 8 horas Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F VARIABLE : Monóxido de Carbono (CO)  
PERIODO : 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022 UNIDAD : mg/m³N

Fecha	Hora																								Máxima 8 h
	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	
01-Jul	0.79	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.81	0.82	0.82	0.84	0.85	0.88	1.06	1.33	1.66	1.63	1.68	1.91	1.88	1.81	1.60	1.26	0.86	1.91
02-Jul	0.83	0.51	0.42	0.42	0.42	0.44	0.49	0.54	0.59	0.64	0.66	0.71	0.86	1.01	1.03	1.14	1.35	1.69	1.70	1.64	1.48	1.29	1.22	1.03	1.70
03-Jul	0.75	0.33	0.27	0.27	0.26	0.30	0.33	0.39	0.45	0.52	0.56	0.62	0.81	0.93	1.11	1.42	1.58	1.71	1.75	1.72	1.55	1.44	1.25	0.93	1.75
04-Jul	0.77	0.62	0.57	0.57	0.56	0.58	0.60	0.63	0.65	0.69	0.76	0.87	1.01	1.04	1.06	1.35	1.66	1.64	1.61	1.49	1.34	1.30	1.24	0.91	1.64
05-Jul	0.64	0.49	0.43	0.41	0.41	0.38	0.45	0.52	0.62	0.72	0.79	0.85	0.90	0.93	0.96	0.98	0.98	0.97	0.96	0.94	0.86	0.81	0.78	0.74	0.98
06-Jul	0.71	0.70	0.70	0.70	0.70	0.69	0.67	0.67	0.66	0.65	0.65	0.67	0.72	0.77	0.82	0.84	0.84	0.84	0.80	0.74	0.68	0.59	0.54	0.84	0.84
07-Jul	0.49	0.44	0.42	0.42	0.43	0.46	0.52	0.59	0.66	0.72	0.78	0.82	0.87	0.90	0.92	0.92	0.92	0.93	0.91	0.90	0.88	0.86	0.82	0.81	0.93
08-Jul	0.79	0.79	0.78	0.77	0.75	0.74	0.74	0.76	0.78	0.80	0.84	0.84	0.86	0.90	0.94	0.96	0.99	1.01	1.01	1.03	1.04	1.03	0.99	0.95	1.04
09-Jul	0.91	0.87	0.83	0.79	0.75	0.72	0.70	0.69	0.69	0.70	0.69	0.70	0.73	0.75	0.76	0.76	0.79	0.82	0.81	0.81	0.82	0.80	0.79	0.78	0.91
10-Jul	0.70	0.69	0.68	0.67	0.66	0.66	0.67	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.70	0.69	0.68	0.66	0.64	0.66	0.68	0.70	0.73	0.75	0.78	0.81	0.81
11-Jul	0.83	0.83	0.83	0.82	0.82	0.82	0.83	0.84	0.86	0.86	0.87	0.88	0.90	0.92	0.97	1.01	1.03	1.01	0.98	0.95	0.91	0.85	0.75	0.66	1.03
12-Jul	0.57	0.54	0.49	0.48	0.46	0.46	0.50	0.54	0.59	0.63	0.71	0.73	0.72	0.73	0.71	0.69	0.67	0.68	0.67	0.68	0.70	0.73	0.75	0.77	0.77
13-Jul	0.79	0.79	0.79	0.79	0.77	0.75	0.73	0.73	0.72	0.70	0.69	0.68	0.70	0.73	0.75	0.75	0.76	0.78	0.80	0.82	0.82	0.81	0.81	0.82	0.82
14-Jul	0.84	0.84	0.84	0.83	0.82	0.83	0.84	0.81	0.81	0.81	0.82	0.83	0.83	0.83	0.83	0.85	0.85	0.85	0.86	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.92
15-Jul	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.95	0.91	0.87	0.83	0.80	0.75	0.70	0.67	0.66	0.66	0.98
16-Jul	0.66	0.65	0.66	0.70	0.74	0.78	0.83	0.88	0.94	0.99	1.02	1.03	1.07	1.09	1.14	1.16	1.19	1.16	1.11	1.05	0.98	0.87	0.73	0.61	1.19
17-Jul	0.49	0.42	0.38	0.39	0.41	0.43	0.48	0.55	0.62	0.70	0.76	0.79	0.82	0.87	0.91	0.92	0.91	0.90	0.89	0.88	0.85	0.80	0.72	0.67	0.92
18-Jul	0.63	0.59	0.57	0.56	0.55	0.55	0.58	0.61	0.63	0.65	0.66	0.67	0.70	0.72	0.73	0.74	0.76	0.79	0.78	0.77	0.76	0.75	0.74	0.79	0.79
19-Jul	0.73	0.72	0.71	0.72	0.71	0.70	0.70	0.69	0.68	0.67	0.67	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.69	0.71	0.73	0.74	0.75	0.77	0.79	0.81	0.81
20-Jul	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.82	0.81	0.81	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.81	0.82	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.89
21-Jul	0.90	0.91	0.91	0.91	0.90	0.89	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.89	0.89	0.89	0.90	0.90	0.89	0.89	0.89	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91
22-Jul	0.92	0.91	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.89	0.89	0.89	0.89	0.90	0.91	0.91	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.92
23-Jul	0.86	0.86	0.86	0.85	0.84	0.83	0.82	0.81	0.80	0.80	0.80	0.80	0.81	0.82	0.82	0.83	0.83	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.86
24-Jul	0.84	0.84	0.84	0.83	0.82	0.81	0.82	0.83	0.85	0.86	0.87	0.88	0.90	0.92	0.91	0.90	0.89	0.87	0.86	0.85	0.84	0.83	0.83	0.82	0.92
25-Jul	0.83	0.84	0.84	0.84	0.83	0.82	0.82	0.83	0.84	0.85	0.85	0.85	0.87	0.87	0.87	0.86	0.85	0.84	0.83	0.82	0.79	0.77	0.74	0.72	0.87
26-Jul	0.69	0.69	0.67	0.65	0.64	0.64	0.65	0.65	0.64	0.64	0.64	0.68	0.70	0.71	0.71	0.73	0.76	0.77	0.78	0.76	0.76	0.77	0.79	0.79	0.79
27-Jul	0.78	0.78	0.79	0.79	0.79	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.78	0.77	0.77	0.78	0.78	0.78	0.77	0.78	0.77	0.79
28-Jul	0.78	0.78	0.79	0.79	0.77	0.76	0.76	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.80	0.83	0.85	0.86	0.86	0.86	0.86
29-Jul	0.85	0.85	0.84	0.82	0.85	0.84	0.85	0.86	0.87	0.87	0.87	0.87	0.84	0.86	0.90	0.93	0.94	0.93	0.92	0.90	0.88	0.84	0.78	0.73	0.97
30-Jul	0.89	0.86	0.85	0.84	0.83	0.82	0.80	0.89	0.87	0.87	0.86	0.88	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
31-Jul	0.92	0.92	0.91	0.90	0.89	0.88	0.88	0.89	0.91	0.92	0.94	0.95	0.96	0.98	0.99	0.98	0.97	0.94	0.91	0.89	0.88	0.86	0.84	0.82	1.02
Máximo	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.97	0.99	1.02	1.03	1.07	1.09	1.33	1.66	1.83	1.88	1.91	1.88	1.81	1.60	1.26	1.03	

Datos válidos : 744  
Recuperación de datos : 100,0 %  
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : 2 f

Promedio Mensual : 0.81  
Máxima 8 horas : 1.91  
Mínima 8 horas : 0.12

La validación de datos durante este periodo se realizó de acuerdo a los criterios establecidos en Título IV del D.S 115.

**Gráfico N° 30: Concentraciones Máximos Promedios de 8 horas Sucesivas de CO-  
 Estación: EME-F (SM10)**

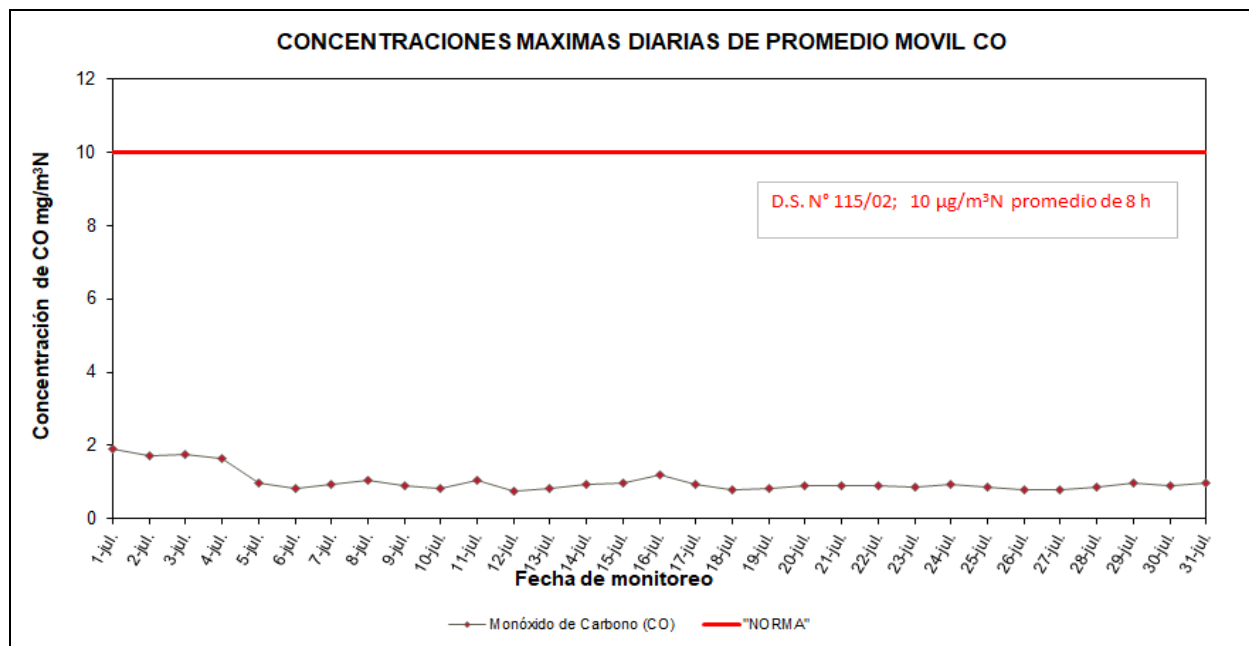




Tabla N° 30: Resultados de concentración de Ozono (O<sub>3</sub>) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN	CUERPO DE BOMBEROS EME - F																						
VARIABLE	Ozono (O <sub>3</sub> )																						
PERIODO	01 de julio al 31 de julio del 2022																						
UNIDAD	µg/m <sup>3</sup>																						
Fecha	Hora																						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	01-jul	02-jul	03-jul	04-jul	05-jul	06-jul	07-jul	08-jul	09-jul	10-jul	11-jul	12-jul	13-jul	14-jul	15-jul	16-jul	17-jul	18-jul	19-jul	20-jul	21-jul	22-jul	23-jul
	30.8	30.0	27.1	23.6	23.4	22.8	21.8	26.3	16.7	24.1	28.8	22.4	25.7	28.7	25.9	27.5	28.7	27.8	25.3	24.3	16.7	11.2	7.8
	2.8	1.4	1.8	5.3	2.7	3.7	9.8	2.8	0.8	4.5	7.7	13.3	21.0	17.1	10.0	24.0	28.7	27.9	14.9	9.8	22.4	15.9	4.3
	1.2	5.1	3.3	4.3	6.5	7.1	5.5	1.4	3.3	7.9	10.0	20.2	21.6	24.9	28.5	38.8	32.2	39.5	38.5	28.3	26.1	3.3	2.6
	15.5	15.9	11.8	9.9	9.8	16.5	18.5	16.3	12.4	9.8	13.0	22.4	23.8	24.1	30.6	27.7	25.7	21.8	16.3	24.3	18.1	12.2	1.0
	2.6	3.8	6.3	6.3	6.9	2.8	2.8	0.8	3.7	7.3	14.1	19.0	24.6	14.7	21.8	31.8	39.3	42.8	37.1	16.9	27.3	33.0	21.4
	8.6	11.8	14.1	13.9	17.5	18.3	27.8	22.2	15.9	26.9	22.6	23.4	28.1	34.7	36.7	36.9	36.5	21.8	10.8	10.8	6.1	15.6	15.6
	15.3	15.7	16.3	14.7	7.1	15.7	8.6	4.7	6.1	4.9	11.6	14.9	21.4	27.3	23.2	16.1	20.2	16.5	25.9	12.2	11.8	16.4	13.3
	27.9	32.4	40.0	35.9	38.3	39.8	32.2	29.6	31.0	36.9	35.3	32.8	27.9	18.1	28.3	28.0	28.1	26.5	35.9	31.4	14.9	2.9	9.0
	18.1	21.6	18.3	5.7	5.9	10.6	15.5	13.9	14.9	21.6	33.4	38.3	35.1	32.8	30.8	25.1	30.6	37.9	38.9	24.1	31.6	27.5	9.2
	24.0	25.9	21.2	22.8	19.2	27.7	22.8	23.4	23.0	21.8	22.8	23.6	26.1	24.9	30.0	33.2	34.2	36.8	35.7	34.7	34.6	37.5	38.1
	32.3	33.2	33.2	32.4	29.1	19.8	22.4	33.0	27.7	25.1	23.2	20.6	26.7	32.6	32.0	31.4	31.6	32.2	28.1	12.0	6.9	2.0	3.3
	1.6	3.9	4.1	6.5	4.1	9.4	9.2	7.8	7.3	3.1	11.4	2.8	2.8	14.5	14.5	18.8	18.8	22.0	13.5	30.2	36.3	32.0	27.7
	36.9	39.1	34.6	23.0	28.1	25.1	23.8	30.6	23.2	22.6	27.1	43.2	43.8	45.3	45.9	45.5	45.9	44.8	32.6	23.6	19.6	28.3	26.1
	37.7	36.5	31.9	41.2	41.4	41.6	42.0	27.3	30.0	41.4	40.2	37.9	38.1	42.9	43.2	42.0	41.6	43.9	44.3	45.9	45.5	45.7	46.1
	47.5	44.4	47.1	47.1	46.1	47.8	42.4	34.5	38.3	44.8	44.2	42.5	44.2	44.4	45.0	44.2	48.5	48.1	47.5	46.1	45.9	43.5	44.4
	42.6	44.4	45.0	44.6	45.2	45.7	45.2	43.5	35.3	21.4	21.4	21.8	25.1	29.4	32.0	34.7	35.1	37.3	39.5	19.2	26.4	11.4	11.2
	4.9	5.1	9.2	6.5	6.5	14.1	24.5	25.3	9.8	11.2	20.2	20.2	22.2	25.9	16.9	31.6	34.6	34.5	25.7	16.5	13.0	6.0	13.2
	14.3	14.9	16.7	13.2	13.7	15.5	13.3	4.8	13.9	25.5	27.9	35.9	38.3	39.1	46.2	37.3	41.0	46.3	2.8	2.8	30.2	48.4	27.5
	25.8	23.8	28.2	17.3	17.5	18.8	32.6	28.1	17.5	18.1	14.3	23.4	25.9	38.1	34.9	36.1	34.9	33.8	22.4	22.4	28.7	34.0	34.0
	30.4	24.5	28.1	31.0	28.9	20.2	25.3	23.8	18.8	15.7	18.8	27.1	34.7	36.7	36.3	34.6	33.0	30.8	27.1	24.1	22.6	22.8	16.6
	36.5	38.1	31.6	27.5	22.8	20.4	21.4	19.4	14.7	14.7	29.4	23.2	22.2	19.4	17.7	27.7	41.4	42.6	40.6	38.5	39.5	39.7	41.8
	44.4	43.8	41.2	31.0	29.8	33.8	35.1	36.5	36.9	36.5	36.9	39.7	40.4	43.4	47.1	43.8	43.6	42.3	40.8	36.7	48.8	37.7	39.9
	37.5	39.1	42.0	40.0	36.5	38.1	33.8	32.8	32.4	35.7	43.4	43.8	39.9	37.3	39.7	42.2	41.4	38.7	36.7	35.9	48.2	49.4	40.2
	35.9	28.3	33.6	35.9	44.6	46.9	47.5	44.2	47.1	47.7	42.6	37.7	35.9	36.1	36.1	37.1	38.9	39.9	45.8	41.4	41.8	37.7	38.7
	38.1	38.7	36.8	32.6	28.3	31.2	19.2	24.1	17.9	21.6	38.1	38.7	38.9	36.3	37.1	37.5	38.1	40.4	37.5	38.5	38.1	42.2	42.2
	29.3	24.7	27.7	28.7	24.9	24.9	27.5	24.3	28.7	29.4	24.9	25.9	30.8	34.7	32.8	31.4	38.6	40.8	34.4	24.1	48.4	31.8	14.1
	15.3	9.8	4.9	4.5	4.5	13.5	7.3	9.8	12.4	11.4	14.7	20.4	18.3	38.7	2.8	29.4	28.1	27.7	34.2	36.3	38.7	30.2	22.8
	21.2	18.2	25.7	14.7	12.8	15.7	15.5	10.4	12.0	13.7	18.8	22.8	27.1	27.7	27.9	38.3	40.8	39.8	38.3	24.7	37.1	39.0	17.3
	22.2	19.2	14.5	12.8	17.3	20.6	24.1	18.1	16.1	24.5	23.0	20.4	24.9	21.4	25.9	38.8	33.8	36.9	40.2	33.0	19.4	7.7	12.2
	10.8	5.5	6.7	23.0	13.0	15.1	18.7	22.6	28.1	36.8	34.9	37.3	38.3	39.5	38.3	37.7	39.9	40.8	46.4	48.6	38.9	35.7	40.8
	26.7	20.2	22.6	29.6	31.6	29.3	33.8	22.0	28.7	34.6	32.0	30.4	28.7	28.3	30.6	31.6	33.8	37.9	39.7	27.7	35.9	33.5	15.7
	47.5	44.4	47.1	47.1	46.1	47.9	47.5	44.2	47.1	47.7	44.2	43.2	44.2	45.3	47.1	48.5	48.5	48.1	47.5	46.1	45.9	45.7	46.1
	1.2	1.4	1.8	4.3	6.8	3.7	9.8	0.8	0.8	3.1	7.7	13.3	18.3	14.5	18.0	18.1	18.8	16.5	15.5	9.8	6.9	2.0	1.0
	24.5	22.9	22.9	22.1	21.1	23.5	24.2	22.1	25.0	22.4	24.8	28.0	29.9	30.8	31.3	33.3	34.9	35.5	33.5	28.6	29.1	25.5	22.1
	24.5	22.9	22.9	22.1	21.1	23.5	24.2	22.1	25.0	22.4	24.8	28.0	29.9	30.8	31.3	33.3	34.9	35.5	33.5	28.6	29.1	25.5	22.1

Gráfico N° 31: Concentraciones Medias Horarias del Período de O<sub>3</sub>- Estación: EME-F (SM10)

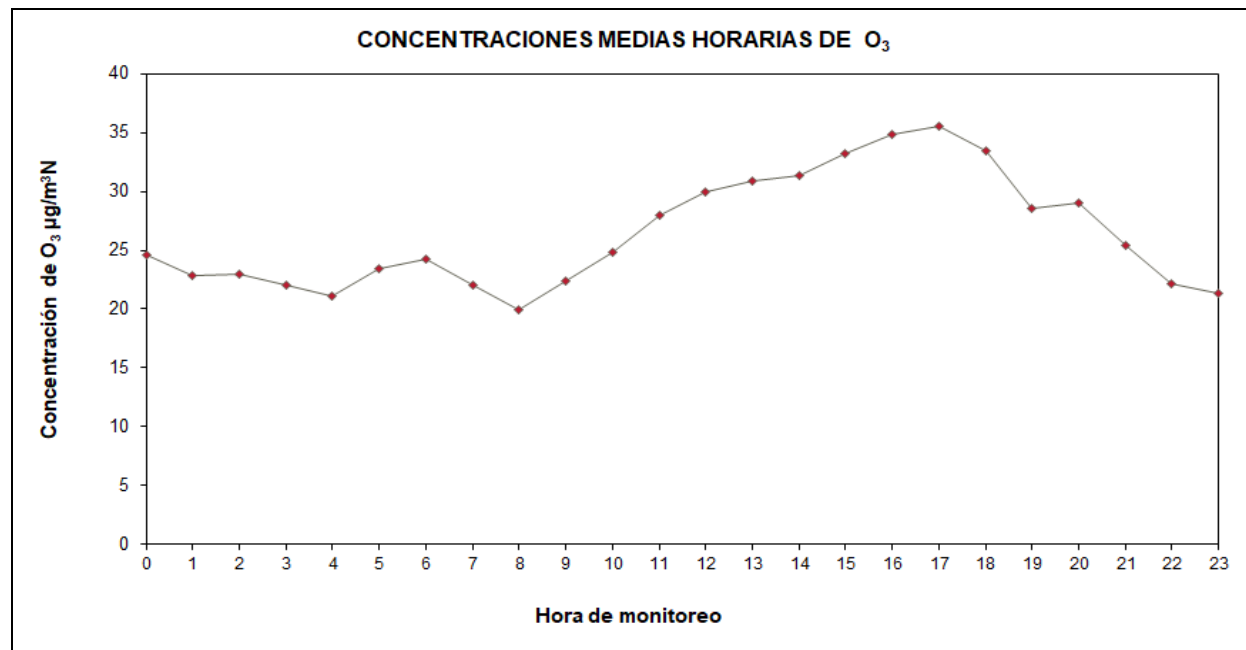


Tabla N° 31: Resultados de concentración de promedios móviles de 8 horas Ozono (O<sub>3</sub>) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN :		CUERPO DE BOMBEROS EME - F																									VARIABLE :		Ozono (O <sub>3</sub> )			
PERÍODO :		01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022																									UNIDAD :		µg/m <sup>3</sup> N			
Fecha	Hora	9-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Máxima	8 h					
01-jul	20.9	25.1	24.3	24.3	24.1	24.4	25.0	24.2	24.3	25.0	26.4	26.2	26.4	25.3	23.4	21.1	18.3	16.8	13.0	9.8	6.9	4.9	3.9	2.9	26.9							
02-jul	2.6	2.3	2.8	3.8	4.8	7.4	9.3	10.6	12.3	15.8	18.7	19.6	19.2	19.3	19.2	18.9	16.6	12.2	9.3	7.9	7.2	3.2	4.1	4.2	19.4							
03-jul	4.3	4.6	4.9	5.7	7.7	9.4	11.9	14.7	18.4	22.0	25.9	29.5	30.5	31.1	28.4	25.1	23.0	20.9	17.9	14.6	12.2	10.2	11.8	13.8	21.1							
04-jul	14.2	13.8	13.0	13.1	14.6	16.5	17.5	19.0	20.4	22.1	23.6	23.9	24.1	23.4	21.9	18.2	14.9	12.0	8.8	8.7	6.4	4.2	3.1	3.5	24.1							
05-jul	3.4	3.4	4.2	6.5	7.6	21.7	9.9	11.6	16.1	21.1	26.2	29.5	29.2	28.9	31.2	31.2	28.4	24.6	20.8	17.9	17.5	16.3	14.5	16.2	31.2							
06-jul	16.7	17.8	19.5	20.5	21.7	23.0	25.1	26.3	28.1	30.7	32.0	31.9	30.3	28.1	24.5	21.9	19.2	16.5	13.9	13.2	13.7	13.3	14.5	13.6	32.0							
07-jul	12.3	11.1	9.8	9.2	9.2	11.0	12.4	14.3	15.7	17.4	18.9	20.7	20.3	19.1	17.0	15.8	15.0	16.0	16.0	19.8	22.7	25.8	29.5	31.8	31.8							
08-jul	34.3	34.7	35.2	34.7	34.3	33.2	30.5	29.7	29.4	29.0	27.7	27.8	27.5	26.0	24.1	22.0	20.5	19.3	16.7	16.4	13.2	12.1	13.0	13.8	35.2							
09-jul	13.6	13.2	13.2	15.1	19.2	22.8	25.7	27.6	29.5	31.5	33.5	34.2	32.0	31.3	28.6	25.8	24.9	23.4	21.2	21.1	19.5	19.5	21.1	34.2								
10-jul	23.3	23.1	22.6	22.8	22.9	23.8	23.4	24.4	25.7	27.1	29.0	30.6	32.0	33.0	34.6	35.4	36.7	35.5	36.0	34.7	34.4	33.7	31.5	29.8	35.7							
11-jul	29.4	29.8	27.8	26.0	25.1	24.8	26.4	27.6	27.4	27.9	28.8	29.4	29.3	25.8	22.0	18.4	15.1	11.3	7.8	4.8	4.1	3.8	4.7	5.4	29.4							
12-jul	9.8	6.6	8.5	7.4	7.5	8.0	8.9	9.8	11.8	13.5	16.7	17.0	18.9	21.1	23.3	24.9	27.2	29.9	32.8	34.6	33.6	32.3	31.5	31.0	34.6							
13-jul	30.1	28.0	26.0	25.1	27.7	29.9	32.4	35.2	37.2	40.0	42.9	45.1	43.8	41.3	38.0	35.8	34.5	33.0	32.4	30.8	31.9	34.1	36.8	38.8	45.1							
14-jul	37.4	35.5	37.1	38.2	37.7	37.4	37.5	37.6	39.5	40.9	41.1	41.6	42.6	43.4	43.9	44.2	44.9	45.7	45.8	46.2	46.4	46.5	46.7	46.7	46.7							
15-jul	44.6	43.5	43.5	43.2	42.5	42.3	41.8	42.2	43.4	44.6	45.1	45.5	46.0	46.2	46.1	46.0	45.8	45.1	44.8	44.3	44.1	44.0	44.3	44.4	46.2							
16-jul	44.5	43.6	40.7	37.8	34.9	32.4	30.4	28.8	27.7	27.8	29.8	32.0	31.7	31.1	28.8	26.2	23.0	19.3	15.3	11.5	9.9	8.2	8.6	10.2	44.5							
17-jul	12.3	12.6	13.4	14.8	16.5	18.5	19.9	19.0	19.8	22.8	24.5	25.2	24.6	23.5	21.3	20.9	18.8	16.1	14.9	13.6	13.3	13.4	14.3	14.3	25.2							
18-jul	13.2	13.2	14.5	16.0	18.8	21.9	24.9	28.2	32.3	35.7	38.3	39.7	40.4	39.0	39.3	37.1	33.5	31.0	27.2	26.2	25.1	23.5	20.5	21.1	40.4							
19-jul	22.7	21.5	20.7	20.0	20.7	21.8	24.4	24.8	25.9	28.0	30.1	31.1	31.0	31.3	30.8	30.7	30.1	29.5	28.5	29.2	30.3	30.3	28.6	27.5	31.3							
20-jul	26.5	25.1	24.0	22.8	22.3	23.1	25.5	26.9	28.2	30.0	31.8	32.9	32.5	31.5	28.9	26.3	25.6	26.0	26.9	27.5	27.9	27.6	28.4	32.9								
21-jul	27.2	24.5	21.6	20.2	19.6	19.6	19.4	19.0	20.9	23.3	26.8	29.3	31.3	33.4	34.0	35.0	40.7	41.1	41.2	41.3	40.3	39.1	38.4	37.6	41.3							
22-jul	37.0	36.0	35.4	34.8	35.9	37.2	38.4	39.9	40.8	41.7	42.1	42.8	42.5	42.8	41.8	40.8	39.4	38.8	38.2	38.4	38.5	37.8	37.2	42.5								
23-jul	37.1	36.4	36.0	36.2	36.5	37.0	37.3	38.0	39.2	40.3	40.7	39.9	39.0	39.0	39.4	39.5	39.1	38.4	37.1	36.7	36.7	37.3	38.1	39.0	40.7							
24-jul	39.6	41.0	43.4	44.6	44.8	43.7	42.4	40.9	40.0	39.0	38.0	38.2	38.7	39.4	39.6	38.4	37.7	37.3	36.9	34.2	33.1	31.6	30.7	29.8	44.6							
25-jul	28.9	26.7	25.8	26.7	27.5	28.3	29.0	31.2	32.9	35.4	37.8	37.7	37.7	38.1	38.8	39.4	37.9	35.8	34.9	33.6	32.4	30.7	29.5	26.7	39.4							
26-jul	26.5	26.1	26.7	26.3	26.0	26.6	27.8	28.5	29.4	30.7	32.1	33.3	33.1	34.4	34.0	31.7	29.1	26.5	22.6	18.6	16.4	12.0	9.7	8.8	34.4							
27-jul	9.7	8.3	8.5	9.8	11.8	13.5	16.8	17.9	20.8	23.0	25.3	28.1	30.7	33.8	32.4	31.2	30.0	29.1	27.9	26.9	23.9	20.7	18.9	18.0	33.6							
28-jul	18.8	15.8	15.1	14.0	15.6	18.8	18.1	19.8	23.3	26.9	30.2	32.5	32.7	34.0	34.3	32.9	29.8	27.4	24.9	22.3	20.8	18.3	17.0	17.9	34.3							
29-jul	18.5	17.8	18.4	19.5	20.4	21.3	21.4	21.6	23.2	25.4	27.0	29.2	30.7	30.2	28.5	28.7	24.8	21.9	18.0	13.8	12.5	11.7	12.7	13.5	30.7							
30-jul	14.4	16.7	19.9	22.7	24.2	27.3	30.2	32.8	35.0	36.2	37.0	38.3	39.0	38.4	39.7	39.4	38.8	37.3	35.2	33.1	31.7	30.6	29.2	29.8	39.7							
31-jul	27.2	27.2	29.0	30.0	30.1	29.4	29.8	29.7	29.7	30.3	30.7	31.6	32.5	33.8	34.4	33.5	31.5	29.9	26.6	23.0	19.8	17.5	15.5	13.2	34.4							
Máximo	44.6	43.5	43.5	44.0	44.8	43.7	42.4	42.2	43.4	44.6	45.1	45.5	46.0	46.2	46.1	46.0	45.8	45.7	45.8	46.2	46.4	46.5	46.7	46.7	46.7							
Datos válidos																											1 :	743	Promedio Mensual :		26.7	
Recuperación de datos																											1 :	96.9	%	Máxima 8 horas :		49.2
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestra (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75%)																											1 :	2.7	Mínima 8 horas :		2.3	
La validación de datos durante este periodo se realizó de acuerdo a los criterios establecidos en Anexo IV del D.S 172.																																

## **6.7.- Resultados Mediciones Variables Meteorológicas**

En el presente capítulo se detallan los resultados de las mediciones de las variables meteorológicas para el período de medición desde el 01 de julio de 2022 al 31 de julio de 2022 para las estaciones SM 4, SM 8 y EME ME.

En la Tabla N° 32, se entregan los valores promedios horarios, valores mínimos y máximos de la velocidad del viento, en m/s, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación SM4” .

En la Tabla N° 33, se entregan los valores promedios horarios, valores mínimos y máximos de la velocidad del viento, en m/s, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación SM8” .

En la Tabla N° 34, se entregan los valores promedios horarios, valores mínimos y máximos de la velocidad del viento, en m/s, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-F”.

En la Tabla N° 35, se entregan los valores promedios horarios, valores mínimos y máximos de la velocidad del viento, en m/s, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-ME”

En el Gráfico N° 33, se aprecia el comportamiento de los promedios horarios de la velocidad del viento de las cuatro estaciones.

En la Figura N° 1 y Tabla N° 36 se muestran la rosa de viento y tabla de frecuencia para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación SM4” .

En el Figura N° 2 y Tabla N° 37 se muestran la rosa de viento y tabla de frecuencia para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación SM8” .

En el Figura N° 3 y Tabla N° 38 se muestran la rosa de viento y tabla de frecuencia para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-F”.

En la Figura N°4 y Tabla N° 39 se muestran la rosa de viento y tabla de frecuencia para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-ME”

En la Rosa de Viento se presentan las direcciones del viento predominantes, considerando 16 rumbos: los 4 cardinales (N, S, E, W), los 4 laterales (NE, SE, SW, NW) y los 8 colaterales (NNE, ENE, ESE, SSE, SSW, WSW, WNW, NNW).

En la Tabla N° 40, se entregan los valores promedios horarios de la dirección del viento, en grados, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación SM4”.

En la Tabla N° 41 se entregan los valores promedios horarios de la dirección del viento, en grados, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación SM8”.

En la Tabla N° 42, se entregan los valores promedios horarios de la dirección del viento, en grados, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-F”.

En la Tabla N° 43, se entregan los valores promedios horarios de la dirección del viento, en grados, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-ME”

En Tabla N° 44, se muestran los valores de la Desviación Estándar de Dirección del Viento, también denominada Sigma Theta, en el período de monitoreo para la “estación EME-ME”.

En la Tabla N° 45, se entregan los valores promedios horarios, valores mínimos y máximos de la temperatura ambiente, en °C, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-ME”

En el Gráfico N° 34, se aprecia el comportamiento de los promedios horarios de la temperatura ambiente de la “estación EME-ME”.

En la Tabla N° 46, se entregan los valores promedios horarios, valores mínimos y máximos de la humedad relativa, en %, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-ME”.

En el Gráfico N° 35, se aprecia el comportamiento de los promedios horarios de la humedad relativa de la “estación EME-ME”.

En la Tabla N° 47, se entregan los valores promedios horarios, valores mínimos y máximos de la presión atmosférica, en mmHg, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-ME”

En el Gráfico N° 36, se aprecia el comportamiento de los promedios horarios de la presión atmosférica de la “estación EME-ME”.

En la Tabla N° 48, se entregan los valores promedios horarios, valores mínimos y máximos de la radiación solar, en W/m<sup>2</sup>, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-ME”

En el Gráfico N° 37, se aprecia el comportamiento de los promedios horarios de la radiación solar de la “estación EME-ME”.

En la Tabla N° 49, se entregan los valores promedios horarios de las precipitaciones, en mm, para el período comprendido entre el 01-07-2022 y 31-07-2022 de la “estación EME-ME”.

En el Gráfico N° 38, se aprecia el comportamiento de los máximos horarios y acumulados diarios de las precipitaciones de la “estación EME-ME”.



Tabla N° 32: Resultados de Velocidad del Viento, Estación: SM4

ESTACIÓN : CARRETERA KM 40 - SM4														VARIABLE : Velocidad del Viento															
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022														UNIDAD : m/s															
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
01-jul	0.5	0.3	0.9	0.6	0.6	0.9	0.5	0.3	0.8	1.6	3.1	2.4	1.6	3.7	4.6	4.3	3.0	2.9	2.4	0.9	0.3	2.2	3.7	4.5	4.6	0.3	1.9		
02-jul	4.2	2.3	3.5	2.6	1.5	1.9	6.0	6.2	2.8	2.2	0.7	2.4	3.1	3.6	3.9	3.5	2.8	2.3	2.7	2.8	2.5	2.5	1.8	0.7	6.0	0.7	2.8		
03-jul	0.7	2.0	2.9	2.2	0.7	0.7	0.8	1.8	2.1	2.6	0.7	3.6	4.7	5.2	5.1	5.2	4.7	5.3	3.8	1.9	0.8	1.1	0.9	0.7	5.3	0.6	2.5		
04-jul	2.9	1.9	1.7	1.7	1.7	2.9	3.0	3.6	3.9	3.5	1.2	2.9	3.6	4.2	3.8	4.1	3.8	2.7	2.3	1.2	0.5	0.9	1.7	2.3	4.2	0.5	2.6		
05-jul	2.3	2.6	2.6	1.3	1.3	1.4	2.8	3.7	2.9	2.3	1.4	3.4	4.2	4.1	4.4	4.1	3.3	2.3	3.3	3.1	5.6	1.6	0.8	1.7	5.6	0.8	2.8		
06-jul	0.2	0.5	1.0	1.6	1.9	0.9	0.2	0.2	4.1	5.6	3.3	1.4	3.9	4.2	4.3	3.8	3.8	2.6	2.1	0.7	2.4	3.7	3.0	3.8	5.6	0.2	2.5		
07-jul	1.6	1.6	3.2	1.9	1.9	4.1	4.1	3.9	6.3	3.9	0.6	3.3	4.9	4.9	5.0	4.1	2.5	2.2	2.2	1.2	0.5	0.4	1.7	2.4	6.3	0.4	2.9		
08-jul	4.2	2.4	3.8	4.0	3.9	3.2	2.5	5.5	2.2	2.1	4.8	3.7	4.3	4.5	4.5	3.3	3.5	2.7	2.1	1.3	1.4	0.1	1.8	4.3	5.5	0.1	3.2		
09-jul	5.0	5.0	4.9	4.7	2.4	1.8	2.5	0.1	2.4	2.6	2.5	2.3	2.4	3.5	3.3	3.1	3.3	4.3	4.2	3.2	3.0	1.2	2.6	1.4	5.0	0.1	3.0		
10-jul	4.5	3.6	4.0	3.3	5.3	5.0	5.7	6.2	5.0	5.0	2.6	0.3	3.0	3.7	5.1	5.1	3.7	3.5	3.3	1.5	2.3	2.9	2.8	2.1	6.2	0.3	3.7		
11-jul	3.2	4.2	4.4	2.7	9.9	1.0	4.1	4.4	4.5	4.4	3.5	2.1	2.0	5.4	3.6	5.4	3.7	1.2	0.5	0.3	3.8	4.0	5.0	5.7	5.7	0.3	3.3		
12-jul	5.8	6.2	5.8	6.7	4.8	2.3	1.1	1.7	1.8	1.3	0.6	3.1	3.8	4.0	4.0	4.4	4.0	3.2	3.3	4.8	4.8	1.1	0.0	1.6	6.7	0.0	3.4		
13-jul	1.2	1.0	0.9	2.0	0.7	1.6	1.8	0.4	0.9	2.3	0.9	1.7	2.7	2.8	3.0	2.3	2.6	2.4	1.8	0.1	1.3	1.3	1.4	2.4	3.0	0.1	1.6		
14-jul	1.0	1.7	2.6	0.3	1.4	0.1	0.8	0.9	0.8	1.9	0.7	1.8	4.0	4.8	4.7	5.0	4.3	3.8	3.2	2.5	2.1	2.0	2.0	2.4	5.0	0.1	2.3		
15-jul	4.0	2.7	0.1	0.7	1.8	2.9	2.0	1.7	3.8	3.6	4.4	4.0	2.7	3.4	3.9	4.3	5.0	4.9	4.8	2.6	3.8	4.7	4.6	3.7	5.0	0.1	3.3		
16-jul	4.0	4.5	4.3	5.1	5.3	5.3	5.1	4.6	3.8	3.6	2.6	2.9	2.4	1.8	5.3	5.3	3.8	1.5	0.9	1.0	0.3	1.1	2.3	5.4	5.4	0.3	3.4		
17-jul	4.5	4.9	3.5	3.4	5.6	5.1	5.8	6.4	4.4	2.3	1.4	2.5	3.0	2.8	3.8	3.1	3.1	2.6	2.9	0.7	0.5	1.9	1.3	2.1	6.4	0.5	3.2		
18-jul	2.6	0.6	1.1	2.6	2.5	2.0	3.8	2.5	1.4	0.8	4.3	4.5	4.3	4.1	4.3	3.7	3.4	2.6	3.0	2.2	2.8	0.1	1.9	3.4	4.5	0.1	2.7		
19-jul	1.9	1.1	1.7	2.1	0.9	0.9	0.2	2.4	2.7	0.4	0.5	1.3	1.3	1.5	1.7	0.4	0.7	1.5	1.4	0.2	0.9	1.3	0.2	0.2	2.7	0.2	1.1		
20-jul	0.5	0.9	0.4	0.3	0.5	0.3	0.8	0.4	1.8	1.0	0.2	0.3	1.0	1.5	1.2	1.4	1.4	2.1	1.1	1.4	0.7	0.4	0.1	0.6	2.1	0.1	0.8		
21-jul	1.3	1.4	0.5	0.7	1.5	0.8	0.1	0.0	0.3	0.1	0.2	0.4	0.6	1.1	1.1	2.4	0.0	0.2	0.5	0.2	0.2	0.1	1.6	3.1	5.0	0.0	1.0		
22-jul	1.7	0.2	0.1	0.7	0.2	0.9	1.1	1.2	0.4	2.1	2.8	1.2	2.3	2.2	2.6	2.6	3.8	2.9	3.4	3.7	4.1	0.0	0.1	0.2	4.1	0.0	1.7		
23-jul	0.1	1.5	2.9	1.0	0.2	1.1	0.8	0.5	2.3	2.0	1.8	1.2	1.5	2.4	2.4	1.8	2.7	1.9	3.0	3.4	3.0	0.4	0.5	1.1	3.4	0.1	1.6		
24-jul	0.1	0.5	1.3	0.2	0.4	2.2	2.7	2.7	1.4	0.4	1.9	0.3	3.5	3.8	3.4	3.4	2.9	3.0	2.3	2.1	0.5	0.0	1.3	3.8	0.0	1.8			
25-jul	0.9	1.3	0.7	3.1	3.8	3.0	1.1	1.8	2.5	2.5	0.8	1.8	2.2	2.7	2.8	3.6	3.6	3.0	2.1	1.5	1.1	0.6	0.1	0.5	3.8	0.1	2.0		
26-jul	1.6	3.5	4.1	2.6	3.3	3.2	2.7	2.3	2.1	2.4	1.8	0.6	3.5	3.8	3.0	3.2	3.2	2.1	1.8	2.3	3.0	0.6	0.7	2.2	4.1	0.6	2.5		
27-jul	2.6	1.7	1.8	1.5	1.9	1.9	2.0	2.3	2.3	1.3	0.3	2.6	2.7	3.0	3.2	3.6	2.9	2.6	3.4	3.4	1.0	0.9	0.6	0.1	3.6	0.1	2.1		
28-jul	0.5	1.6	2.7	2.8	3.9	2.9	1.6	2.9	3.6	4.1	1.5	3.2	3.6	4.2	3.0	3.5	3.2	2.5	1.9	3.2	2.5	0.7	0.7	0.6	4.2	0.5	2.5		
29-jul	0.4	0.5	0.0	0.3	0.6	0.9	1.6	2.6	2.7	2.3	0.9	1.4	2.6	3.9	3.8	2.5	2.4	1.6	1.6	1.9	1.9	2.3	1.6	0.1	3.9	0.0	1.7		
30-jul	0.4	0.1	0.2	0.4	0.9	1.1	0.3	1.5	1.7	1.7	0.7	0.1	1.9	2.7	3.0	3.2	3.0	2.2	3.1	1.3	0.3	0.0	0.2	0.0	3.2	0.0	1.3		
31-jul	0.0	0.0	0.3	0.1	0.2	1.7	0.8	0.2	0.4	0.5	0.6	1.0	1.3	3.0	3.3	2.9	2.8	2.4	1.5	1.6	1.8	1.5	0.8	0.6	3.3	0.0	1.2		
Máxima	5.8	6.2	5.8	6.7	5.3	6.0	6.4	6.3	5.6	4.8	4.5	4.9	5.4	5.3	5.4	5.0	4.8	4.8	5.6	4.7	5.0	5.7							
Mínima	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.3	0.1	0.2	0.1	0.3	1.1	1.1	0.4	0.7	0.2	0.5	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0					
Media	2.1	2.0	2.2	2.0	2.0	2.1	2.2	2.4	2.5	2.4	1.7	2.1	2.8	3.4	3.6	3.5	3.3	2.6	2.5	1.9	2.0	1.4	1.5	2.0					
N° de datos válidos		744																									Promedio:		2.4
Recuperación de datos		100.0 %																									Máxima horaria:		6.7
																											Máxima diaria:		3.7
																											Mínima horaria:		0.0
																											Mínima diaria:		0.8

Tabla N° 33: Resultados de Velocidad del Viento, Estación: SM8

ESTACIÓN :		CALLE THOMPSON N° 210 - SM8													VARIABLE :		Velocidad del Viento																						
PERÍODO :		01 al 31 de julio del 2022													UNIDAD :		m/s																						
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23															
01-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.2	0.1	2.2	3.7	3.1	2.7	2.3	1.0	0.2	0.0	0.0	0.3	0.1	3.7	0.0	0.7												
02-jul	0.3	0.3	1.1	0.5	0.1	0.3	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0	0.5	2.1	3.3	2.9	3.4	2.6	1.9	1.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	3.4	0.0	1.0												
03-jul	0.0	0.0	0.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.4	0.2	0.1	0.0	1.8	4.1	5.4	5.3	5.4	3.7	3.4	1.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	5.4	0.0	1.3												
04-jul	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	0.9	1.0	0.5	0.3	0.1	1.0	3.5	3.9	4.1	3.7	3.3	1.8	0.7	0.1	0.0	0.0	0.4	0.8	4.1	0.0	1.1												
05-jul	0.5	1.6	1.2	0.3	0.8	0.0	0.8	0.6	0.4	0.2	0.3	3.2	4.2	4.6	4.5	4.9	4.7	3.1	2.8	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	1.5												
06-jul	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.2	0.0	0.0	1.2	1.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.0	0.3	0.0	0.1	0.7	0.7	1.0	2.1	2.1	2.1													
07-jul	0.5	0.1	0.6	0.1	0.1	0.8	1.1	0.9	2.3	1.8	0.1	2.3	4.3	4.8	4.1	3.3	2.3	1.0	2.6	0.5	0.0	0.0	0.2	0.3	4.6	0.0	1.4												
08-jul	1.6	0.1	0.1	1.8	1.6	2.2	0.2	1.3	1.5	1.1	3.8	3.6	4.7	5.1	5.0	4.0	2.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	5.1	0.0	2.0													
09-jul	0.6	0.4	1.0	0.7	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.6	2.5	1.7	2.5	1.6	2.2	1.6	2.1	1.8	1.2	0.0	0.1	0.2	0.4	2.5	0.0	1.0												
10-jul	0.5	0.3	0.2	0.7	0.1	1.7	1.8	1.4	0.5	1.1	0.9	0.3	1.3	3.5	4.5	4.7	3.2	2.2	0.9	0.4	0.2	0.9	2.0	2.1	4.7	0.2	1.5												
11-jul	0.0	0.0	2.5	0.9	0.1	0.1	2.4	2.4	2.4	2.4	0.6	0.2	0.4	0.0	2.3	1.9	1.7	0.6	0.1	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	3.0	0.0	0.8												
12-jul	0.0	0.0	0.0	0.8	1.1	0.4	0.2	0.4	0.5	0.0	0.2	1.4	2.8	3.5	3.7	3.4	2.7	2.3	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	1.0												
13-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.4	2.4	0.3	0.1	0.4	1.0	1.8	1.0	0.1	1.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.4												
14-jul	0.0	0.8	1.4	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3	2.1	3.1	2.7	4.1	3.3	2.4	0.6	0.0	0.0	0.7	0.6	4.1	0.0	1.0													
15-jul	1.9	2.2	0.4	0.4	0.1	0.1	1.2	0.1	0.2	0.5	1.8	2.0	0.5	0.4	1.2	1.6	1.8	0.4	0.6	1.1	1.2	0.6	0.4	0.1	2.2	0.1	0.9												
16-jul	0.1	0.3	0.3	0.6	0.8	0.4	0.5	0.8	0.0	0.0	0.2	0.3	0.1	0.7	2.2	2.6	1.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.7	1.6	2.6	0.0	0.8												
17-jul	0.8	0.0	0.1	0.2	0.9	0.5	1.0	1.0	0.7	0.4	0.4	1.7	2.6	1.0	3.1	3.8	2.8	1.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	3.8	0.0	1.0												
18-jul	0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	0.4	0.4	0.1	0.0	0.1	1.4	3.0	3.4	3.7	4.5	4.0	4.0	2.4	1.1	0.1	0.0	0.0	0.1	4.5	0.0	1.2													
19-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.0	0.1	0.3	0.2	0.3	0.5	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.7	0.1	0.0	0.7	0.0	0.1												
20-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	0.1	0.3	0.3	0.1	0.7	0.1	0.1	0.0	0.3	0.7	0.0	0.1												
21-jul	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.1	2.1	1.6	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	2.1	0.0	0.2												
22-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3	0.1	0.4	1.5	1.7	1.7	2.5	1.8	0.8	0.6	0.7	0.0	0.0	2.5	0.0	0.5												
23-jul	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	0.9	0.4	0.1	0.5	1.8	1.7	2.1	0.9	1.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2	2.1	0.0	0.5												
24-jul	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.6	1.4	0.6	0.0	0.8	0.6	0.5	3.9	3.7	3.7	3.7	1.8	1.2	0.2	0.0	0.0	0.2	3.9	0.0	0.9												
25-jul	0.0	0.0	0.0	1.0	1.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.9	1.4	2.8	3.7	3.2	2.0	1.7	0.3	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.8												
26-jul	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	3.3	3.6	3.2	3.1	3.0	1.1	0.5	0.0	0.0	0.1	0.1	3.6	0.0	0.8												
27-jul	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.1	0.7	2.2	3.4	3.8	3.1	3.1	2.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.8												
28-jul	0.1	0.0	0.0	0.3	0.8	0.2	0.0	0.3	0.5	0.2	0.5	1.5	4.0	4.3	4.2	3.9	4.1	3.0	1.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	1.2												
29-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.7	0.0	1.6	2.8	2.9	2.8	2.5	3.0	2.4	2.5	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.9												
30-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.5	2.2	3.0	2.9	2.6	1.7	1.5	0.8	1.3	0.3	0.0	3.0	0.0	0.8												
31-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.9	2.1	2.3	3.2	3.2	1.4	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.5												
Máxima	1.9	2.2	2.5	1.8	3.5	2.2	1.8	1.4	2.3	1.6	3.8	3.6	4.7	5.4	5.3	5.4	4.7	3.4	2.8	1.7	1.2	1.3	2.0	2.1															
Mínima	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
Media	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	1.0	1.6	2.4	2.9	2.8	2.7	2.0	1.1	0.4	0.1	0.2	0.2	0.3															
N° de datos validos																									731					Promedio:					0.9				
Recuperacion de datos																									98.3 %					Máxima horaria:					5.4				
																														Máxima diaria:					2.0				
																														Mínima horaria:					0.0				
																														Mínima diaria:					0.0				

Tabla N° 34: Resultados de Velocidad del Viento, Estación: EME-F

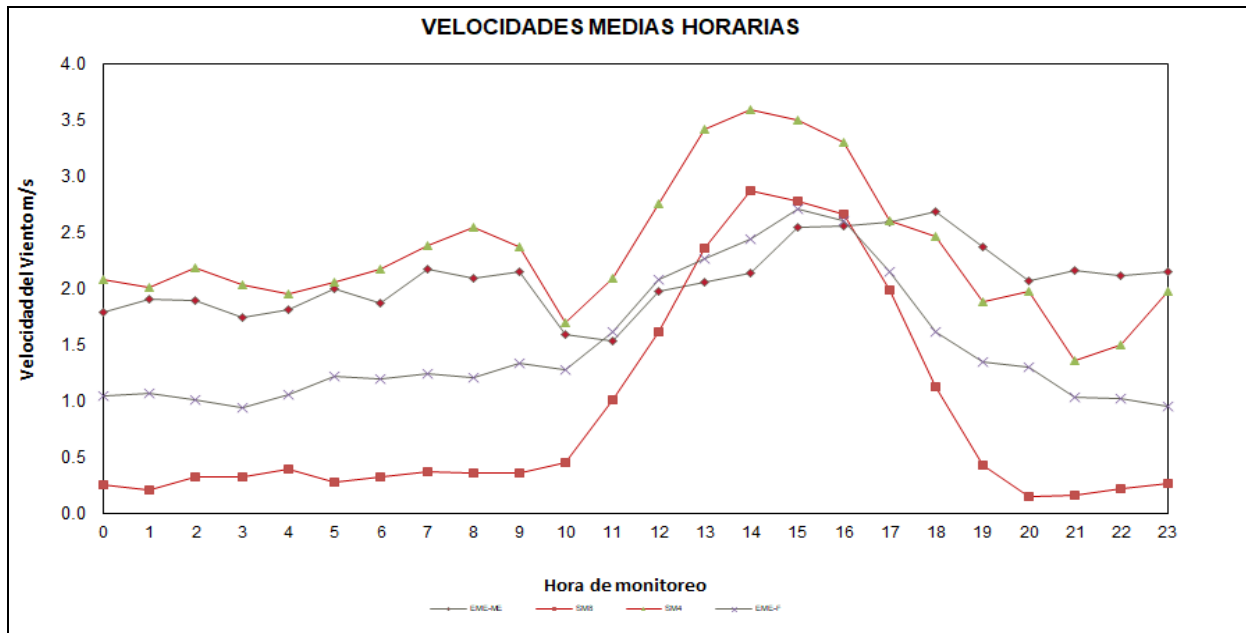
ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS - EME-F														VARIABLE : Velocidad del Viento															
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022														UNIDAD : m/s															
Fecha	Hora																								Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
01-jul	1.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.6	0.9	0.4	0.3	2.6	2.8	3.2	4.0	3.8	2.9	2.3	1.2	0.9	0.3	1.6	0.9	0.6	0.2	4.0	0.2	1.5		
02-jul	0.1	0.5	0.2	0.6	0.6	1.1	0.8	0.5	0.2	0.5	0.7	1.7	1.7	1.6	0.9	3.2	3.2	1.8	0.7	0.8	1.1	0.4	0.2	0.4	3.2	0.1	1.0		
03-jul	0.2	1.2	0.6	1.0	1.0	1.7	0.9	0.4	0.7	0.9	1.1	1.6	1.6	1.6	1.8	1.6	1.9	0.3	0.7	0.6	0.2	0.4	1.3	1.9	0.2	1.0			
04-jul	0.8	0.8	0.5	0.2	0.4	0.3	1.8	2.8	2.2	1.7	1.2	2.0	2.2	2.1	2.5	1.8	0.5	0.6	0.9	0.7	0.6	0.1	0.3	0.3	2.8	0.1	1.1		
05-jul	0.4	0.8	1.1	0.8	0.4	0.8	0.3	0.6	0.8	0.6	0.9	1.3	2.1	1.5	2.9	4.3	6.0	3.8	2.1	1.7	1.6	1.4	1.2	0.3	6.0	0.3	1.5		
06-jul	0.4	0.1	0.6	0.3	0.7	1.2	0.8	0.4	2.3	3.4	2.4	2.0	2.2	3.1	2.7	2.0	1.9	0.9	0.8	0.2	0.4	0.1	1.6	0.8	3.4	0.1	1.3		
07-jul	0.8	1.0	0.5	0.3	0.4	0.6	0.3	0.9	0.5	0.5	1.0	1.9	1.7	1.5	1.4	2.0	2.1	1.6	1.6	1.1	0.7	0.6	0.7	0.6	2.1	0.3	1.0		
08-jul	1.2	1.6	2.1	1.0	1.4	3.0	2.0	2.7	0.7	1.6	1.9	1.5	1.6	2.0	3.2	2.3	1.7	2.2	1.8	1.1	0.3	0.0	0.6	1.1	3.2	0.0	1.6		
09-jul	1.3	2.1	0.9	0.2	0.1	1.2	1.1	0.3	1.6	1.0	0.6	1.4	1.6	1.8	1.5	1.4	1.1	0.6	0.2	0.7	1.2	0.5	0.2	0.3	2.1	0.1	1.0		
10-jul	1.0	0.8	1.1	1.0	3.0	3.1	3.1	3.1	2.5	2.4	1.0	1.5	2.1	1.5	1.8	1.6	0.9	0.8	0.2	0.8	1.7	1.5	1.9	1.1	3.1	0.2	1.6		
11-jul	2.0	3.4	2.3	2.3	0.9	0.6	1.3	3.6	3.0	3.8	3.1	0.8	4.1	6.0	5.0	5.3	4.9	3.8	1.5	0.4	0.4	0.3	0.7	0.6	6.3	0.3	2.5		
12-jul	0.3	0.6	0.4	0.2	0.5	1.3	0.9	0.8	0.5	0.5	1.1	1.4	1.2	1.1	1.1	0.9	0.6	0.6	0.7	1.1	1.9	0.8	1.5	1.8	1.9	0.2	0.9		
13-jul	2.3	3.1	1.8	1.7	1.5	1.5	1.8	2.0	1.7	1.6	1.2	2.4	2.5	1.9	2.6	2.4	2.7	2.4	1.4	1.3	0.7	0.3	0.8	0.8	3.1	0.3	1.8		
14-jul	1.1	1.5	1.8	1.7	1.2	1.5	2.2	0.9	0.8	1.7	1.3	3.6	4.9	4.8	4.4	4.1	3.6	2.8	2.8	3.3	3.1	4.4	4.0	4.1	4.9	0.8	2.7		
15-jul	5.1	2.0	3.0	3.7	4.2	2.9	0.9	1.9	2.1	2.9	3.3	3.0	3.0	2.6	3.4	3.9	4.5	4.2	4.0	3.4	3.2	3.1	3.2	2.5	6.1	0.9	3.2		
16-jul	3.0	2.1	1.9	2.0	2.7	3.2	2.6	2.7	2.0	0.8	1.1	1.0	2.6	4.5	4.8	5.8	6.0	4.3	3.0	0.8	1.2	0.9	1.1	0.2	5.8	0.2	2.5		
17-jul	0.2	0.2	1.1	0.2	0.4	0.9	1.6	1.0	0.4	0.6	1.9	2.1	1.7	1.4	2.0	3.3	2.2	0.4	0.7	0.6	0.4	0.3	0.8	0.5	3.3	0.2	1.0		
18-jul	0.2	0.4	0.9	0.6	0.5	0.9	0.7	0.4	1.0	0.6	1.2	2.6	2.4	2.2	2.2	1.9	2.4	1.5	1.0	1.0	1.1	1.2	0.5	0.7	2.6	0.2	1.2		
19-jul	1.5	1.1	0.7	1.3	0.6	0.1	0.6	0.3	1.1	0.8	0.7	0.6	0.5	1.3	1.4	1.6	2.1	2.1	0.8	0.3	0.6	1.0	0.3	0.3	2.1	0.1	0.9		
20-jul	0.2	0.9	1.1	0.6	0.3	0.1	0.4	0.8	1.1	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	1.1	1.5	1.9	1.5	1.3	0.9	0.7	0.3	0.7	1.9	0.1	0.9		
21-jul	0.8	1.3	0.1	0.2	0.5	0.2	0.5	0.7	0.2	0.2	0.2	1.3	1.6	1.6	1.1	3.1	3.3	2.8	2.2	1.9	2.5	2.8	2.8	2.4	3.3	0.1	1.4		
22-jul	2.0	1.3	1.1	0.1	0.1	0.3	0.2	1.4	1.5	1.2	1.2	1.3	1.8	1.8	1.7	2.0	2.6	2.3	2.4	2.5	2.5	1.3	0.6	1.1	2.6	0.1	1.4		
23-jul	1.8	2.0	1.8	0.6	0.7	1.2	1.2	1.0	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8	1.6	2.0	1.6	2.0	1.8	1.6	1.8	2.1	2.1	1.8	1.2	2.1	0.6	1.4		
24-jul	0.3	0.4	1.4	2.4	2.5	2.4	2.2	1.5	1.2	1.5	1.3	1.9	2.4	2.4	2.4	2.1	1.9	1.0	1.5	1.7	1.1	0.6	0.2	0.6	2.5	0.2	1.5		
25-jul	0.3	0.9	1.2	2.0	2.3	1.2	0.9	0.8	1.0	1.3	0.9	1.4	2.0	2.1	2.2	2.5	2.5	2.3	2.1	1.9	1.6	1.3	1.4	0.7	2.6	0.3	1.5		
26-jul	1.3	0.9	0.8	1.0	1.2	1.4	2.1	1.7	1.5	1.6	1.0	2.0	2.9	3.3	3.6	4.5	3.5	3.4	1.9	1.0	1.6	0.3	0.0	0.4	4.5	0.0	1.8		
27-jul	0.4	0.4	0.7	0.5	0.8	0.9	0.5	1.6	1.3	1.6	0.9	0.6	1.4	2.2	2.0	1.9	2.1	0.6	0.9	0.8	1.0	0.7	0.3	0.9	2.2	0.3	1.0		
28-jul	0.8	0.7	1.0	0.4	0.8	1.1	0.9	1.5	2.5	1.1	1.8	1.6	1.2	1.1	4.5	4.8	4.3	2.0	1.5	0.5	0.2	0.2	0.4	4.8	0.2	1.5			
29-jul	0.7	0.4	0.0	0.2	0.1	0.6	1.2	1.0	1.2	1.8	1.5	0.9	2.6	3.1	4.3	4.3	4.0	3.7	3.3	1.6	0.2	0.6	1.1	0.9	4.3	0.0	1.6		
30-jul	0.6	0.1	0.0	0.4	0.2	0.6	0.9	1.4	1.3	1.0	1.2	1.0	1.3	1.7	1.3	1.2	0.9	2.0	2.7	2.1	2.1	1.5	1.2	2.7	0.0	1.1			
31-jul	0.1	0.1	0.1	1.0	2.0	1.3	0.9	0.1	0.3	0.7	0.8	1.0	2.6	3.4	3.4	2.7	3.0	4.0	3.3	3.0	2.0	1.4	1.1	1.1	4.0	0.1	1.6		
Máxima	5.1	3.4	3.0	3.7	4.2	3.2	3.1	3.6	3.9	3.8	3.3	3.6	4.9	5.0	5.0	5.8	6.0	4.3	4.0	3.4	3.2	4.4	4.0	4.1					
Mínima	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.9	0.9	0.5	0.4	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2					
Media	1.0	1.1	1.0	0.9	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.6	2.1	2.3	2.4	2.7	2.6	2.1	1.6	1.4	1.3	1.0	1.0	1.0					
N° de datos validos		744																									Promedio:		1.6
Recuperación de datos		100.0 %																									Máxima horaria:		6.0
																											Máxima diaria:		3.2
																											Mínima horaria:		0.0
																											Mínima diaria:		0.9

Tabla N° 35: Resultados de Velocidad del Viento, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME															VARIABLE : Velocidad del Viento														
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022															UNIDAD : m/s														
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23		
01-jul	1.8	1.9	1.0	1.1	0.8	1.9	1.8	2.6	1.6	1.8	1.6	2.0	2.6	3.3	2.4	2.4	2.6	2.2	1.9	2.7	1.4	2.7	2.9	0.8	3.3	0.8	2.6		
02-jul	1.6	0.5	1.3	1.6	0.1	2.2	1.3	0.9	0.4	2.8	0.6	0.8	1.1	1.9	2.9	3.5	3.7	4.4	4.8	3.7	0.8	0.8	1.3	0.8	4.8	0.1	1.8		
03-jul	1.6	2.3	2.2	1.6	2.6	0.7	0.5	1.8	2.7	2.0	1.6	1.3	1.2	1.8	1.6	1.0	1.6	0.7	0.2	2.4	2.1	1.3	1.4	2.7	2.7	0.2	1.6		
04-jul	1.6	1.9	1.8	0.6	1.6	2.4	2.0	2.4	3.1	2.8	0.2	1.3	1.6	1.2	2.2	2.6	3.3	4.9	4.2	1.1	0.6	1.2	1.9	1.7	4.9	0.2	2.6		
05-jul	1.4	1.9	2.6	0.4	0.4	2.4	2.1	2.6	2.6	2.0	0.8	0.6	2.0	2.2	2.6	2.7	2.8	2.8	2.7	2.1	2.6	3.3	2.0	1.2	3.3	0.4	2.6		
06-jul	0.7	0.5	1.4	1.9	2.2	2.6	0.9	0.4	3.1	2.0	1.1	1.8	1.7	2.3	1.7	1.4	0.7	0.4	2.0	1.9	2.2	2.3	3.6	2.6	3.6	0.4	1.7		
07-jul	1.3	2.8	1.8	0.9	1.7	1.9	2.1	3.0	1.7	2.3	1.6	0.9	1.2	1.0	1.3	1.4	2.1	1.8	2.6	1.2	1.2	0.4	2.1	1.4	3.0	0.4	1.7		
08-jul	1.1	2.2	2.2	2.1	1.9	4.9	2.1	3.9	1.2	1.4	1.4	1.6	1.4	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.3	1.4	2.6	2.3	0.6	2.1	4.9	0.5	1.9		
09-jul	1.8	0.5	0.7	0.4	1.5	0.3	2.4	2.1	3.6	2.3	2.0	2.0	1.6	2.1	1.5	1.7	1.6	1.3	1.8	2.8	3.4	1.8	2.1	2.0	3.6	0.3	1.8		
10-jul	2.3	2.2	2.2	2.5	3.3	3.4	3.8	3.7	3.4	2.9	2.6	1.2	1.6	1.8	1.8	1.9	1.8	1.7	1.6	2.4	1.6	2.6	3.0	2.0	3.8	1.2	2.4		
11-jul	3.0	3.6	2.8	1.7	1.6	0.1	1.4	2.0	1.9	2.9	2.5	0.2	3.3	2.7	2.8	4.6	5.7	6.9	5.9	4.0	2.8	3.2	4.0	6.8	0.1	3.1			
12-jul	3.0	1.9	1.6	2.0	1.1	0.2	2.4	1.8	1.2	0.6	1.6	0.3	1.6	0.4	0.7	1.6	2.2	2.6	1.0	2.3	3.1	3.9	3.2	3.9	0.2	1.8			
13-jul	3.8	4.5	4.3	3.3	3.0	3.3	3.2	3.8	4.3	3.4	3.3	2.8	2.6	1.6	2.0	2.6	1.9	1.6	2.7	1.6	2.7	1.6	2.7	3.8	4.5	1.6	2.8		
14-jul	1.6	3.1	2.6	2.7	1.7	3.0	2.9	1.7	1.6	1.8	1.8	2.0	6.8	7.2	6.9	4.2	1.8	3.0	2.9	4.1	4.4	5.4	5.9	4.7	7.2	1.5	3.6		
15-jul	4.5	4.0	1.9	5.3	8.7	2.9	1.1	2.5	2.5	1.7	1.1	3.8	1.9	1.7	2.4	3.2	2.9	3.3	3.0	2.6	2.0	2.1	1.8	1.9	6.7	1.1	2.9		
16-jul	2.0	2.2	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	1.2	1.5	3.6	3.3	2.3	2.8	2.7	3.5	5.6	6.7	7.1	5.6	4.9	1.8	0.8	1.0	1.3	7.1	0.8	2.9		
17-jul	0.5	0.6	1.0	2.0	0.6	1.9	1.9	1.6	0.8	1.4	1.9	1.7	1.3	0.2	2.2	2.8	2.7	2.6	2.9	1.3	0.5	1.3	1.2	2.3	2.9	0.2	1.5		
18-jul	0.5	1.3	1.6	0.6	2.2	2.7	2.9	3.2	3.1	2.7	1.6	1.8	3.1	2.1	1.8	2.6	2.7	1.6	1.8	2.2	2.4	3.1	3.4	3.8	3.8	0.5	2.3		
19-jul	2.5	0.4	0.9	1.7	1.4	0.9	1.1	1.2	2.4	0.5	0.5	0.3	1.2	1.5	1.7	1.6	1.7	1.9	1.8	0.6	1.6	1.3	1.1	1.0	2.5	0.3	1.3		
20-jul	0.3	1.7	1.5	1.8	1.3	1.2	1.4	1.5	1.8	2.4	2.3	2.4	1.7	1.9	0.6	1.1	1.5	1.7	1.5	1.7	1.6	1.5	1.3	1.8	2.4	0.3	1.5		
21-jul	2.4	2.2	1.9	1.4	1.1	1.2	0.3	2.0	2.4	3.2	2.6	1.3	1.3	1.3	2.3	2.3	3.0	3.1	3.8	3.3	3.8	4.1	2.0	2.6	4.1	0.3	2.3		
22-jul	1.6	1.4	1.8	0.7	1.2	2.1	1.6	1.5	1.6	1.6	2.4	2.2	1.4	1.4	2.8	2.1	2.3	3.3	1.9	2.2	2.4	1.9	1.6	2.6	3.3	0.7	1.9		
23-jul	3.1	2.5	3.0	1.1	0.8	1.2	1.0	2.3	1.7	2.1	0.6	0.6	1.3	1.6	1.7	1.6	2.2	2.3	1.5	1.7	1.8	2.6	2.1	2.3	3.1	0.6	1.7		
24-jul	1.4	0.9	1.8	2.2	2.3	2.7	3.8	2.9	2.2	1.8	1.5	1.9	3.2	2.4	1.4	1.6	1.5	1.1	2.3	2.1	1.4	1.5	1.4	0.6	3.8	0.6	1.9		
25-jul	0.7	1.9	2.6	3.2	3.2	2.4	2.3	2.6	2.6	2.5	1.1	1.4	1.3	1.4	1.4	2.8	2.9	2.4	2.6	2.4	2.0	2.9	4.0	2.6	4.0	0.7	2.3		
26-jul	1.7	2.2	1.3	1.7	2.3	2.4	1.9	2.1	1.7	1.4	1.3	2.3	2.9	3.3	2.6	3.3	3.3	2.9	2.0	0.8	2.6	1.9	1.9	2.5	3.3	0.6	2.2		
27-jul	2.3	1.0	2.0	2.0	2.7	2.8	1.8	2.6	0.5	2.3	2.5	0.9	0.9	1.6	3.0	4.4	3.8	4.3	2.0	1.3	1.8	2.3	1.2	4.4	0.5	0.1			
28-jul	1.8	2.3	1.0	1.5	1.5	1.7	1.2	2.4	2.2	2.8	1.7	1.5	1.5	2.6	3.2	4.2	2.8	2.8	3.6	2.5	0.4	2.4	1.4	1.1	4.2	0.4	2.1		
29-jul	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0	2.1	2.8	2.3	2.0	1.7	1.4	1.6	2.6	2.8	2.9	3.1	2.8	2.1	1.9	2.1	1.7	1.6	0.9	0.7	3.1	0.7	1.8		
30-jul	0.9	1.5	2.6	1.7	1.3	1.0	1.2	1.6	2.1	2.6	2.2	1.6	1.3	0.8	1.0	1.6	1.1	1.3	2.7	3.6	3.2	1.6	2.1	2.2	3.6	0.8	1.8		
31-jul	2.1	2.3	2.1	1.3	1.5	1.8	0.8	0.8	1.4	1.1	1.5	0.1	1.8	2.7	3.0	2.1	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	2.0	0.4	3.3	3.6	0.1	2.0		
Máxima	4.5	4.5	4.3	5.3	8.7	4.9	3.8	3.9	4.3	3.5	3.8	8.8	7.2	8.9	6.2	8.7	7.1	5.9	5.3	4.4	5.4	5.9	4.7						
Mínima	0.3	0.4	0.7	0.4	0.1	0.3	0.4	0.4	0.5	0.2	0.1	0.3	0.2	0.4	0.7	0.4	0.2	0.6	0.4	0.4	0.4	0.6							
Media	1.8	1.9	1.9	1.7	1.8	2.0	1.9	2.2	2.1	2.1	1.6	1.5	2.0	2.1	2.1	2.6	2.6	2.7	2.4	2.1	2.2	2.1	2.2						
N° de datos validos : 744															Promedio: 2.1														
Recuperación de datos : 100,0 %															Máxima horaria: 3.6														
															Mínima horaria: 0.3														
															Mínima diaria: 0.1														



Gráfico N° 33: Velocidades Medias Horarias



Período: 01-07-2022- 00:00 a 31-07-2022 - 23:00

Figura N° 1: Rosa de Vientos (m/s), Estación: SM4

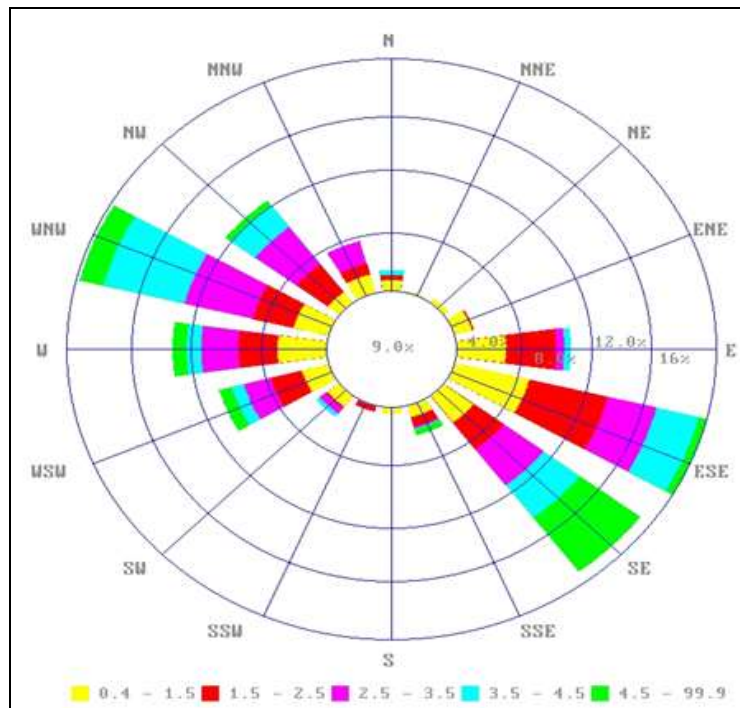


Tabla N° 36: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM4

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	1.5	3.0	3.1	0.5	0.4	0.0	8.5
ENE	0.5	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.7
NE	0.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
NNE	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
N	0.5	0.7	0.4	0.0	0.3	0.0	1.9
NNW	0.1	1.3	0.8	1.6	0.0	0.0	3.9
NW	0.8	0.9	2.4	3.2	1.9	0.4	9.7
NNW	0.5	2.2	2.6	4.3	5.2	1.5	16.3
W	0.3	3.0	2.4	2.3	0.9	0.9	9.8
WSW	0.8	1.7	2.0	1.7	0.8	0.8	7.9
SW	0.4	0.9	0.1	0.5	0.3	0.0	2.3
SSW	0.1	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.5
S	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
SSE	0.3	0.8	0.7	0.1	0.1	0.4	2.4
SE	0.3	2.3	2.3	3.1	2.8	4.7	15.5
ESE	1.3	4.7	5.0	3.1	2.7	0.5	17.3
Total	9.0	23.4	22.3	20.5	15.4	9.2	100.0

■ 0.4 - 1.5 
 ■ 1.5 - 2.5 
 ■ 2.5 - 3.5 
 ■ 3.5 - 4.5 
 ■ 4.5 - 99.9

Período: 01-07-2022- 00:00 a 31-07-2022 - 23:00

Figura N° 2: Rosa de Vientos (m/s), Estación: SM8

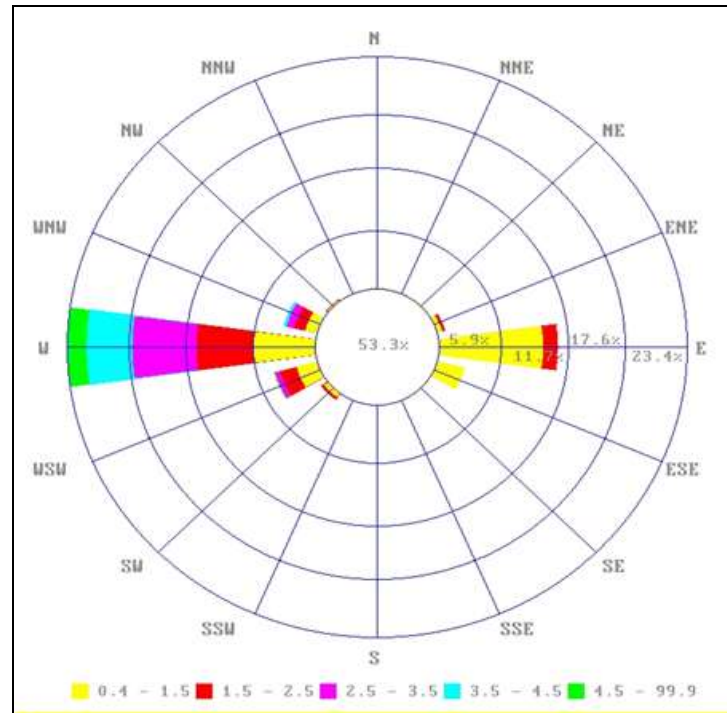


Tabla N° 37: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM8

**TABLA DE FRECUENCIA**  
(Por ciento)

	(1)	2	3	4	5		Total
E	10.1	9.8	1.4	0.0	0.0	0.0	21.2
ENE	1.9	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	2.6
NE	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
NNE	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
N	24.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
NNW	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
NW	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5
NNW	1.4	1.1	1.1	0.7	0.3	0.0	4.5
W	5.7	5.9	5.3	6.1	4.4	1.8	29.1
WSW	3.4	2.0	1.6	0.5	0.0	0.1	7.8
SW	0.8	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	1.5
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
SSE	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
SE	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
ESE	3.1	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7
Total	53.3	22.7	10.1	7.3	4.6	1.9	100.0

■ 0.4 - 1.5 
 ■ 1.5 - 2.5 
 ■ 2.5 - 3.5 
 ■ 3.5 - 4.5 
 ■ 4.5 - 99.9

Período:01-07-2022- 00:00 a 31-07-2022 - 23:00

Figura N° 3: Rosa de Vientos (m/s), Estación: EME-F

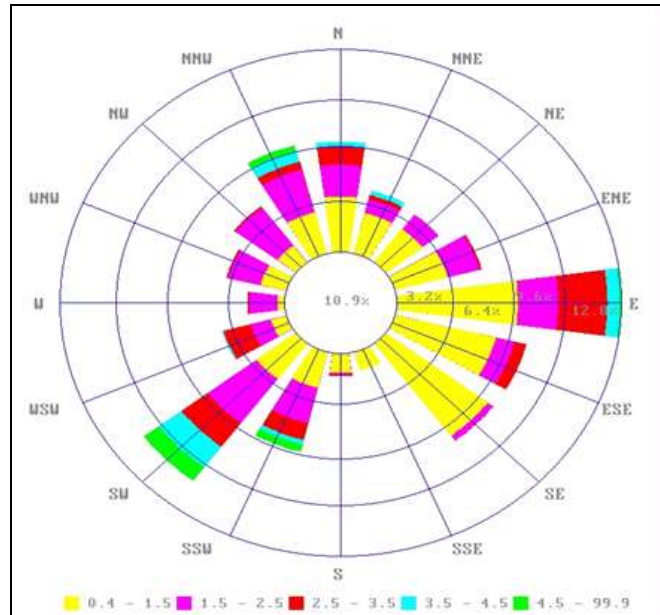


Tabla N° 38: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-F

TABLA DE FRECUENCIA (Por ciento)							
	①	2	3	4	5		Total
E	1.5	6.9	2.3	2.8	0.7	0.1	14.2
ENE	1.1	3.1	1.9	0.1	0.0	0.0	6.2
NE	0.7	2.6	1.2	0.0	0.0	0.0	4.4
NNE	0.3	2.6	0.9	0.3	0.3	0.0	4.3
N	0.4	3.5	2.0	1.2	0.3	0.0	7.4
NNW	0.5	2.7	2.8	0.5	0.7	0.4	7.7
NW	0.3	1.3	3.0	0.1	0.0	0.0	4.7
NNW	0.1	1.5	1.9	0.1	0.0	0.0	3.6
W	0.0	0.4	1.6	0.1	0.0	0.0	2.2
WSW	0.4	0.9	1.2	1.6	0.1	0.0	4.3
SW	0.8	2.8	3.5	1.9	1.6	1.1	11.7
SSW	0.3	2.3	2.3	1.1	0.3	0.5	6.7
S	0.7	1.2	0.1	0.1	0.0	0.0	2.2
SSE	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
SE	1.6	7.3	0.4	0.0	0.0	0.0	9.3
ESE	1.1	5.9	1.1	0.7	0.0	0.0	8.7
Total	10.9	46.1	26.2	10.7	3.8	2.1	100.0

0.4 - 1.5 1.5 - 2.5 2.5 - 3.5 3.5 - 4.5 4.5 - 99.9

Período:01-07-2022- 00:00 a 31-07-2022 - 23:00

Figura N° 4 Rosa de Vientos (m/s), Estación: EME-ME

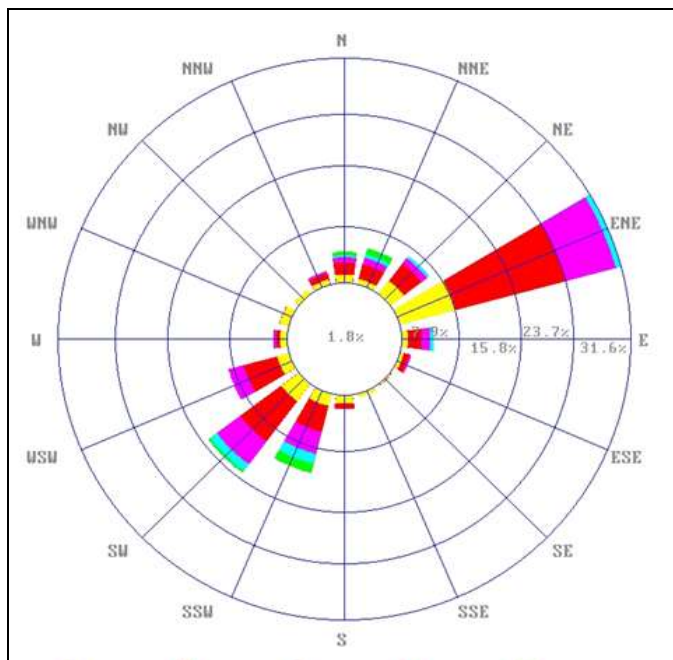


Tabla N° 39: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-ME

TABLA DE FRECUENCIA (Por ciento)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.1	0.8	1.9	1.2	0.5	0.0	4.6
ENE	0.1	7.9	15.9	7.1	0.7	0.0	31.7
NE	0.3	2.3	3.1	0.9	0.4	0.0	7.0
NNE	0.1	0.7	2.2	0.9	0.5	0.9	5.4
N	0.1	1.1	1.7	0.7	0.3	0.5	4.4
NNW	0.3	0.7	0.9	0.3	0.1	0.0	2.3
NU	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
NNW	0.1	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0	1.5
W	0.1	0.9	0.5	0.4	0.0	0.1	2.2
WSW	0.0	1.6	4.8	2.2	0.0	0.0	8.6
SW	0.0	3.0	7.1	4.0	1.2	0.3	15.6
SSW	0.1	1.7	3.8	3.2	1.5	1.3	11.7
S	0.0	1.1	0.7	0.1	0.0	0.0	1.9
SSE	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
SE	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4
ESE	0.0	0.4	0.8	0.3	0.0	0.0	1.5
Total	1.7	24.7	43.7	21.3	5.2	3.2	100.0

■ 0.4 - 1.5   
 ■ 1.5 - 2.5   
 ■ 2.5 - 3.5   
 ■ 3.5 - 4.5   
 ■ 4.5 - 99.9



Tabla N° 40: Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: SM4

ESTACIÓN : CARRETERA KM 40 - SM4

VARIABLE : Dirección del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022

UNIDAD : °

Fecha	Hora																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01-jul	121,7	82,1	57,2	92,0	291,2	274,2	246,6	66,0	130,7	110,1	117,0	127,6	331,2	309,9	259,5	295,0	323,2	314,4	307,2	265,2	131,3	123,6	115,5	123,7
02-jul	128,6	108,8	115,4	110,7	98,2	105,6	135,4	126,4	102,6	86,8	46,2	324,6	304,3	299,7	296,6	303,2	318,3	302,5	283,5	273,3	240,9	131,4	133,6	99,5
03-jul	102,2	108,5	96,4	101,9	93,6	118,5	99,9	99,7	96,7	95,0	9,2	301,3	282,7	278,3	286,8	283,2	275,5	264,4	271,1	260,2	128,8	123,6	98,3	112,8
04-jul	141,5	85,6	97,3	112,0	102,4	114,1	123,0	109,7	102,1	106,9	56,9	307,5	296,9	297,1	292,6	292,7	292,6	290,7	269,0	254,0	110,7	134,3	123,2	125,1
05-jul	109,8	113,2	108,1	84,8	110,3	101,0	114,3	111,1	102,1	88,1	337,8	301,3	300,7	304,0	299,9	310,6	310,0	299,5	274,5	271,2	248,8	208,8	121,6	146,6
06-jul	95,8	101,5	112,6	100,7	106,2	78,0	101,5	102,0	126,2	118,4	101,7	339,7	306,1	293,5	295,3	288,2	295,1	290,2	277,3	123,3	122,3	129,4	95,6	106,8
07-jul	120,8	101,5	117,7	98,3	94,9	120,2	120,7	108,6	124,4	105,5	340,4	309,5	295,2	290,6	303,5	319,8	325,8	299,4	296,4	246,5	106,2	109,5	98,3	255,7
08-jul	259,8	270,8	245,3	267,1	297,0	299,7	135,8	133,2	113,0	310,8	277,6	286,8	281,2	295,5	299,6	307,0	285,4	296,7	304,7	292,3	274,3	273,0	128,0	132,2
09-jul	141,9	138,0	128,9	139,9	129,3	94,6	143,3	89,0	133,3	137,6	280,9	312,8	336,2	296,1	294,5	276,2	287,5	264,2	262,8	251,0	237,9	116,9	142,8	114,5
10-jul	133,9	125,7	123,8	121,4	144,1	141,4	137,4	141,5	157,1	146,7	128,0	88,2	293,6	298,5	282,1	290,1	294,2	269,8	265,7	253,5	278,2	280,8	291,9	284,0
11-jul	290,7	312,7	274,5	265,8	279,6	226,2	136,8	131,1	130,8	115,4	96,6	98,1	265,5	244,4	238,1	251,0	257,9	23,2	103,4	150,4	146,2	124,1	123,7	135,1
12-jul	138,1	133,4	132,7	140,1	132,8	112,4	92,3	87,4	97,9	93,7	333,7	298,3	295,6	297,2	296,0	284,8	287,8	294,6	278,1	258,3	253,8	105,0	94,9	257,6
13-jul	274,5	100,0	116,0	137,6	99,9	119,1	134,2	135,6	120,3	128,6	130,8	301,3	331,5	323,8	336,2	0,2	336,2	302,7	276,4	295,8	130,0	152,6	259,3	272,1
14-jul	265,8	134,9	136,4	167,2	357,9	106,2	92,2	231,8	255,6	277,4	238,8	359,4	317,0	315,2	312,8	312,5	310,1	314,9	307,8	330,1	312,6	305,3	320,5	277,0
15-jul	301,9	278,3	242,7	69,1	351,3	307,7	257,0	104,2	135,8	125,1	123,7	90,4	125,7	144,5	120,6	109,8	122,6	130,5	132,8	121,6	128,0	135,0	128,6	128,3
16-jul	139,7	154,8	149,7	143,7	141,4	141,6	144,5	140,4	108,6	104,4	108,5	98,2	73,7	287,2	269,8	269,5	246,2	248,4	269,7	266,1	225,3	145,0	119,5	132,6
17-jul	137,5	129,3	139,6	143,4	99,9	130,4	132,6	137,1	131,3	99,1	335,1	310,2	308,3	293,2	305,3	328,2	318,7	289,2	270,1	289,3	125,8	129,7	126,0	112,8
18-jul	114,1	104,7	104,3	118,6	110,8	86,3	112,3	112,9	90,6	302,2	283,2	284,5	281,7	295,1	297,7	305,4	317,6	300,3	278,5	255,6	251,2	256,8	122,9	110,9
19-jul	94,6	87,3	102,8	101,5	93,1	283,1	63,9	133,1	127,0	127,4	359,9	330,4	336,0	328,3	344,1	225,9	326,2	333,6	294,6	306,1	292,6	297,1	248,8	316,5
20-jul	270,5	280,6	37,4	114,8	117,7	249,9	107,3	121,1	138,8	141,1	306,3	252,9	281,7	288,6	294,5	305,0	276,5	251,6	268,3	270,6	239,8	269,2	287,6	285,0
21-jul	287,1	217,6	237,4	180,0	131,5	162,0	325,9	0,0	176,9	116,0	40,6	281,7	321,1	297,9	350,4	272,7	238,9	199,7	317,4	280,8	33,9	103,6	206,3	220,5
22-jul	199,4	42,2	325,8	257,8	221,4	263,2	267,2	255,3	136,1	124,2	124,4	170,6	284,4	307,7	293,6	295,9	251,1	233,9	239,3	230,5	227,1	298,0	15,2	227,1
23-jul	52,2	224,5	222,3	158,3	42,6	249,4	261,0	243,0	266,4	268,1	288,2	277,6	272,8	302,2	306,4	310,9	282,1	287,1	241,6	236,7	226,0	179,6	231,0	282,9
24-jul	282,2	332,7	331,7	68,3	248,5	240,4	250,9	262,1	272,9	287,8	271,1	90,3	52,2	292,8	302,0	304,0	301,2	295,8	277,9	256,3	252,6	320,1	17,9	135,2
25-jul	124,9	119,0	116,5	131,4	119,2	139,3	76,3	108,7	122,0	129,8	166,1	305,3	298,4	295,6	299,8	303,3	311,0	316,0	315,9	295,1	277,8	118,8	91,7	156,1
26-jul	132,0	130,3	139,9	132,9	148,7	137,3	132,4	149,6	151,1	133,5	118,5	75,1	292,1	299,3	329,6	343,3	330,2	334,5	289,0	272,1	248,4	133,4	97,7	109,0
27-jul	102,2	105,9	103,9	103,1	96,0	114,6	97,3	106,1	117,7	109,0	314,8	265,4	299,4	308,6	288,6	292,9	298,9	289,7	269,4	249,8	227,7	93,7	141,3	129,3
28-jul	110,5	120,3	132,4	118,9	140,5	137,8	95,7	121,8	116,2	126,1	114,0	296,7	313,6	292,3	311,8	313,1	327,7	325,5	283,7	257,9	253,3	91,5	97,5	118,0
29-jul	113,7	110,3	113,2	101,6	98,9	102,5	111,9	124,4	127,3	102,5	68,2	321,7	335,0	354,8	354,5	336,8	325,2	312,8	308,2	259,5	256,5	255,2	255,6	99,8
30-jul	101,7	91,6	84,5	143,7	103,9	98,2	100,9	147,3	161,6	116,5	99,8	121,6	300,2	281,8	287,8	291,2	303,8	302,8	266,8	235,0	334,0	0,0	73,5	90,9
31-jul	0,0	0,0	105,9	174,6	252,1	246,6	239,5	49,5	65,9	339,3	0,5	101,0	313,5	286,1	317,1	337,8	324,4	311,5	304,9	269,5	254,8	275,8	274,5	149,6

N° de datos validos  
Recuperación de datos

: 744  
: 100,0 %



Tabla N° 41: Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: SM8

ESTACIÓN : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8

VARIABLE : Dirección del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022

UNIDAD : °

Fecha	Hora																									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
01-jul	0,0	0,0	0,0	92,3	96,8	253,0	0,0	0,0	101,4	89,0	117,3	128,4	81,7	277,4	289,2	293,3	279,0	260,2	250,0	242,8	0,0	0,0	96,8	90,0		
02-jul	93,8	97,0	88,6	87,3	88,8	85,9	87,1	84,2	0,0	0,0	0,0	277,6	276,1	271,6	272,5	269,3	267,4	256,4	250,6	248,2	0,0	0,0	81,7	100,1		
03-jul	0,0	0,0	90,5	98,3	87,0	93,6	0,0	90,7	71,6	59,8	279,4	279,7	274,4	272,3	273,1	268,3	273,0	267,1	270,2	0,0	89,1	0,0	0,0	0,0		
04-jul	92,2	101,2	96,8	89,0	88,3	91,7	89,4	82,2	81,2	85,2	263,1	279,0	272,9	272,1	272,6	270,1	269,6	265,0	251,2	87,1	0,0	93,8	91,8	94,9		
05-jul	92,4	84,2	86,5	85,2	89,0	0,0	84,2	93,2	98,6	55,0	278,1	276,2	271,4	268,4	269,0	271,9	268,3	259,9	259,1	266,5	0,0	0,0	105,6	0,0		
06-jul	0,0	0,0	103,2	90,0	87,7	76,7	0,0	0,0	102,2	96,5	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	260,7	259,5	0,0	81,9	82,4	96,8	84,9		
07-jul	91,8	79,7	82,8	97,3	102,1	85,4	88,6	87,0	82,9	76,9	62,6	274,9	276,2	270,7	272,5	261,9	261,5	271,1	255,0	249,4	0,0	0,0	90,6	251,6		
08-jul	254,4	331,7	50,4	246,1	262,0	276,1	233,8	117,2	92,6	77,0	270,7	272,3	271,9	270,9	278,8	282,7	271,9	270,1	266,1	276,2	0,0	0,0	85,1	84,9		
09-jul	86,4	106,0	90,4	84,8	74,8	108,1	101,8	263,9	130,3	116,8	269,7	269,4	291,0	274,5	269,4	276,9	264,4	262,6	261,1	269,2	0,0	95,4	86,2	83,8		
10-jul	94,2	88,8	109,7	93,9	82,8	89,0	91,2	89,2	101,9	95,7	108,8	110,1	281,2	272,4	267,2	255,4	244,8	261,0	260,2	266,3	257,2	263,4	253,4	245,1		
11-jul	230,6	253,8	284,3	284,0	286,1	239,3	2,8	2,8	2,8	2,8	90,1	101,8	283,4	272,1	281,2	302,4	307,5	314,1	270,5	0,0	94,8	91,2	0,0	105,4		
12-jul	0,0	108,6	100,5	89,1	86,3	91,8	90,6	89,5	93,5	0,0	273,4	279,2	281,2	277,5	273,2	271,0	272,0	268,4	249,6	252,4	0,0	0,0	0,0	0,0		
13-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,5	77,5	2,8	2,8	107,7	81,5	247,0	258,5	243,0	248,3	214,8	235,0	228,6	232,0	0,0	0,0	288,8		
14-jul	150,1	89,9	94,2	114,0	258,6	0,0	0,0	0,0	0,0	232,0	0,0	52,8	16,4	265,4	277,6	281,7	270,7	247,6	236,0	263,1	261,2	33,5	18,1	358,1		
15-jul	242,3	257,7	97,8	122,3	93,4	226,9	264,6	9,4	114,1	87,8	96,3	84,3	94,6	81,2	89,7	76,6	91,8	101,5	115,8	110,3	106,3	120,8	114,4	122,6		
16-jul	126,9	105,9	83,1	103,0	107,2	112,3	98,5	97,2	77,2	0,0	93,6	73,7	32,8	290,6	283,2	292,1	292,9	294,1	293,9	0,0	0,0	93,1	86,8	96,0		
17-jul	97,6	84,3	88,7	88,6	91,6	94,2	80,6	84,0	87,1	115,0	275,5	274,6	271,2	273,8	272,6	274,0	271,7	269,1	263,7	0,0	0,0	0,0	85,2	0,0		
18-jul	0,0	0,0	109,4	93,0	88,2	71,5	85,4	103,4	0,0	71,9	279,4	278,9	272,0	277,6	271,3	271,6	275,5	271,9	267,1	260,4	0,0	0,0	99,9	78,7		
19-jul	91,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	101,2	104,7	101,1	289,9	291,8	271,0	260,3	268,5	131,3	58,5	275,6	285,1	0,0	272,7	267,6	256,6	0,0		
20-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	321,5	0,0	257,3	268,0	273,0	271,8	265,3	259,6	254,1	277,3	296,3	269,7	263,4	257,4		
21-jul	260,0	243,6	274,2	0,0	0,0	0,0	0,0	267,9	267,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	279,3	276,6	309,9	277,1	257,0	0,0	0,0	282,2	280,9	270,8		
22-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	107,5	99,4	94,7	184,2	260,3	282,8	278,4	279,2	278,0	277,3	279,6	272,4	263,1	0,0	0,0	234,2		
23-jul	236,4	283,0	219,0	0,0	0,0	0,0	263,6	251,9	0,0	264,8	259,4	268,2	275,8	265,1	267,5	270,9	259,5	268,5	271,2	255,8	278,4	276,6	264,2	269,4	257,9	
24-jul	264,7	0,0	0,0	0,0	113,2	115,2	259,9	252,7	257,7	265,7	267,9	80,1	87,4	267,8	274,1	276,7	275,9	269,7	264,2	261,8	267,9	255,6	0,0	95,1		
25-jul	0,0	81,0	86,2	96,0	102,9	98,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	244,6	275,7	271,4	283,3	280,1	276,0	269,0	270,1	265,4	256,4	267,5	0,0	0,0		
26-jul	86,4	79,2	0,0	0,0	0,0	87,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103,5	281,5	273,5	275,7	277,0	272,1	261,2	253,6	262,2	0,0	90,0	101,8	95,7		
27-jul	82,5	96,0	0,0	89,4	0,0	0,0	0,0	86,3	79,3	268,2	255,9	270,4	284,7	278,5	268,6	271,7	271,7	267,1	254,9	242,7	0,0	0,0	0,0	71,6		
28-jul	96,7	0,0	74,2	79,5	97,5	83,4	95,1	89,8	80,3	74,3	66,3	268,5	278,3	272,7	273,1	270,9	273,6	268,8	259,4	258,8	0,0	0,0	0,0	0,0		
29-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92,4	97,4	88,6	337,9	278,9	285,3	280,8	272,9	274,9	271,7	274,1	258,4	266,0	260,9	0,0	0,0	0,0		
30-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	276,5	269,8	268,8	269,0	277,6	280,5	285,0	284,9	284,8	285,2	285,5	0,0
31-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	248,1	267,1	273,4	280,4	270,1	272,7	274,4	266,5	264,4	267,8	0,0	0,0	89,2	

N° de datos validos  
Recuperación de datos

: 731  
: 98,3 %

Tabla N° 42: Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: EME-F

ESTACIÓN :		CUERPO DE BOMBEROS - EME-F																							VARIABLE :		Dirección del Viento	
PERÍODO :		01 al 31 de julio del 2022																							UNIDAD :		*	
Fecha	Hora																											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
01-jul	206,9	64,7	63,2	102,4	129,1	201,8	207,5	214,5	85,2	59,5	230,5	254,2	257,0	242,5	231,0	243,5	255,3	257,6	268,6	235,6	93,9	104,7	82,4	117,1				
02-jul	186,9	114,3	102,9	127,3	129,3	132,1	108,7	140,8	85,3	65,1	282,3	287,9	351,1	352,8	291,4	225,4	215,3	215,6	207,0	133,0	67,5	253,0	218,0	201,0				
03-jul	126,3	131,6	109,1	111,4	130,0	151,4	149,4	137,7	115,8	89,8	0,4	313,6	292,9	325,2	337,2	346,0	351,5	341,9	9,4	64,6	140,7	193,5	125,2	133,6				
04-jul	140,0	115,2	139,2	136,1	115,6	101,1	94,3	92,6	78,3	72,0	20,2	317,1	335,8	316,6	349,6	13,7	277,7	113,7	122,2	104,4	255,0	240,7	115,6	101,4				
05-jul	129,3	131,3	112,3	146,0	127,2	130,7	139,1	117,3	118,4	71,2	7,2	337,5	259,8	271,5	220,4	219,0	215,7	219,0	209,9	90,5	55,8	56,2	90,0	166,3				
06-jul	218,6	170,2	140,7	124,3	88,8	91,5	127,7	92,2	91,3	94,5	71,3	325,4	322,2	337,3	338,2	356,8	330,8	0,5	78,9	112,0	134,6	324,0	96,7	104,4				
07-jul	125,0	127,1	136,0	167,5	130,1	115,5	80,1	98,1	87,7	354,5	286,1	323,5	341,4	340,8	286,0	289,6	281,9	242,2	227,6	99,8	90,4	122,4	99,9	15,8				
08-jul	45,5	39,4	16,5	20,5	341,7	247,4	103,5	69,7	23,9	294,2	288,0	280,9	272,5	264,7	241,6	261,3	283,0	244,5	227,2	227,6	222,1	100,7	133,3	116,4				
09-jul	84,8	84,2	90,9	45,4	99,0	95,5	82,8	77,3	75,9	57,2	24,5	42,8	4,6	344,8	348,4	344,0	335,5	317,6	47,4	104,9	115,5	152,3	203,8	128,5				
10-jul	99,5	94,0	100,8	107,9	96,2	93,6	93,3	90,5	95,2	81,1	40,5	338,2	307,6	338,1	319,8	338,8	6,0	355,4	334,5	31,4	353,5	330,9	324,7	12,0				
11-jul	333,8	316,6	231,4	225,7	234,3	130,3	126,7	98,0	82,7	91,8	87,6	80,1	221,4	222,1	220,0	218,1	216,2	212,5	195,4	200,7	208,3	146,4	178,2	175,5				
12-jul	143,3	233,2	153,9	173,9	144,1	135,2	137,2	118,7	108,0	75,2	11,9	302,0	340,5	3,7	347,5	328,7	312,7	11,1	79,0	32,3	18,2	31,4	52,0	49,7				
13-jul	26,4	24,9	65,4	66,6	63,7	60,5	63,8	51,6	70,8	63,3	36,8	4,0	353,3	0,8	1,4	3,2	342,3	347,1	17,6	54,9	65,2	74,8	74,7	38,4				
14-jul	55,4	65,4	74,3	30,4	15,4	43,5	46,2	54,3	35,3	2,4	16,9	337,1	335,1	330,8	330,0	334,9	340,7	351,9	353,7	359,9	3,2	358,5	356,9	338,4				
15-jul	329,6	34,3	27,8	11,6	12,9	353,2	170,9	88,0	95,2	98,2	100,2	81,3	95,1	106,6	99,5	92,3	96,5	92,9	98,8	86,4	93,0	84,4	100,0	100,0				
16-jul	94,4	119,9	119,3	115,4	106,0	105,5	119,6	119,9	142,7	79,1	63,8	0,8	213,1	214,0	212,3	213,5	213,5	210,7	213,7	164,0	133,0	149,0	137,3	142,8				
17-jul	340,9	159,4	137,8	109,2	91,5	97,7	103,0	119,4	75,0	30,9	249,5	282,0	308,2	348,4	257,0	217,9	223,1	16,9	63,2	111,2	144,7	177,8	140,4	137,0				
18-jul	140,5	150,1	145,1	150,6	126,7	124,9	120,2	127,4	116,9	65,3	344,0	336,2	333,5	317,0	304,7	282,1	272,4	317,2	356,6	69,1	69,1	43,5	81,2	80,0				
19-jul	78,9	111,1	101,6	93,0	96,2	344,6	302,8	58,6	96,5	101,2	65,9	359,3	340,8	236,8	228,5	226,0	223,5	229,2	331,2	351,6	333,2	47,4	33,9					
20-jul	130,2	221,2	197,3	185,8	282,8	68,4	352,3	17,9	57,2	74,6	94,3	40,7	8,9	333,5	293,5	267,2	232,3	216,4	223,8	230,3	203,4	211,2	233,2	216,4				
21-jul	236,1	180,0	168,6	92,7	107,6	142,8	181,2	231,8	180,7	82,6	303,8	242,4	229,9	235,6	306,6	236,8	216,6	207,9	216,4	221,3	216,9	205,7	204,5	210,8				
22-jul	209,3	211,4	231,2	75,3	75,2	8,0	50,8	348,9	8,3	12,5	6,3	331,5	312,1	283,7	283,5	265,5	223,9	209,7	208,3	214,5	205,9	226,7	191,3	202,3				
23-jul	204,0	209,4	206,7	178,0	45,0	355,0	42,9	18,9	327,0	304,9	338,1	356,3	300,5	260,5	249,5	269,3	235,7	234,0	229,9	215,5	209,5	215,5	208,3	221,0				
24-jul	220,4	47,3	38,1	16,5	356,6	346,4	326,1	304,9	302,5	334,7	348,9	344,7	316,6	309,0	290,5	292,9	291,1	283,9	253,0	240,7	240,9	231,1	72,2	78,1				
25-jul	81,5	93,3	88,5	81,9	96,6	96,2	82,4	114,2	85,6	85,2	323,4	324,7	323,8	307,6	300,2	285,0	278,7	261,9	238,8	232,4	223,1	202,0	193,8	148,2				
26-jul	140,3	113,3	131,8	110,7	128,5	107,9	100,7	125,4	136,7	109,5	70,1	313,5	256,0	326,3	232,0	235,3	227,9	225,0	233,3	100,2	35,8	21,1	250,2	99,4				
27-jul	117,3	148,0	123,4	142,0	93,3	97,7	80,6	91,0	102,2	90,5	66,8	336,8	327,6	350,7	1,0	355,3	13,6	42,9	355,8	5,4	1,5	308,7	244,1	228,8				
28-jul	125,0	99,7	140,7	120,6	99,7	104,2	114,1	124,3	105,4	89,3	45,0	340,3	358,4	287,1	323,0	217,8	213,7	218,0	216,3	77,0	10,3	100,7	151,3	209,0				
29-jul	218,3	186,6	0,0	121,5	88,2	94,3	95,0	94,4	83,7	91,1	82,0	1,1	251,9	239,6	223,7	225,2	219,4	215,7	214,4	159,8	134,0	136,8	143,4					
30-jul	143,6	139,1	231,9	218,1	87,8	81,6	105,8	102,9	102,9	91,1	50,7	359,0	346,0	340,1	340,9	324,7	307,4	257,1	210,6	190,0	196,1	206,9	209,9	205,7				
31-jul	167,8	160,2	143,3	207,3	200,9	222,2	220,7	79,7	28,5	11,9	353,6	331,3	232,8	236,0	245,7	243,6	227,1	214,2	211,7	208,3	189,7	170,5	101,8	93,1				
N° de datos validos																											744	
Recuperacion de datos																											100,0 %	

N° de datos validos : 744  
Recuperación de datos : 100,0 %

Tabla N° 43: Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME																	VARIABLE :		Dirección del Viento					
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022																	UNIDAD :		*					
Fecha	Hora																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01-jul	216,1	224,1	210,5	203,7	229,9	232,2	218,5	208,7	204,5	208,7	226,9	240,8	249,2	243,0	232,8	239,5	248,4	246,1	238,8	234,8	137,2	66,8	73,9	84,0
02-jul	202,7	88,5	85,0	89,4	351,2	67,8	63,6	58,3	350,0	75,1	227,5	249,4	237,0	235,3	226,9	223,6	222,2	216,7	212,3	202,2	147,9	74,4	61,9	65,0
03-jul	71,4	66,2	63,6	71,5	71,7	71,5	215,4	64,8	70,4	70,5	50,9	2,0	9,1	70,9	69,8	359,9	71,4	11,7	193,4	66,2	62,8	64,7	84,0	71,2
04-jul	66,0	67,8	67,4	56,0	71,3	64,6	66,2	68,5	74,4	68,5	51,1	281,4	245,8	291,1	227,9	223,6	221,6	214,3	207,0	194,0	221,8	65,6	68,8	87,8
05-jul	70,2	67,2	72,5	348,0	66,1	76,7	69,8	78,6	76,6	73,5	68,1	307,1	321,2	229,6	227,8	231,0	230,9	230,8	224,4	207,8	72,2	72,1	69,0	70,2
06-jul	75,7	75,8	70,8	77,8	73,1	74,2	78,1	55,9	77,6	77,7	293,5	353,1	351,4	342,0	356,5	42,4	280,2	194,0	65,5	66,9	79,4	58,7	79,4	74,0
07-jul	69,6	71,8	76,4	200,6	199,1	73,0	74,0	76,3	190,1	211,9	239,2	341,0	60,4	61,0	231,0	223,4	221,0	224,2	218,5	194,0	197,2	115,2	56,9	66,2
08-jul	64,5	56,9	55,0	55,6	277,4	259,2	89,1	72,1	52,0	269,4	293,7	248,5	269,2	239,5	224,3	220,7	247,6	232,9	220,3	219,3	206,1	206,3	176,6	71,1
09-jul	73,1	55,7	251,3	196,3	182,6	134,9	68,8	62,7	65,7	69,6	6,2	57,5	29,5	6,0	48,3	58,4	58,9	68,8	75,7	77,5	80,7	57,7	61,2	76,4
10-jul	79,3	72,7	76,8	78,7	86,1	85,2	86,1	86,3	83,1	73,2	73,6	62,8	0,4	57,8	7,3	11,6	60,9	66,4	65,2	65,1	34,9	357,8	356,8	5,6
11-jul	2,4	328,4	253,6	223,9	234,0	345,6	74,4	102,5	81,7	84,3	75,6	56,9	207,1	210,0	213,5	205,6	201,6	198,7	197,1	193,2	193,0	191,2	195,7	198,9
12-jul	204,5	193,6	60,6	64,3	205,1	330,7	77,6	75,6	68,8	68,9	66,5	243,9	91,8	70,0	60,6	229,1	217,9	219,7	200,4	164,3	58,7	57,1	55,7	44,7
13-jul	33,6	30,0	28,2	44,3	53,8	60,7	45,6	56,3	66,0	57,1	42,7	31,1	29,9	33,3	29,0	31,8	26,3	43,1	50,6	53,1	32,0	59,9	44,0	358,7
14-jul	36,3	63,5	56,9	28,5	37,8	52,3	45,1	30,7	29,8	33,3	28,6	32,8	359,6	357,7	356,3	356,7	44,4	31,5	31,3	28,7	39,8	30,4	28,6	15,2
15-jul	14,8	55,9	52,9	33,3	31,8	9,2	200,8	74,7	71,5	73,8	77,9	81,9	83,5	84,2	90,8	93,5	101,4	100,5	105,8	93,4	105,8	101,3	109,3	91,6
16-jul	95,7	94,8	99,2	94,7	96,1	106,6	105,4	101,5	194,1	209,1	207,1	208,6	219,6	229,1	228,2	214,9	209,3	207,5	210,3	208,2	182,7	219,1	173,0	58,6
17-jul	338,2	357,6	61,8	71,7	67,6	73,8	74,0	63,8	186,3	169,0	239,6	233,1	239,3	47,8	218,9	228,0	227,4	213,4	196,1	181,6	99,9	68,0	72,3	69,9
18-jul	82,4	194,8	202,4	200,2	66,8	73,0	78,6	76,7	72,7	43,2	35,3	350,5	335,5	257,0	259,5	256,6	274,0	51,4	64,4	60,7	64,7	70,5	72,9	
19-jul	56,1	72,0	68,5	62,7	60,6	8,1	29,9	59,2	59,1	70,8	322,0	19,8	224,3	218,6	229,0	228,0	218,5	232,7	249,9	274,7	51,9	40,1	62,0	3,0
20-jul	310,9	216,5	205,0	245,9	253,7	46,0	21,8	41,5	55,3	70,1	67,2	70,6	69,5	63,2	354,4	251,9	245,0	232,3	216,4	238,6	206,4	229,2	215,4	230,3
21-jul	254,3	183,6	199,7	170,8	71,1	72,9	264,0	254,2	208,0	202,7	206,1	221,7	219,0	216,9	251,0	245,7	216,7	214,6	210,0	204,7	209,0	208,9	226,6	239,5
22-jul	229,9	228,3	247,0	32,8	58,5	358,2	17,0	33,4	40,1	42,7	20,0	356,3	347,0	273,1	260,6	262,3	235,7	203,2	204,1	224,3	211,0	200,2	213,2	204,1
23-jul	202,5	215,4	199,4	186,5	66,5	53,4	61,2	62,6	357,9	345,9	320,1	316,4	253,2	251,1	245,2	251,1	256,4	258,3	227,6	234,7	219,9	203,8	211,2	208,8
24-jul	196,7	58,5	55,4	45,0	33,0	14,5	351,7	342,3	339,1	5,1	49,6	29,6	345,5	336,1	294,3	273,6	285,2	295,6	258,5	256,4	235,7	251,7	249,9	50,0
25-jul	50,6	57,9	67,8	61,5	75,3	64,9	70,4	59,6	65,1	71,6	60,1	244,9	281,5	299,6	289,8	263,1	261,8	248,6	242,7	244,8	236,9	212,4	208,6	209,2
26-jul	186,0	59,2	68,8	65,6	65,8	71,8	64,9	123,4	125,1	68,6	60,2	258,9	247,6	243,6	230,1	235,7	230,9	235,5	231,3	155,7	68,1	67,8	71,5	73,2
27-jul	69,7	58,9	62,4	60,0	72,7	69,7	65,8	66,7	176,7	59,1	71,5	36,4	232,0	256,5	220,3	208,5	220,0	216,4	209,4	193,4	54,1	64,2	70,3	19,7
28-jul	67,8	69,2	98,6	51,5	69,5	90,1	87,8	64,6	61,8	73,9	57,5	356,4	57,1	221,5	228,8	222,5	233,0	231,3	222,1	196,2	149,0	68,5	63,9	70,2
29-jul	67,8	77,0	319,6	63,4	72,8	71,3	69,7	63,5	68,5	61,4	66,8	245,8	252,5	261,5	235,6	234,8	229,7	229,9	224,8	216,5	215,6	220,2	214,3	42,9
30-jul	243,4	243,1	253,4	235,8	227,8	52,2	69,2	87,9	68,6	70,6	70,9	57,0	61,4	43,7	345,6	345,0	278,7	227,4	204,4	196,5	202,0	223,4	211,4	203,2
31-jul	215,6	207,4	202,0	212,6	234,3	245,1	222,8	252,5	245,8	332,6	69,5	299,1	231,4	245,5	240,5	230,1	231,7	231,1	224,8	220,4	220,2	223,3	121,5	68,7
N° de datos validos																			744					
Recuperación de datos																			100,0 %					



Tabla N° 44: Resultados de Desviación Estándar (Sigma Theta), Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Sigma Theta

PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022

UNIDAD : °

Fecha	Hora																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
01-jul	42,6	41,0	36,4	36,6	35,5	34,9	38,2	32,2	32,1	34,9	44,3	32,2	26,6	28,1	41,1	33,3	23,5	22,8	29,7	37,8	32,7	12,1	8,8	28,5
02-jul	24,3	16,7	8,3	9,2	22,9	11,3	19,3	17,0	20,3	6,9	23,6	26,8	19,9	30,2	51,8	50,6	47,5	41,4	37,1	26,0	28,2	22,8	21,4	18,2
03-jul	8,5	8,1	7,6	9,9	8,9	24,2	32,2	9,6	11,3	11,4	24,0	30,0	31,7	24,6	25,5	28,4	19,3	29,1	26,8	10,4	15,1	16,3	14,5	8,5
04-jul	10,4	8,9	8,9	16,1	12,7	12,4	12,3	24,8	20,0	13,7	26,1	26,6	27,4	26,7	29,8	50,7	50,7	39,1	28,4	32,4	29,4	20,8	11,7	9,9
05-jul	9,7	13,8	11,1	25,3	16,5	7,9	7,0	7,7	7,6	7,2	13,7	27,8	42,7	53,0	56,8	58,3	57,2	57,2	50,8	30,0	13,8	12,8	13,3	11,8
06-jul	10,2	10,0	10,4	9,3	9,8	10,5	30,5	23,0	19,9	30,4	23,6	22,3	28,4	22,1	28,2	33,3	25,8	16,4	12,6	7,6	12,5	13,8	15,6	15,2
07-jul	11,8	11,5	7,4	20,6	14,3	10,1	11,4	9,2	14,6	35,7	24,7	26,9	18,7	12,9	33,7	45,5	44,5	43,8	45,8	20,8	17,8	14,8	12,6	18,0
08-jul	28,3	32,0	28,2	17,8	28,7	21,9	20,9	26,0	33,6	27,7	22,1	23,6	19,1	30,6	47,7	40,2	19,3	35,8	44,8	41,7	15,0	10,1	21,4	10,7
09-jul	13,0	29,3	26,3	30,8	23,7	20,0	13,9	14,2	12,0	14,5	33,1	24,0	38,8	26,4	29,9	24,8	19,5	12,1	7,5	6,6	7,7	19,2	12,4	6,1
10-jul	6,7	9,7	7,4	10,1	11,7	18,7	13,3	13,8	14,7	12,9	9,1	22,7	29,8	27,8	28,3	25,3	14,5	9,6	10,2	13,8	43,8	31,0	22,5	27,3
11-jul	29,8	22,9	24,3	49,0	24,4	16,5	13,8	36,1	33,7	32,3	27,0	21,3	45,9	62,7	63,9	36,0	26,8	24,6	22,2	21,6	18,9	17,7	15,8	19,5
12-jul	21,0	15,5	10,2	15,6	22,5	19,5	9,0	6,4	14,9	15,5	23,6	11,7	27,7	15,3	32,4	33,6	30,0	41,2	20,7	27,3	20,5	19,5	16,2	30,9
13-jul	36,1	34,0	33,3	32,7	25,9	20,9	32,0	21,1	13,3	19,3	36,3	44,8	43,1	49,9	50,7	43,2	44,3	40,9	44,8	32,0	45,7	15,0	39,5	28,5
14-jul	46,8	12,5	26,5	42,0	45,7	25,4	34,0	49,7	50,5	50,8	49,2	45,9	21,7	19,4	20,0	20,4	45,7	36,0	39,2	35,1	33,9	29,1	29,4	35,9
15-jul	34,9	21,6	23,2	29,9	27,1	29,3	28,0	28,5	26,2	41,0	54,9	25,1	40,6	47,8	42,7	37,1	43,0	37,1	41,0	43,7	50,2	48,4	50,4	48,1
16-jul	49,4	46,9	64,6	60,9	52,2	49,4	39,5	47,2	24,2	30,8	29,5	41,6	46,8	54,8	53,9	38,2	31,1	28,2	32,9	31,3	27,7	24,8	22,2	13,0
17-jul	27,2	25,6	20,8	9,2	13,3	20,4	18,4	15,0	27,6	21,2	26,0	35,8	30,4	25,4	40,7	52,5	53,3	37,0	20,7	28,5	27,5	17,1	12,7	7,1
18-jul	38,2	37,5	19,6	32,2	7,2	9,4	8,0	8,4	11,1	11,9	36,6	41,0	25,8	25,2	22,4	18,7	17,9	20,1	28,7	19,8	25,0	17,0	11,5	8,7
19-jul	18,9	38,1	22,1	12,1	18,9	30,9	29,8	24,1	13,7	32,9	33,2	32,5	25,5	37,4	37,5	37,9	42,9	33,1	24,0	33,1	30,7	31,3	29,7	28,9
20-jul	32,1	30,8	33,7	29,4	25,3	30,9	30,3	36,7	30,2	11,8	11,8	10,2	17,2	20,8	31,7	28,3	31,5	32,1	30,1	29,7	32,9	27,3	31,5	31,5
21-jul	27,7	27,8	37,0	31,8	22,4	23,9	32,2	28,6	28,2	24,0	30,7	48,7	40,6	30,3	21,0	37,4	39,9	40,6	26,6	21,5	25,1	27,7	49,1	33,3
22-jul	41,2	36,9	19,6	36,5	42,9	31,9	42,3	42,7	39,8	38,9	38,6	22,4	27,2	28,8	29,3	6,9	30,9	32,8	19,5	43,9	36,6	26,3	27,9	19,3
23-jul	21,1	37,6	31,4	28,9	34,8	32,1	24,6	26,2	32,2	25,1	37,1	38,6	30,4	26,6	26,1	19,5	14,8	14,9	32,0	36,8	36,5	26,4	27,8	31,2
24-jul	37,0	31,4	29,4	37,7	43,0	39,0	20,9	21,9	31,8	33,6	35,6	38,8	19,0	30,0	35,6	25,2	28,6	32,1	16,5	24,7	34,4	33,3	30,3	26,9
25-jul	30,3	18,5	10,6	19,7	17,5	20,4	8,4	10,2	9,3	8,8	29,6	26,8	38,2	35,6	30,5	10,6	9,9	23,0	27,3	26,7	37,9	38,0	28,4	37,9
26-jul	29,3	22,1	17,0	13,0	20,3	18,6	32,2	40,3	52,7	46,8	22,5	9,1	26,3	27,7	43,5	37,8	39,3	38,6	36,1	36,7	18,7	21,6	13,5	9,1
27-jul	9,7	21,5	8,1	9,6	10,7	14,0	15,1	14,3	39,8	16,3	10,9	29,7	28,4	23,5	24,0	36,5	42,2	41,2	32,9	27,8	24,4	22,5	12,6	23,4
28-jul	22,3	22,2	37,1	26,2	25,4	37,1	25,6	11,4	16,9	14,7	25,9	26,8	34,2	41,3	51,1	46,8	59,5	57,4	48,2	29,4	32,1	15,3	22,8	21,5
29-jul	29,7	21,3	30,2	19,0	28,0	16,5	9,9	16,9	17,2	23,6	32,0	21,8	25,1	21,3	38,6	40,5	45,5	53,4	53,6	45,1	36,8	30,5	32,2	35,0
30-jul	40,9	29,1	25,8	31,3	28,9	25,4	17,3	39,1	23,4	10,7	11,6	23,2	35,4	44,4	40,5	24,7	27,0	27,8	34,7	27,3	31,3	52,8	32,5	29,5
31-jul	36,8	28,7	27,2	39,3	46,3	32,4	33,5	34,7	23,6	33,4	19,5	29,7	47,4	28,5	34,7	54,0	54,3	58,2	52,1	51,3	45,8	50,9	35,9	12,6

N° de datos validos  
Recuperación de datos

744  
100,0 %

Tabla N° 45: Resultados de Temperatura Ambiente, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME											VARIABLE : Temperatura Ambiente																
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022											UNIDAD : °C																
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
01-Jul	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
02-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
03-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
04-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
05-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
06-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
07-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
08-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
09-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
10-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
11-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
12-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
13-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
14-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
15-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
16-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
17-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
18-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
19-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
20-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
21-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
22-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
23-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
24-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
25-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
26-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
27-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
28-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
29-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
30-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
31-Jul	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h	2h
Promedio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mínima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Media	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

N° de datos validos : 0

Recuperación de datos : 0.0 %

Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : 2h

Código ausencia de datos por valor fuera de rango : 2h

Promedio: -

Máxima horaria: -

Máxima diaria: -

Mínima horaria: -

Mínima diaria: -

Gráfico N° 34: Temperaturas Medias Horarias, Estación: EME-ME

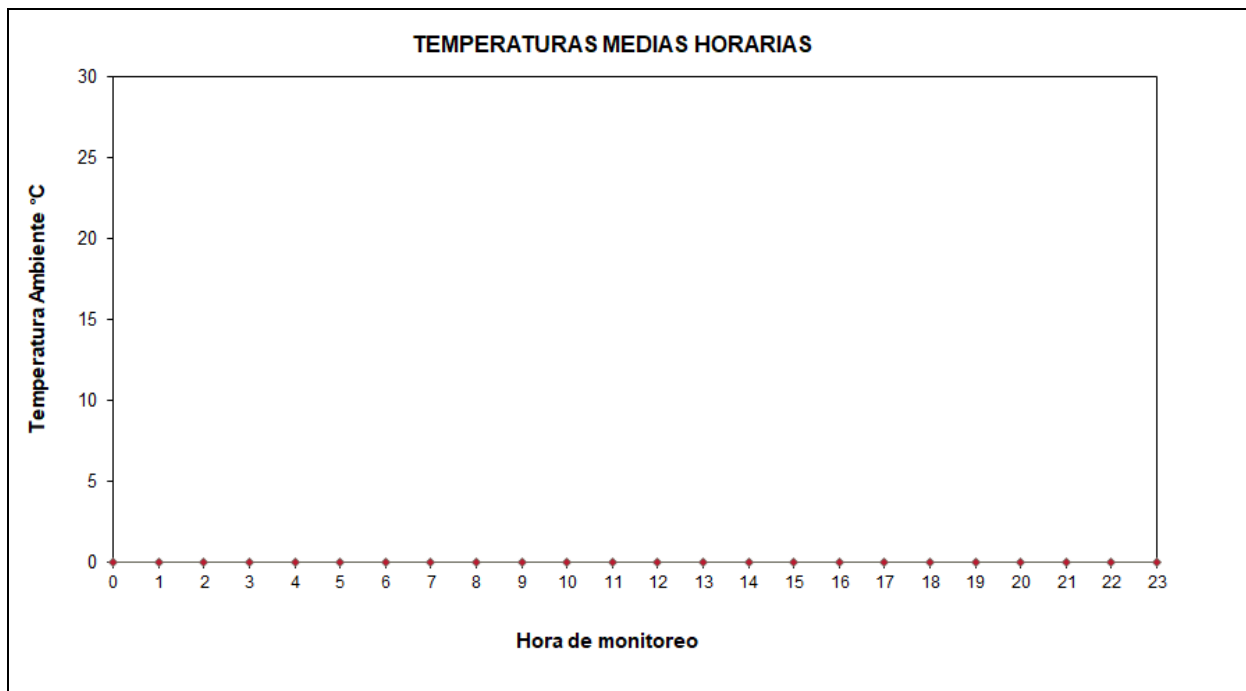


Tabla N° 46: Resultados de Humedad Relativa, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME															VARIABLE : Humedad Relativa														
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022															UNIDAD : %														
Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
01-Jul	83.7	85.4	82.6	80.5	73.3	79.6	78.1	79.5	74.8	79.2	70.1	66.9	67.9	69.1	68.9	70.7	72.4	77.1	80.6	85.1	82.3	78.5	82.9	76.8	85.4	66.9	75.6		
02-Jul	80.2	79.0	75.6	74.0	73.6	79.2	80.8	81.3	76.0	74.7	73.6	72.4	71.7	71.5	77.6	79.2	78.2	80.2	82.4	82.7	78.4	75.7	75.7	77.6	82.7	71.6	77.1		
03-Jul	74.0	79.0	79.1	71.4	74.2	76.9	78.1	74.4	71.3	79.4	64.4	75.7	74.4	69.7	68.6	68.1	72.8	72.0	72.6	77.7	79.2	78.1	76.7	78.3	79.2	84.4	73.8		
04-Jul	79.8	78.5	80.2	78.6	79.5	81.5	82.1	84.0	85.8	82.3	66.7	67.1	65.5	65.1	72.7	72.3	73.3	69.2	75.1	73.9	73.2	72.3	71.7	71.4	85.8	65.1	75.1		
05-Jul	67.2	67.7	67.1	70.0	65.5	72.7	71.4	67.9	56.3	56.3	56.9	61.4	70.0	73.3	77.0	79.3	82.2	85.2	85.1	85.1	81.3	88.3	84.1	79.5	88.3	56.3	73.0		
06-Jul	77.4	77.9	78.0	79.8	80.9	83.2	79.0	74.4	82.1	74.9	71.1	67.9	66.9	68.8	67.1	65.2	65.3	69.5	74.0	73.7	74.9	71.9	69.3	68.3	63.2	65.2	73.7		
07-Jul	69.6	71.8	70.7	76.4	82.5	74.5	67.8	69.8	73.9	83.4	80.5	69.9	69.0	75.8	71.1	76.0	84.2	89.4	92.2	93.4	92.8	90.7	87.6	87.4	93.4	67.6	79.2		
08-Jul	69.6	69.6	69.9	66.7	84.4	91.9	96.7	86.5	77.0	75.8	77.2	75.5	75.0	77.4	74.7	71.6	67.3	75.0	79.5	78.7	86.2	89.0	83.5	71.9	91.9	67.3	80.9		
09-Jul	73.0	74.5	76.5	74.7	73.8	78.5	79.6	77.5	78.3	75.0	74.0	73.9	62.7	70.0	65.2	65.7	65.5	68.8	70.3	76.9	73.5	65.3	67.8	63.2	79.8	62.7	71.9		
10-Jul	64.3	65.7	64.8	65.3	71.7	71.4	73.5	72.7	71.5	69.7	64.9	56.6	61.3	64.2	68.6	76.0	80.3	80.4	80.7	86.8	81.2	90.0	95.4	95.6	95.6	56.6	73.7		
11-Jul	90.3	95.6	96.7	96.7	93.4	87.8	85.3	74.2	68.1	64.0	58.2	48.7	77.2	78.6	74.3	73.5	78.1	78.0	76.3	78.9	80.0	82.1	83.9	87.7	96.7	48.7	79.7		
12-Jul	86.8	82.4	73.2	70.2	73.8	70.6	60.9	58.9	48.9	48.7	50.3	52.1	58.1	65.5	67.4	71.9	81.8	87.6	84.4	82.9	87.9	91.0	85.3	81.0	45.9	68.9			
13-Jul	76.8	75.5	74.3	76.6	77.7	80.8	86.7	69.4	70.7	67.5	62.3	62.2	64.7	63.3	63.8	63.7	70.5	68.8	67.9	73.4	67.3	75.4	72.8	78.3	89.8	62.2	70.5		
14-Jul	70.5	79.0	75.2	69.0	69.7	71.9	65.3	58.9	60.2	62.8	59.6	61.1	70.3	75.3	78.5	78.3	71.5	74.9	74.3	74.8	74.7	76.6	76.3	80.8	89.8	56.9	71.2		
15-Jul	82.6	83.9	83.9	86.1	85.1	92.8	96.0	93.9	83.5	80.0	74.2	87.8	80.4	85.6	81.1	75.9	77.9	82.6	77.7	71.7	68.2	66.7	66.0	66.4	98.0	66.0	81.7		
16-Jul	67.6	63.8	69.5	59.8	61.4	61.7	59.9	55.3	52.5	58.4	58.6	53.5	56.3	56.5	63.8	66.8	69.0	70.8	73.4	79.4	73.3	71.3	75.4	65.9	79.4	52.5	64.0		
17-Jul	69.5	67.0	66.3	58.7	58.7	60.6	59.0	62.4	58.8	62.4	62.5	61.5	58.1	58.5	63.1	72.6	76.4	77.4	79.5	78.5	77.0	74.9	69.4	70.0	79.5	58.1	66.8		
18-Jul	69.6	78.1	83.3	83.2	74.0	72.3	73.5	74.3	70.6	74.0	70.4	69.7	78.6	76.0	72.2	81.5	83.2	85.5	82.7	81.9	82.2	86.2	88.7	94.7	94.7	69.6	78.6		
19-Jul	93.6	84.5	84.3	85.9	87.7	88.1	88.6	86.1	86.3	83.4	81.8	82.8	87.4	86.6	84.4	82.2	83.1	85.5	86.7	81.5	78.8	79.8	80.3	81.4	93.6	78.8	84.6		
20-Jul	79.5	87.5	85.9	88.4	87.8	83.0	80.0	79.1	77.8	82.4	77.4	77.4	76.3	75.5	76.8	80.4	85.1	85.4	82.2	81.5	78.8	80.4	79.1	78.8	89.4	76.5	81.1		
21-Jul	81.2	81.2	79.4	80.0	75.3	72.3	73.4	80.8	78.6	82.8	81.2	75.4	72.3	71.1	68.3	76.5	79.6	83.0	82.4	82.2	82.0	83.2	78.9	77.1	63.2	68.3	78.3		
22-Jul	74.8	73.5	77.0	70.9	69.1	73.9	72.5	68.7	66.1	65.4	65.9	71.0	70.4	70.7	70.1	78.7	79.5	80.4	79.5	76.5	76.6	73.5	74.9	74.0	69.4	65.4	73.1		
23-Jul	76.5	76.3	75.1	75.5	70.5	70.6	70.8	72.8	72.7	75.6	68.0	64.9	67.8	73.3	71.9	74.2	76.4	76.9	74.0	73.7	72.7	75.8	76.8	75.7	76.9	64.9	73.2		
24-Jul	74.7	69.1	67.8	64.6	62.8	68.8	72.5	71.9	70.0	67.1	58.7	55.9	59.9	58.5	54.3	58.0	58.0	62.7	71.5	72.7	69.2	68.4	70.2	67.6	74.7	54.3	65.5		
25-Jul	68.2	68.8	69.1	73.9	76.4	73.7	73.4	72.4	72.0	71.2	61.7	56.7	53.3	53.0	53.9	65.3	72.0	69.7	73.2	75.2	75.4	76.4	76.7	74.7	76.7	53.0	69.0		
26-Jul	73.7	71.8	74.1	74.4	75.6	76.1	74.4	79.6	76.1	63.5	65.1	74.7	75.0	75.5	72.9	78.8	80.7	84.3	86.2	84.8	82.8	80.3	79.9	82.7	88.2	63.5	76.7		
27-Jul	82.2	80.2	79.8	80.5	82.0	82.6	80.9	82.3	82.5	80.2	81.2	75.9	77.1	73.4	79.0	78.2	76.4	77.5	81.8	80.0	77.9	79.7	81.1	81.4	82.6	73.4	79.7		
28-Jul	81.7	82.2	82.5	83.2	82.6	83.1	82.5	81.9	79.8	77.9	76.7	69.6	67.0	73.6	78.1	80.1	79.5	82.6	83.4	81.6	78.0	81.0	77.6	76.4	83.4	67.0	79.3		
29-Jul	79.5	80.3	80.1	81.6	80.0	80.6	81.1	80.2	79.5	77.0	76.6	77.0	73.3	74.5	73.8	76.5	77.2	79.9	83.9	84.3	83.6	83.2	84.4	79.4	84.4	73.3	79.4		
30-Jul	79.9	85.1	89.1	86.0	85.0	79.2	79.9	76.5	71.8	69.3	66.4	67.9	63.8	62.9	66.5	71.0	73.8	77.8	77.5	72.4	74.3	75.1	79.6	79.2	89.1	62.9	75.4		
31-Jul	81.3	82.2	80.8	78.2	72.8	71.7	68.3	67.3	68.7	67.4	62.7	62.5	64.6	66.3	70.5	72.4	73.7	80.9	84.5	86.7	87.6	84.0	82.0	83.6	67.8	62.0	75.0		
Maxima	96.3	96.6	96.7	96.7	93.4	92.8	96.0	93.9	86.8	83.4	81.8	87.8	87.4	86.6	84.4	82.2	85.1	89.4	92.2	93.4	92.8	90.7	95.4	95.6					
Minima	64.3	63.8	69.5	58.7	58.7	60.6	59.0	55.3	49.9	45.9	48.7	46.7	52.1	53.0	53.9	58.0	58.0	62.7	67.9	71.7	67.3	65.3	66.0	63.2					
Media	77.9	78.3	77.7	76.6	76.1	77.1	75.7	74.6	72.3	71.2	68.3	67.7	68.7	70.2	70.4	72.9	75.4	77.8	79.3	79.8	78.3	78.7	78.7	77.8					
N° de datos validos																										Promedio:	75.1		
Recuperación de datos																										Maxima horaria:	96.7		
																										Maxima diaria:	84.6		
																										Minima horaria:	45.9		
																										Minima diaria:	64.0		

Gráfico N° 35: Humedad Relativa Media Horaria, Estación: EME-ME

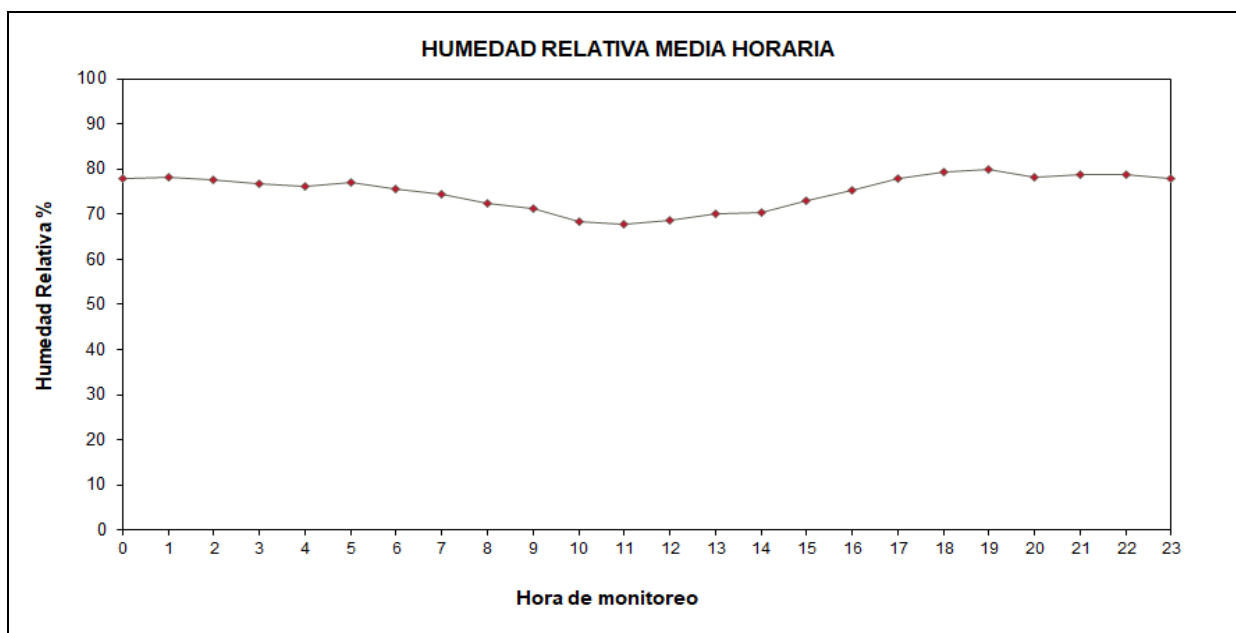




Tabla N° 47: Resultados de Presión Atmosférica, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME														VARIABLE : Presion Atmosférica															
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022														UNIDAD : mmHg															
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
01-jul	759.0	759.0	759.0	759.0	758.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	760.0	761.0	761.0	760.0	760.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	761.0	758.0	759.4	
02-jul	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	757.0	757.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	759.0	759.0	756.0	757.6	
03-jul	757.0	758.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	757.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	759.0	760.0	760.0	756.0	757.6		
04-jul	760.0	760.0	759.0	759.0	759.0	759.0	760.0	760.0	761.0	761.0	761.0	761.0	760.0	760.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	761.0	759.0	759.6		
05-jul	759.0	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	758.5	758.5		
06-jul	758.0	759.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	759.0	760.0	760.0	759.0	759.0	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	757.0	757.0	760.0	757.0	758.4	
07-jul	757.0	757.0	756.0	756.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	754.0	754.0	753.0	753.0	753.0	753.0	753.0	753.0	754.0	753.0	754.0	757.0	753.0	754.6	
08-jul	754.0	754.0	754.0	754.0	755.0	756.0	756.0	757.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	759.0	754.0	757.3	
09-jul	757.0	757.0	757.0	757.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	760.0	761.0	761.0	761.0	760.0	760.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	761.0	757.0	759.0		
10-jul	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	758.0	758.0	757.0	757.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	757.0	758.0	
11-jul	758.0	759.0	759.0	759.0	760.0	760.0	761.0	762.0	763.0	763.0	763.0	764.0	763.0	763.0	762.0	762.0	761.0	761.0	761.0	761.0	760.0	760.0	760.0	759.0	764.0	758.0	761.0		
12-jul	759.0	758.0	758.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	756.0	756.0	756.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	756.0	756.0	756.0	760.0	756.0	756.4		
13-jul	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	760.0	760.0	760.0	760.0	757.0	758.4
14-jul	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	761.0	761.0	761.0	760.0	760.0	760.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	761.0	759.0	759.7	
15-jul	759.0	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	761.0	761.0	762.0	762.0	763.0	763.0	763.0	763.0	763.0	758.0	760.2	
16-jul	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	763.0	762.0	762.0	761.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	764.0	760.0	762.2	
17-jul	759.0	759.0	758.0	758.0	757.0	757.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	759.0	757.0	758.0	758.0	
18-jul	758.0	758.0	758.0	757.0	757.0	757.0	757.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	757.0	757.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	760.0	757.0	758.3	
19-jul	758.0	758.0	758.0	757.0	757.0	757.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	757.0	757.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	758.0	756.0	757.1	
20-jul	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	757.0	757.0	757.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	757.0	757.0	757.0	757.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	757.2	
21-jul	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	757.0	757.0	757.0	757.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	757.0	758.1	
22-jul	758.0	758.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	757.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	758.0	757.7	
23-jul	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.6	
24-jul	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	760.0	758.0	759.1	
25-jul	759.0	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	759.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	760.0	758.0	759.0	
26-jul	758.0	760.0	759.0	759.0	760.0	760.0	760.0	760.0	761.0	761.0	761.0	761.0	761.0	760.0	760.0	760.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	760.0	758.0	759.0	759.0	
27-jul	761.0	761.0	761.0	761.0	760.0	760.0	760.0	761.0	761.0	762.0	762.0	762.0	762.0	761.0	761.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	761.0	762.0	760.0	760.7	
28-jul	761.0	761.0	761.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	760.0	761.0	760.0	760.0	759.0	758.0	758.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	761.0	757.0	759.0	
29-jul	757.0	757.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	756.0	757.0	757.0	756.0	756.4	
30-jul	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	758.0	758.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	760.0	757.0	758.5	758.5	
31-jul	759.0	759.0	758.0	758.0	758.0	758.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	759.0	758.0	758.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	757.0	760.0	757.0	758.1	
Máxima	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	764.0	763.0	762.0	762.0	761.0	761.0	761.0	762.0	762.0	763.0	763.0	763.0	763.0	764.0	763.0	763.0	763.0	
Mínima	754.0	754.0	754.0	754.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	755.0	754.0	754.0	753.0	753.0	753.0	753.0	753.0	753.0	754.0	753.0	754.0	754.0	754.0		
Media	758.5	758.5	758.2	758.0	758.0	758.1	758.3	758.7	759.1	759.4	759.6	759.9	759.9	759.3	758.9	758.5	758.1	757.8	757.9	758.0	758.2	758.3	758.4	758.4	758.5	758.5	758.5	758.5	
N° de datos validos		744		Promedio:		758.5																							
Recuperacion de datos		100.0 %		Máxima horaria:		764.0																							
				Máxima diaria:		762.2																							
				Mínima horaria:		753.0																							
				Mínima diaria:		754.6																							

Gráfico N° 36: Presión Atmosférica Media Horaria, Estación: EME-ME

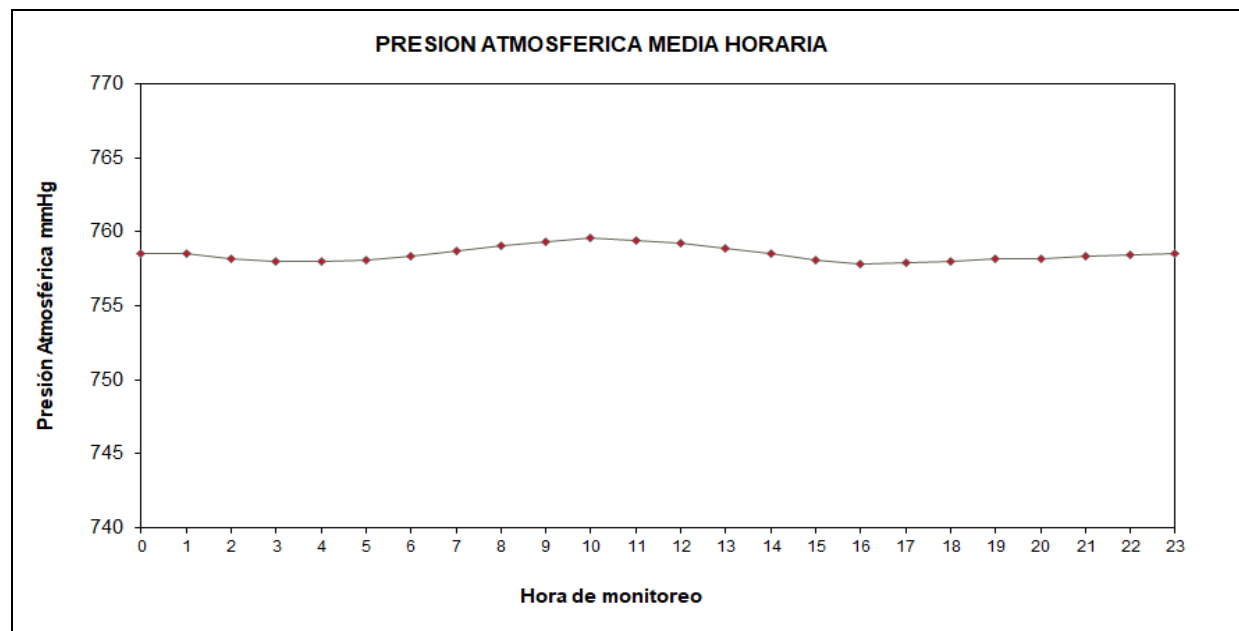




Tabla N° 48: Resultados de Radiación Solar, Estación: EME-ME

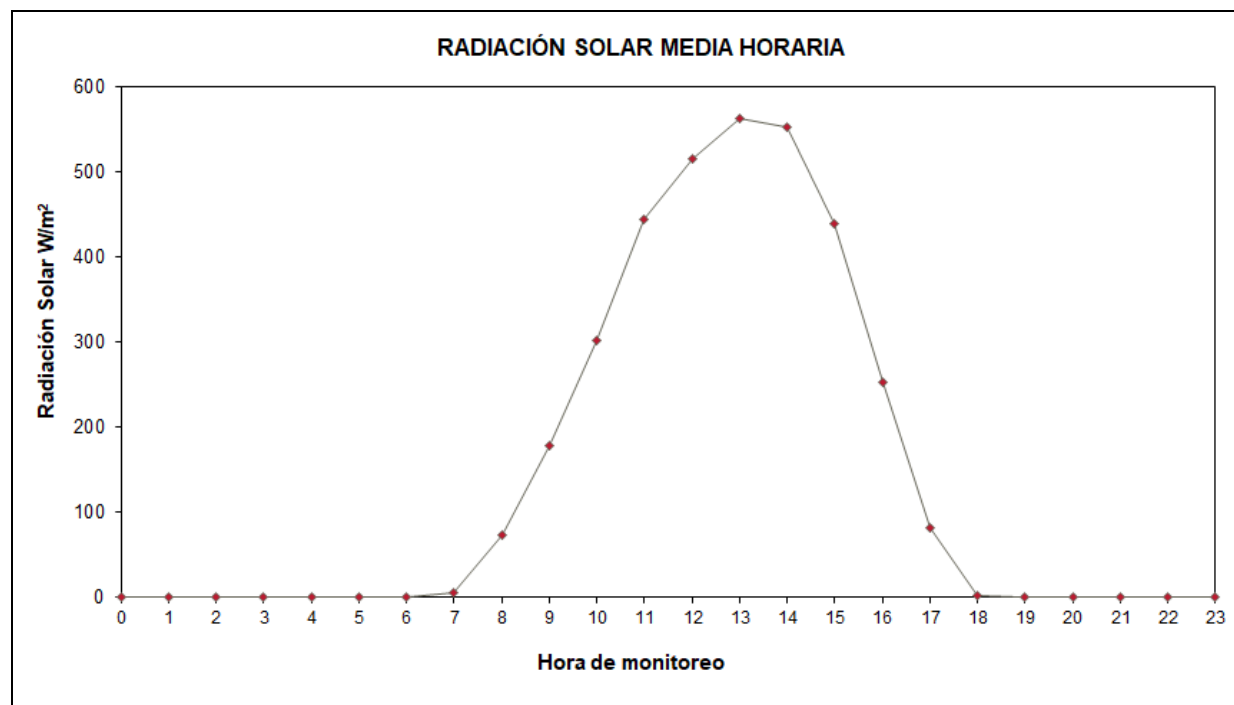
ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME														VARIABLE : Radiación Solar														
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022														UNIDAD : W/m²														
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
01-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	49.4	161.8	300.3	615.2	692.1	770.4	867.1	534.9	334.8	89.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	770.4	0.0	175.0
02-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	119.0	189.1	398.7	574.5	579.4	622.8	555.5	391.5	200.6	74.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	622.8	0.0	153.5
03-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	142.2	225.2	562.5	621.1	423.4	727.1	969.0	569.0	328.9	121.9	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	727.1	0.0	178.3
04-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	115.9	288.7	366.1	674.7	767.0	744.6	629.0	539.9	316.6	87.2	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	767.0	0.0	189.1
05-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	131.9	331.3	529.4	698.8	662.7	742.7	666.7	557.8	280.5	46.9	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	742.7	0.0	195.3
06-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	55.8	205.4	438.3	575.8	576.3	785.2	867.5	542.2	361.9	162.8	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	785.2	0.0	189.2
07-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9	126.9	337.7	509.2	684.5	783.3	749.0	640.6	528.3	313.9	84.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	783.3	0.0	198.6
08-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	110.9	322.4	304.0	589.9	879.0	692.8	649.0	509.2	262.8	89.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	879.0	0.0	174.7
09-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	36.0	65.6	108.8	203.4	415.1	474.7	625.5	527.7	182.4	48.7	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	625.5	0.0	112.1
10-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	64.6	144.1	249.3	676.6	615.9	619.3	389.6	255.0	118.1	60.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	619.3	0.0	127.8
11-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	128.7	330.3	528.3	681.5	760.4	770.8	681.8	565.3	368.3	116.8	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	770.8	0.0	205.8
12-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	140.5	354.4	567.1	793.8	792.9	892.3	708.2	569.6	359.9	91.2	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	892.3	0.0	209.9
13-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	16.9	40.9	83.1	86.9	126.7	136.2	130.7	123.6	44.0	10.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	136.2	0.0	32.6
14-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	37.4	85.9	277.4	536.2	704.0	905.4	698.1	647.2	241.9	33.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	704.0	0.0	156.7
15-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	60.4	69.5	275.1	173.1	295.9	94.9	527.3	288.3	71.7	13.1	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	527.3	0.0	78.2
16-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	123.2	351.1	569.8	716.6	804.3	812.3	717.8	597.6	384.2	131.8	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	812.3	0.0	217.5
17-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	125.4	330.4	562.0	721.7	808.1	819.2	719.1	598.3	383.3	109.1	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	819.2	0.0	216.6
18-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	165.8	253.4	564.2	723.8	385.8	650.6	365.0	212.6	285.9	136.8	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	723.8	0.0	156.8
19-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	13.8	33.5	54.1	65.6	67.2	99.1	116.0	110.6	49.0	14.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.0	0.0	26.0
20-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	12.2	29.5	48.4	83.8	84.9	97.0	54.4	58.0	39.7	20.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	97.0	0.0	22.0
21-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	15.2	29.6	72.4	116.3	183.0	277.1	695.4	381.3	102.9	25.3	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	695.4	0.0	79.3
22-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	22.4	60.5	110.2	141.5	171.8	164.6	165.6	129.7	66.7	15.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	171.8	0.0	43.0
23-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	18.9	38.6	59.7	97.9	111.4	122.7	152.9	118.0	47.0	17.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	152.9	0.0	32.7
24-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	28.4	88.1	219.8	595.7	800.4	793.8	714.5	596.9	398.2	182.3	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	800.4	0.0	182.3
25-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	41.8	137.0	337.0	670.5	804.0	896.8	729.6	560.8	281.6	115.2	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	804.0	0.0	186.5
26-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	129.0	363.1	342.4	461.7	337.5	446.6	716.9	596.7	386.3	116.8	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	716.9	0.0	162.6
27-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	27.8	65.3	124.6	163.9	435.2	695.1	693.9	624.4	401.2	141.6	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	695.1	0.0	140.9
28-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	134.5	354.4	395.6	797.1	716.7	785.7	739.9	600.6	405.6	152.8	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	785.7	0.0	208.8
29-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	21.8	48.0	150.4	383.1	800.3	777.4	727.0	577.9	369.6	131.7	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	800.3	0.0	165.5
30-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	25.3	137.6	179.0	186.2	188.0	233.4	211.8	130.6	64.2	18.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	233.4	0.0	86.6
31-jul	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	25.0	68.2	140.1	218.4	275.3	648.7	740.9	599.7	383.2	139.7	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	740.9	0.0	135.8
Máxima	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	165.8	363.1	564.2	723.8	808.1	819.2	740.9	647.2	405.6	162.3	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
Mínima	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	12.2	29.5	48.4	83.8	84.6	97.2	54.9	54.4	58.0	39.7	10.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
Media	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	72.7	177.4	302.1	444.1	514.4	562.8	562.4	439.5	251.8	81.3	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
N° de datos válidos : 744																												
Recuperación de datos : 100.0 %																												
Promedio : 141.9																												
Máxima horaria : 819.2																												
Máxima diaria : 217.5																												
Mínima horaria : 0.0																												
Mínima diaria : 22.0																												

N° de datos válidos:  
Recuperación de datos:

: 744  
: 100.0 %

Promedio: 141.9  
Máxima horaria: 819.2  
Máxima diaria: 217.5  
Mínima horaria: 0.0  
Mínima diaria: 22.0

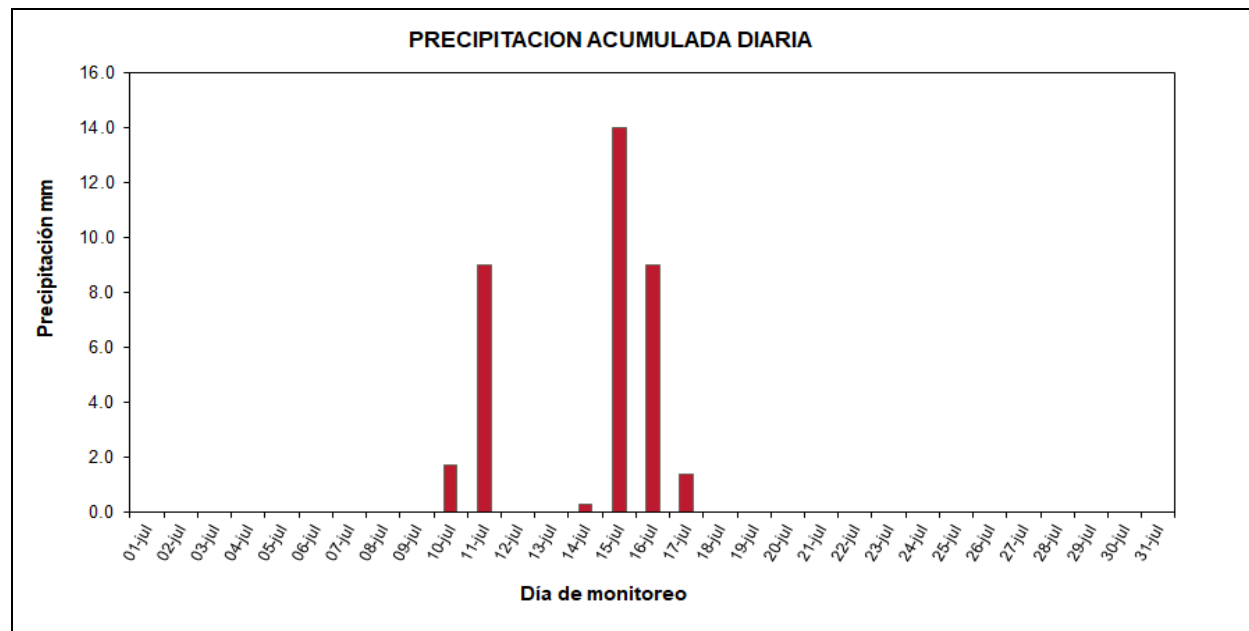
Gráfico N° 37: Radiación Solar Media Diaria, Estación EME-ME



**Tabla N° 49: Resultados de Precipitaciones, Estación EME-ME**

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME														VARIABLE : Precipitación													
PERÍODO : 01 al 31 de julio del 2022														UNIDAD : mm													
Fecha	Hora																							TOTAL			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23		
01-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
02-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
03-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
04-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
05-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
06-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
07-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
08-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
09-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
10-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,6	0,6	1,7		
11-jul	0,7	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,8	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0		
12-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
13-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
14-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3		
15-jul	0,7	0,5	0,6	0,5	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,4	0,6	0,4	0,5	14,0		
16-jul	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	9,0		
17-jul	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4		
18-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
19-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
20-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
21-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
22-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
23-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
24-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
25-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
26-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
27-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
28-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
29-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
30-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
31-jul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Máxima	0,7	0,8	0,6	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,8	0,6	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6		
N° de datos validos														744													
Recuperación de datos														100,0													
														Promedio: 1,1													
														Máxima diaria 14,0													
														Total: 35,4													

**Gráfico N° 38: Precipitaciones Acumuladas Diarias, Estación EME-ME**



#### 6.7.1.- Resultados mediciones concentración de Neblina Ácida en mg/m<sup>3</sup>

En el presente capítulo se detallan los resultados de las mediciones de las concentraciones de Neblina Ácida en las estaciones SM 2 y SM 5, localizadas en predios agrícolas del Valle del Huasco.

En cada estación se efectuaron 2 monitoreos por día, utilizando el método NIOSH 7903, el cual consiste básicamente en hacer pasar aire ambiente en tubos de absorción Orbo 53, sobre los cuales posteriormente se determina la masa colectada de Neblina Ácida vía cromatografía iónica.

En la Tabla N° 50, se entregan la concentración de neblina ácida medida en estaciones SM2 y SM5.

**Tabla N° 50: Resultados de concentración de Neblina Ácida - Estaciones: SM2 y SM5**

Fecha	Estación de monitoreo	N° tubo	Hora de inicio	Hora de término	Concentración Neblina Ácida mg/m <sup>3</sup>
07-07-2022	SM 2	8984102516	10:30	14:00	0,06
07-07-2022	SM 5	8984102517	10:10	14:25	0,06
07-07-2022	SM 2	8984102518	14:10	17:30	0,05
07-07-2022	SM 5	8984102515	14:30	17:50	0,06

Ref. inf.: N°1583873

## **7.- DISCUSIONES**

Se considera superados los valores normativos para aquellas estaciones de calidad del aire que cuenten con representatividad poblacional, para el caso de la red Guacolda las estaciones calificadas como estación monitorea de representatividad poblacional son: **SM8, EME M y EME F**. Para el resto de las estaciones monitorea de la red estos valores son solo referenciales.

A partir del día 16.05.2019 se pone en vigencia el Decreto N°104 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la Norma primaria de calidad del aire para dióxido de azufre el cual derogó al Decreto N° 113 de 06 de marzo de 2003 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República

En el mes de mayo 2019 no se considera un mes valido para todas las variables de estación EME M y EME-F, debido a corte de energía.

Las variables medidas en estaciones EME F y EME M para el mes de octubre y noviembre 2019 no cuentan con el 75% de recuperación, por lo que no son consideradas válidas.

Para el mes de diciembre 2019 para la variable de NO<sub>2</sub> de estación EME M no cuentan con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

Para los meses de junio-agosto 2020 para la variable de SO<sub>2</sub> de estación SM3 no cuentan con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

Para los meses de septiembre-octubre 2020 para la variable de MP10 y MP2,5 de estación 21 de mayo no cuentan con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

En el mes de abril 2021 la variable de O<sub>3</sub> de estación EME F no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

En el mes de noviembre 2021 la variable de O<sub>3</sub> de estación EME F no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

Para el mes de noviembre 2021 para la variable de NO<sub>2</sub> de estación EME M no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son consideradas válidas.

Para el mes de diciembre 2021 para la variable de NO<sub>2</sub> de estación EME M no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

Para los meses de enero, febrero y marzo 2022 para la variable de NO<sub>2</sub> de estación EME M no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son consideradas válidas.

Para el mes de febrero 2022 para la variable de SO<sub>2</sub> de estación SM7 no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son consideradas válidas.

Para el mes de febrero 2022 para la variable de CO de estación EME F no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son consideradas válidas.

Para el mes de marzo 2022 para la variable de  $O_3$  de estación EME F no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

Para el mes de marzo 2022 para las variables de MP10 y MP2,5 de estación 21 de mayo no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

Para el mes de abril 2022 para las variables de MP10 y MP2,5 de estación 21 de mayo no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

Para el mes de abril 2022 para la variable de  $O_3$  de estación EME F no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

Para el mes de abril 2022 para la variable de  $SO_2$  de estación SM4 no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son consideradas válidas.

Para el mes de abril 2022 para la variable de  $SO_2$  de estación SM6 no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son consideradas válidas.

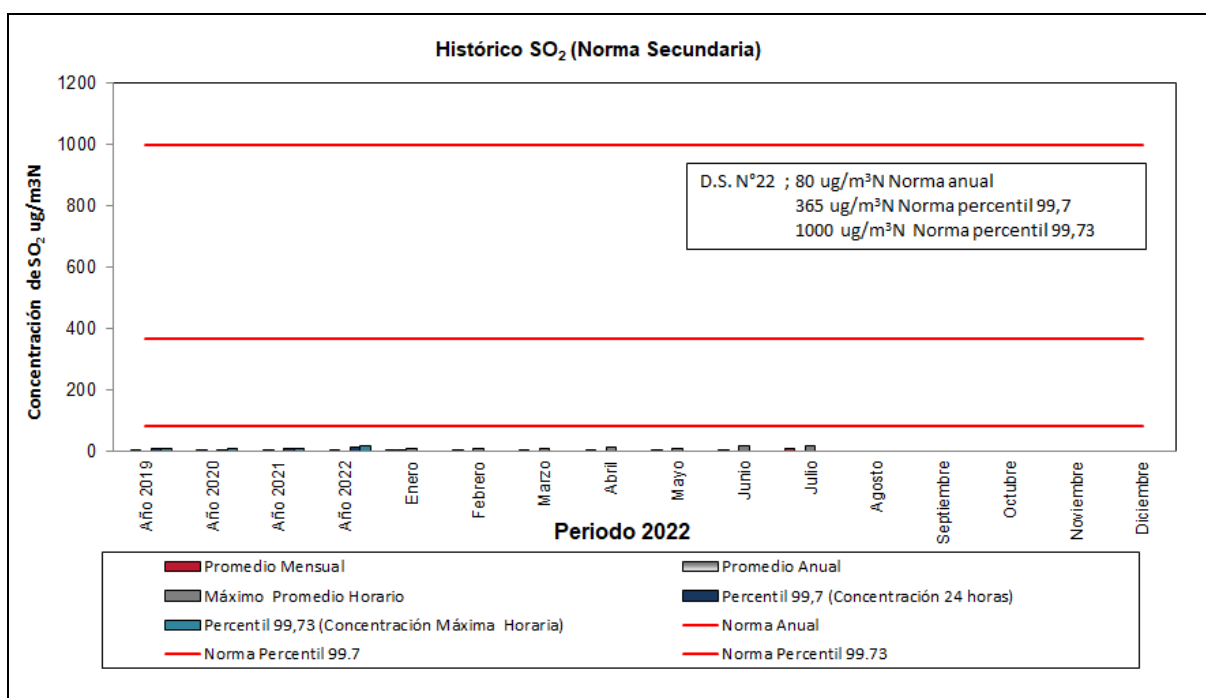
Para el mes de abril 2022 para la variable de  $SO_2$  de estación SM7 no cuenta con el 75% de recuperación, por lo que no son consideradas válidas.

**SEB -27883**

Fecha de Emisión: 11.11.2022

**7.1.- SM1**
**Tabla N° 51: Resumen Normativo SO<sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM1**

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)				
	Periodo 2022-SM1 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Horaria)
<b>Valor normado</b>	<b>80</b>			<b>365</b>	<b>1000</b>
Enero		5,8	9,7		
Febrero		3,7	11,0		
Marzo		4,5	9,9		
Abril		4,7	12,3		
Mayo		5,2	9,7		
Junio		6,5	16,0		
Julio		10,2	18,6		
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2019	4,2			7,0	9,2
Año 2020	3,9			6,5	8,4
Año 2021	3,3			8,6	8,9
<b>Promedio Trianual</b>	<b>3,8</b>			<b>7,4</b>	<b>8,8</b>
Año 2022	4,8			13,9	17,3

**Gráfico N° 39: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Normativa Secundaria, Estación: SM1**


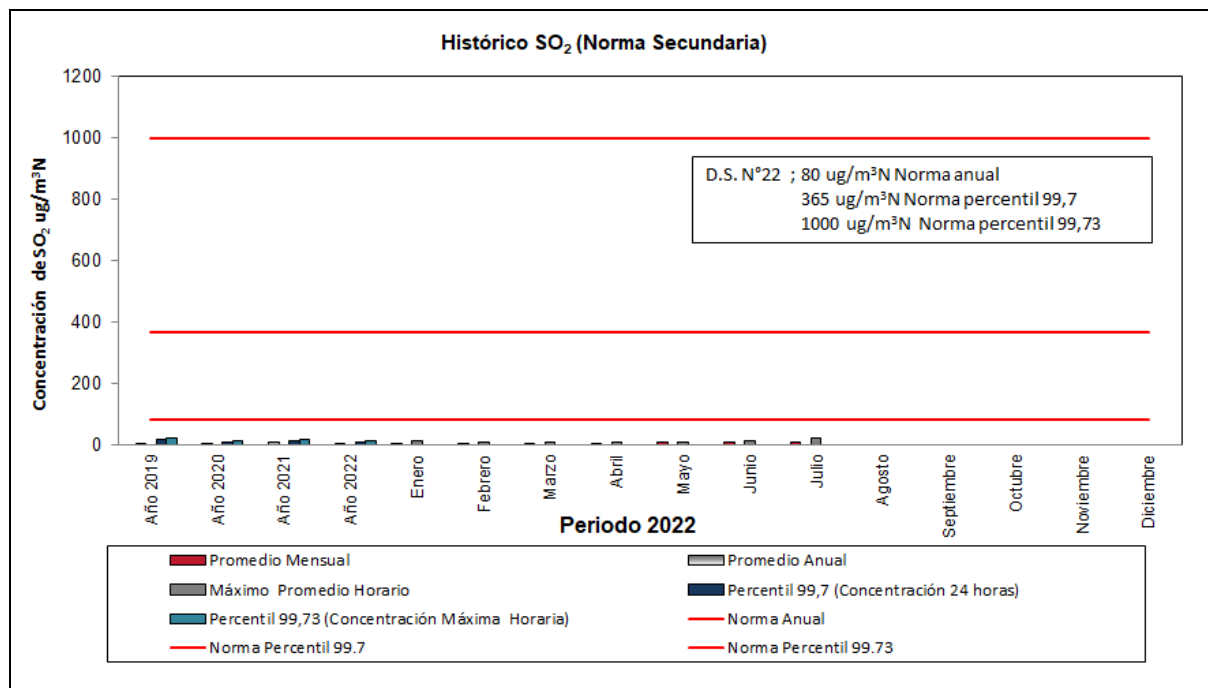


## 7.2.- SM2

Tabla N° 52: Resumen Normativo SO<sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM2

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)				
	Periodo 2022-SM2 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Horaria)
Valor normado	80			365	1000
Enero		6,0	11,5		
Febrero		5,9	8,1		
Marzo		6,1	7,9		
Abril		6,4	8,6		
Mayo		7,5	9,9		
Junio		8,4	12,0		
Julio		9,4	23,8		
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2019	3,7			19,4	23,3
Año 2020	6,1			8,8	13,6
Año 2021	8,3			12,1	19,6
Promedio Trianual	6,0			13,4	18,8
Año 2022	6,4			10,9	13,1

Gráfico N° 40: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Normativa Secundaria, Estación: SM2

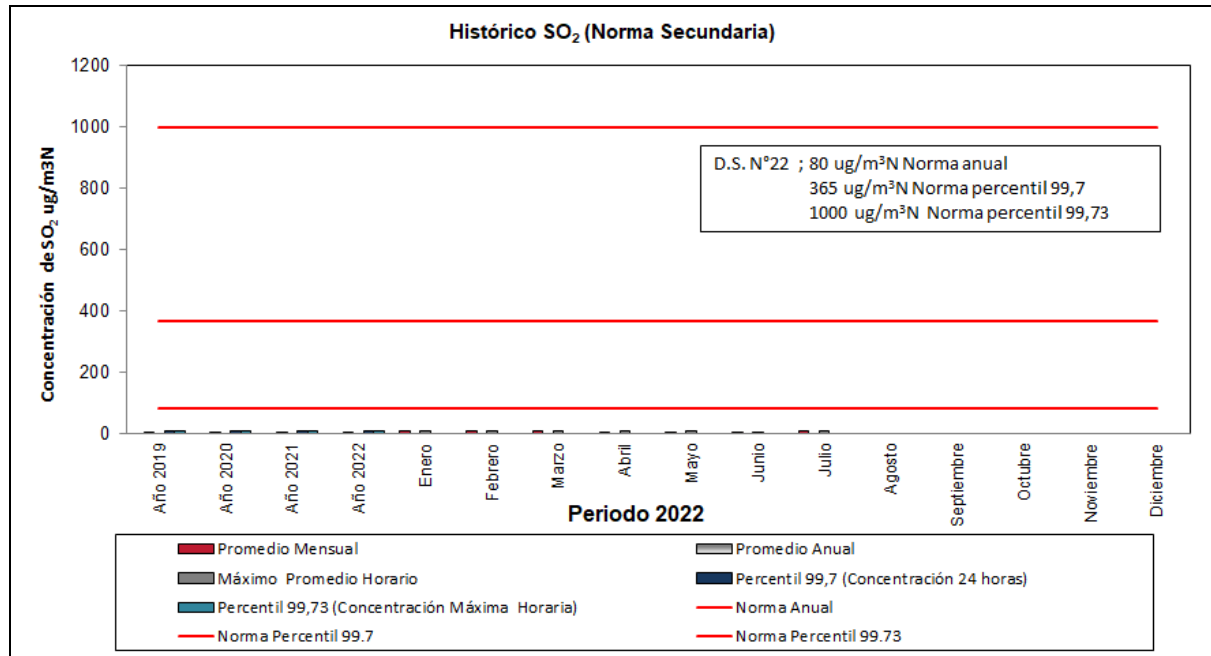


### 7.3.- SM3

Tabla N° 53: Resumen Normativo SO<sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM3

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)				
	Periodo 2022-SM3 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Horaria)
Valor normado	80			365	1000
Enero		7,2	8,6		
Febrero		7,5	8,9		
Marzo		6,8	7,6		
Abril		6,4	8,6		
Mayo		4,8	8,6		
Junio		4,4	5,5		
Julio		8,6	10,2		
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2019	5,2			7,0	7,6
Año 2020	5,3			6,9	7,3
Año 2021	5,8			9,4	9,7
Promedio Trianual	5,4			7,8	8,2
Año 2022	6,5			9,7	8,6

Gráfico N° 41: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Normativa Secundaria, Estación: SM3

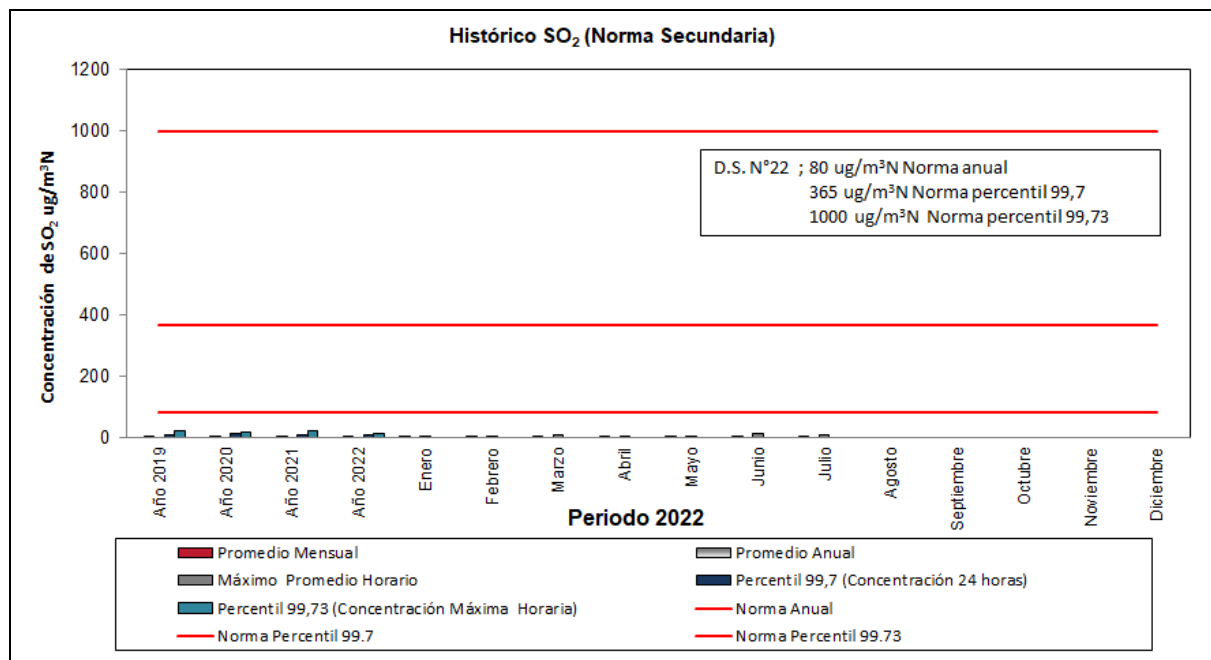


#### 7.4.- SM4

**Tabla N° 54: Resumen Normativo SO<sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM4**

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)				
	Periodo 2022-SM4 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Horaria)
<b>Valor normado</b>	<b>80</b>			<b>365</b>	<b>1000</b>
Enero		3,3	5,5		
Febrero		3,4	6,0		
Marzo		3,6	7,3		
Abril		2,6	6,5		
Mayo		1,7	3,9		
Junio		5,6	12,6		
Julio		4,1	8,1		
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2019	5,8			10,4	20,9
Año 2020	3,8			13,2	16,2
Año 2021	3,5			10,3	20,2
<b>Promedio Trianual</b>	<b>4,4</b>			<b>11,3</b>	<b>19,1</b>
Año 2022	3,0			9,8	11,3

**Gráfico N° 42: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Normativa Secundaria, Estación: SM4**

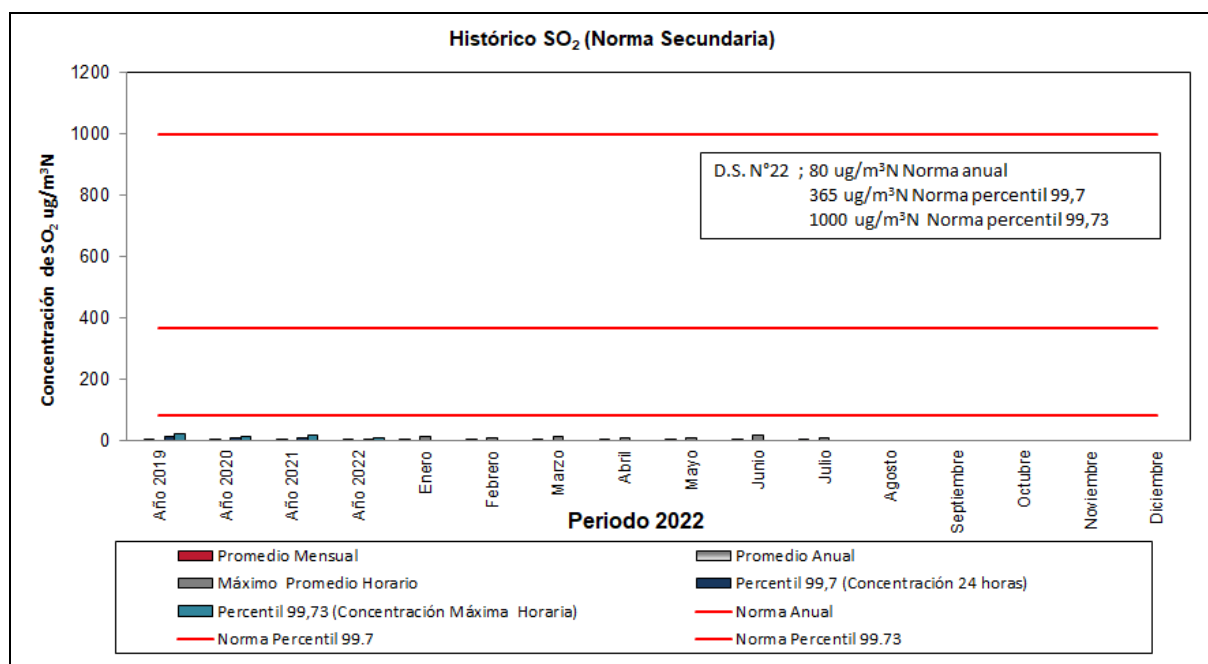


## 7.5.- SM5

Tabla N° 55: Resumen Normativo SO<sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM5

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)				
	Periodo 2022-SM5 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Horaria)
Valor normado	80			365	1000
Enero		3,5	12,6		
Febrero		3,4	7,3		
Marzo		3,6	13,1		
Abril		3,8	8,4		
Mayo		3,9	8,9		
Junio		4,4	16,2		
Julio		4,4	10,7		
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2019	6,0			11,3	21,7
Año 2020	6,2			8,0	14,9
Año 2021	5,0			9,3	19,4
Promedio Trianual	5,7			9,5	18,7
Año 2022	3,7			5,3	10,5

Gráfico N° 43: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Normativa Secundaria, Estación: SM5

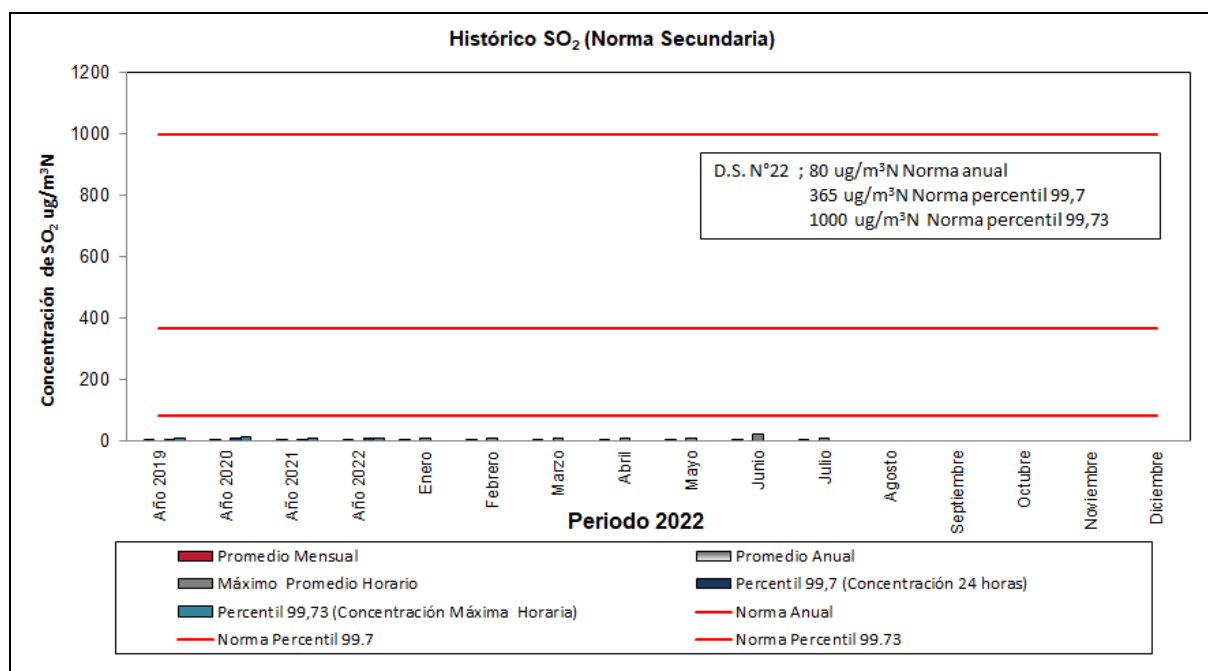


## 7.6.- SM6

**Tabla N° 56: Resumen Normativo SO<sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM6**

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)				
	Periodo 2022-SM6 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Horaria)
<b>Valor normado</b>	<b>80</b>			<b>365</b>	<b>1000</b>
Enero		5,1	7,9		
Febrero		5,2	6,8		
Marzo		5,5	10,7		
Abril		5,6	7,3		
Mayo		6,0	9,7		
Junio		6,0	21,5		
Julio		6,3	10,2		
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2019	4,4			6,2	11,0
Año 2020	4,7			6,8	13,9
Año 2021	5,1			6,2	10,5
<b>Promedio Trianual</b>	<b>4,7</b>			<b>6,4</b>	<b>11,8</b>
Año 2022	5,5			7,0	9,2

**Gráfico N° 44: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Normativa Secundaria, Estación: SM6**



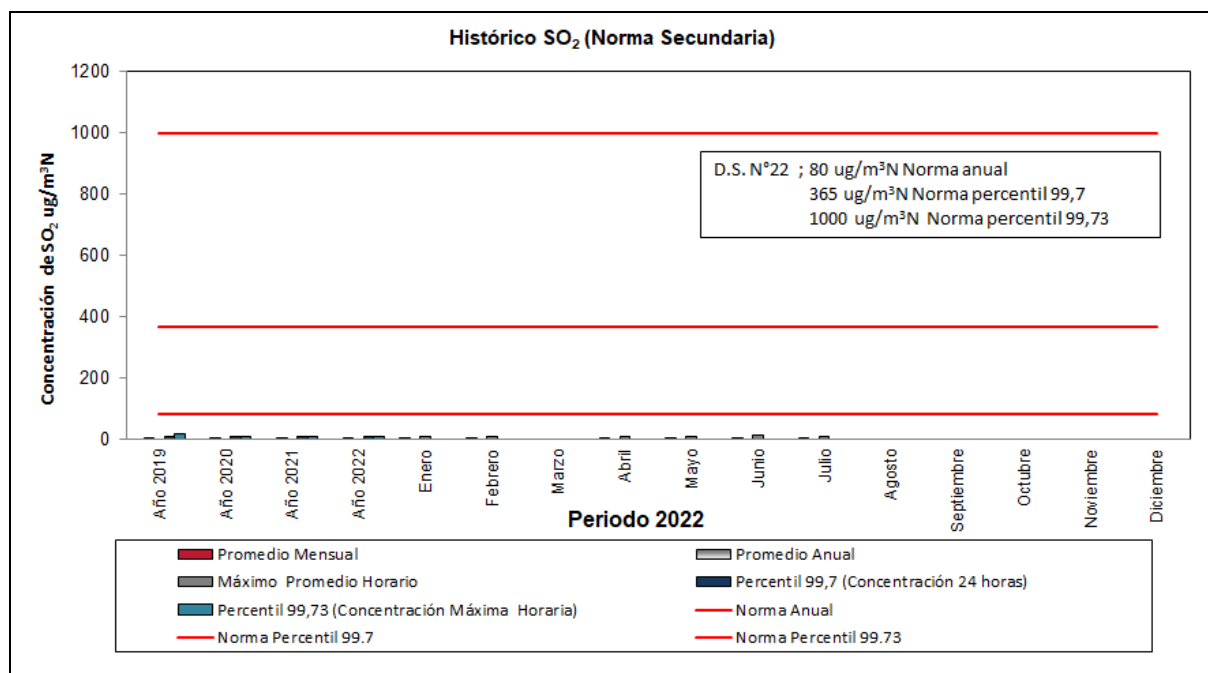


## 7.7.- SM7

Tabla N° 57: Resumen Normativo SO<sub>2</sub> (Norma Secundaria), Estación: SM7

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)				
	Periodo 2022-SM7 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Horaria)
Valor normado	80			365	1000
Enero		6,1	7,9		
Febrero		6,3	7,1		
Marzo		--	--		
Abril		4,2	8,1		
Mayo		4,1	7,1		
Junio		5,0	13,3		
Julio		5,5	10,7		
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2019	5,0			10,1	19,1
Año 2020	5,5			6,9	9,9
Año 2021	6,0			9,9	10,7
Promedio Trianual	5,5			9,0	13,2
Año 2022	5,0			7,5	9,7

Gráfico N° 45: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Normativa Secundaria, Estación: SM7



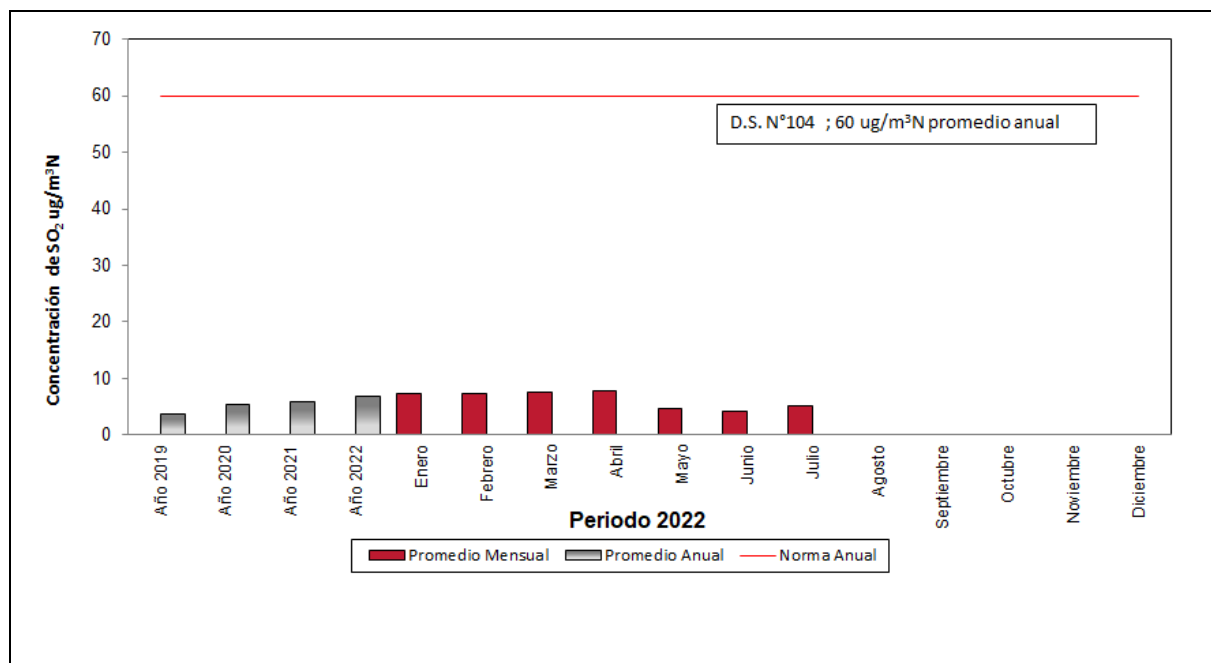
**7.8.- SM8**

**Tabla N° 58: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>(Norma Primaria), Estación: SM8**

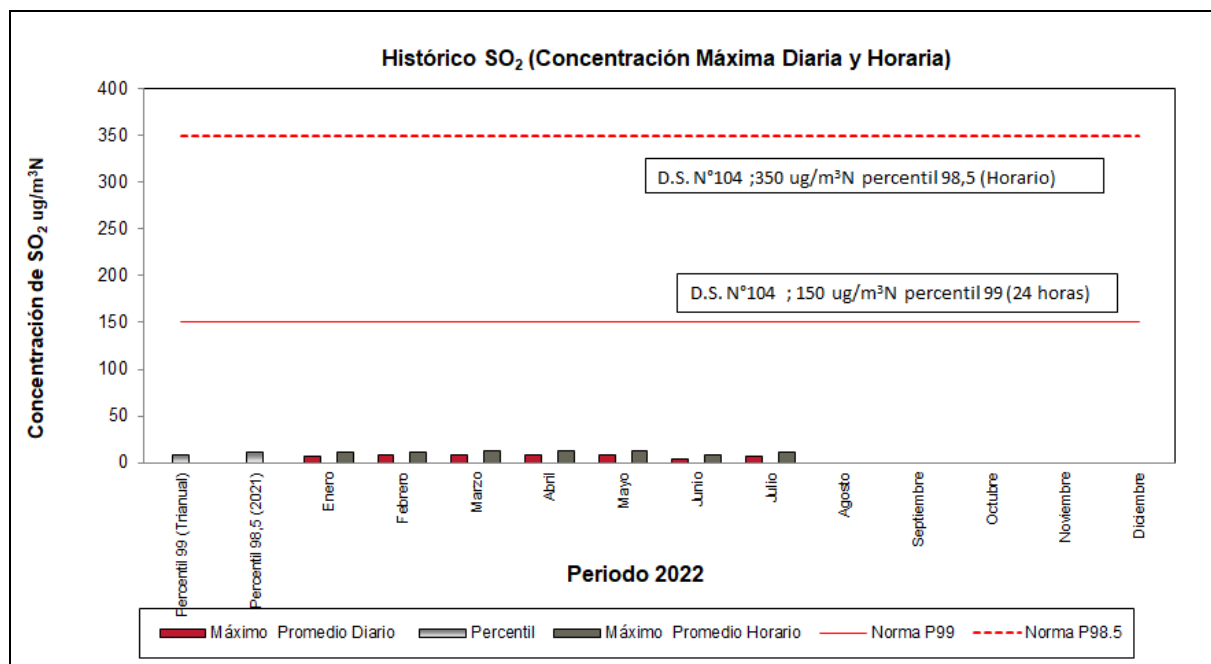
Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)					
	Periodo 2022-SM8					
	Norma Primaria					
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	Máximo Promedio Horario	Percentil 99 (Concentración 24 horas)	Percentil 98,5 (Concentración Horaria)*
<b>Valor normado</b>	<b>60</b>				<b>150</b>	<b>350</b>
Enero		7,3	7,6	11,8		
Febrero		7,3	7,7	11,8		
Marzo		7,7	8,0	12,2		
Abril		7,9	8,5	12,3		
Mayo		4,7	8,4	12,3		
Junio		4,1	4,4	8,1		
Julio		5,2	6,9	11,5		
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Año 2019	3,7				5,1	7,6
Año 2020	5,3				13,6	17,5
Año 2021	6,0				7,3	10,4
<b>Promedio Trianual</b>	<b>5,0</b>				<b>8,7</b>	<b>11,8</b>
Año 2022	6,8				8,4	10,7

(\*) Se considerará como valor referencial el percentil 98,5, debido a que se requieren las concentraciones de una hora registradas durante tres años sucesivos.

**Gráfico N° 46: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM8**



**Gráfico N° 47: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas, Estación: SM8**



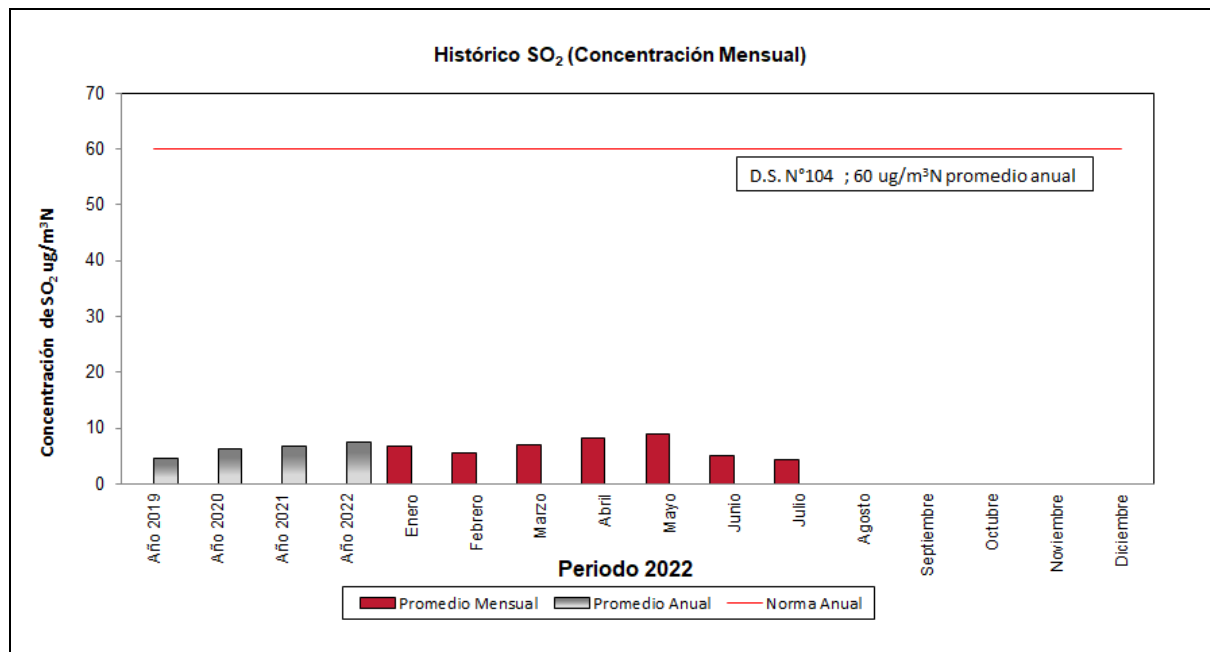
## 7.9.- EME M

**Tabla N° 59: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>(Norma Primaria), Estación: EME M**

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)					
	Periodo 2022-EME M					
	Norma Primaria					
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	Máximo Promedio Horario	Percentil 99 (Concentración 24 horas)	Percentil 98,5 (Concentración Horaria)*
<b>Valor normado</b>	<b>60</b>				<b>150</b>	<b>350</b>
Enero		6,9	8,7	12,0		
Febrero		5,5	6,7	11,5		
Marzo		7,0	8,1	20,2		
Abril		8,2	9,0	16,2		
Mayo		9,0	9,9	16,2		
Junio		5,0	9,5	17,5		
Julio		4,4	5,8	13,1		
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Año 2019	4,7				10,6	14,1
Año 2020	6,3				9,9	14,4
Año 2021	6,7				10,8	11,8
<b>Promedio Trianual</b>	<b>5,9</b>				<b>10,4</b>	<b>13,4</b>
Año 2022	7,6				9,7	10,5

(\*) Se considerará como valor referencial el percentil 98,5, debido a que se requieren las concentraciones de una hora registradas durante tres años sucesivos.

**Gráfico N° 48: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME M**



**Gráfico N° 49: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas, Estación: EME M**

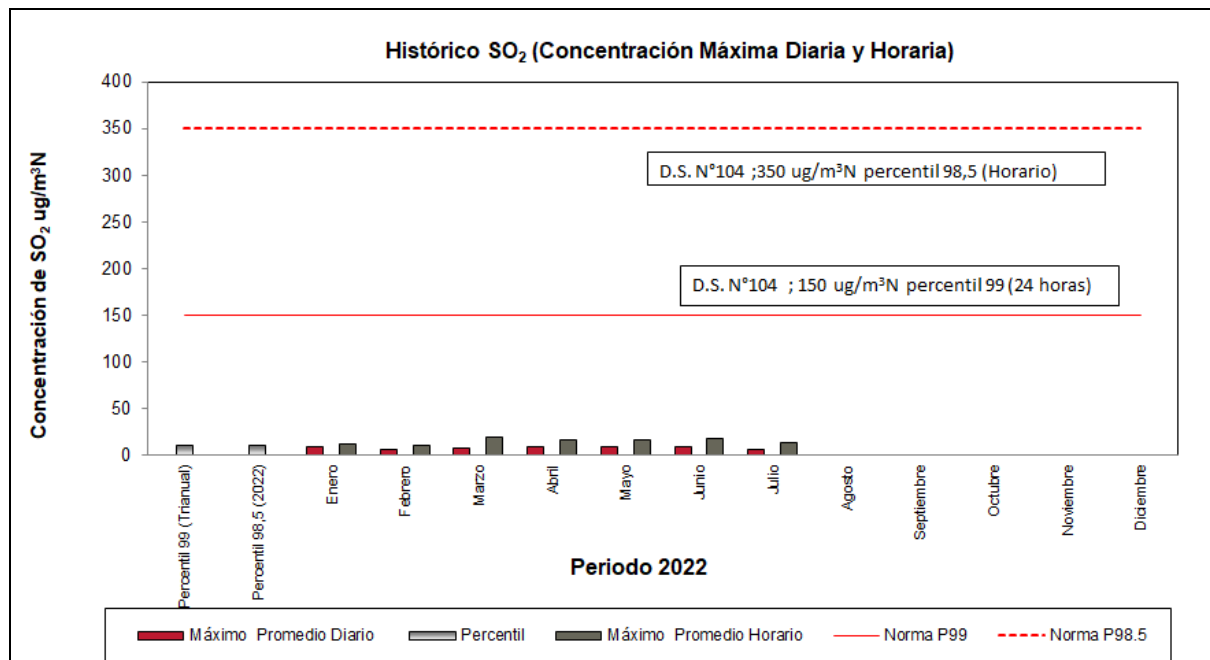




Tabla N° 60: Resumen Normativo NO<sub>2</sub>, Estación: EME M

Periodo	Concentración NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)			
	Periodo 2022-EME M			Percentil 99 (Máximos Diarios)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Horarios	
Valor normado	100			400
Enero		-	-	
Febrero		-	-	
Marzo		12,0	31,8	
Abril		14,9	42,1	
Mayo		14,2	36,1	
Junio		15,3	38,9	
Julio		16,6	36,9	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019	6,4			36,3
Año 2020	9,9			47,8
Año 2021	7,0			44,6
Promedio Trianual	7,8			42,9
Año 2022	13,3			40,8

Gráfico N° 50: Valores Históricos NO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME M

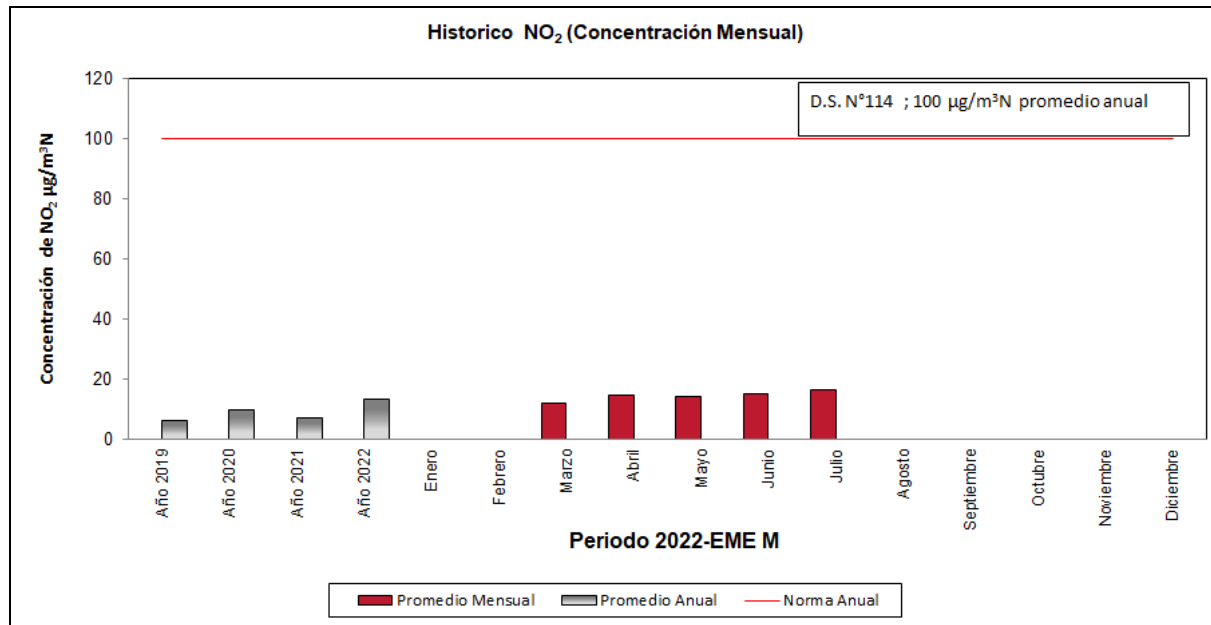
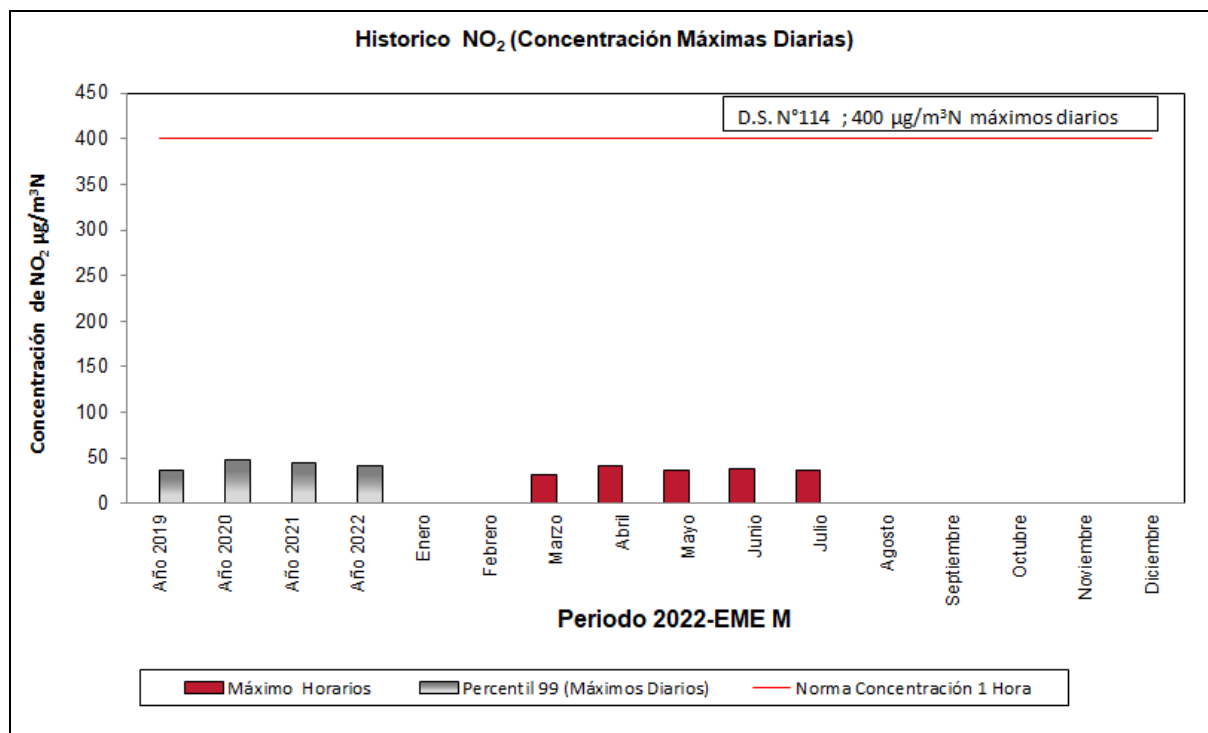


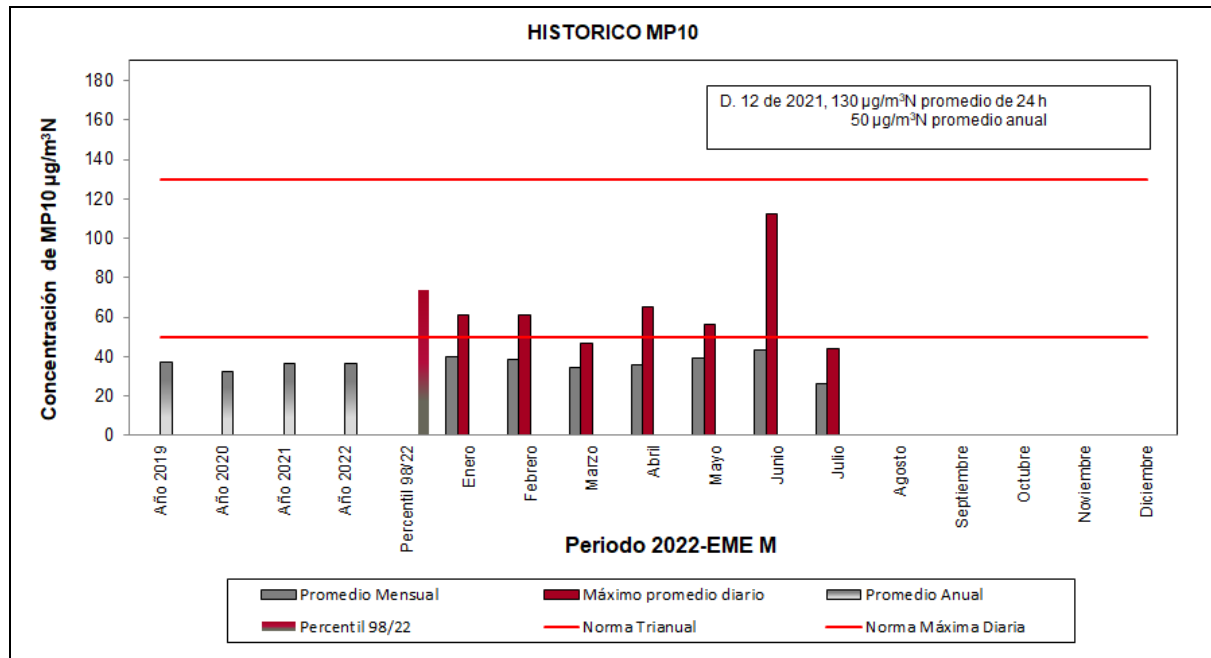
Gráfico N° 51: Valores Históricos NO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M



**Tabla N° 61: Resumen Normativo MP-10, Estación EME M**

Periodo	Concentración MP-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )			
	Periodo 2022-EME M			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
<b>Valor normado</b>	<b>50</b>		<b>130</b>	<b>130</b>
Enero		39,8	61,2	
Febrero		38,3	61,2	
Marzo		34,5	47,0	
Abril		36,1	65,4	
Mayo		39,1	56,1	
Junio		43,7	112,1	
Julio		26,5	44,3	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019	37,3			75,2
Año 2020	32,4			69,5
Año 2021	36,4			74,0
<b>Promedio Trianual</b>	<b>35,4</b>			
Año 2022	36,9			78,4

**Gráfico N° 52: Valores Históricos MP-10, Estación EME M**





SEB -27883

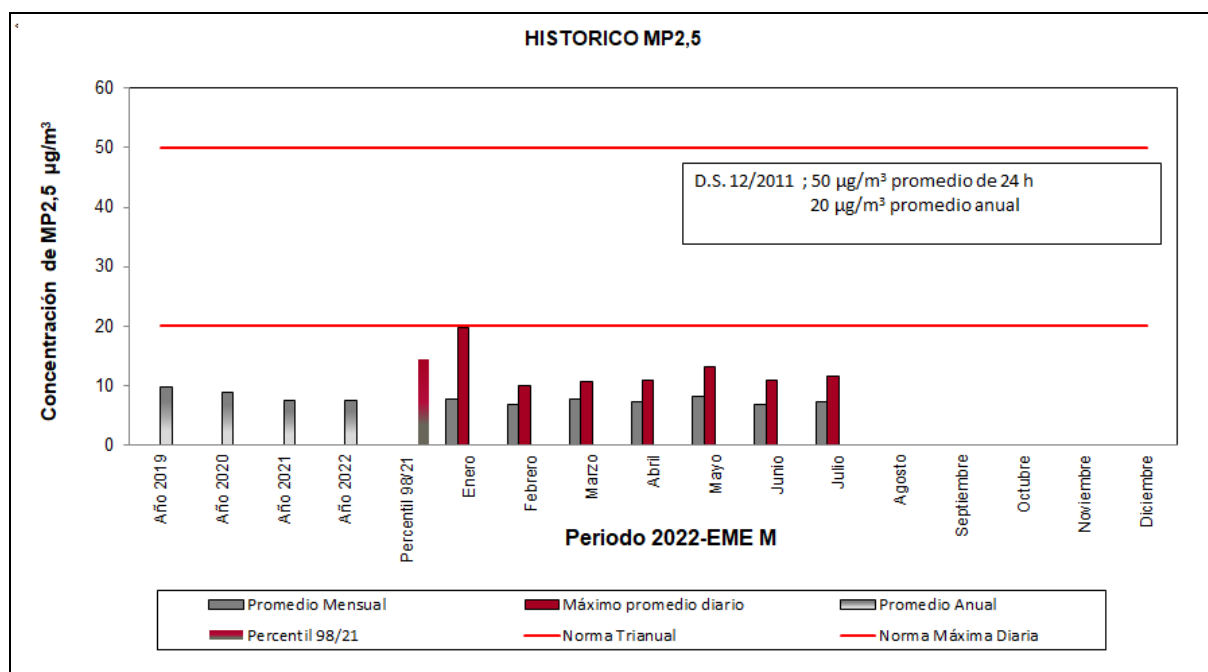
Fecha de Emisión: 11.11.2022

Tabla N° 62: Resumen Normativo MP2,5, Estación EME M

Periodo	Concentración MP 2,5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
	Periodo 2022- EME M			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	20		50	50
Enero		7,8	19,7	
Febrero		6,8	10,0	
Marzo		7,7	10,6	
Abril		7,4	11,0	
Mayo		8,1	13,1	
Junio		6,9	10,9	
Julio		7,3	11,7	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019	9,8			17,5
Año 2020	8,8			15,1
Año 2021	7,6			14,4
Promedio Trianual	8,8			
Año 2022	7,4			11,4



Gráfico N° 53: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME M





SEB -27883

Fecha de Emisión: 11.11.2022

## 7.10.-EME F

Tabla N° 63: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>(Norma Primaria), Estación: EME F

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)					
	Periodo 2022-EME F					
	Norma Primaria					
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	Máximo Promedio Horario	Percentil 99 (Concentración 24 horas)	Percentil 98,5 (Concentración Horaria)*
Valor normado	60				150	350
Enero		5,4	5,9	13,1		
Febrero		5,5	5,9	8,9		
Marzo		5,4	5,9	9,9		
Abril		5,3	5,5	6,5		
Mayo		5,4	5,6	6,5		
Junio		5,6	6,0	7,3		
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Año 2019	3,7				11,7	12,6
Año 2020	3,7				7,1	9,7
Año 2021	5,4				8,7	10,6
Promedio Trianual	4,3				9,2	11,0
Año 2022	5,4				6,2	6,8

(\*) Se considerará como valor referencial el percentil 98,5, debido a que se requieren las concentraciones de una hora registradas durante tres años sucesivos.

Gráfico N° 54: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME F

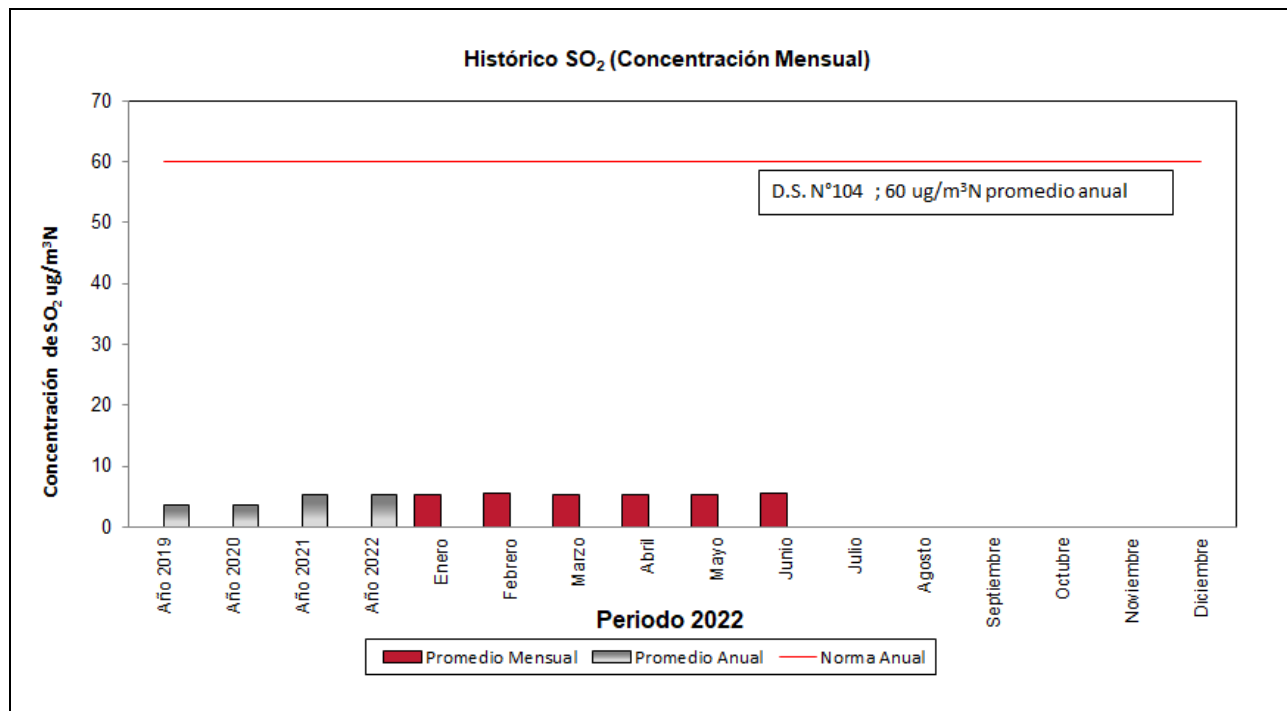
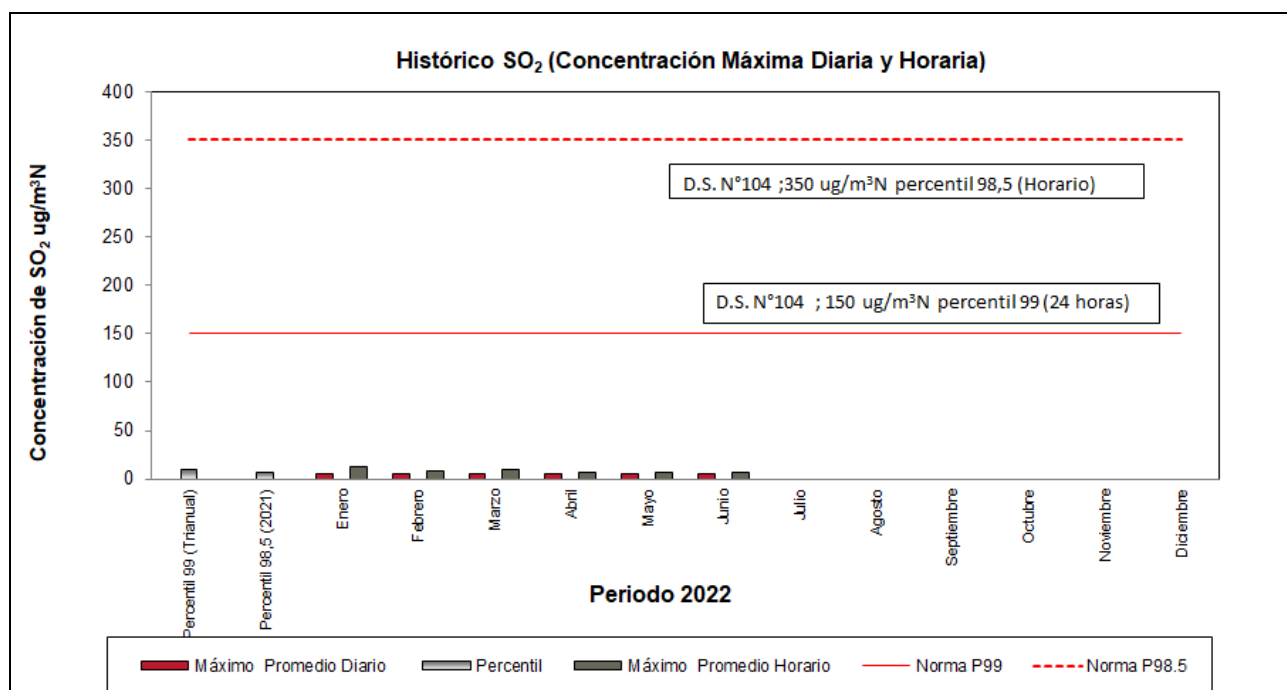


Gráfico N° 55: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas, Estación: EME F



**Tabla N° 64: Resumen Normativo NO<sub>2</sub>, Estación: EME F**

Periodo	Concentración NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)			
	Periodo 2022-EME F			Percentil 99 (Máximos Diarios)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Horarios	
<b>Valor normado</b>	<b>100</b>			<b>400</b>
Enero		7,7	22,6	
Febrero		11,7	30,1	
Marzo		13,0	38,7	
Abril		13,4	40,5	
Mayo		16,1	43,3	
Junio		14,9	35,3	
Julio		10,9	38,7	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019	13,8			55,5
Año 2020	12,9			51,2
Año 2021	11,5			51,7
<b>Promedio Trianual</b>	12,7			52,8
Año 2022	12,7			41,6

Gráfico N° 56: Valores Históricos NO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME F

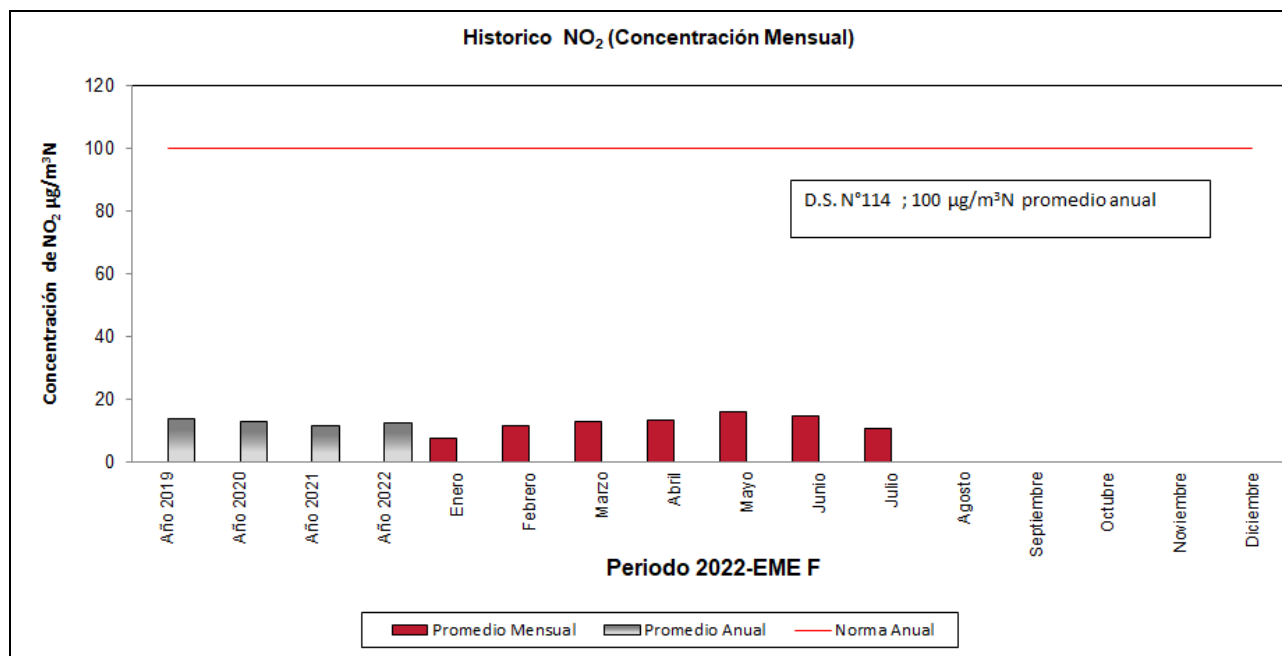
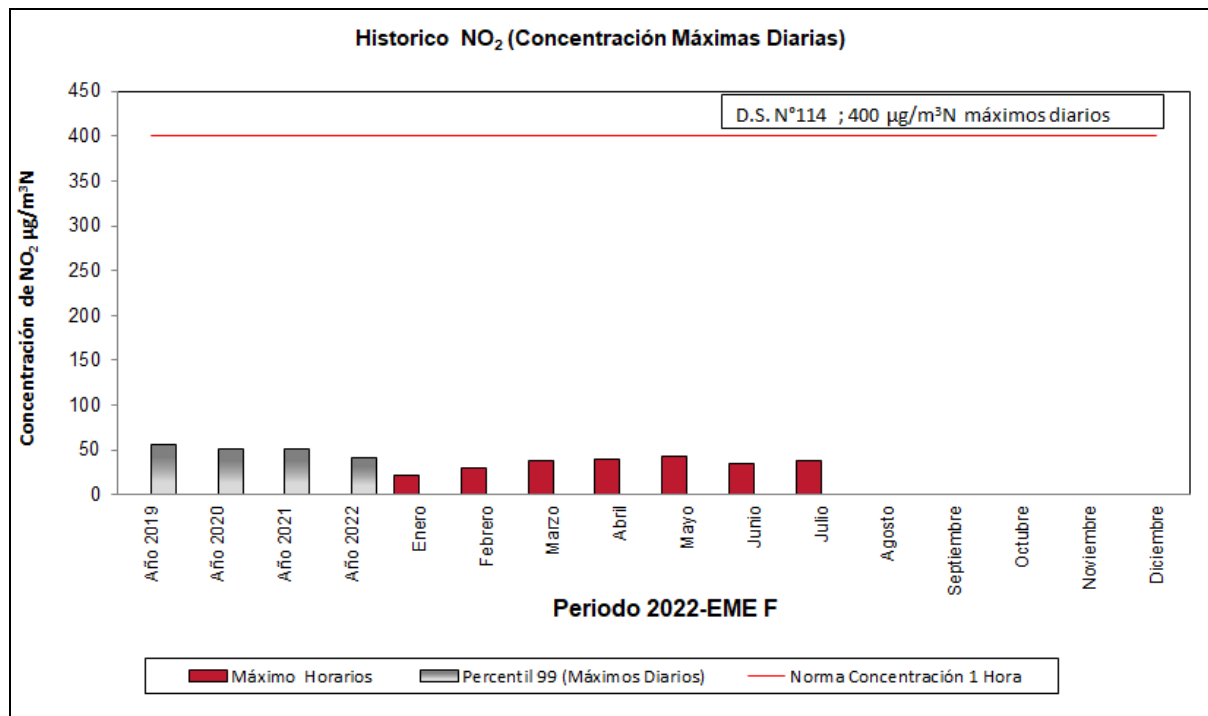


Gráfico N° 57: Valores Históricos NO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F





**Tabla N° 65: Resumen Normativo CO, Estación: EME F**

Periodo	Concentración CO (mg/m <sup>3</sup> N)				
	Periodo 2022-EME F			Percentil 99 (Máx. Diario Concentración 8 horas)	Percentil 99 (Máx. Diarios Concentración 1 horas)
	Promedio Mensual	Máximo Horario	Máximo Diario Concentración 8 Horas		
<b>Valor normado</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
Enero	0,24	0,86	0,64		
Febrero	0,23	0,69	0,53		
Marzo	0,20	1,64	0,61		
Abril	0,21	0,78	0,50		
Mayo	0,29	0,84	0,72		
Junio	0,71	1,95	1,13		
Julio	0,82	3,48	1,91		
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2019				1,01	1,158
Año 2020				1,09	1,63
Año 2021				1,53	1,69
<b>Promedio Trianual</b>				1,21	1,49
Año 2022				1,70	3,07

**Gráfico N° 58: Valores Históricos CO Máxima Concentración Horaria, Estación: EME F**

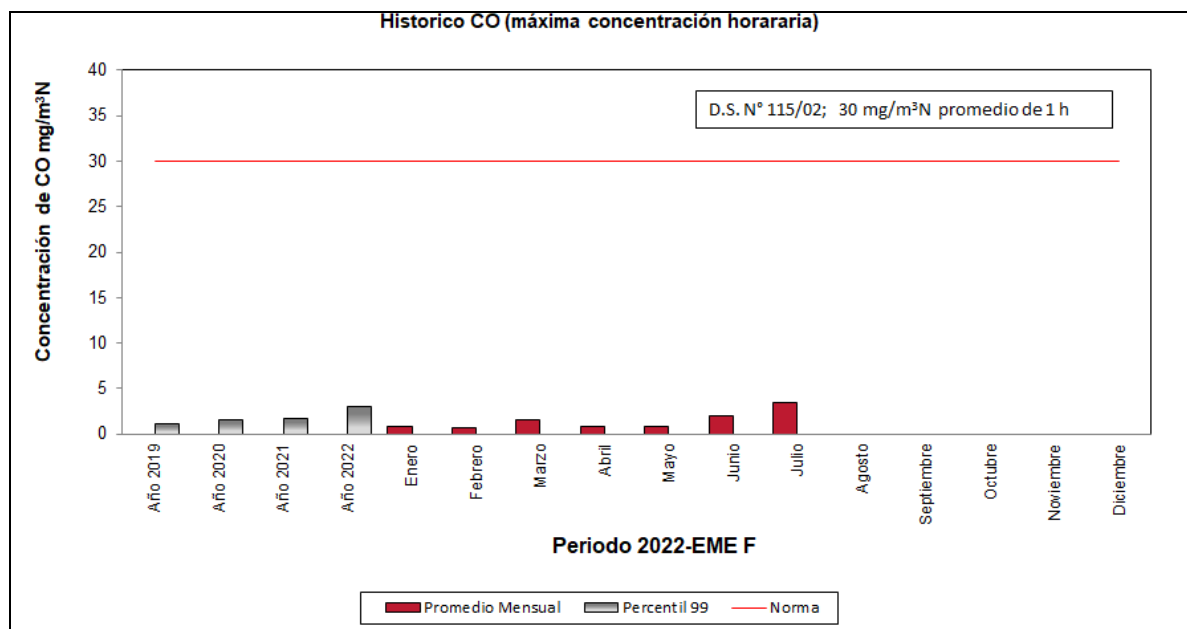
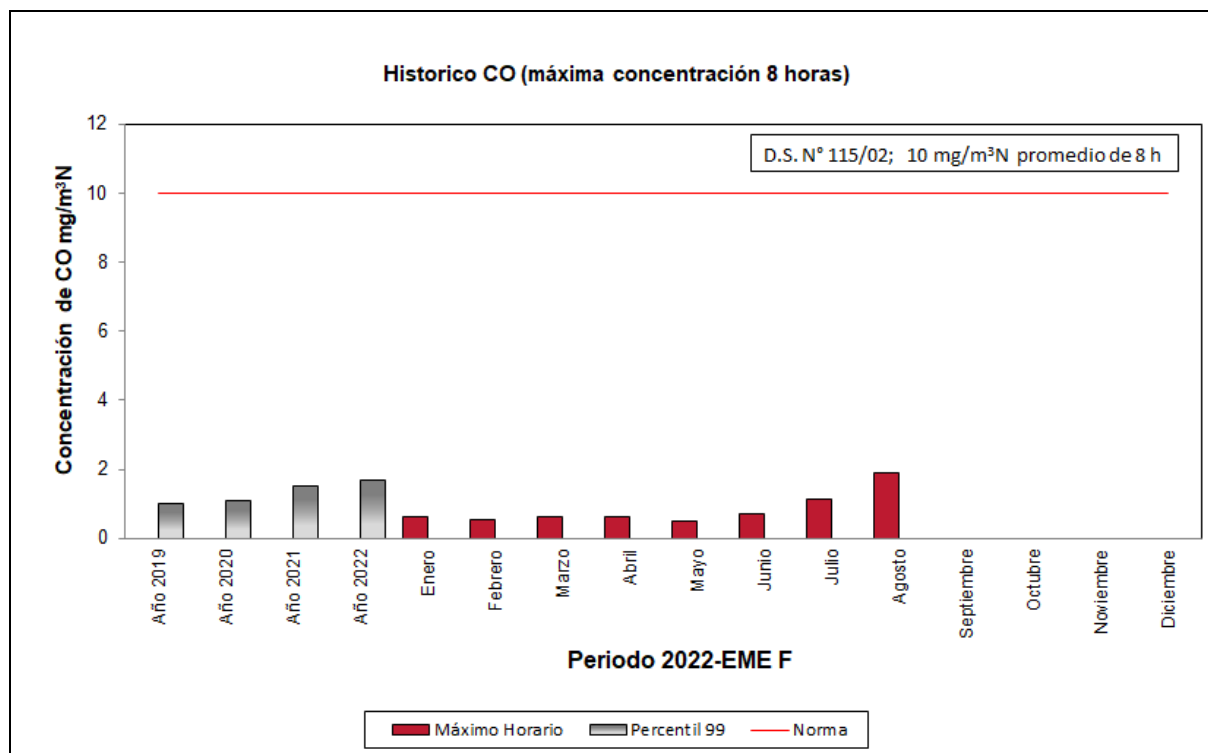


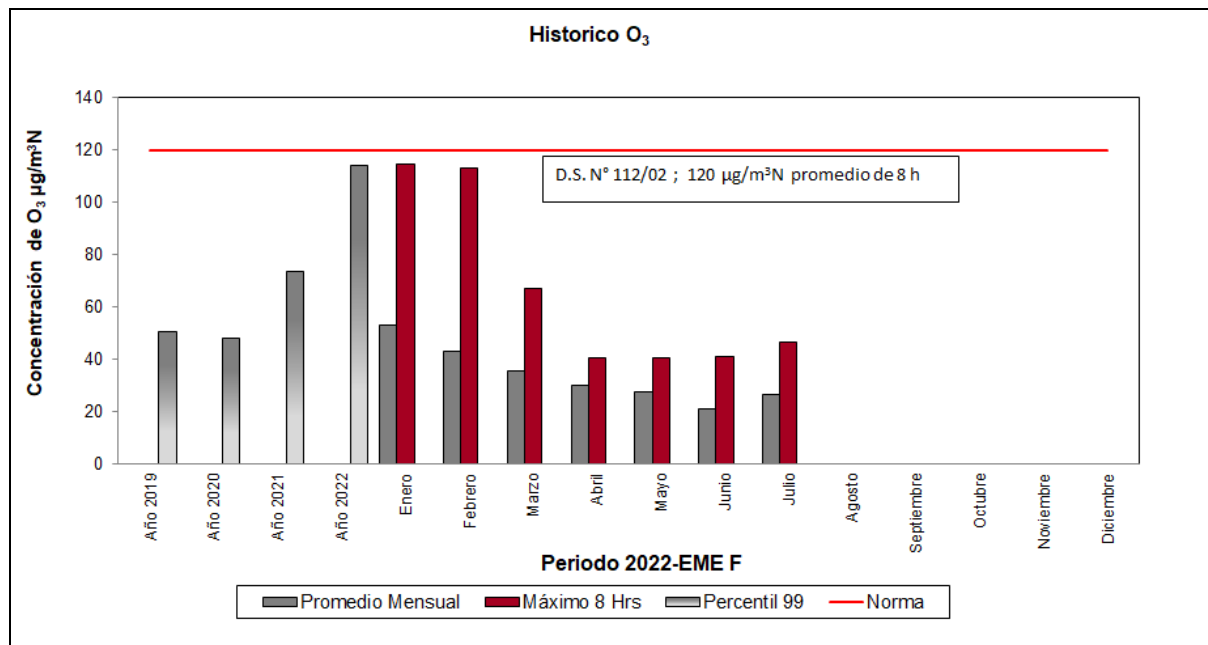
Gráfico N° 59: Valores Históricos CO Máxima Concentración 8 Horas, Estación: EME F



**Tabla N° 66: Resumen Normativo O<sub>3</sub>, Estación EME F**

Periodo	Concentración O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)			
	Promedio Mensual	Máximo Horario	Máximo Diario Concentración 8 Horas	Percentil 99 (Máx. Diario Concentración 8 horas)
<b>Valor normado</b>				<b>120</b>
Enero	53,0	140,2	114,6	
Febrero	43,2	145,1	112,9	
Marzo	35,5	72,4	66,8	
Abril	30,0	46,3	40,6	
Mayo	27,6	49,9	40,3	
Junio	20,8	45,5	41,3	
Julio	26,3	48,5	46,7	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019				50,4
Año 2020				48,0
Año 2021				73,5
<b>Promedio Trianual</b>				57,3
Año 2022				114,0

Gráfico N° 60: Valores Históricos O<sub>3</sub>, Estación: EME F



**Tabla N° 67: Resumen Normativo MP-10, Estación EME F**

Periodo	Concentración MP-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )			
	Periodo 2022-EME F			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
<b>Valor normado</b>	<b>50</b>		<b>130</b>	<b>130</b>
Enero		36,0	61,8	
Febrero		38,3	75,1	
Marzo		30,5	40,4	
Abril		25,1	35,1	
Mayo		34,7	55,3	
Junio		27,0	43,1	
Julio		29,6	44,7	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019	39,7			84,9
Año 2020	32,8			73,5
Año 2021	31,1			57,3
<b>Promedio Trianual</b>	<b>34,6</b>			
Año 2022	31,6			61,2

Gráfico N° 61: Valores Históricos MP-10, Estación EME F

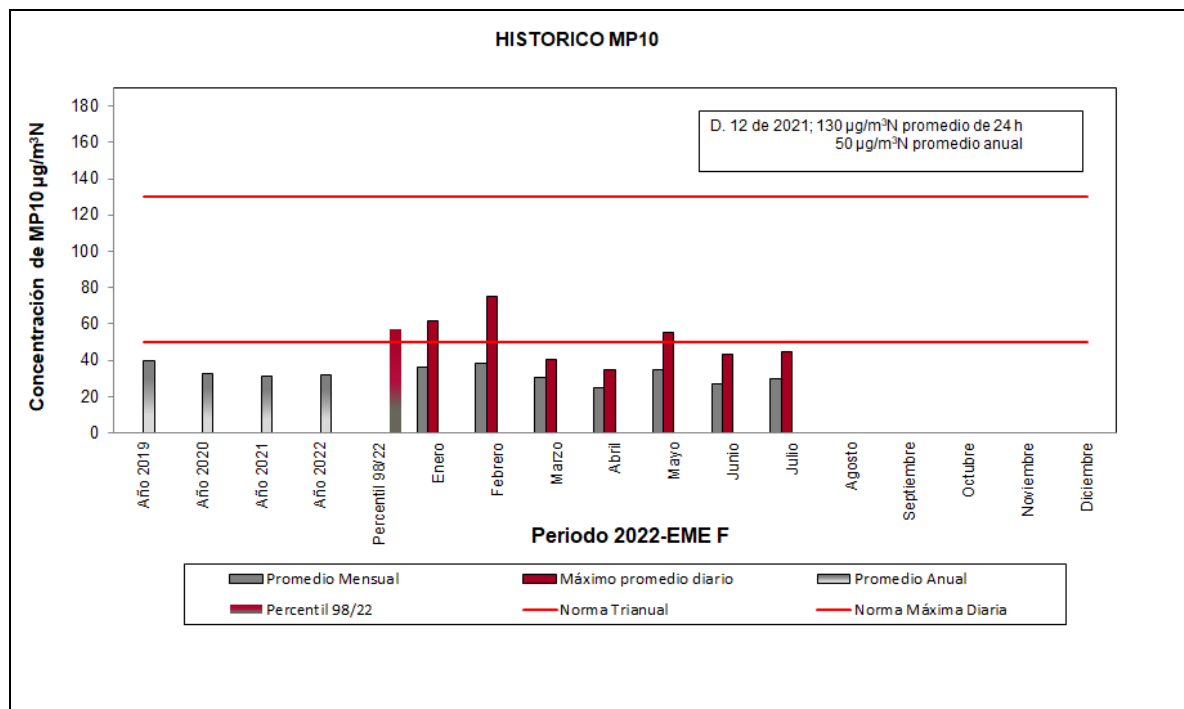
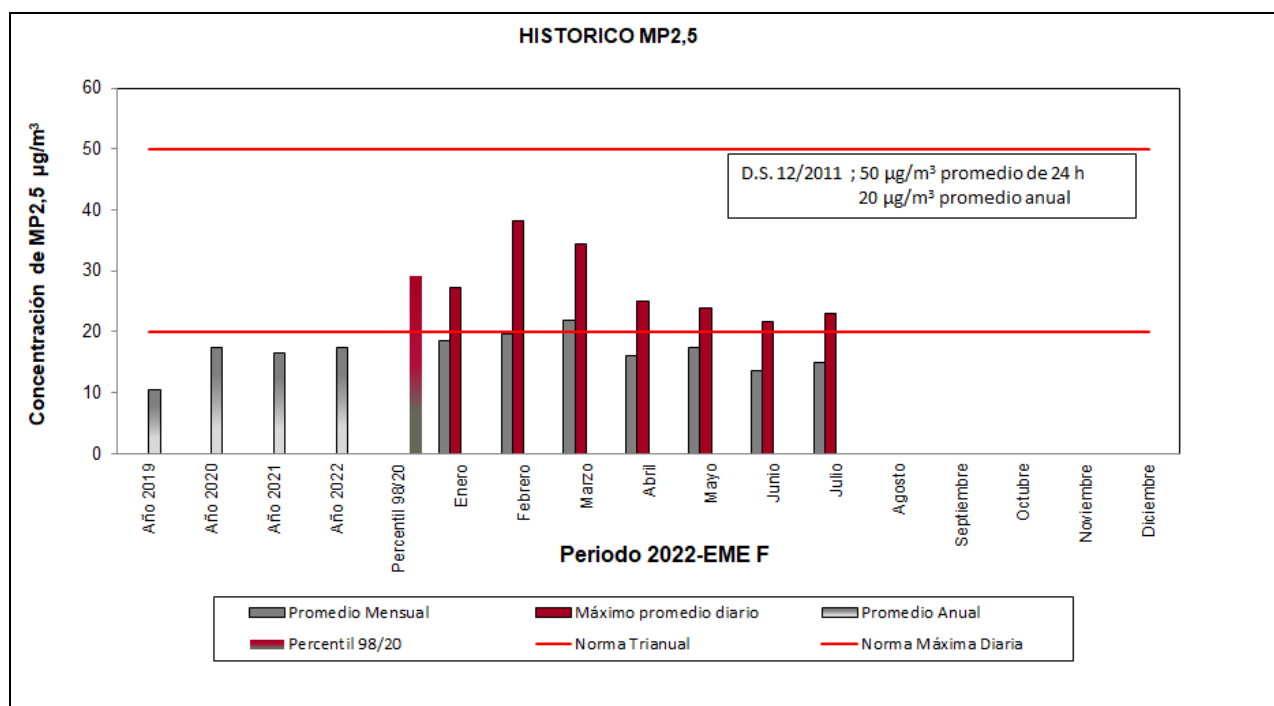




Tabla N° 68: Resumen Normativo MP2,5, Estación EME F

Periodo	Concentración MP 2,5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
	Periodo 2022- EME F			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
<b>Valor normado</b>	<b>20</b>		<b>50</b>	<b>50</b>
Enero		18,6	27,2	
Febrero		19,7	38,3	
Marzo		21,9	34,5	
Abril		16,1	25,1	
Mayo		17,4	23,9	
Junio		13,6	21,7	
Julio		15,1	23,1	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019	10,4			19,7
Año 2020	17,4			30,5
Año 2021	16,5			29,1
<b>Promedio Trianual</b>	14,8			
Año 2022	17,5			29,5

Gráfico N° 62: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME F





SEB -27883

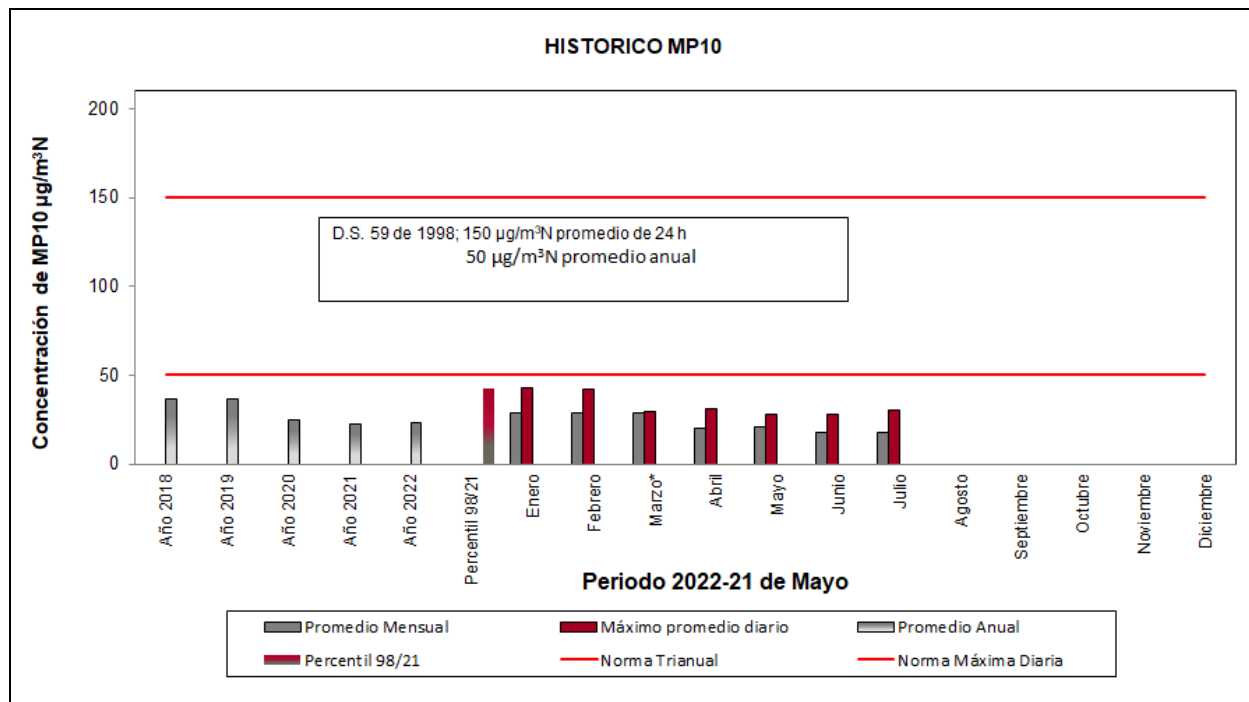
Fecha de Emisión: 11.11.2022

7.11.-21 de Mayo

Tabla N° 69: Resumen Normativo MP-10, Estación 21 de Mayo

Periodo	Concentración MP-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )			
	Periodo 2022-21 de Mayo			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	50		150	150
Enero		28,6	42,9	
Febrero		28,4	42,0	
Marzo*		28,8	29,8	
Abril		20,5	30,9	
Mayo		20,6	27,9	
Junio		17,5	28,2	
Julio		18,0	30,6	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019	36,3			76,9
Año 2020	25,1			48,2
Año 2021	22,8			42,6
Promedio Trianual	28,1			
Año 2022	23,2			41,3

Gráfico N° 63: Valores Históricos MP-10, Estación 21 de Mayo





CESMEC

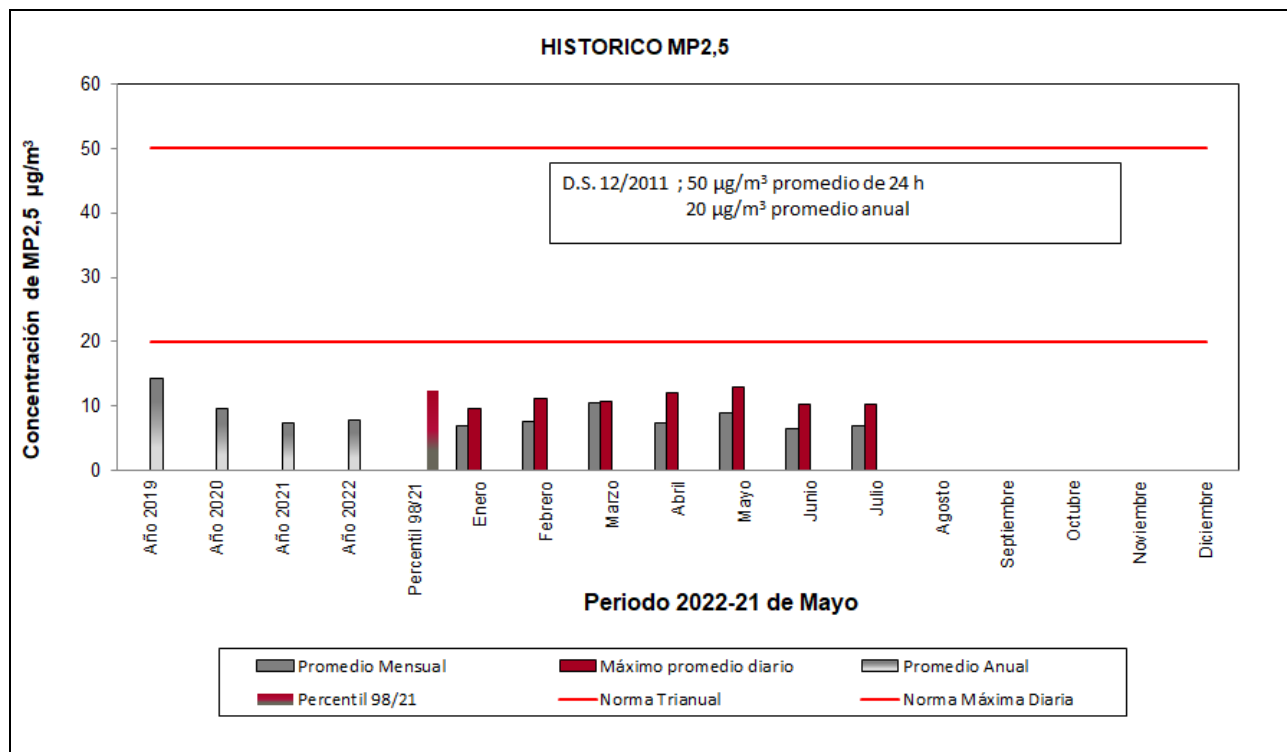
SEB -27883

Fecha de Emisión: 11.11.2022

Tabla N° 70: Resumen Normativo MP2,5, Estación 21 de Mayo

Periodo	Concentración MP 2,5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
	Periodo 2022- 21 de Mayo			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	20		50	50
Enero		7,0	9,6	
Febrero		7,6	11,2	
Marzo		10,4	10,8	
Abril		7,3	12,0	
Mayo		8,9	13,0	
Junio		6,4	10,2	
Julio		6,8	10,2	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2019	14,2			24,5
Año 2020	9,7			19,5
Año 2021	7,4			12,3
Promedio Trianual	10,4			
Año 2022	7,8			12,0

**Gráfico N° 64: Valores Históricos MP2,5, Estación 21 de Mayo**





## **7.12.-Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)**

### **Norma Secundaria**

El *Decreto N°22 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia* establece un valor de 365 µg/m<sup>3</sup>N como concentración promedio de 24 horas para la zona norte y un valor máximo horario de 1000 µg/m<sup>3</sup>N para la zona norte

**SM1:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 15,2 µg/m<sup>3</sup>N el día 15 julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de 365 µg/m<sup>3</sup>N

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 7,4 µg/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 98,0% a la normativa vigente (365 µg/m<sup>3</sup>N). Para el periodo 2022, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de 13,88418667 µg/m<sup>3</sup>N como valor referencial.

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 8,8 µg/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 99,1% a la normativa vigente (1000 µg/m<sup>3</sup>N). Para el periodo 2021, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de 17,27616 µg/m<sup>3</sup>N como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es 3,8 µg/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 95,3% a la normativa vigente (80 µg/m<sup>3</sup>N). Para el periodo 2022 a modo referencial el promedio anual de SO<sub>2</sub> es de 4,8 µg/m<sup>3</sup>N.

**SM2:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 11,1 µg/m<sup>3</sup>N el día 28 julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de 365 µg/m<sup>3</sup>N

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 13,4 µg/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 96,3% a la normativa vigente (365 µg/m<sup>3</sup>N). Para el periodo 2022, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de 10,94839652 µg/m<sup>3</sup>N como valor referencial.

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 18,8 µg/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 98,1% a la normativa vigente (1000 µg/m<sup>3</sup>N). Para el periodo 2022, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de 13,088 µg/m<sup>3</sup>N como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es 6,0 µg/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 96,3% a la normativa vigente (80 µg/m<sup>3</sup>N). Para el periodo 2022 a modo referencial el promedio anual de SO<sub>2</sub> es de 6,4 µg/m<sup>3</sup>N.

**SM3:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $9,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 28 julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de  $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $7,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 97,9% a la normativa vigente ( $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de  $9,71784 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $8,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 99,2% a la normativa vigente ( $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de  $8,63808 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es  $5,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 93,2% a la normativa vigente ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022 a modo referencial el promedio anual de  $\text{SO}_2$  es de  $6,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**SM4:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 06 julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de  $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $11,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 96,9% a la normativa vigente ( $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de  $9,75056 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 98,1% a la normativa vigente ( $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de  $11,25568 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es  $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 94,5% a la normativa vigente ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2021 a modo referencial el promedio anual de  $\text{SO}_2$  es de  $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**SM5:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $5,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 07 julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de  $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $9,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 97,4% a la normativa vigente ( $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de  $5,278826667 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $18,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 98,1% a la normativa vigente ( $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de  $10,4704 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es  $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 92,8% a la normativa vigente ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022 a modo referencial el promedio anual de  $\text{SO}_2$  es de  $3,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**SM6:** En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $7,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de  $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $6,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 98,2% a la normativa vigente ( $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de  $7,00208 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $11,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 98,8% a la normativa vigente ( $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de  $9,1616 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es  $4,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 94,1% a la normativa vigente ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2021 a modo referencial el promedio anual de  $\text{SO}_2$  es de  $5,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**SM7:** En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $7,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 30 julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de  $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2019 a 2021 el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $9,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 97,5% a la normativa vigente ( $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de  $7,481973333 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

Para el período 2019 a 2021, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de  $13,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 98,7% a la normativa vigente ( $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de  $9,68512 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es  $5,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 93,1% a la normativa vigente ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Para el periodo 2022 a modo referencial el promedio anual de  $\text{SO}_2$  es de  $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

### **Norma Primaria<sup>30</sup>**

El Decreto N°104 del Ministerio del medio ambiente, establece un valor de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como concentración promedio de 24 horas y una concentración de 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  para el valor horario.

La validación de la información correspondiente a este período consideró los criterios establecidos en Título III del Decreto N°104 del Ministerio Del Medio Ambiente.

**SM8:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 6,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 29 julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  y un valor de máximo horario de 11,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 26 julio de 2022 a las 11:00 horas, no superando el límite normativo de 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2019 a 2021 el promedio trianual es 5,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  siendo inferior en un 91,7% a la normativa vigente (60  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de 8,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 94,2% a la normativa vigente (150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2022, corresponde a 8,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  y un promedio anual de 6,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

Para el período 2019 a 2021 el promedio trianual del percentil 98,5 de las concentraciones horarias se obtiene un valor 11,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 96,6% a la normativa vigente (350  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). Este valor es de modo referencial, ya que no se cuenta con los tres años calendario completo.

El valor del percentil 98,5 de las concentraciones horarias para el periodo 2022, corresponde a 10,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**EME M:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 5,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 27 julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  y un valor de máximo horario de 13,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 05 julio de 2022 a las 14:00 horas, no superando el límite normativo de 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2019 a 2021 el promedio trianual es 5,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  siendo inferior en un 90,2% a la normativa vigente (60  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de 10,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 93,0% a la normativa vigente (150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2022, corresponde a 9,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  y un promedio anual de 7,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

Para el período 2019-2021 el promedio trianual del percentil el valor del percentil 98,5 de las concentraciones horarias se obtiene un valor 13,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 96,2% a la normativa vigente (350  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ).

---

<sup>30</sup> El día 16.05.2019 entra en vigencia decreto N°104 que establece valores normativos para  $\text{SO}_2$ . Para obtener percentil 98,5 de concentraciones horarias se utilizaron datos desde enero 2019 a la fecha.

El valor del percentil 98,5 de las concentraciones horarias para el periodo 2022, corresponde a 10,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**EME F:** En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 6,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 05 de julio de 2022, el cual no supera el límite normativo de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  y un valor de máximo horario de 8,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 03 de julio de 2022 a las 0:00 horas, no superando el límite normativo de 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

Para el período 2019 a 2021 el promedio trianual es 4,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  siendo inferior en un 92,9% a la normativa vigente (60  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de 9,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 93,9% a la normativa vigente (150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2021, corresponde a 6,24952  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  y un promedio anual de 5,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

Para el período 2019-2021 el promedio trianual del percentil el valor del percentil 98,5 de las concentraciones horarias se obtiene un valor 11,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 97,0% a la normativa vigente (350  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ).

El valor del percentil 98,5 de las concentraciones horarias para el periodo 2022, corresponde a 6,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

### **7.13.-Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ )**

De acuerdo al *Decreto Supremo N°114 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia* que establece un valor de 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  como concentración máxima de 1 hora.

**EME M:** Para el periodo informado no se cuenta con valores validos para la variable  $\text{NO}_2$

Para el periodo 2019 a 2021 el promedio aritmético obtenido de las concentraciones anuales es de 7,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 92,2% a la normativa vigente (100  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ), en cuanto al promedio aritmético del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios es de 42,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 89,3% a la normativa vigente (400  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ).

El valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios para el año 2022, corresponde a 40,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**EME F:** Para el periodo informado la concentración máxima horaria un valor de 38,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 17 de julio de 2022

La concentración media diaria máxima de  $\text{NO}_2$  alcanza un valor de 21,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 27 de julio de 2022

Para el periodo 2019 a 2021 el promedio aritmético obtenido de las concentraciones anuales es de 12,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 87,3% a la normativa vigente (100  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ), en cuanto al promedio aritmético del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios es de 52,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 86,8% a la normativa vigente (400  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ).

El valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios para el año 2022, corresponde a 41,57894  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

#### **7.14.-Monóxido de Carbono (CO)**

El Decreto N° 115 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia establece como norma primaria un valor de concentración de ocho horas de 10  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  y de 30  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  como concentración horaria.

La validación de la información correspondiente a este período consideró los criterios establecidos de acuerdo a Título IV del Decreto Supremo N°115 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República que establece los criterios para la validación de información obtenida.

**EME F:** Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración de ocho horas (promedio móvil) de 1,91  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  el día 01 de julio de 2022

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de 3,48  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  el día 01 de julio de 2022.

Para el período 2019 a 2021 el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 1 hora corresponde a 1,49  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 95,0% a la normativa vigente (30  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ ), en cuanto a las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas se obtuvo un valor promedio aritmético de los años sucesivo de 1,21  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 87,9% a la normativa vigente (10  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ ).

Para el período 2022 el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios corresponde a 3,07  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  y un valor de 1,70  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  para el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas.

#### **7.15.-Ozono ( $\text{O}_3$ )**

El Decreto N° 112 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia establece como norma primaria un valor de concentración de ocho horas de 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

La validación de la información correspondiente a este período consideró los criterios establecidos de acuerdo a Título IV del Decreto Supremo N°112 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República que establece los criterios para la validación de información obtenida.

**EME F:** Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración de ocho horas (promedio móvil) de 46,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 14 de julio de 2022.

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de 48,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 15 de julio de 2022

Para el período 2019 a 2021 se obtiene un valor promedio del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas de los tres años sucesivos de 57,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 52,3% a la normativa vigente (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ).

El valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas para el periodo



2021, corresponde a 113,9883  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

#### **7.16.-Particulado Respirable (MP10)**

**EME M:** A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de 44,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  correspondiente al día 05 de julio de 2022. Para el período se registró una concentración promedio de 26,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ . Presentando un promedio anual de 36,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 61, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es de 35,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , inferior la normativa anual (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) en un 29,3%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2021 es de 74,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 50,7 %.

**EME F:** A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de 44,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  correspondiente al día 07 de julio de 2022. Para el período se registró una concentración promedio de 29,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ . Presentando un promedio anual de 31,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 67 se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es de 34,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , inferior la normativa anual (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) en un 30,9%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2021 es de 57,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 61,8 %.

**21 de Mayo:** A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de 30,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  correspondiente al día 05 de julio de 2022. Para el período se registró una concentración promedio de 18,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ . Presentando un promedio anual de 23,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 69, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2019, 2020 y 2021 es de 28,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , inferior la normativa anual (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ) en un 43,8%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2021 es de 42,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 71,6 %.

### **7.17.-Particulado Respirable (MP2,5)**

**EME M:** En el mes de julio 2022 se presentó un valor máximo de MP2,5 de 11,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 19 de julio de 2022. Para el período se registró una concentración promedio de 7,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Presentando un promedio anual de 7,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En la Tabla N° 62, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 2019-2021 es de 8,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  inferior a la normativa anual (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en un 56,2%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2021 es de 14,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 71,2 %.

**EME F:** En el mes de julio 2022 se presentó un valor máximo de MP2,5 de 23,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 19 de julio de 2022. Para el período se registró una concentración promedio de 15,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Presentando un promedio anual de 17,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En la Tabla N° 68, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 2019-2021 es de 14,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  inferior a la normativa anual (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en un 26,1 %.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2021 es de 29,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 41,8 %.

**21 de Mayo:** En el mes de julio 2022 se presentó un valor máximo de MP2,5 de 10,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 19 de julio de 2022. Para el período se registró una concentración promedio de 6,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Presentando un promedio anual de 9,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En la Tabla N° 70, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 2019-2021 es de 7,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  inferior a la normativa anual (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en un 62,9 %.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2021 es de 19,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 61,0%.

## **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 correspondiente<sup>31</sup> en las estaciones de la red.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas de material particulado fino respirable MP2,5 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>31</sup> en las estaciones de la red.

### **8.2.- Gases**

- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas y horarias máximas de SO<sub>2</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa ambiental correspondiente<sup>31</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas de NO<sub>2</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>31</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas y máximos promedios móviles de 8 horas de CO no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>31</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas promedios móviles de 8 horas de O<sub>3</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Ver *REFERENCIAS*

## 9.- REFERENCIAS

Campell Scientific, I. (n.d.). User Manual LI200X Pyranometer.

Campell Scientific, I. (2016). Instruction Manual HMP60 Temperature and Relative Humidity Probe. Extraído de [www.campbellsci.com](http://www.campbellsci.com)

Company R M Young. (n.d.). METEOROLOGICAL INSTRUMENTS INSTRUCTIONS WIND MONITOR MODEL 05103. Extraído de <http://www.youngusa.com/>

Ecotech. (2010). User Manual Serinus 30Carbon Monoxide Dioxide Analyser. Extraído de [www.ecotech.com](http://www.ecotech.com)

Ecotech. (2015). EC9810A UV Absorption Ozone Analyser. Extraído de [www.ecotech.com](http://www.ecotech.com)

Electronis, T. (n.d.). TR-525 Series Rainfall Sensors User ' s Manual Models : Model TR-525 Series Rainfall Sensors. Extraído de [www.texaselectronics.com](http://www.texaselectronics.com)

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

Instruments, M. O. (2008). OPERATION MANUAL:"PARTICULATE MONITOR BAM 1020" (REV G). Extraído de [www.arb.ca.gov](http://www.arb.ca.gov)

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

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. D.S N°59: Norma de Calidad Primaria Para Material Particulado Respirable MP-10 (1998).

Ministerio del Medio Ambiente. Decreto 12 Estable Norma Primaria de Calidad Ambiental Para Material Particulado Fino Respirable MP 2,5 (2011).

Ministerio del Medio Ambiente. Decreto N°104 Norma Primaria de Calidad del Aire Para Dióxido de Azufre (2019 ).

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. D.S N°114 Norma Primaria de Calidad del Aire Para Dióxido de Nitrógeno (2002).

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. D.S N°115 Norma Primaria de Calidad del Aire para Monóxido de Carbono (2002).

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. D.S N°112 Norma de Calidad Primaria de Aire para Ozono (2003).

TELEDYNE. (2015). Operation Manual Model T200 NO/NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>. Extraído de [www.teledyne-api.com](http://www.teledyne-api.com)

TELEDYNE. (2016). User Manual Model T640 PM Mass Monitor. Extraído de [www.teledyne-api.com](http://www.teledyne-api.com)

THERMOSCIENTIFIC. (2017). 43iQ Instruction Manual Sulfur Dioxide Analyzer. Extraído de <https://assets.thermofisher.com>

Vaisala. (n.d.). User's Guide Vaisala BAROCAP ® Barometer PTB110 Series. Extraído de <http://www.vaisala.com>

## **ANEXO N° 1**

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

Nombre	Cargo
Roberto Rojas V	Jefe de Zona
Cesar Astorga C.	Operador de Terreno
Marcio Rojas E.	Instrumentista
Mauricio Manzano C.	Operador de Terreno
Felipe Gallardo P.	Supervisor de Proyectos
Mauricio Carroza M.	Ingeniero de Proyecto



# **ANEXO N° 2**

## **Informe Gravimétrico y Químicos**

# **ANEXO N° 3**

## **Fichas de Calibración**

# **ANEXO N° 4**

## **Certificado INN**