

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y METEOROLOGÍA

Preparado para:



INFORME SEB –26240

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. Patrick Collado A.
Sr. Marcio Rojas E.

División Medio Ambiente

Preparado por:	Revisado por:
 Edna Estartus I. Supervisor de Proyectos Dpto. Calidad del Aire División Medioambiente Cesmec S.A.	 Felipe Gallardo P. Supervisor de Proyectos Dpto. Calidad del Aire División Medioambiente Cesmec S.A.

AGOSTO 2021

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 ₂)	15
4.3.3.-	DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO ₂)	15
4.3.4.-	MONÓXIDO DE CARBONO (CO).....	15
4.3.5.-	OZONO (O ₃)	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° 59	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 ³ N.....	32
6.3.1.-	CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN µG/M ³ N....	32

6.4.-	RESULTADOS CONCENTRACIÓN DE NÍQUEL, VANADIO Y CROMO EN NG/M ³	36
6.5.-	MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE (MP2,5) EN µG/M ³	37
6.5.1.-	CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE (MP2,5) EN µG/M ³	37
6.6.-	RESUMEN GASES ANHÍDRIDO SULFUROSO (SO ₂) EN µG/M ³ N Y ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO ₂ Y NO) EN µG/M ³ N	41
6.6.1.-	CONCENTRACIÓN DE ANHÍDRIDO SULFUROSO (SO ₂) EN µG/M ³ N.....	41
6.6.2.-	CONCENTRACIÓN DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO Y NO ₂) EN µG/M ³ N.....	63
6.6.3.-	CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDOS DE CARBONO Y OZONO (CO Y O ₃) EN MG/M ³ N Y µG/M ³ N.....	68
6.7.-	RESULTADOS MEDICIONES VARIABLES METEOROLÓGICAS	74
6.7.1.-	RESULTADOS MEDICIONES CONCENTRACIÓN DE NEBLINA ÁCIDA EN MG/M ³	92
7.-	DISCUSIONES	93
7.1.-	SM1	94
7.2.-	SM2	96
7.3.-	SM3	98
7.4.-	SM4	100
7.5.-	SM5	102
7.6.-	SM6	104
7.7.-	SM7	106
7.8.-	SM8	108
7.9.-	EME M.....	110
7.10.-	EME F.....	118
7.11.-	21 DE MAYO	131
7.12.-	DIÓXIDO DE AZUFRE (SO ₂)	135
7.13.-	DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO ₂)	139
7.14.-	MONÓXIDO DE CARBONO (CO).....	140
7.15.-	OZONO (O ₃)	140
7.16.-	PARTICULADO RESPIRABLE (MP10).....	141
7.17.-	PARTICULADO RESPIRABLE (MP2,5).....	142
8.-	CONCLUSIONES	143
8.1.-	MATERIAL PARTICULADO.....	143
8.2.-	GASES	143
9.-	REFERENCIAS	144

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 ₃) - Estación: EME-F (SM10)	72
Tabla N° 31:	Resultados de concentración de promedios móviles de 8 horas Ozono (O ₃) - 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 ₂ (Norma Secundaria), Estación: SM1	94
Tabla N° 52:	Resumen Normativo SO ₂ (Norma Secundaria), Estación: SM2	96
Tabla N° 53:	Resumen Normativo SO ₂ (Norma Secundaria), Estación: SM3	98
Tabla N° 54:	Resumen Normativo SO ₂ (Norma Secundaria), Estación: SM4	100
Tabla N° 55:	Resumen Normativo SO ₂ (Norma Secundaria), Estación: SM5	102
Tabla N° 56:	Resumen Normativo SO ₂ (Norma Secundaria), Estación: SM6	104
Tabla N° 57:	Resumen Normativo SO ₂ (Norma Secundaria), Estación: SM7	106
Tabla N° 58:	Resumen Normativo SO ₂ (Norma Primaria), Estación: SM8	108
Tabla N° 59:	Resumen Normativo SO ₂ (Norma Primaria), Estación: EME M.....	110
Tabla N° 60:	Resumen Normativo NO ₂ , Estación: EME M.....	112
Tabla N° 61:	Resumen Normativo MP-10, Estación EME M.....	114
Tabla N° 62:	Resumen Normativo MP2,5, Estación EME M.....	116
Tabla N° 63:	Resumen Normativo SO ₂ (Norma Primaria), Estación: EME F.....	118
Tabla N° 64:	Resumen Normativo NO ₂ , Estación: EME F	120
Tabla N° 65:	Resumen Normativo CO, Estación: EME F	123
Tabla N° 66:	Resumen Normativo O ₃ , Estación EME F	125
Tabla N° 67:	Resumen Normativo MP-10, Estación EME F	127
Tabla N° 68:	Resumen Normativo MP2,5, Estación EME F.....	129
Tabla N° 69:	Resumen Normativo MP-10, Estación 21 de Mayo.....	131

Tabla N° 70: Resumen Normativo MP2,5, Estación 21 de Mayo	133
---	-----

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 ₂ - Estación: SM1	43
Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: SM1	44
Gráfico N° 8: Concentraciones Medias Horarias de SO ₂ - Estación: SM2	45
Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: SM2	46
Gráfico N° 10: Concentraciones Medias Horarias de SO ₂ - Estación: SM3	47
Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: SM3	48
Gráfico N° 12: Concentraciones Medias Horarias de SO ₂ - Estación: SM4	49
Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: SM4	50
Gráfico N° 14: Concentraciones Medias Horarias de SO ₂ - Estación: SM5	51
Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: SM5	52
Gráfico N° 16: Concentraciones Medias Horarias de SO ₂ - Estación: SM6	53
Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: SM6	54
Gráfico N° 18: Concentraciones Medias Horarias de SO ₂ - Estación: SM7	55
Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: SM7	56
Gráfico N° 20: Concentraciones Medias Horarias de SO ₂ - Estación: SM8	57
Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: SM8	58
Gráfico N° 22: Concentraciones Medias Horarias de SO ₂ - Estación: EME-M	59
Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: EME-M	60
Gráfico N° 24: Concentraciones Medias Horarias de SO ₂ - Estación: EME-F	61
Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO ₂ - Estación: EME-F	62
Gráfico N° 26: Concentraciones Medias Horarias de NO ₂ - Estación: EME-M y EME-F	67
Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO ₂ - 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 ₃ - Estación: EME-F (SM10)	72
Gráfico N° 32: Concentraciones Máximas Promedios de 8 horas Sucesivas de O ₃ 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.....	97
Gráfico N° 41: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM3.....	99
Gráfico N° 42: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM4.....	101
Gráfico N° 43: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM5.....	103
Gráfico N° 44: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM6.....	105
Gráfico N° 45: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM7.....	107
Gráfico N° 46: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM8	109
Gráfico N° 47: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas, Estación: SM8	109
Gráfico N° 48: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME M.....	111
Gráfico N° 49: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas, Estación: EME M.....	111
Gráfico N° 50: Valores Históricos NO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME M.....	112
Gráfico N° 60: Valores Históricos NO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M...	113
Gráfico N° 61: Valores Históricos MP-10, Estación EME M	115
Gráfico N° 62: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME M	117
Gráfico N° 54: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME F.....	119
Gráfico N° 55: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas, Estación: EME F	119
Gráfico N° 66: Valores Históricos NO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME F	121
Gráfico N° 67: Valores Históricos NO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F ...	122
Gráfico N° 68: Valores Históricos CO Máxima Concentración Horaria, Estación: EME F	123
Gráfico N° 69: Valores Históricos CO Máxima Concentración 8 Horas, Estación: EME F.....	124
Gráfico N° 70: Valores Históricos O3, Estación: EME F	126
Gráfico N° 71: Valores Históricos MP-10, Estación EME F.....	128
Gráfico N° 72: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME F	130
Gráfico N° 73: Valores Históricos MP-10, Estación 21 de Mayo	132
Gráfico N° 74: Valores Históricos MP2,5, Estación 21 de Mayo	134

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.....	145
ANEXO N° 2.....	147
ANEXO N° 3.....	148

Solicitante: EMPRESA GUACOLDA ENERGÍA S.A

Orden de Trabajo: 471668

Atención: Sr. Víctor Henriquez S.

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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 Empresa Guacolda Energía S.A., 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 agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021.

1.2.- Resultados

1.2.1.- Material Particulado Respirable (MP10)

En estación EME-M MP10 HV discreto se registra una concentración diaria máxima de 39,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto del 2021 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación EME-F MP10 HV discreto se registra una concentración diaria máxima de 74,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto del 2021 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación 21 de Mayo MP10 continuo se registra una concentración diaria máxima de 47,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 21 de agosto del 2021 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 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 01 de agosto del 2021 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación EME-F MP2,5 continuo se registra una concentración diaria máxima de 34,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 01 de agosto del 2021 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 14,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de agosto del 2021 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 2,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 03 de agosto del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 24 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

SM2

En estación SM2 se registra una máxima diaria de 13,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 de agosto del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 39,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

SM3

En estación SM3 se registra una máxima diaria de 8,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de agosto del 2021 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 08 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

SM4

En estación SM4 se registra una máxima diaria de 5,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 20,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

SM5

En estación SM5 se registra una máxima diaria de 8,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 de agosto del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 35,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

SM6

En estación SM6 se registra una máxima diaria de 6,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 de agosto del 2021 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 17 de agosto del 2021 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 17 de agosto del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 15,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

Norma Primaria

SM8

En estación SM8 se registra una máxima diaria de 6,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 21 de agosto del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 14 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

EME-M

En estación EME M se registra una máxima diaria de 11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 18 de agosto del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 35,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 18 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

EME-F

En estación EME F se registra una máxima diaria de 7,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 22,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

1.2.4.- Dióxido de Nitrógeno

EME-M

En estación EME M se registra una máxima diaria de 14,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto del 2021. A su vez, se registró una máxima horaria de 32,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 18 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

EME-F

En estación EME F se registra una máxima diaria de 17,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto del 2021. A su vez, se registró una máxima horaria de 38,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de agosto del 2021 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 1,57 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de agosto del 2021 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de 1,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de agosto del 2021 no superando la normativa horaria.

En estación EME-F para el Ozono se registra una máximo promedio móvil de 8 horas de 51,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 29 de agosto del 2021 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de 61,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 30 de agosto del 2021 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 correspondiente¹ 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 correspondiente¹ en la red.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas y horarias máximas de SO₂ no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa ambiental correspondiente¹.
- 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 correspondiente¹.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas promedios móviles de 8 horas de O₃ no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente¹.

¹ Ver *REFERENCIAS*

2.- INTRODUCCIÓN

A solicitud de la Empresa Guacolda Energía S.A, 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. SO₂, NO_x y MP”.

En este informe se presentan los resultados obtenidos entre el 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021.

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

- Concentración de SO₂ en cada estación de Calidad del Aire, µg/m³N.
- Concentración de NO y NO₂ en las estaciones de Calidad del Aire que corresponde, µg/m³N.
- Concentración de CO y O₃ en la estación de Calidad del Aire EME-F que corresponde, mg/m³N y µg/m³N.
- Concentración de MP10 en estaciones de Calidad del Aire que corresponde, µg /m³N
- Concentración de níquel, vanadio y cromo en las estaciones de Calidad del Aire con equipos MP10, ng/m³N.
- Variables Meteorológicas en las estaciones de Calidad del Aire que corresponde.
- Concentraciones de Neblina Ácida en las estaciones SM2 y SM5, mg/m³N.

3.- OBJETIVOS.

- Realizar el monitoreo de SO₂, NO, NO₂, CO, O₃ 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 la Empresa Guacolda Energía S.A. (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 ₂	Elevación: 50 m 19J 279357 m E UTM 6845277 m S
SM 2	SO ₂	Elevación: 19 m 19J 286412 m E UTM 6849343 m S
SM 3	SO ₂	Elevación: 27 m 19J 286750 m E UTM 6848592 m S
SM 4	SO ₂ + Meteorología Básica	Elevación: 56 m 19J 287841 m E UTM 6847565 m S
SM 5	SO ₂	Elevación: 38 m 19J 289916 m E UTM 6847254 m S
SM 6	SO ₂	Elevación: 55 m 19J 291871 m E UTM 6845160 m S
SM 7	SO ₂	Elevación: 87 m 19J 294836 m E UTM 6845838 m S
SM 8	SO ₂ + Meteorología Básica	Elevación: 87 m 19J 296285 m E UTM 6844810 m S
EME M	MP10, MP2,5 Continuo, SO ₂ , NO y NO ₂	Elevación: 53 m 19J 282763 m E UTM 6848691 m S
EME F	MP10, MP2,5 Continuo, SO ₂ , CO, O ₃ , NO y NO ₂	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 ₂	:	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 ₂	:	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 ₂	Analizador continuo UV, con aprobación EPA para monitoreos ambientales	Registro de concentraciones de SO ₂ cada 60 segundos.
NO y NO ₂	Analizadores continuos de quimioluminiscencia, con aprobación EPA para monitoreos ambientales	Registro de concentraciones de NO y NO ₂ cada 1 hora
CO y O ₃	Analizadores continuos con principio infrarrojo no dispersivo (CO) y Analizadores continuos (O ₃)	Registro de concentraciones de CO y O ₃ 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.

4.3.2.- Anhídrido Sulfuroso (SO₂)

Para medir la concentración de SO₂, 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 SO₂.

Estos equipos responden al método equivalente definido por la EPA para muestreos ambientales de SO₂ indicado en el Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems EPA 600/4-77-027a.

4.3.3.- Dióxido de nitrógeno (NO₂)

Los monitoreos de NO₂, 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_x. Para medir las concentraciones de NO_x 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 (O₃)

Para medir la concentración de O₃ 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:

SO₂ (SM1)	
Marca	Environnement
Modelo	AF21M
N° de serie	1778
Aprobación EPA	EQSA – 0292 – 084
Límite de detección	1,3 µg/m ³ 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.

SO₂ (SM2)²³	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1173620128
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m ³ 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

SO₂ (SM3)⁴⁵⁶	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1171780039
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m ³ 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

SO₂ (SM4)⁷⁸	
Marca	Teledyne
Modelo	T100U
N° de serie	251
Aprobación EPA	EQSA – 0495-100
Límite de detección	1,0 µg/m ³ 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

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

SO₂ (SM5)⁹	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1173620116
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m ³ 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

SO₂ (SM6)¹⁰	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1170450010
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m ³ 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

SO₂ (SM7)¹¹	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1171780040
Aprobación EPA	EQSA-0486-060
Límite de detección	0,7 µg/m ³ 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

SO₂ (SM8)¹²¹³	
Marca	Environnement
Modelo	AF21M
N° de serie	1774
Aprobación EPA	EQSA – 0292 – 084
Límite de detección	1,3 µg/m ³ 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

⁹ El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1769 por equipo Thermo 43iQ serie 1173620116

¹⁰ El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1772 por equipo Thermo 43iQ serie 1170450010

¹¹ El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1774 por equipo Thermo 43iQ serie 1171780040

¹² El día 05.06.2020 se cambió equipo Teledyne T100U N°Serie 245 por equipo Environnmet AF21M serie 1774

¹³ El día 28.10.2020 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1774 por equipo Teledyne T100U N°Serie 246

SO₂ (EME-M, SM9)¹⁴	
Marca	Teledyne
Modelo	T100U
N° de serie	249
Aprobación EPA	EQSA – 0495-100
Límite de detección	1,0 µg/m ³ 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

SO₂ (EME-F, SM10)¹⁵¹⁶¹⁷¹⁸	
Marca	Teledyne
Modelo	T100U
N° de serie	245
Aprobación EPA	EQSA – 0495-100
Límite de detección	1,0 µg/m ³ 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

NO₂ (EME-M, SM9)¹⁹²⁰²¹	
Marca	TELEDYNE
Modelo	API A200
N° de serie	1127
Aprobación EPA	RFNA-1289-074
Límite de detección	1,0 µg/m ³ N – 0,5 ppb
Metodología	Quimioluminiscencia, indicada en Artículo 8 del Decreto N° 114 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

NO₂ (EME-F, SM10)²²	
Marca	TELEDYNE
Modelo	T200
N° de serie	713
Aprobación EPA	RFNA – 1292-090
Límite de detección	0,8 µg/m ³ N – 0,4 ppb
Metodología	Quimioluminiscencia, indicada en Artículo 8 del Decreto N° 114 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

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

MP10 – 21 de Mayo²³ (304)	
Marca	TELEDYNE
Modelo	T640
Aprobación EPA	EQPM-0516-239
Límite de detección	0,1 µg/m ³ 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 ³ 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 ³ N
Metodología	Alto volumen

MP2,5 – 21 de Mayo²⁴ (304)	
Marca	TELEDYNE
Modelo	T640
Aprobación EPA	EQPM-0516-236
Límite de detección	0,1 µg/m ³ 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 ³
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 ³
Metodología	Atenuación Beta

²³ El día 10.04.2018 se cambió equipo Thermo Andersen serie E-0415 por equipo Teledyne T640 serie 304.

²⁴ El día 10.04.2018 se cambió equipo Met One BAM 1020 serie U-13086 por equipo Teledyne T640 serie 304.

CO²⁵²⁶²⁷	
Marca	ECOTECH
Modelo	ML 9830
N° de serie	CA-619
Aprobación EPA	RFCA-0992-088
Límite de detección	0,05 mg/m ³ N – 0,04 ppm
Metodología	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

O₃	
Marca	ECOTECH
Modelo	EC 9810
N° de serie	06-0642 (CA-625)
Aprobación EPA	EQOA-0193-091
Límite de detección	1,0 µg/m ³ N – 0,5 ppb
Metodología	Absorción Ultravioleta, indicada en Artículo 6 del Decreto N° 112 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

²⁵ El día 18.05.18 se cambió equipo Ecotech Serinus 30 serie 081011 por equipo Thermo 48iQ serie 1173620132

²⁶ El día 30.03.2020 se cambió equipo Thermo 48iQ serie 1173620132 por equipo TELEDYNE T300 1391

²⁷ El día 27.04.2020 se cambió equipo TELEDYNE T300 1391 por equipo Ecotech ML9830 serie CA619

4.5.- Fechas de Muestreo.

<u>Monitoreos de MP10 HV:</u>	02 de agosto del 2021 al 29 de agosto del 2021
<u>Monitoreos de MP10 Continuo:</u>	01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021
<u>Monitoreos de MP2,5 Continuo:</u>	01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021
<u>Monitoreos de SO₂, CO, O₃ y NO₂:</u>	01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021
<u>Monitoreos de Meteorología:</u>	01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021

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 monitorea calificada como EMRP.
- Cuando el promedio trianual de las concentraciones anuales sea mayor a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en cualquier estación monitorea calificada como EMRP.

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.

5.2.- 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 (SO_2), establece la norma secundaria para 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° 59

El Decreto N° 59 de 16 de marzo de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Modificado por el D.S. N°45/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP-10, es especial de los valores que definen situaciones de emergencia, establece la norma primaria de calidad del aire para MP 10, en donde será sobrepasada en una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP):

- El percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante el período anual sea mayor o igual a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.
- Asimismo, se considerará superada la norma si antes de concluir el primer período anual de mediciones se registrara en alguna de las estaciones monitoras un número de días con concentraciones superiores a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ mayor que siete (7) días, con una frecuencia de muestreo de a lo menos tres días.
- La norma primaria de calidad del aire para el contaminante MP 10, es $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como concentración media anual. Se considerará sobrepasada la norma primaria anual para MP 10, cuando en una EMRP la concentración anual calculada como promedio aritmético de tres años calendarios consecutivos sea mayor o igual a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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 (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 SO₂ correspondiente a un periodo de tres meses sucesivos.
- Concentración Anual: Promedio aritmético de los valores de concentración trimestral de SO₂ 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.

5.6.- 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 (O₃), 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 µg/m³N.

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 O₃ 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 (NO₂), 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 µg/m³N.
- 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 µg/m³N.

A considerar:

- Concentración Trimestral: Promedio aritmético de los valores de concentración de 24 horas de NO₂ correspondiente a un periodo de tres meses sucesivos.

- Concentración Anual: Promedio aritmético de los valores de concentración trimestral de NO₂ correspondiente a un año.

Si el periodo de medición de una estación monitorea no comienza 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/m³N.
- 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/m³N.

Si el periodo de medición de una estación monitorea no comienza 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 agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021

Calibraciones SO₂ - Red Guacolda

	SM1			
Fecha de calibración	04-08-2021	12-08-2021	16-08-2021	24-08-2021
Hora de calibración	12:50-13:30	14:00-15:25	16:10-17:10	13:55-15:10
	SM2			
Fecha de calibración	04-08-2021	12-08-2021	19-08-2021	24-08-2021
Hora de calibración	13:50-14:40	15:55-16:35	16:30-17:20	10:55-11:40
	SM3			
Fecha de calibración	02-08-2021	09-08-2021	19-08-2021	23-08-2021
Hora de calibración	15:55-16:40	17:20-18:00	14:45-16:00	16:30-17:10
	SM4			
Fecha de calibración	02-08-2021	12-08-2021	19-08-2021	23-08-2021
Hora de calibración	17:00-17:40	12:45-13:25	12:30-13:15	15:30-16:10
	SM5			
Fecha de calibración	06-08-2021	12-08-2021	20-08-2021	24-08-2021
Hora de calibración	12:20-13:10	11:45-12:30	11:10-11:55	12:20-13:10
	SM6			
Fecha de calibración	02-08-2021	12-08-2021	19-08-2021	23-08-2021
Hora de calibración	14:30-15:20	17:10-17:55	11:25-12:10	13:30-14:20
	SM7			
Fecha de calibración	04-08-2021	09-08-2021	19-08-2021	24-08-2021
Hora de calibración	15:05-15:45	12:20-13:00	17:50-18:30	16:20-17:00
	SM8			
Fecha de calibración	02-08-2021	12-08-2021	19-08-2021	23-08-2021
Hora de calibración	13:10-14:00	10:25-11:15	10:00-11:00	11:55-13:00
	SM9			
Fecha de calibración	06-08-2021	13-08-2021	20-08-2021	25-08-2021
Hora de calibración	13:45-14:25	13:30-14:10	12:55-13:45	12:10-13:15
	SM10			
Fecha de calibración	06-08-2021	13-08-2021	20-08-2021	25-08-2021
Hora de calibración	16:05-16:50	15:05-15:45	14:45-15:25	15:15-15:55

Calibraciones NO₂ - Red Guacolda

	SM9			
Fecha de calibración	06-08-2021	13-08-2021	20-08-2021	25-08-2021
Hora de calibración	14:25-15:20	14:10-14:50	13:45-14:25	13:15-13:55
	SM10			
Fecha de calibración	06-08-2021	13-08-2021	20-08-2021	25-08-2021
Hora de calibración	17:30-18:10	16:25-17:05	16:05-16:45	16:35-17:15

Calibraciones CO y O₃ - Red Guacolda

	Monóxido de Carbono			
Fecha de calibración	06-08-2021	13-08-2021	20-08-2021	25-08-2021
Hora de calibración	16:50-17:30	15:45-16:25	15:25-16:05	15:55-16:35
	Ozono			
Fecha de calibración	06-08-2021	13-08-2021	20-08-2021	25-08-2021
Hora de calibración	18:10-18:50	17:05-17:45	16:45-17:30	17:15-17:55

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 (SO₂) 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 98,8% de recuperación.*
- Para la estación SM2 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) 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 98,8% de recuperación.*
- Para la estación SM3 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) 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.*
- Para la estación SM4 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) 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 SM5 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) 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 97,4% de recuperación.*
- Para la estación SM6 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) 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% de recuperación.*
- Para la estación SM7 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) 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 SM8 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) 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 EME-M (SM9) el monitoreo de Dióxido de Nitrógeno (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 98,5% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Dióxido de Nitrógeno (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 96,6% 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 10 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 10 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 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 99,9% 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 99,7% 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 99,9% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Monóxido de Carbono (CO) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 29 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 92,6% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Ozono (O_3) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 25 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 80,5% 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 agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021

Estación	Parámetro	N° datos válidos	Porcentaje de recuperación
		agosto	agosto
SM1	SO ₂	735	98,8
SM2		735	98,8
SM3		734	98,7
SM4		722	97,0
SM5		725	97,4
SM6		729	98,0
SM7		737	99,1
SM8		736	98,9
EME-M, SM9		735	98,8
EME-F, SM10		737	99,1
EME-M, SM9	NO ₂	733	98,5
EME-F, SM10		719	96,6
EME-F, SM10	CO	689	92,6
	O ₃	599	80,5
SM4	WS	738	99,2
	WD	738	99,2
SM8	WS	744	100,0
	WD	744	100,0
EME-F, SM10	WS	742	99,7
	WD	742	99,7
EME-ME	WS	743	99,9
	WD	743	99,9
	Sig	743	99,9
	Temp	0	0,0
	HR	743	99,9
	RS	743	99,9
	BP	743	99,9
	PP	743	99,9
EME-M, SM9	MP10	10	100,0
EME-F, SM10		10	100,0
21 de Mayo		743	99,9
EME-M, SM9	MP2,5	742	99,7
EME-F, SM10		742	99,7
21 de Mayo		743	99,9

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 (límite máxima)	35,2	28-08-21	150	Si	74,8	28-08-21	150	Si	47,7	21-08-21	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 (a-a-m-m-d-d)	20210802	20210809	20210806	20210811	20210814	20210817	20210820	20210823	20210826	20210829
N° Filtro Utilizado	5282	5282	5283	5264	5265	5268	5267	5268	5461	5462
Masa inicial (g)	4,5780	4,520	4,4981	4,5173	4,5165	4,4758	4,4915	4,5068	4,4981	4,4968
Masa final (g)	4,8230	4,5880	4,5468	4,5767	4,5778	4,5315	4,558	4,5657	4,5531	4,5268
Masa (Masa final - Masa inicial) (µg)	2450	1060	508	8493	6110	5856	6090	5880	5850	2570
Tiempo Muestreo (min)	24,00	24,00	23,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Flujo real (m³/min)	1,138	1,130	1,138	1,133	1,133	1,130	1,1425	1,1365	1,1365	1,130
Flujo real (m³/min)	1,189	1,1852	1,189	1,183	1,187	1,180	1,178	1,180	1,180	1,184
Vol Real (m³)	1040,2	1048,2	1576,1	1831,5	1831,5	1846,2	1846,2	1836,8	1836,8	1846,2
Vol corr (m³/mN)	1703,9	1706,7	1636,2	1703,6	1706,4	1707,8	1837,2	1836,9	1836,7	1706,2
Conc MP10 real (µg/m³)	28,8	24,9	32,2	36,4	37,4	33,9	40,4	35,9	39,7	39,1
Conc MP10 corr (µg/m³N)	27,8	24,9	30,9	34,9	35,7	32,6	39,2	34,6	39,2	37,4
Observaciones										

Ref: Informe gravimétrico GRV-3037

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

EME-F											
EQUIPO GRAVIMETRICO											
Información del Muestra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fecha (año/mes/día)	2021/08/02	2021/08/05	2021/08/08	2021/08/11	2021/08/12	2021/08/14	2021/08/17	2021/08/20	2021/08/23	2021/08/26	2021/08/29
N° Filtro Utilizado	5370	5377	5378	5379	5380	5381	5382	5383	5375	5371	5472
Masa inicial (g)	4.4854	4.5198	4.5199	4.5077	4.4878	4.5044	4.5041	4.4039	4.5036	4.5093	4.3369
Masa final (g)	4.5274	4.5471	4.5415	4.5317	4.5103	4.5263	4.5374	4.5311	4.5058	4.5694	4.3849
Masa (Masa final - Masa inicial) (µg)	4200	3800	3016	8400	5180	5409	5300	12700	5800	7470	2800
Tiempo Muestreo (min)	24.08	24.00	24.08	48.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.08
Flujo real (n/m³)	1.138	1.139	1.138	1.147	1.142	1.138	1.138	1.142	1.144	1.144	1.144
Flujo real (n/m³)	1.1833	1.1854	1.1873	1.1891	1.1941	1.1901	1.1863	1.1882	1.1879	1.1899	1.1898
Vol. Real (m³)	1840.2	1840.2	1840.2	2752.8	1844.5	1838.7	1838.7	1844.5	1847.4	1847.4	1847.4
Vol. corr (m³)	1794.0	1797.0	1799.7	2853.9	1799.5	1718.1	1708.2	1889.5	1710.5	1713.5	1713.3
Conc. MP10 real (µg/m³)	25.6	22.1	38.9	38.5	31.3	33.5	32.5	77.3	35.8	45.3	17.0
Conc. MP10 corr (µg/m³)	24.8	21.3	29.7	2.9	30.0	32.6	31.2	74.8	34.4	43.6	16.3
Observaciones	Se inutilizó el filtro 5379 por exceso de tiempo de muestreo										

Ref: Informe gravimétrico GRV-3038

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

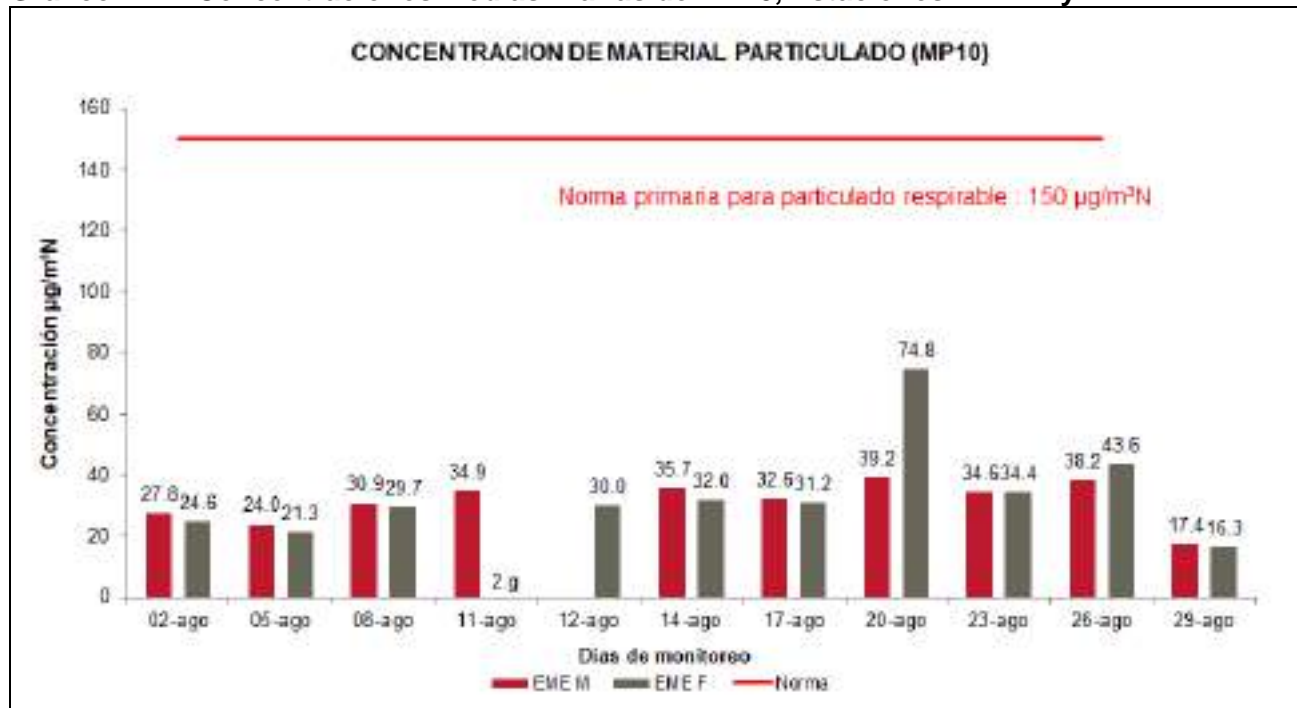


Tabla N° 6: Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación 21 de Mayo

ESTACIÓN : 21 de Mayo													VARIABLE : MP10														
PERÍODO : 01 al 31 de agosto del 2021													UNIDAD : µg/m³														
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
01-ago	30.8	23.2	28.4	26.3	18.8	18.8	18.8	23.2	18.3	19.8	20.8	21.1	42.8	34.2	28.2	21.8	21.8	28.8	28.2	34.8	26.7	21.8	18.8	18.8	42.8	18.3	28.8
02-ago	19.8	21.1	18.8	18.8	18.1	18.2	18.0	18.8	19.4	18.6	19.1	19.8	14.8	17.2	17.8	18.8	34.8	27.1	17.1	18.3	17.8	13.8	11.8	27.1	11.8	18.4	
03-ago	12.4	15.7	16.3	12.5	18.4	28.0	17.5	15.4	15.2	15.7	19.8	17.8	24.8	22.8	24.2	18.8	17.1	21.5	19.8	17.4	16.8	16.3	16.3	24.8	19.8	17.4	
04-ago	15.4	11.4	16.2	10.4	12.7	14.5	13.5	12.0	18.0	12.8	15.2	13.4	13.8	14.8	11.7	18.4	18.3	18.8	15.1	12.5	14.3	16.1	18.3	18.8	18.8	10.2	13.9
05-ago	12.4	11.1	12.8	16.3	12.5	11.9	13.1	15.7	18.7	14.0	15.3	16.3	23.4	26.8	25.7	17.2	16.9	17.1	19.1	14.7	13.8	13.2	13.5	11.3	25.7	11.1	15.6
06-ago	12.8	12.8	11.1	10.7	16.9	13.3	12.5	11.4	25.5	18.0	30.8	15.8	16.7	13.8	18.2	28.2	27.8	17.8	18.8	13.8	11.8	8.7	12.1	18.9	37.8	9.7	15.4
07-ago	10.4	13.8	12.2	12.8	14.1	12.5	12.2	28.1	15.1	14.4	15.0	10.3	12.8	8.9	8.3	8.7	10.3	8.1	8.3	13.2	7.1	5.2	8.6	8.2	30.1	5.3	11.3
08-ago	8.2	6.7	12.8	14.2	13.9	12.5	15.9	18.3	7.3	15.8	12.2	10.1	16.7	13.3	28.8	47.8	44.4	38.1	24.8	16.8	13.7	12.3	16.1	17.7	47.4	7.3	17.6
09-ago	12.8	11.7	16.1	11.1	11.3	12.9	18.4	14.8	14.1	15.8	16.7	22.1	38.2	28.8	79.1	88.3	47.2	48.8	23.8	21.1	23.7	22.1	23.2	18.1	88.3	18.1	27.8
10-ago	17.8	17.8	26.8	17.2	18.3	18.1	17.0	18.0	18.8	22.2	22.8	22.1	23.8	22.8	21.8	21.8	36.8	45.2	28.8	26.2	26.4	38.8	44.9	27.8	81.8	18.1	28.3
11-ago	22.8	22.8	26.2	17.4	28.9	18.8	21.2	38.1	24.1	28.0	34.2	21.8	22.1	18.8	21.8	28.8	26.7	28.8	22.2	21.8	23.8	24.4	22.2	22.2	38.8	17.4	22.8
12-ago	17.8	21.4	18.4	18.8	17.8	18.3	18.8	18.8	18.3	17.3	11.7	12.2	14.8	18.3	18.8	23.4	28.1	88.8	79.8	18.8	18.1	18.8	18.4	18.4	88.8	11.7	18.8
13-ago	14.2	15.4	18.3	17.8	12.1	12.7	13.5	18.4	27.0	23.7	29.4	25.8	41.8	48.4	81.8	88.7	33.3	38.8	26.1	18.8	26.2	26.8	17.3	18.8	83.8	12.7	28.1
14-ago	19.8	20.8	16.3	18.0	18.9	17.0	18.9	17.5	18.3	18.3	21.8	18.5	28.8	28.8	28.8	28.4	24.8	25.5	22.8	19.4	18.8	22.8	21.7	18.0	28.8	18.0	25.4
15-ago	19.1	20.7	18.8	17.7	18.7	17.5	18.2	28.8	28.2	19.2	33.0	25.8	26.4	22.7	33.5	38.2	32.4	21.8	19.2	17.8	18.8	21.8	17.4	18.4	38.2	15.4	22.0
16-ago	14.8	16.8	16.8	17.8	28.7	18.9	28.5	18.0	21.9	41.9	35.5	27.8	27.8	28.8	41.8	27.5	27.3	22.5	14.8	13.8	26.2	23.1	23.3	17.3	41.8	15.0	22.6
17-ago	10.8	10.4	9.7	10.7	11.0	11.4	12.7	15.9	19.8	17.0	35.8	25.7	37.8	28.8	28.2	28.8	24.8	22.5	28.8	36.4	24.8	33.8	24.5	28.1	32.8	9.7	21.3
18-ago	17.1	16.3	16.3	22.8	18.7	15.4	12.0	14.1	28.6	28.1	27.4	26.5	36.7	30.8	21.8	28.2	25.8	18.3	13.3	16.4	15.1	7.8	11.0	16.0	36.7	7.4	19.6
19-ago	12.8	10.4	12.7	8.1	8.7	18.6	21.2	18.1	24.2	26.0	17.1	17.4	31.8	15.7	13.8	21.3	27.8	64.8	42.8	16.7	26.3	22.3	25.8	22.1	64.8	9.7	21.4
20-ago	17.1	26.7	26.8	13.8	18.8	26.1	28.1	22.5	24.8	28.8	31.1	23.8	21.8	28.7	28.8	34.5	37.8	31.1	21.8	28.8	26.8	21.2	37.5	22.2	64.8	13.4	28.4
21-ago	28.8	28.8	26.1	27.1	28.7	23.0	27.2	28.8	24.8	42.4	34.8	28.4	23.4	28.8	188.8	117.7	48.8	218.1	74.8	23.2	26.1	18.8	21.2	22.8	218.1	18.8	47.7
22-ago	28.7	26.8	21.2	26.4	28.8	23.2	28.6	27.8	22.4	21.3	28.8	36.1	42.1	47.3	48.3	43.8	88.8	42.1	27.3	23.4	27.2	44.8	91.9	42.4	88.8	28.4	58.4
23-ago	41.2	41.8	42.7	31.8	28.9	31.1	27.8	31.1	34.7	28.7	30.1	24.2	28.8	28.1	22.8	21.1	23.8	18.2	18.2	18.8	26.7	18.9	17.8	14.8	88.8	14.8	27.1
24-ago	12.4	12.8	13.1	12.9	12.9	14.1	18.7	18.8	21.1	13.8	14.4	15.8	13.4	12.8	12.7	14.2	9.5	18.2	13.4	8.8	4.2	1.7	1.9	1.5	21.1	1.8	12.5
25-ago	1.1	3.8	4.7	3.5	8.5	4.5	8.0	13.3	7.4	9.1	7.8	10.8	12.8	16.8	16.1	28.0	37.2	34.2	32.2	17.7	16.1	18.4	21.4	28.1	37.2	1.1	14.7
26-ago	22.7	21.8	16.4	18.3	17.3	18.7	18.0	16.0	17.8	19.9	20.2	29.8	30.2	26.8	47.4	48.1	36.2	47.8	27.8	31.3	32.8	28.8	22.7	28.5	47.8	16.7	27.2
27-ago	22.1	22.3	21.8	21.8	26.3	24.7	22.9	22.5	21.3	27.8	34.8	21.3	24.5	25.1	22.5	26.3	30.8	17.3	20.1	21.2	22.3	25.3	28.8	28.3	31.3	17.3	33.9
28-ago	21.8	19.8	16.3	20.7	18.1	18.3	18.0	18.5	18.7	22.0	23.8	25.4	25.4	21.5	21.3	26.9	22.3	22.9	22.7	24.8	21.3	26.4	27.3	22.1	31.3	18.7	22.1
29-ago	25.8	19.5	24.9	18.5	17.3	12.9	18.2	11.9	11.8	11.8	10.5	10.7	5.3	16.8	11.8	8.5	10.5	9.5	10.4	5.1	9.5	8.8	18.0	11.3	25.8	9.5	12.7
30-ago	8.5	8.2	8.8	8.1	7.7	8.7	8.0	8.1	7.7	18.1	12.8	9.7	8.2	9.8	7.7	7.8	10.1	18.1	18.4	18.8	12.8	11.8	18.8	8.9	16.4	8.7	8.8
31-ago	8.2	7.7	8.8	8.1	8.3	8.1	8.1	8.4	18.8	22.8	27.8	21.4	28.8	27.2	34.8	28.8	24.8	22.3	22.8	24.2	28.8	28.2	21.8	24.2	37.8	7.7	18.8
Máxima	41.2	42.8	42.7	21.8	28.9	31.1	27.8	31.1	34.8	42.4	34.8	28.4	42.1	48.4	188.8	117.7	88.8	218.1	74.8	23.2	26.1	18.8	21.2	44.8	91.9	42.4	
Mínima	1.1	3.8	4.7	3.5	8.5	4.5	8.0	8.1	7.2	9.1	7.8	9.7	8.2	8.8	7.7	7.8	8.4	8.1	8.3	8.8	4.2	1.7	1.9	1.5			
Media	17.8	17.8	17.2	18.3	18.3	18.4	18.9	17.8	18.7	29.4	29.8	29.8	23.2	23.8	23.7	23.9	28.8	33.4	24.4	19.2	18.8	28.8	28.5	18.8			

N° de datos válidos:

Recuperación de datos:

Límite de detección del equipo (Teledyn T840):

Código sustrato de datos falta de energía:

745

99.9 %

8.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.8

Promedio:	21.8
Máxima horaria:	218.1
Mínima horaria:	41.2
Máxima diaria:	1.3
Mínima diaria:	9.8

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

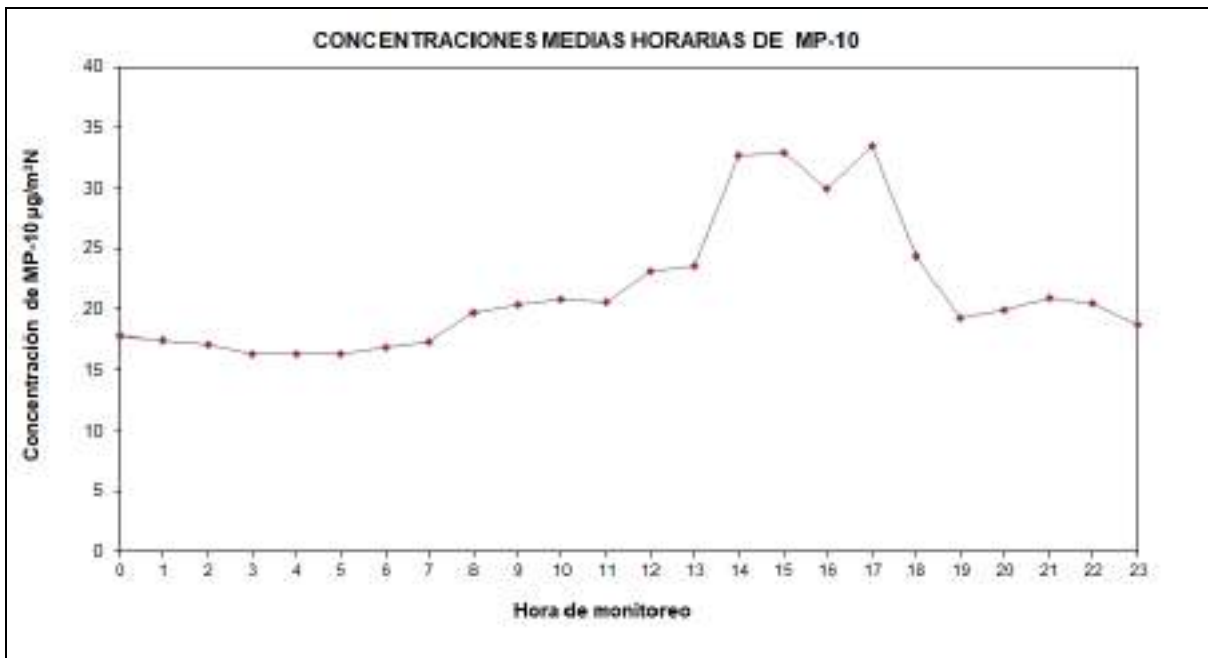


Gráfico N° 3: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo



6.4.- Resultados concentración de Níquel, Vanadio y Cromo en ng/m³

En el presente capítulo se detallan los resultados de las concentraciones de Níquel, Vanadio y Cromo, obtenidas de los análisis químicos sobre filtros de MP10 para el período de medición desde el 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021.

Se realizó a 1 filtro MP10 por cada estación de monitoreo análisis químico de 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	Absorción Atómica	< 25000 ng totales
Níquel	Absorción Atómica	< 5000 ng totales
Cromo	Absorción Atómica	< 5000 ng totales

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla N° 7: Concentración de Níquel, Vanadio y Cromo en ng/m³

Fecha de Monitoreo	Estación de Monitoreo	N° de Filtro	Vanadio (V)	Níquel (Ni)	Cromo (Cr)
			ng/m ³ N		
05/08/2021	Escuela José Miguel Carrera (EME-M)	5362	<1*	<1*	<1*
02/08/2021	Cuerpo de Bomberos (EME-F)	5376	<1*	<1*	<1*

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

Ref. inf.: N°1567424

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	Fecha	Norma	Cumple	Valores medidos	Fecha	Norma	Cumple	Valores medidos	Fecha	Norma	Cumple
	$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$		$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$		$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$		$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$		$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$		$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	
Concentración promedio diaria máxima	15,8	01-08-21	50	SI	34,6	01-08-21	50	SI	14,3	01-08-21	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

ESTACION : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME-M														VARIABLE : MP2,5														
PERIODO : 01 al 31 de agosto del 2021														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	24			
01-ago	18.4	34.2	48.4	28.8	23.2	25.9	18.3	28.8	28.7	4.0	17.8	8.0	34.8	11.4	11.2	4.9	18.1	18.7	21.8	23.3	11.3	5.3	8.3	10.7	48.4	4.8	19.0	
02-ago	7.6	8.0	16.1	18.0	18.0	14.0	18.6	8.3	8.1	7.6	4.0	4.4	4.9	2.7	14.1	18.8	14.2	7.9	10.1	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	16.9	4.8	9.8	
03-ago	5.5	7.8	14.9	12.9	18.6	18.2	18.9	8.7	5.1	4.0	8.0	8.7	21.8	21.2	25.9	17.8	8.8	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	25.9	4.8	19.3	
04-ago	4.0	7.6	8.2	7.9	18.3	13.6	9.8	9.5	8.0	8.0	5.3	4.0	18.7	14.1	5.9	7.9	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	16.7	4.8	7.1	
05-ago	4.0	4.2	5.7	5.3	7.5	11.0	13.2	8.0	8.0	5.7	4.0	8.7	8.4	12.9	8.7	7.8	12.1	7.1	7.8	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	13.9	4.8	7.8	
06-ago	8.2	10.1	11.0	10.3	15.1	9.2	12.0	4.9	5.4	4.1	4.0	4.0	7.4	8.3	7.3	4.9	4.9	10.7	10.4	4.3	4.8	4.8	4.8	4.8	15.4	4.8	7.1	
07-ago	4.0	5.1	4.0	5.9	5.4	5.5	4.5	5.5	4.0	4.0	4.0	4.0	11.4	12.7	12.4	11.9	10.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	13.7	4.8	5.8	
08-ago	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	18.8	14.9	12.4	8.1	8.4	4.7	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	14.9	4.8	5.4	
09-ago	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	8.4	18.9	18.9	19.2	20.9	18.7	11.8	5.8	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	28.9	4.8	7.9	
10-ago	4.2	10.4	10.4	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	11.8	14.9	12.9	13.8	13.4	16.4	13.9	4.9	4.9	10.4	11.1	7.7	16.4	4.8	7.8		
11-ago	11.8	5.8	18.8	19.4	8.8	11.7	18.0	18.1	18.8	9.8	7.1	8.9	8.7	7.8	8.8	8.8	11.4	8.2	14.8	9.3	9.7	9.7	7.8	8.8	14.8	9.3	8.9	
12-ago	7.3	18.9	14.1	11.2	12.2	9.8	9.8	8.9	4.0	4.0	4.0	4.0	8.7	8.3	18.3	12.8	7.8	8.7	7.2	4.9	4.8	4.8	4.8	4.8	18.3	4.8	8.9	
13-ago	4.8	4.0	7.9	8.4	8.8	8.9	4.2	4.0	4.0	4.0	4.0	12.8	18.7	18.8	17.4	4.9	8.4	18.8	23.2	12.8	4.9	4.9	4.9	4.9	23.2	4.8	9.4	
14-ago	18.4	11.4	12.4	12.3	11.6	11.8	13.1	12.8	13.1	7.0	8.0	8.0	8.9	8.2	18.2	20.1	18.7	8.1	10.8	9.7	8.7	10.4	10.4	7.4	28.1	4.8	11.8	
15-ago	5.7	18.2	17.7	13.9	18.8	14.8	13.3	14.3	8.8	18.7	11.7	17.2	18.3	8.8	18.8	18.9	13.9	11.8	7.7	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	18.6	4.8	11.8	
16-ago	4.3	18.2	13.6	14.1	13.0	13.9	8.1	13.3	7.8	4.0	8.2	18.4	17.8	18.7	18.8	8.2	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	18.6	4.8	9.5	
17-ago	4.0	6.4	4.8	6.6	5.4	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	12.3	22.1	18.0	23.5	21.1	16.1	8.0	8.5	7.0	4.2	4.8	4.8	4.8	4.8	23.5	4.8	9.5	
18-ago	4.0	4.0	4.8	5.9	8.3	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	13.3	19.0	28.4	27.1	22.7	22.4	8.1	10.7	11.1	7.5	4.9	4.9	4.9	4.9	28.4	4.8	9.4	
19-ago	4.7	4.8	4.4	4.3	7.2	8.6	8.0	8.0	8.3	7.9	5.0	8.4	4.9	8.0	4.9	4.7	10.8	8.3	8.1	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	18.0	4.8	6.3	
20-ago	4.0	4.0	8.4	5.4	4.0	4.0	18.0	18.8	18.5	4.0	8.7	12.7	16.2	18.1	10.5	4.9	11.7	14.4	8.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	18.5	4.8	9.1	
21-ago	4.3	18.6	5.4	4.4	8.6	4.0	4.3	7.5	21.6	4.0	4.0	8.8	9.9	17.7	20.9	24.2	14.2	8.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	24.2	4.8	9.5	
22-ago	7.9	19.0	7.8	4.0	8.2	5.9	6.2	8.7	8.9	4.0	13.2	17.9	18.9	21.1	27.2	27.7	13.4	9.3	8.7	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	27.7	4.8	19.7	
23-ago	19.8	20.4	12.8	19.4	8.3	7.7	7.4	8.0	4.0	4.0	4.0	4.1	4.9	11.3	17.4	11.8	8.3	7.3	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	26.4	4.8	6.1	
24-ago	4.0	5.7	4.0	4.0	8.8	4.0	4.3	4.1	4.2	4.0	4.0	18.7	9.0	14.2	8.5	4.9	7.3	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	14.2	4.8	5.6	
25-ago	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	18.9	7.8	19.4	4.9	4.9	8.8	18.8	11.3	7.4	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	18.9	4.8	6.1	
26-ago	4.8	4.0	8.1	8.9	8.4	8.8	4.0	7.3	4.0	4.0	11.9	17.8	26.3	23.8	20.2	18.9	12.8	8.2	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	22.8	4.8	8.8	
27-ago	4.7	13.6	6.6	5.7	4.0	6.3	4.3	6.2	4.1	4.8	4.0	8.8	8.9	8.9	8.9	4.9	8.1	8.8	8.8	4.9	4.7	10.3	10.8	10.8	19.9	4.8	7.8	
28-ago	9.3	4.0	9.6	9.4	11.9	13.3	11.3	9.0	4.1	8.1	18.8	11.8	18.4	8.1	11.7	8.3	8.1	8.2	13.3	11.3	4.8	4.8	4.8	4.8	17.2	4.8	8.9	
29-ago	4.8	10.1	10.2	8.3	7.8	5.1	4.4	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	8.5	5.3	7.9	14.2	8.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	14.2	4.8	5.9	
30-ago	4.0	4.0	9.6	6.4	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	18.8	13.8	11.3	10.8	9.8	8.3	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	13.8	4.8	5.7	
31-ago	4.0	5.6	4.3	5.9	4.0	4.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	7.9	22.1	14.4	16.1	19.4	14.8	8.8	8.8	8.1	4.8	4.8	4.8	4.8	22.1	4.8	7.8	
Maxima	18.4	34.2	48.4	28.8	23.2	25.9	18.8	28.8	28.7	13.3	17.8	28.4	34.8	21.7	21.2	21.7	18.7	18.7	21.8	23.3	11.3	11.8	10.4	10.8				
Minima	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	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7				

N° de datos válidos:
Resumen de datos:
Límite de detección del equipo:
Código aserente de datos feto de energía:
Código aserente de datos por valor fuera de rango:

742	
99.7	%
4.8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
3.4	Promedio
2.5	Maxima horaria
	Maxima diaria
	Maxima semanal
	Minima diaria
	Minima semanal

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 agosto del 2021

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

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	Hora	Hora	Diario
01-ago	81,7	88,1	84,8	80,4	43,4	48,9	18,0	88,8	28,5	32,9	11,8	8,1	64,9	8,6	7,9	4,9	18,3	20,9	78,4	78,3	38,1	8,8	11,8	21,3	78,8	4,8	34,8
02-ago	32,8	21,3	29,0	28,3	28,1	32,4	38,1	28,8	28,2	18,7	8,4	4,8	4,9	4,1	8,3	10,8	11,8	27,1	38,8	14,7	16,1	8,7	12,1	8,8	38,8	4,8	18,1
03-ago	17,8	38,4	37,8	32,8	31,0	37,8	33,5	28,8	8,9	8,3	4,0	4,0	24,1	23,3	18,4	28,4	22,7	23,8	18,7	18,4	18,9	13,4	13,3	7,8	37,8	4,8	18,7
04-ago	15,2	23,8	18,1	14,6	22,1	38,7	18,8	18,9	15,0	8,3	8,2	8,2	4,0	17,3	14,8	7,6	13,7	10,8	21,8	11,2	15,8	6,1	4,8	7,1	28,7	4,8	12,3
05-ago	7,7	19,8	19,0	14,0	18,1	18,3	21,0	17,8	18,3	9,4	4,0	8,1	4,0	8,9	8,2	4,9	8,7	10,8	21,5	22,7	8,8	4,7	7,8	11,7	27,5	4,8	12,5
06-ago	21,0	20,3	33,4	17,3	28,8	18,5	10,3	7,7	4,4	7,3	8,0	4,9	4,9	4,9	4,9	8,5	12,7	31,3	4,3	8,2	6,4	4,8	6,7	21,3	4,8	11,8	
07-ago	4,8	13,1	7,3	8,7	7,3	8,0	14,4	18,1	8,9	4,4	4,0	4,0	4,0	8,2	4,9	8,5	18,2	8,7	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	7,2	18,2	4,8	8,8
08-ago	8,2	12,8	8,4	4,0	4,8	4,8	7,4	7,6	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	8,0	8,4	4,9	4,1	10,7	18,8	8,8	4,3	7,8	8,8	6,7	18,8	4,8	8,8
09-ago	13,8	15,8	7,8	8,7	8,6	8,8	8,7	4,0	4,0	4,0	8,3	8,8	8,2	13,8	28,1	18,1	23,4	28,3	21,8	14,8	32,8	8,8	8,8	32,8	4,8	12,6	
10-ago	18,6	28,8	24,3	8,7	8,9	8,9	7,7	8,9	18,5	4,0	4,0	18,1	8,7	4,2	4,0	11,5	17,8	26,8	48,8	36,8	24,1	37,8	36,8	22,8	48,8	4,8	17,5
11-ago	18,5	30,8	21,1	32,2	15,8	18,1	17,9	18,2	22,5	18,9	18,1	8,7	5,5	8,4	4,9	11,7	17,8	10,1	34,3	28,3	19,8	26,7	21,8	17,8	34,3	4,8	17,8
12-ago	18,8	29,8	23,8	19,2	22,7	33,8	28,2	21,8	13,7	4,8	4,0	4,0	4,0	4,0	10,0	8,5	14,2	13,8	23,1	21,8	12,8	11,8	17,1	10,7	28,8	4,8	14,8
13-ago	14,6	21,4	14,1	14,0	18,1	18,3	18,8	11,7	8,2	4,0	8,7	28,8	18,7	18,1	13,3	17,1	12,5	13,7	48,8	43,1	22,4	21,8	18,8	21,8	48,8	4,8	18,8
14-ago	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	18,2	17,1	18,3	18,8	8,8	8,8	4,0	11,8	4,9	8,2	18,8	21,8	28,8	32,3	24,8	28,8	27,2	33,8	19,2	38,8	4,8	21,8
15-ago	18,1	28,8	38,8	38,8	38,2	38,8	28,5	27,2	18,4	24,1	22,8	27,8	13,8	4,7	26,2	21,8	18,3	23,8	21,8	26,8	19,8	21,3	29,2	21,3	36,2	4,7	32,7
16-ago	22,8	31,7	28,4	27,0	38,8	38,8	18,2	28,8	8,8	4,0	4,0	18,2	17,2	8,7	16,7	12,2	4,8	8,8	18,8	27,8	18,7	16,8	16,1	7,3	21,7	4,8	17,2
17-ago	18,4	17,3	11,7	7,3	11,0	13,1	4,0	18,3	8,7	4,0	8,7	18,7	13,2	18,8	15,5	10,7	8,3	13,8	23,1	51,2	16,1	4,8	12,4	11,1	51,2	4,8	13,8
18-ago	18,1	20,1	12,0	11,3	14,4	4,0	5,0	4,0	4,0	18,4	8,8	28,8	21,3	13,1	10,4	7,3	18,8	48,8	73,7	44,8	31,8	6,8	7,2	4,8	73,7	4,8	18,5
19-ago	13,8	30,1	11,7	9,6	14,4	27,8	22,4	14,2	18,3	18,8	8,8	4,0	4,0	8,8	4,0	4,8	8,8	28,2	11,4	23,8	28,3	13,8	11,4	28,3	4,8	13,8	
20-ago	8,0	28,7	18,2	17,3	18,8	13,3	18,7	18,8	38,8	4,0	7,8	4,0	4,0	8,0	4,0	17,8	18,8	14,4	38,8	14,3	28,4	28,1	38,8	20,8	18,8	4,8	18,2
21-ago	14,8	38,7	18,3	8,9	14,0	18,5	18,1	15,2	21,5	4,0	13,1	22,8	8,9	23,8	32,8	24,7	21,8	28,4	38,8	42,8	23,8	11,4	20,1	15,8	11,4	4,8	23,1
22-ago	38,8	48,1	30,8	18,8	18,8	18,8	8,3	15,8	7,8	8,9	4,0	13,7	4,9	8,5	8,2	8,9	7,8	10,7	22,8	18,8	8,8	7,7	6,8	7,8	48,1	4,8	14,1
23-ago	7,2	15,8	9,3	9,6	7,6	4,0	8,7	8,0	4,0	4,0	4,0	8,2	4,0	7,2	4,5	11,8	10,8	10,8	11,3	11,8	8,1	4,8	4,2	4,8	18,8	4,8	7,2
24-ago	4,0	8,8	4,0	8,3	4,3	4,0	8,0	4,9	4,0	4,0	11,4	4,0	8,7	8,9	4,8	12,8	17,2	18,8	18,8	18,8	7,4	18,8	16,1	20,3	28,3	4,8	9,8
25-ago	14,4	18,4	18,2	18,0	12,8	14,8	18,8	18,8	18,8	4,0	4,0	11,8	8,4	12,3	11,7	18,2	28,8	24,8	21,8	21,8	42,8	17,3	4,4	32,8	42,8	4,8	18,7
26-ago	21,8	23,8	18,8	18,0	18,3	7,8	13,1	8,1	7,9	8,1	4,0	8,1	11,8	14,1	8,8	8,8	33,8	22,3	28,8	18,3	17,8	24,8	32,8	18,8	24,8	4,8	17,8
27-ago	28,8	21,3	18,8	18,3	18,7	18,1	23,1	18,1	12,1	18,8	18,8	17,8	11,3	8,8	18,8	8,4	7,8	18,4	28,8	83,8	18,2	7,8	22,7	9,3	92,8	5,4	18,8
28-ago	19,0	23,2	13,1	17,3	18,3	18,5	9,1	18,4	4,0	8,3	4,0	4,0	18,8	4,8	4,0	8,9	21,8	8,9	7,4	8,3	8,8	9,7	7,8	4,7	23,2	4,8	9,8
29-ago	12,0	12,0	9,1	8,0	4,3	4,0	4,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	8,2	4,0	8,4	8,3	21,8	18,8	8,4	7,4	11,2	4,8	21,8	4,8	7,3	
31-ago	19,8	11,3	12,8	8,2	8,2	12,0	12,0	12,7	8,8	4,0	4,0	17,2	8,3	4,0	10,4	8,2	8,8	11,8	21,3	18,7	18,8	20,8	22,8	13,2	28,8	4,8	12,2
Máxima	81,7	88,1	84,8	80,4	43,4	48,9	18,0	88,8	28,5	32,9	11,8	8,1	64,9	8,6	7,9	4,9	18,3	20,9	78,4	78,3	38,1	8,8	11,8	21,3	78,8	4,8	34,8
Mínima	4,8	8,8	8,0	4,3	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
Medio	17,8	24,0	18,8	15,8	15,0	18,4	15,8	18,5	13,7	8,0	8,0	8,0	18,1	8,9	10,3	11,2	10,1	17,7	20,8	24,8	18,5	17,8	15,1	12,8			

N° de datos válidos: 742
Recuperación de datos: 99,7 %
Límite de detección del equipo: 4,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Código suceso de datos falta de energía: 2,8

Promedio:	18,4
Máxima horaria:	78,4
Máxima diaria:	34,8
Mínima horaria:	4,8
Mínima diaria:	8,8

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

ESTACIÓN : 21 de Mayo

VARIABLE : MP2,5

PERÍODO : 01 al 31 de agosto del 2021

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

Fecha	Hora																								Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
01-ago	14.8	12.7	16.1	14.8	12.2	18.0	12.3	12.0	18.3	12.0	14.3	17.4	18.9	16.2	17.1	17.8	18.1	18.8	18.8	12.8	13.4	11.8	11.8	11.8	18.9	10.3	14.3	
02-ago	11.1	11.2	11.6	11.6	11.1	18.7	18.4	18.0	8.7	7.9	7.6	7.2	7.4	8.8	8.9	8.7	8.4	8.8	8.0	7.8	7.8	7.2	6.7	11.8	8.7	9.2		
03-ago	8.9	8.7	9.0	7.7	18.8	11.6	18.8	7.8	8.9	8.1	9.0	8.1	12.8	12.7	11.8	8.8	8.8	7.8	8.4	8.8	7.8	8.1	7.8	8.8	12.8	8.8	8.7	
04-ago	7.9	8.0	5.3	5.9	7.1	7.5	8.7	8.9	8.2	8.2	8.5	5.9	8.1	6.0	8.2	8.7	8.7	8.2	5.9	5.1	5.4	5.4	5.1	4.8	7.9	4.8	5.1	
05-ago	5.0	5.4	5.5	8.0	5.5	8.7	7.5	7.3	7.3	8.3	5.3	7.7	16.8	7.9	8.3	5.8	5.5	5.4	5.7	5.2	5.1	5.4	6.1	6.7	16.8	5.8	5.4	
06-ago	7.2	7.8	5.6	5.7	8.9	7.4	5.4	4.5	8.7	8.2	8.7	5.3	8.1	8.5	8.7	8.2	8.2	5.8	5.4	5.1	4.4	3.9	4.2	4.1	8.1	3.9	5.8	
07-ago	3.8	4.6	4.0	4.7	4.8	4.8	4.8	8.2	8.2	8.0	3.8	3.8	4.8	3.8	4.8	3.8	3.4	1.8	2.2	1.8	1.7	2.3	3.8	8.2	1.7	3.8		
08-ago	2.8	3.2	4.1	4.4	4.1	3.8	4.8	3.0	2.7	3.8	3.8	3.7	4.7	3.7	8.4	8.8	4.1	4.2	2.7	2.1	2.8	3.2	2.1	8.8	3.7	4.1		
09-ago	4.0	3.8	3.4	3.3	2.7	3.4	2.3	3.8	3.8	3.8	4.7	8.4	8.4	8.3	10.1	11.8	10.8	8.8	8.3	7.3	8.3	8.3	7.8	6.7	11.0	3.2	6.1	
10-ago	7.4	10.8	7.5	6.6	6.6	6.6	6.6	7.2	8.4	7.8	8.3	8.3	8.8	8.9	8.5	12.4	13.8	12.8	12.8	11.8	12.3	13.8	16.8	12.3	16.8	6.4	9.8	
11-ago	12.0	11.8	11.1	15.2	18.0	18.0	11.5	11.5	11.5	11.8	16.8	18.0	18.0	8.5	11.1	12.8	13.8	11.1	11.1	11.7	12.2	12.4	11.8	12.3	12.8	9.5	11.4	
12-ago	11.0	12.0	10.8	10.8	8.7	8.9	8.0	7.8	8.4	8.5	4.0	4.7	7.9	8.2	8.9	8.8	8.4	7.2	6.6	7.2	7.8	7.8	7.8	12.0	4.8	8.1		
13-ago	8.5	7.3	8.4	8.4	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	8.5	18.2	12.3	12.8	14.8	12.8	11.8	12.1	10.8	8.9	8.1	14.5	8.9	9.3	
14-ago	11.2	11.2	9.0	8.8	8.8	8.9	8.4	8.1	8.6	8.1	8.2	8.9	16.4	16.3	16.0	14.2	14.4	13.8	11.1	10.8	10.2	11.8	10.7	10.3	14.5	8.8	19.8	
15-ago	10.4	11.8	8.8	10.0	11.1	8.8	18.6	18.9	18.7	11.0	11.7	11.8	18.8	12.3	16.1	18.2	17.2	11.1	8.4	8.8	10.2	10.4	6.8	8.8	17.2	8.8	11.3	
16-ago	8.3	8.8	8.8	10.8	11.6	18.0	18.5	18.8	11.2	12.8	18.8	14.8	12.7	12.8	12.9	8.7	4.8	4.3	4.0	4.2	6.8	7.1	6.7	6.8	14.8	4.8	9.3	
17-ago	5.5	4.7	4.8	4.9	5.1	5.5	5.5	5.9	8.0	8.5	7.0	8.0	11.1	12.7	11.0	8.6	8.3	8.5	6.7	7.8	7.3	9.1	7.7	9.1	12.7	4.7	7.5	
18-ago	7.0	6.4	5.1	7.6	7.3	5.4	4.7	4.5	8.9	8.7	8.0	12.7	11.7	11.2	11.2	8.2	8.5	8.2	7.8	6.4	3.6	4.5	3.5	4.8	4.8	12.7	3.5	7.3
19-ago	4.8	4.4	4.8	4.2	4.4	8.0	8.3	8.1	8.0	8.4	8.7	8.7	8.1	4.4	4.5	6.9	8.8	6.8	6.7	4.3	7.3	6.8	7.4	6.8	8.4	4.2	6.3	
20-ago	6.1	7.7	10.0	8.7	7.1	11.0	13.4	8.8	8.8	8.0	11.0	8.4	8.1	11.2	11.2	9.8	8.7	8.8	8.4	8.2	8.8	8.3	11.1	11.1	12.4	8.7	9.3	
21-ago	11.8	9.1	8.8	9.2	7.8	8.4	18.8	18.1	12.8	14.8	11.0	8.3	7.8	8.8	14.8	12.7	8.7	10.1	8.4	8.8	8.8	8.8	6.8	6.7	18.1	8.8	8.8	
22-ago	18.3	8.1	7.1	7.1	18.0	8.9	7.7	7.4	7.3	7.2	8.8	11.4	18.8	18.8	18.8	12.7	18.1	12.8	12.8	12.3	13.4	18.8	18.8	18.8	18.9	7.1	11.7	
23-ago	14.2	18.3	13.7	11.2	12.4	18.7	11.6	18.2	18.8	8.8	8.0	7.9	8.3	7.8	6.5	6.7	4.5	4.4	4.4	4.3	4.8	4.8	4.3	18.3	4.3	8.5	8.5	
24-ago	4.3	4.4	4.6	5.2	4.6	4.2	4.8	4.7	5.4	4.2	4.4	4.0	3.9	3.8	5.1	6.0	2.9	3.3	3.0	2.8	1.8	0.8	0.7	0.8	5.4	0.8	3.7	
25-ago	9.3	9.8	1.2	1.2	1.6	1.6	1.7	2.7	1.5	2.7	2.7	3.4	4.8	7.9	8.8	8.3	7.8	7.1	6.8	6.7	5.7	7.1	6.4	8.4	0.3	4.2		
26-ago	7.4	7.4	7.1	7.3	7.0	7.0	7.0	8.7	8.8	8.8	8.1	18.0	12.8	8.8	10.1	8.8	8.0	8.8	7.8	8.3	8.7	10.4	8.8	8.8	18.0	8.8	8.7	
27-ago	7.8	8.3	8.1	7.8	7.8	8.7	7.8	7.8	8.1	8.0	7.3	7.0	8.4	12.2	10.8	8.8	7.8	8.8	6.8	7.3	7.7	8.2	10.8	10.8	12.2	8.8	8.8	
28-ago	19.1	9.8	9.4	9.8	9.8	8.8	9.0	8.0	8.8	8.2	12.0	8.3	12.9	11.3	17.2	10.4	10.8	11.3	9.8	9.4	8.8	12.4	10.2	9.7	12.2	8.8	19.8	
29-ago	9.4	7.8	8.1	7.8	7.0	6.2	5.2	5.5	5.8	5.1	4.0	4.0	2.9	3.6	4.0	4.1	4.1	3.8	3.7	3.8	3.8	3.7	4.8	4.8	8.8	3.8	5.1	
30-ago	3.5	3.5	3.7	5.9	3.2	2.6	3.0	3.7	3.1	3.2	4.0	4.3	3.3	3.5	3.5	3.5	4.0	4.0	6.7	3.9	3.7	3.8	4.8	3.8	8.7	2.8	3.8	
31-ago	3.6	3.4	4.1	4.0	4.3	4.2	4.2	4.5	5.1	8.4	8.5	8.7	7.0	8.3	8.8	8.2	8.4	8.3	6.3	6.1	7.8	8.8	8.8	8.3	8.8	3.4	8.1	
Máxima	14.8	18.3	18.1	14.8	12.4	11.6	13.4	12.0	12.6	14.4	14.5	17.4	18.9	18.9	17.2	17.8	18.1	18.1	18.8	12.8	13.4	18.8	16.8	14.8				
Mínima	8.3	9.8	1.2	1.2	1.6	1.8	1.7	2.7	1.8	2.7	2.7	3.4	3.3	3.8	3.8	3.8	3.4	3.8	2.4	1.8	2.2	1.8	0.8	0.7	0.8			
Promedio	7.7	7.6	7.6	7.4	7.5	7.4	7.5	7.3	7.3	7.8	7.6	8.8	8.0	8.6	8.7	8.6	8.8	8.3	7.5	7.0	7.3	7.7	7.8	7.8				

N° de datos válidos: 743
Recuperación de datos: 89.8 %
Límite de detección del equipo (Teledyne T840): 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Código sustitución de datos falta de energía: 2.8

Promedio:	7.8
Máxima horaria:	19.1
Máxima diaria:	14.2
Mínima horaria:	0.3
Mínima diaria:	0.7

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

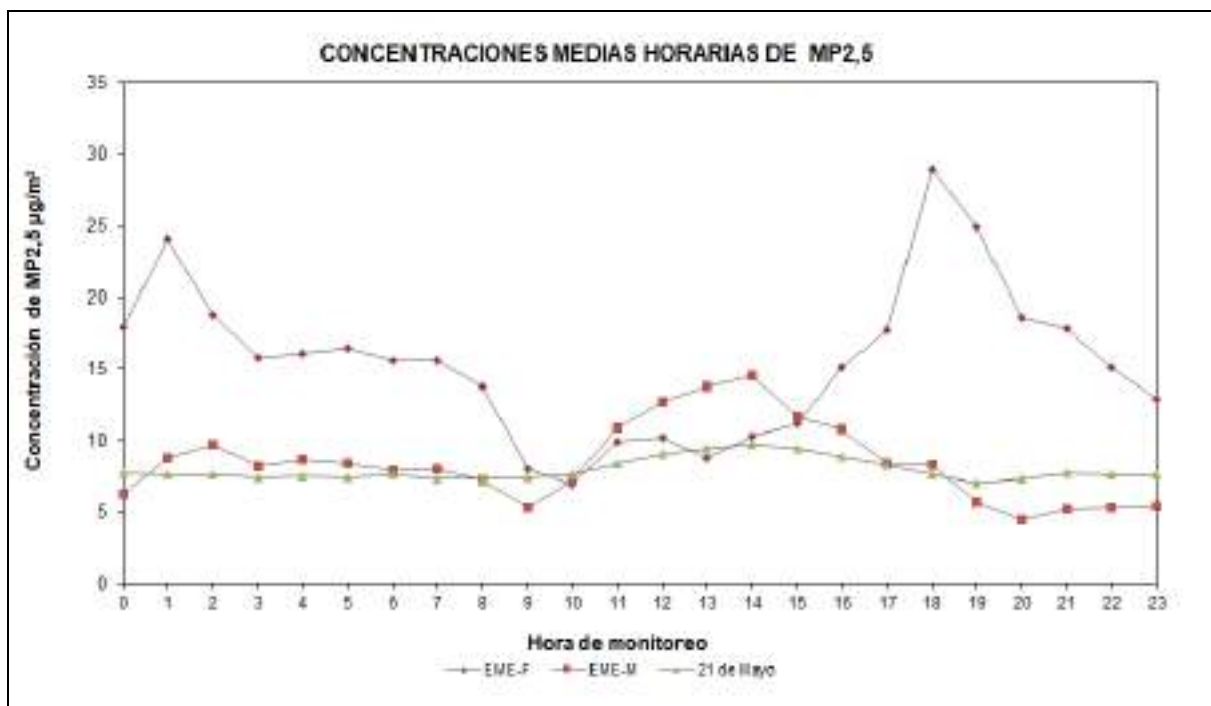
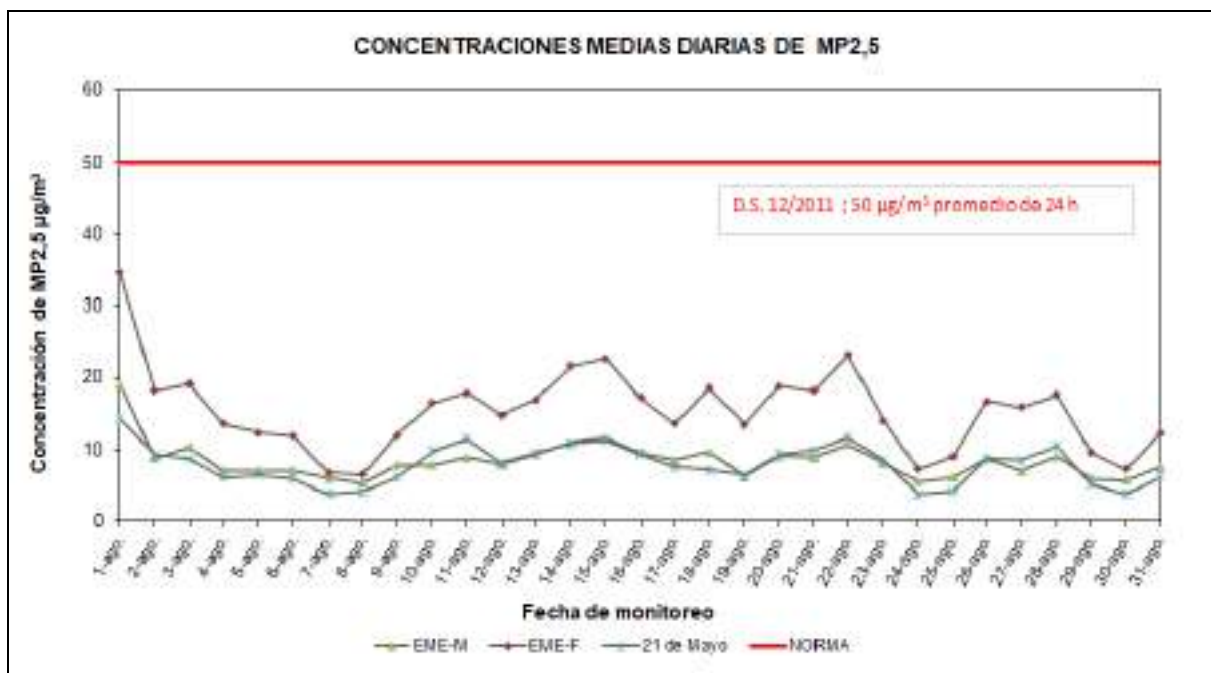


Gráfico N° 5: Concentraciones Medias Diarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F



6.6.- Resumen Gases Anhídrido Sulfuroso (SO₂) en µg/m³N y Óxidos de Nitrógeno (NO₂ y NO) en µg/m³N

En la Tabla N° 12, se entrega un resumen de los resultados de las concentraciones de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) para la presente campaña de monitoreo.

Tabla N° 12: Resumen promedio período, máxima horario, máxima diario y percentil 99 de SO₂

Estación	Concentración promedio período	Concentraciones promedio Horarias $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$						Concentraciones promedio Diarias $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$						
		Máxima Medida	Fecha	Norma Primaria	Cumple	Norma secundaria	Cumple	Máxima Medida	Fecha	Percentil 99 de concentraciones	Norma primaria	Cumple	Norma secundaria	Cumple
SM1	2.6	5.0	24-08-2021	350	si	1800	si	2.6	24-08-2021	3	350	si	305	si
SM2	30.8	28.8	17-08-2021	350	si	1800	si	13.3	17-08-2021	12	350	si	305	si
SM3	6.5	9.9	08-08-2021	350	si	1800	si	8.1	09-08-2021	9	350	si	305	si
SM4	4.1	28.7	17-08-2021	350	si	1800	si	5.4	20-08-2021	5	350	si	305	si
SM5	4.1	28.3	17-08-2021	350	si	1800	si	8.2	17-08-2021	8	350	si	305	si
SM6	5.1	11.5	17-08-2021	350	si	1800	si	6.1	17-08-2021	6	350	si	305	si
SM7	6.1	15.2	17-08-2021	350	si	1800	si	7.5	17-08-2021	7	350	si	305	si
SM8	6.5	11.8	14-08-2021	350	si	1800	si	6.7	21-08-2021	7	350	si	305	si
CMA M	7.5	35.8	18-08-2021	350	si	1800	si	11.5	18-08-2021	11	350	si	305	si
CMA F	6.2	22.8	28-08-2021	350	si	1800	si	7.3	30-08-2021	7	350	si	305	si

6.6.1.- Concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) en µg/m³N

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 SO₂. En el Gráfico N° 6, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el Gráfico N° 7 se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

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 SO₂. En el Gráfico N° 8, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el Gráfico N° 9, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

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 SO₂. En el Gráfico N° 10, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el Gráfico N° 11, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

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 SO₂. En el Gráfico N° 12, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el Gráfico N° 13, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

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 SO₂. En el Gráfico N° 14, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el Gráfico N° 15, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

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 SO₂. En el Gráfico N° 16, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el Gráfico N° 17, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

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 SO₂. En el **Gráfico N° 18**, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el **Gráfico N° 19**, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

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 SO₂. En el Gráfico N° 20, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el Gráfico N° 21, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

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 SO₂. En el Gráfico N° 22, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el Gráfico N° 23, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

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 SO₂. En el Gráfico N° 24, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de SO₂. En el Gráfico N° 25, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias diarias SO₂.

ESTACION :	VERTEDERO DE CENIZAS Y ESCORIA - SM1	VARIABLE :	AMHIGRO SULFUROSO (SO ₂)
PERIODO :	01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021	UNIDAD :	µg/m ³ /N

Gráfico N° 6: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: SM1

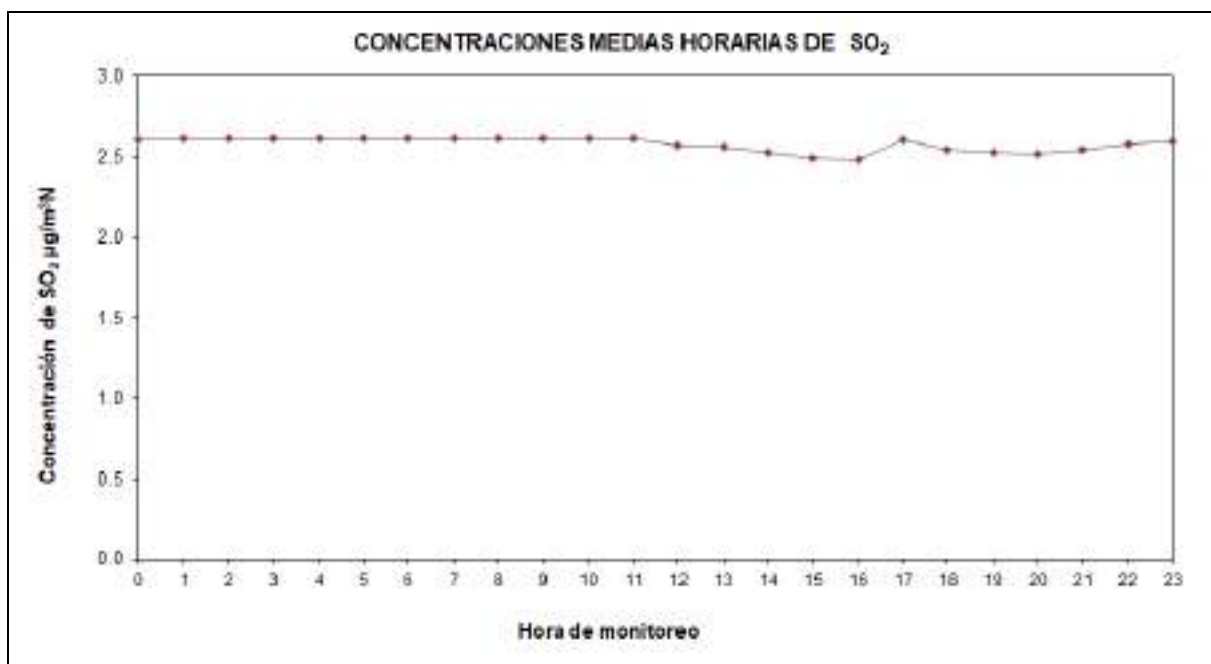


Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM1

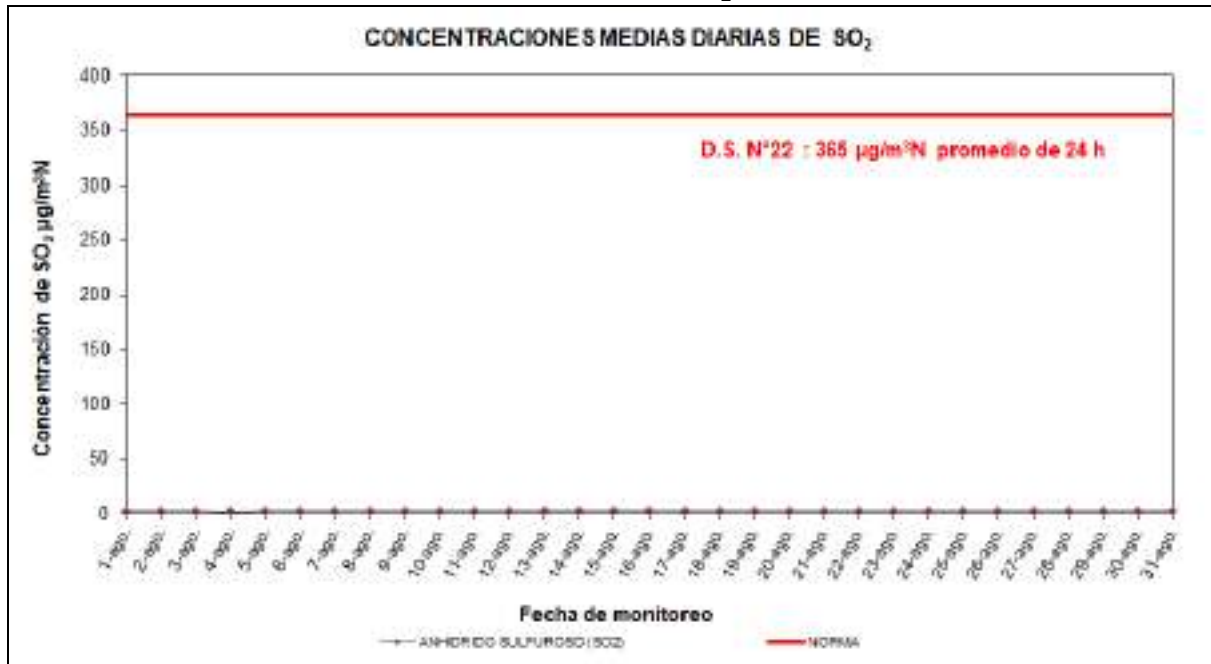


Tabla N° 14: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM2

ESTACIÓN : QUINTA LA ROSA - SM2										VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO ₂)																	
PERIODO : 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021										UNIDAD : µg/m ³																	
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Módulo 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-ago	10.5	10.2	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
02-ago	9.4	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
03-ago	9.7	9.7	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
04-ago	10.2	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
05-ago	9.7	9.9	9.4	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
06-ago	9.6	9.9	9.4	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
07-ago	9.9	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
08-ago	9.5	9.9	10.2	9.9	9.9	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
09-ago	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
10-ago	9.9	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
11-ago	9.9	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
12-ago	9.8	9.9	9.9	10.2	9.9	10.2	10.2	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
13-ago	9.7	9.9	9.9	9.9	9.9	10.2	10.2	10.2	9.9	9.9	9.9	11.0	14.7	14.9	12.0	11.3	11.0	11.0	10.2	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
14-ago	10.5	10.5	9.9	10.2	10.5	10.2	10.5	10.5	10.7	10.5	10.5	10.5	10.7	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
15-ago	10.2	10.2	10.2	9.9	10.2	10.2	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
16-ago	9.9	9.9	9.9	10.2	9.9	10.2	10.2	10.2	10.2	9.9	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
17-ago	9.9	9.9	9.9	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
18-ago	10.5	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
19-ago	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
20-ago	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7
21-ago	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
22-ago	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7
23-ago	10.5	10.5	10.7	10.5	10.5	10.5	10.7	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
24-ago	10.5	10.5	10.7	10.7	10.5	10.7	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
25-ago	10.5	10.5	10.2	10.2	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
26-ago	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
27-ago	10.5	10.7	11.0	11.3	11.3	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
28-ago	10.5	10.5	10.5	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7
29-ago	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7
30-ago	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
31-ago	10.5	10.5	10.5	10.5	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
MAXIMA	10.7	10.7	11.0	11.3	11.3	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
MINIMA	9.4	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
MEGMA	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2

Nº de datos válidos: 736

Resumen diario de datos: 99.3 %

Lista de Detectores (Thermo 4302): 2.6 µg/m³

Código asensorio de datos mantenidos en la memoria (Cero/Spes): 2.6

Código asensorio de datos falta de energía: 2.6

Procedimiento:

Muestra Pasiva:

Muestra Activa:

Muestra de referencia:

Muestra ciega:

15.0

39.0

13.0

9.0

16.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Resumen diario de datos:

15.0

Gráfico N° 8: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: SM2

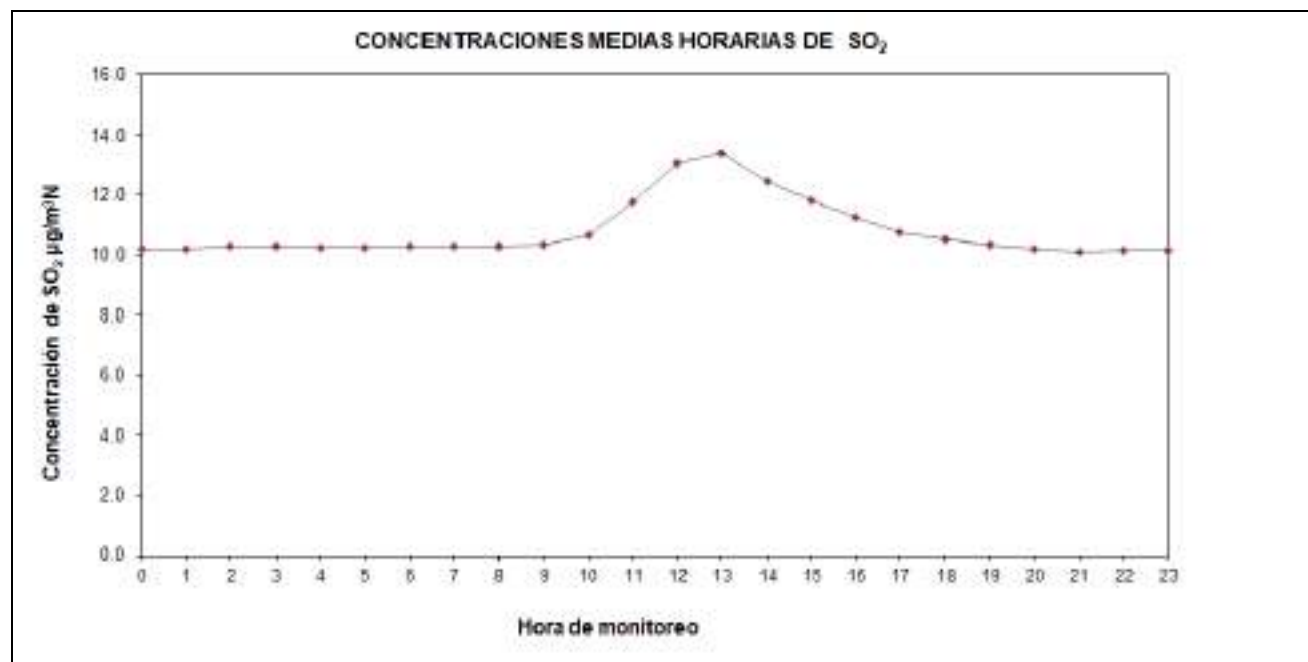


Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM2

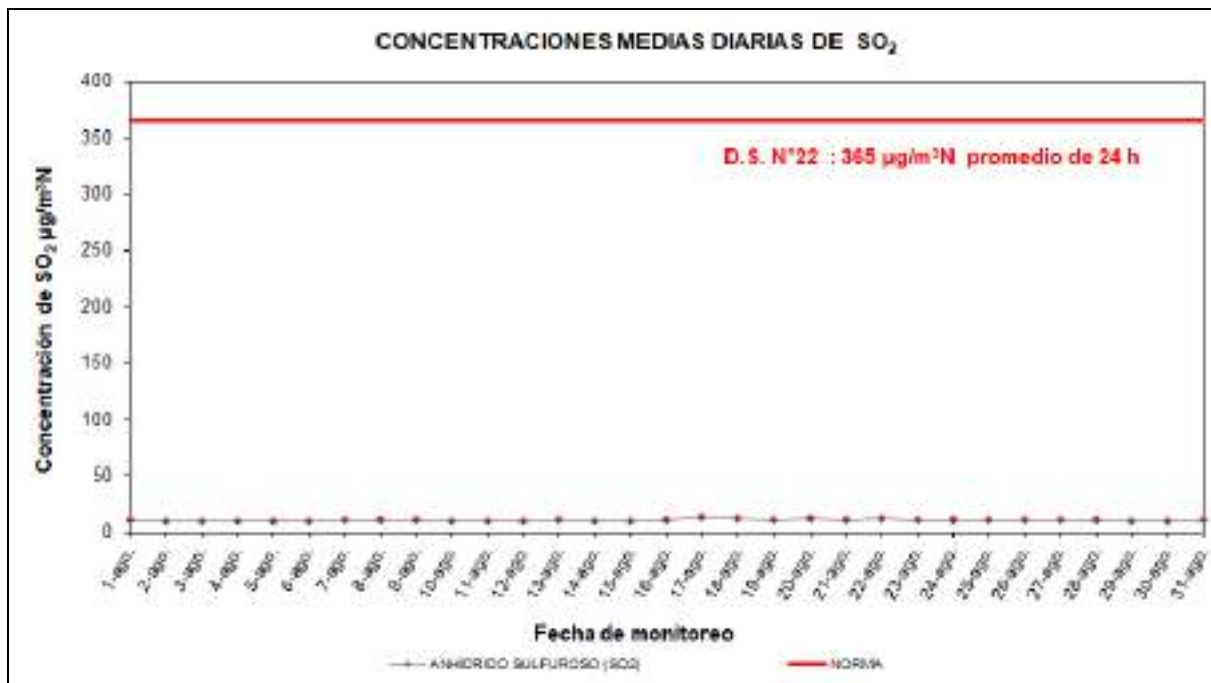


Tabla N° 15: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM3

ESTACIÓN : SEGUNDA CIA. DE BOMBEROS - BMO										VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO ₂)																			
PERIODO : 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021										UNIDAD : µg/m ³ 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-ago	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	6.8	6.8		
02-ago	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	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	7.1	6.3		
03-ago	7.1	6.8	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.6	7.2		
04-ago	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.8	7.3		
05-ago	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.8	7.3		
06-ago	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.8	7.3		
07-ago	7.1	7.8	7.2	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.1		
08-ago	7.1	7.8	7.2	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.1		
09-ago	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	7.1		
10-ago	0.1	0.4	0.4	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	7.9	8.1	8.1	8.4	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.1	8.1	7.9		
11-ago	0.1	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5		
12-ago	0.2	0.8	0.2	0.2	0.8	0.2	0.2	0.2	0.2	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
13-ago	0.2	0.2	0.2	0.2	0.8	0.2	0.2	0.2	0.2	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
14-ago	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	7.1	0.8	0.8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5		
15-ago	0.8	0.8	0.8	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
16-ago	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5		
17-ago	7.1	7.1	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8		
18-ago	7.1	7.1	7.1	7.1	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	8.8	7.1	7.1	8.8	7.9	7.1	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8		
19-ago	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
20-ago	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
21-ago	0.2	0.8	0.2	0.2	0.8	0.2	0.2	0.2	0.2	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
22-ago	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5		
23-ago	0.8	0.8	0.8	0.2	0.8	0.8	0.2	0.2	0.2	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
24-ago	0.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5		
25-ago	0.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5		
26-ago	0.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
27-ago	0.2	0.2	0.8	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.2	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
28-ago	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5		
29-ago	0.8	0.8	0.8	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2		
30-ago	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.7	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
31-ago	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
MAXIMA	9.1	9.4	9.8	9.1	9.1	9.4	9.1	9.1	9.1	7.9	8.1	8.1	8.8	8.8	8.4	8.1	8.1	7.9	7.9	8.1	8.1	8.4	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1		
MINIMA	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.2	0.8	0.8	4.7	5.0	5.0	4.7	5.0	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	5.0	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7		
PROMEDIO	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	8.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		
N° de datos válidos																												734	
Recuperación de datos																												98.7	%
Límite de detección (Método 4300)																												2.0	µg/m ³ N
Código suceso de datos no recibidos en terreno (Error/parar)																												2.4	
Código suceso de datos falta de energía																												2.4	
Promedio																												6.8	
Máxima Horaria																												9.8	
Mínima Horaria																												0.1	
Máximo Diario																												4.7	
Mínimo Diario																												0.8	
* estación BMO de la zona de muestra día 19-08-21 (10:00-10:00)																													

Gráfico N° 10: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: SM3

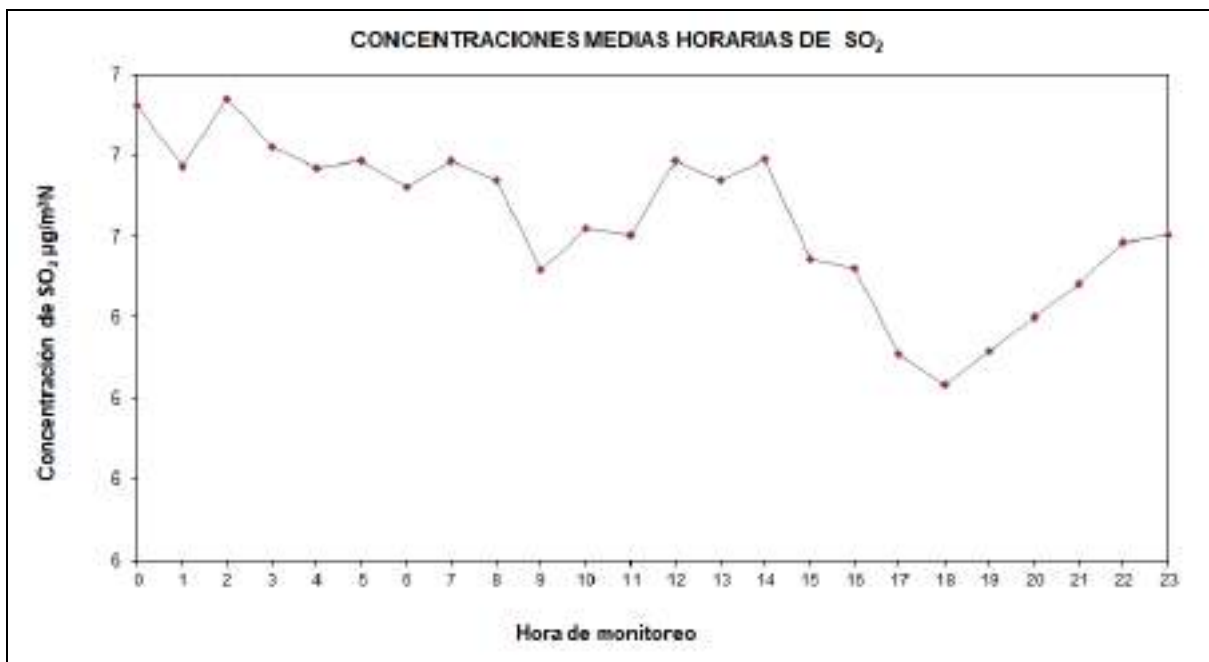


Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM3

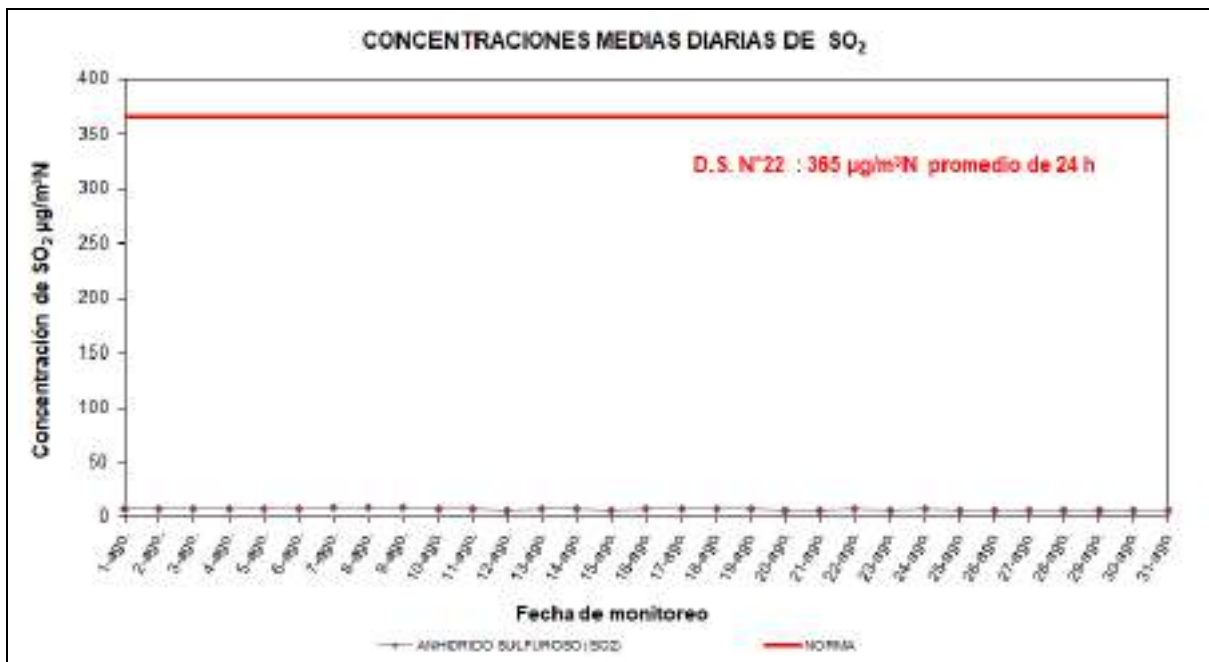


Tabla N° 16: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM4

ESTACION :

CARRITERA KM 48 - SM4

VARIABLE :

ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO :

01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021

UNIDAD :

µg/m³N

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	Mínima Horaria	Promedio Diario	
01-ago	3.9	3.7	3.7	4.2	4.7	4.4	4.3	4.6	4.7	4.7	5.6	8.5	5.5	6.3	4.7	5.8	5.2	4.3	3.1	2.6	3.1	3.4	3.7	3.7	8.6	2.6	4.4	
02-ago	3.4	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	3.7	3.7	3.7	3.9	4.7	6.3	6.5	6.2	6.0	5.8	2.9	3.4	3.1	3.1	3.5	3.4	6.5	2.9	4.0	
03-ago	3.4	3.4	3.9	5.0	4.4	4.4	4.2	3.9	3.7	3.4	3.9	5.0	5.5	6.9	5.2	5.2	4.2	3.1	3.1	3.4	3.7	3.7	4.2	6.0	2.1	4.1		
04-ago	4.4	4.7	4.2	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	4.2	4.4	4.4	4.8	4.2	4.4	3.7	3.4	1.8	2.4	3.1	3.4	3.4	3.4	6.5	1.8	3.8	
05-ago	3.4	3.7	3.7	3.4	4.2	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	4.2	5.5	6.2	6.3	6.0	4.2	3.7	3.7	3.9	3.1	3.9	3.4	3.7	6.6	2.1	3.8	
06-ago	3.7	3.4	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	3.9	5.8	6.6	6.0	4.4	6.0	4.2	3.6	1.8	3.4	2.9	3.1	3.1	6.8	1.8	3.7	
07-ago	3.4	3.4	3.4	3.7	3.4	3.7	4.4	4.7	3.8	3.7	4.2	4.4	6.2	6.2	4.4	6.2	6.0	3.4	3.1	3.1	3.8	3.1	3.4	3.4	6.2	2.1	3.8	
08-ago	3.7	3.4	3.4	3.4	3.7	3.4	3.4	3.7	3.7	3.9	4.4	4.4	6.8	10.7	6.8	4.4	3.7	3.1	2.9	1.9	1.2	2.4	3.1	3.4	16.7	1.9	3.9	
09-ago	3.1	3.4	3.4	3.4	3.7	3.4	3.4	3.7	3.7	3.4	4.7	6.2	7.8	6.2	6.2	4.7	3.7	3.7	3.1	1.3	1.6	2.4	2.4	3.7	7.9	1.3	3.8	
10-ago	3.7	3.4	2.6	2.6	2.6	1.8	2.8	3.1	3.7	3.4	3.9	4.4	4.2	4.2	4.7	4.4	4.7	3.7	2.8	1.8	1.8	3.1	3.9	3.7	4.7	1.8	3.8	
11-ago	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	3.1	4.2	3.7	4.2	4.4	3.4	2.8	3.4	3.4	3.7	3.4	3.7	4.4	2.8	3.8	
12-ago	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	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	4.4	2.8	3.8	
13-ago	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	
14-ago	4.2	4.2	3.8	3.7	3.7	3.9	3.8	3.9	4.2	3.9	3.7	4.2	4.7	4.7	4.7	4.4	3.9	3.4	2.4	1.8	2.5	3.4	3.4	3.4	4.7	1.8	3.8	
15-ago	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	3.4	3.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	
16-ago	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	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	
17-ago	3.4	3.7	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	
18-ago	4.2	5.5	3.9	4.2	3.8	3.7	3.9	4.2	4.7	6.2	5.2	6.3	8.4	15.2	12.8	5.0	4.7	6.5	6.5	4.4	1.8	3.4	3.1	3.7	3.4	16.2	1.8	6.4
19-ago	4.4	5.5	3.9	3.9	3.7	3.9	4.2	4.7	6.2	5.2	6.3	8.5	11.5	11.5	11.5	9.7	11.8	7.8	4.2	2.6	3.9	3.4	3.7	3.4	11.8	2.6	5.2	
20-ago	3.7	3.8	3.9	3.9	3.7	3.7	3.8	3.9	4.4	4.2	4.4	9.2	9.2	10.2	8.4	9.2	7.8	6.3	6.5	6.0	3.1	3.1	2.4	3.1	3.9	16.5	2.1	6.4
21-ago	3.7	3.7	3.9	3.9	4.2	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	11.5	8.4	9.1	7.1	6.0	4.4	3.9	3.8	3.7	3.1	2.6	2.9	3.1	2.9	11.5	2.6	4.7
22-ago	3.1	3.8	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	6.3	8.8	9.1	6.1	7.1	5.8	5.0	4.7	3.4	1.8	3.4	3.1	3.7	3.9	8.6	1.9	4.7
23-ago	3.9	3.7	3.7	3.7	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	3.4	3.9	4.4	5.5	7.1	3.8	2.8	3.1	2.4	1.6	1.6	2.6	3.1	3.4	7.1	1.9	3.9
24-ago	3.4	3.7	3.4	3.7	3.7	3.7	3.9	3.9	3.7	3.7	3.7	4.4	4.7	4.4	4.7	4.4	3.8	2.8	2.8	1.8	2.8	3.9	3.4	3.4	4.7	1.8	3.8	
25-ago	3.4	3.4	3.4	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	
26-ago	3.4	3.7	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	
27-ago	3.7	3.7	3.4	3.7	3.4	3.7	3.4	3.7	3.4	3.7	3.4	3.4	4.4	6.3	4.4	3.9	4.2	4.2	3.1	2.8	2.8	3.1	3.4	3.7	3.4	6.2	2.8	3.8
28-ago	3.7	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	
29-ago	3.9	3.7	3.4	3.7	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.4	3.4	3.4	3.9	6.0	4.7	6.2	4.4	2.9	3.1	3.1	3.4	3.1	3.4	3.4	3.4	6.2	2.1	3.7
30-ago	3.4	3.7	3.4	3.7	3.7	3.7	3.4	3.7	3.4	3.7	3.4	4.7	6.2	6.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	
31-ago	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	
MAXIMA	4.4	4.7	4.2	5.0	4.7	4.4	4.4	4.7	6.2	6.2	11.5	16.5	15.2	20.7	11.5	9.7	11.8	7.8	5.0	3.4	3.4	3.1	3.7	3.4	16.2	1.8	6.4	
MINIMA	3.1	3.4	3.4	3.1	3.4	1.6	2.8	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	4.2	3.7	3.8	2.9	2.1	1.8	1.6	1.2	1.6	1.8	2.9	1.8	2.9	
MEDIA	3.6	3.7	3.6	3.7	3.7	3.6	3.7	3.9	3.8	4.1	4.8	5.5	6.1	6.5	5.9	6.1	6.9	5.8	3.9	3.0	2.3	3.4	3.0	3.4	3.6	3.6	3.6	

N° de datos válidos

722

Recuperación de datos

87.0 %

Límite de detección equipo Teledyne

1 µg/m³N

Código ausencia de datos: mantenimiento en terreno (Carril Spand)

2.6

Código ausencia de datos: falta de energía

2.8

Código ausencia de datos por valor fuera de rango (estabilización de equipo por corte de energía)

2.1

Código de ausencia de datos por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %)

2.1

* revisión lista de toma de muestra día 19-08-21 (12:25:12:38)

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

Promedio:

4.1

Máxima horaria:

20.7

Máxima diaria:

6.4

Mínima horaria:

1.8

Mínima diaria:

3.6

Gráfico N° 12: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: SM4

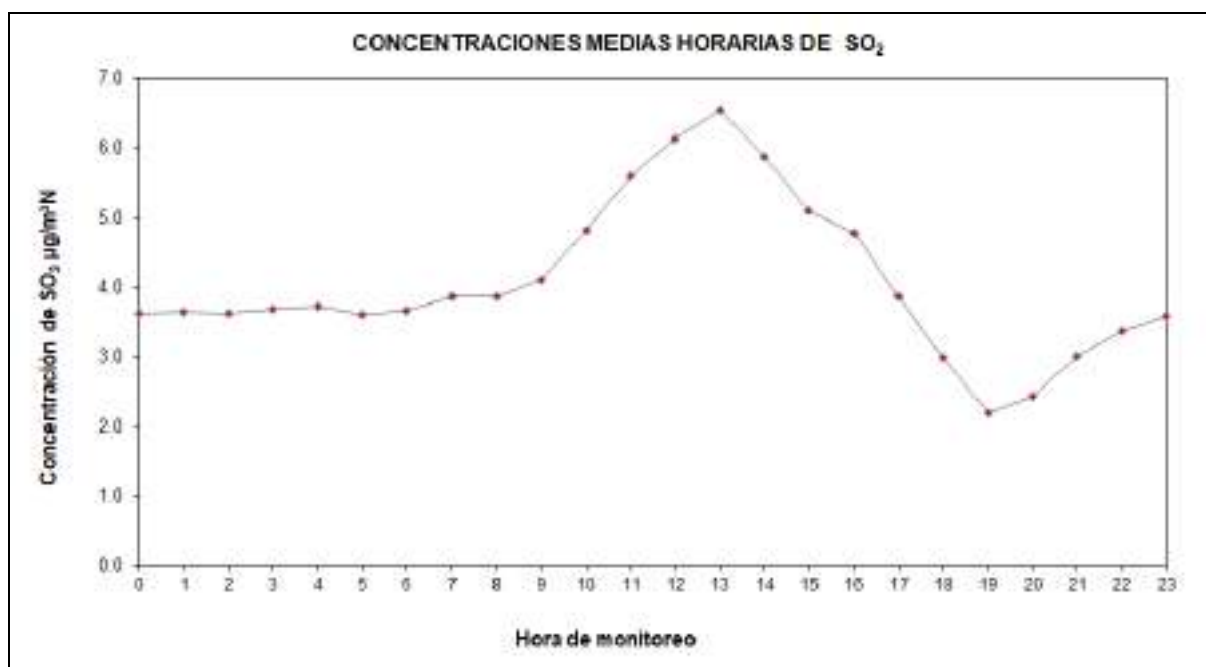


Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM4

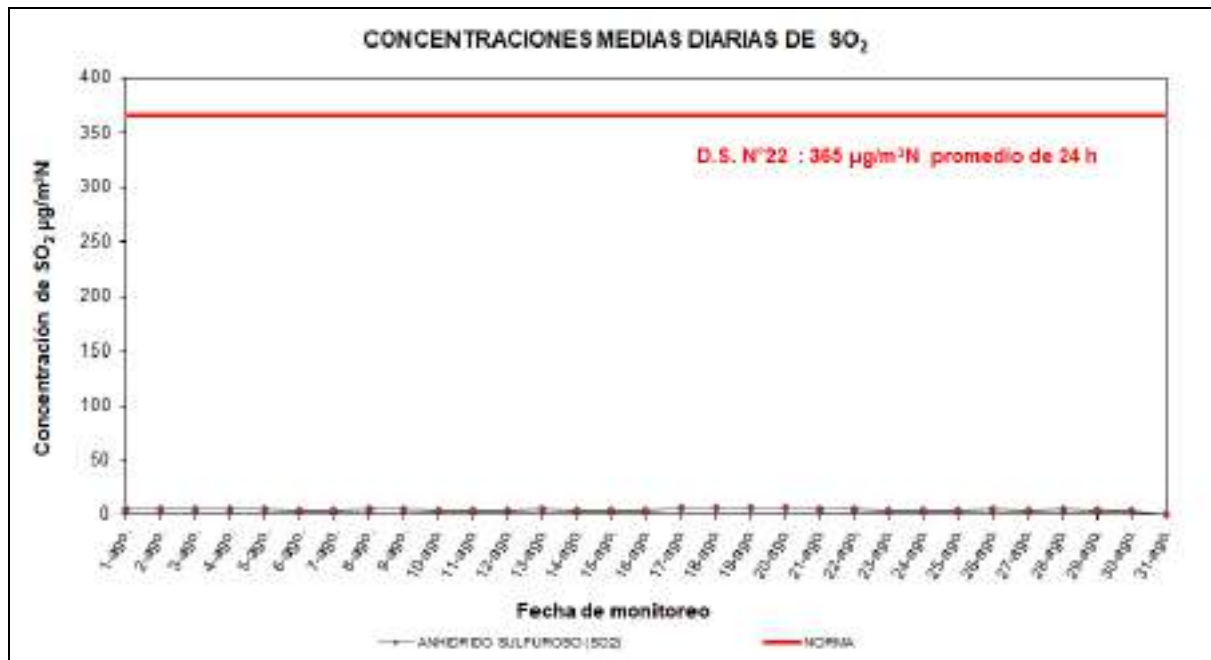


Tabla N° 17: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM5

ESTACIÓN : PARCELA S EL PINO - SM5

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021

UNIDAD : µg/m³

Fecha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario	
01-ago	3.4	3.7	3.4	3.7	3.7	4.2	3.7	3.7	3.9	3.7	6.0	6.2	7.9	6.8	6.0	4.2	3.7	3.4	3.4	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	6.2	3.1	4.2
02-ago	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	3.4	3.1	3.1	3.1	6.8	6.0	6.4	3.1	2.8	3.1	2.8	2.8	3.1	3.1	3.1	6.8	2.8	3.4
03-ago	2.8	3.1	3.4	4.2	3.8	3.7	3.4	3.1	3.7	3.1	3.1	3.1	3.7	6.7	6.8	6.8	6.2	4.4	3.8	3.8	4.0	4.2	3.8	3.4	3.8	2.8	3.8
04-ago	3.8	3.9	3.4	3.4	3.4	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.8	5.0	6.8	4.2	3.1	2.8	3.1	3.1	3.1	3.1	3.4	3.1	3.1	6.8	2.8	3.8
05-ago	3.1	3.1	2.8	3.1	3.7	3.4	3.4	3.1	3.1	2.8	6.0	4.7	3.7	2.8	2.8	2.8	3.1	4.2	4.0	3.7	3.8	3.7	3.8	3.7	4.0	2.8	3.8
06-ago	3.1	3.4	3.4	3.1	3.1	3.4	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.4	2.4	6.5	4.2	3.4	3.7	3.1	3.4	3.1	3.1	3.1	3.1	6.5	3.1	3.4
07-ago	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.4	3.9	3.7	3.4	3.4	3.4	2.4	2.4	6.3	2.8	3.7	6.0	4.7	3.7	3.4	3.7	3.4	3.7	3.7	4.5	2.9	3.7
08-ago	3.4	3.4	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.4	3.4	6.7	3.8	3.7	6.8	6.8	6.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	6.8	3.1	3.7
09-ago	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	3.4	3.4	3.7	3.4	3.7	6.0	15.0	5.5	4.4	3.7	2.8	3.1	2.8	3.1	3.8	3.4	3.4	3.4	11.0	2.9	4.0
10-ago	3.1	3.4	3.7	2.8	3.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.7	3.4	3.1	3.7	3.4	2.8	3.7	3.4	3.1	3.1	3.4	3.4	3.4	3.8	2.8	3.2
11-ago	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	3.4	3.4	3.4	3.4	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.9	3.4	3.4	3.4	3.1	3.4	3.4	3.1	3.1	3.7	2.9	3.2
12-ago	3.1	3.4	3.1	3.1	3.1	2.9	3.1	3.1	3.1	2.8	3.1	2.4	2.4	3.8	6.3	4.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.4	3.4	3.7	6.5	2.9	3.4
13-ago	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	4.4	6.8	6.8	6.8	4.7	2.8	3.8	6.8	6.8	4.7	3.8	3.7	3.4	3.7	6.8	3.4	4.6
14-ago	3.7	3.7	3.4	3.4	3.7	3.4	3.4	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	3.7	3.4	3.1	3.4	3.7	3.8	4.2	3.8	3.4	3.4	3.4	3.4	4.2	3.1	3.8
15-ago	3.4	3.4	3.1	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.8	6.5	5.0	6.2	4.4	3.1	3.7	3.7	3.7	3.4	3.4	3.4	3.4	3.7	6.5	3.1	3.7
16-ago	3.4	3.7	3.7	3.4	3.7	3.7	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	6.8	6.2	6.8	6.8	6.8	4.2	4.4	4.2	3.8	3.7	3.4	3.4	3.7	6.2	3.4	4.2
17-ago	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	3.7	3.7	3.7	3.4	3.9	7.0	28.0	35.3	20.9	17.9	15.0	6.4	5.8	5.2	4.4	3.8	3.7	3.7	30.0	3.4	8.2
18-ago	3.8	3.7	3.7	3.8	3.8	3.7	3.8	3.7	4.4	6.3	7.8	6.8	14.1	4.8	6.2	4.2	6.4	6.1	6.2	6.0	5.0	4.2	4.2	3.8	14.1	3.7	6.4
19-ago	3.7	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	6.3	9.2	8.1	8.8	10.2	16.2	16.2	13.3	7.8	4.7	4.6	5.0	4.7	3.8	3.4	10.2	3.4	5.8
20-ago	3.4	3.4	3.4	3.7	3.7	3.7	3.4	3.7	3.7	4.4	7.1	10.7	9.8	14.8	11.5	9.2	6.8	7.1	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	14.8	3.4	6.4
21-ago	3.4	2.8	3.1	3.1	3.1	2.8	3.1	3.1	3.4	6.4	7.8	7.1	6.8	6.1	7.3	4.2	3.8	4.2	3.7	4.4	6.3	6.3	3.8	3.1	6.4	2.8	4.8
22-ago	3.8	3.1	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	3.7	6.2	6.5	15.8	9.8	6.4	7.8	6.5	6.2	6.4	4.7	4.7	4.4	3.1	2.8	11.8	2.8	4.8
23-ago	3.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	3.1	2.5	3.1	6.5	4.7	4.2	3.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	6.5	2.8	3.2
24-ago	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	3.1	3.1	2.4	2.4	3.4	2.8	3.1	4.4	3.4	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	4.4	2.8	3.0
25-ago	2.8	2.8	3.1	2.8	2.8	3.1	2.8	2.8	3.1	3.4	3.7	6.0	6.8	6.8	3.8	3.4	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	6.8	2.8	3.4
26-ago	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	3.1	3.1	4.2	6.8	6.8	6.8	6.2	4.7	6.6	4.7	6.8	6.0	4.2	3.4	3.1	3.1	3.1	6.8	2.8	4.2
27-ago	2.8	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	2.8	3.8	3.1	6.3	4.4	3.4	6.2	3.8	3.1	3.8	2.8	3.1	2.8	2.8	2.8	6.2	2.8	3.2
28-ago	3.8	2.8	3.1	2.8	3.1	2.8	2.8	2.8	3.1	3.1	3.8	6.0	6.0	6.3	7.8	7.0	6.8	6.8	4.7	4.2	3.7	3.1	3.1	2.8	7.8	2.8	4.5
29-ago	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	3.1	3.1	2.8	2.8	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	3.1	2.8	3.0
30-ago	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	4.4	6.0	6.0	4.4	3.8	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	6.2	2.8	3.2
31-ago	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	6.3	4.4	4.4	4.4	4.7	4.7	4.7	3.4	3.4	3.4	6.3	2.8	3.7
MAXIMA	3.8	3.9	3.7	4.2	3.9	4.2	3.8	3.8	4.4	6.4	7.8	9.0	28.0	35.3	20.9	17.9	15.0	6.4	7.1	6.5	5.2	4.4	4.2	6.4			
MINIMA	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.1	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	2.8	2.8	2.8	2.8			
MECMA	3.2	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.6	4.1	5.1	7.3	6.7	6.2	5.1	4.6	6.4	4.9	3.9	3.7	3.5	3.3	3.4			

N° de datos válidos : 728
Recuperación de datos : 97.4 %
Límite de detección: Teórico 4500
Código ausencia de datos: medición en blanco (Cero/blank)
Código ausencia de datos: falta de energía : 2.8

* revisión filtro de toma de muestra día 29-08-21 (11:00-11:10)

Todos los datos registrados son sometidos directamente al sistema de adquisición de datos

Promedio:	4.1
Maxima Horaria:	35.3
Maxima Diaria:	6.3
Minima Horaria:	2.8
Minima Diaria:	2.8

Gráfico N° 14: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: SM5

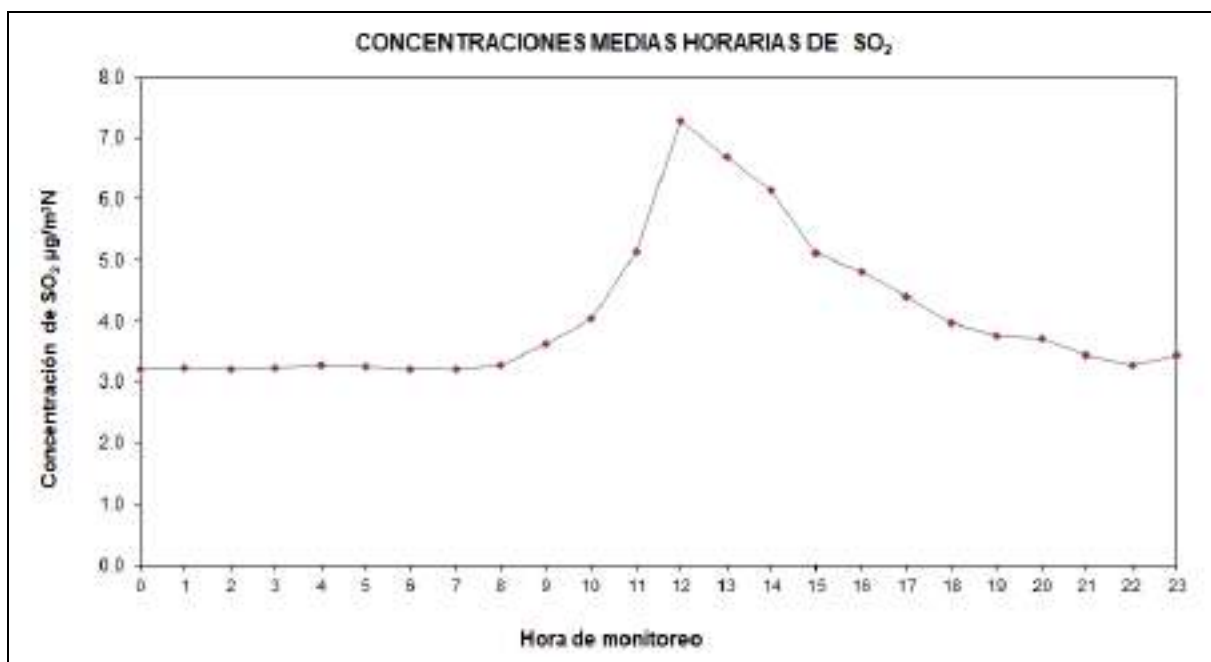


Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM5



VARIABLE : AN=10R1D0 SULFUROSO (SO2)

UNIDAD 1: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nº de datos recibidos
Recuperación de datos
Límite de detección (Thermal limit)
Código ausencia de datos: mención en terreno (Zero/Spent)
Código ausencia de datos: falta de energía
Código ausencia de datos: por valor fuera de rango (estabilización de equipo por corte de energía)

Todas las citas reclamadas son copias de directivamente del sistema de administración de citas.

12h	%
18.0	µg/m ³
2.0	
2.4	
2.8	
2.8	
2.8	
Promedio:	0.1
Maxima horaria:	11.8
Maxima diaria:	0.1
Maxima horaria:	3.8
Maxima diaria:	4.8

CONCENTRACIONES MEDIAS HORARIAS DE SO_2

Hora de monitoreo	Concentración de SO_2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	4.95
1	4.98
2	5.00
3	5.00
4	5.01
5	5.01
6	4.99
7	5.00
8	5.00
9	5.00
10	5.20
11	5.35
12	5.60
13	5.65
14	5.75
15	5.23
16	5.07
17	4.94
18	4.91
19	4.89
20	4.94
21	4.94
22	4.90
23	4.95

Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM6

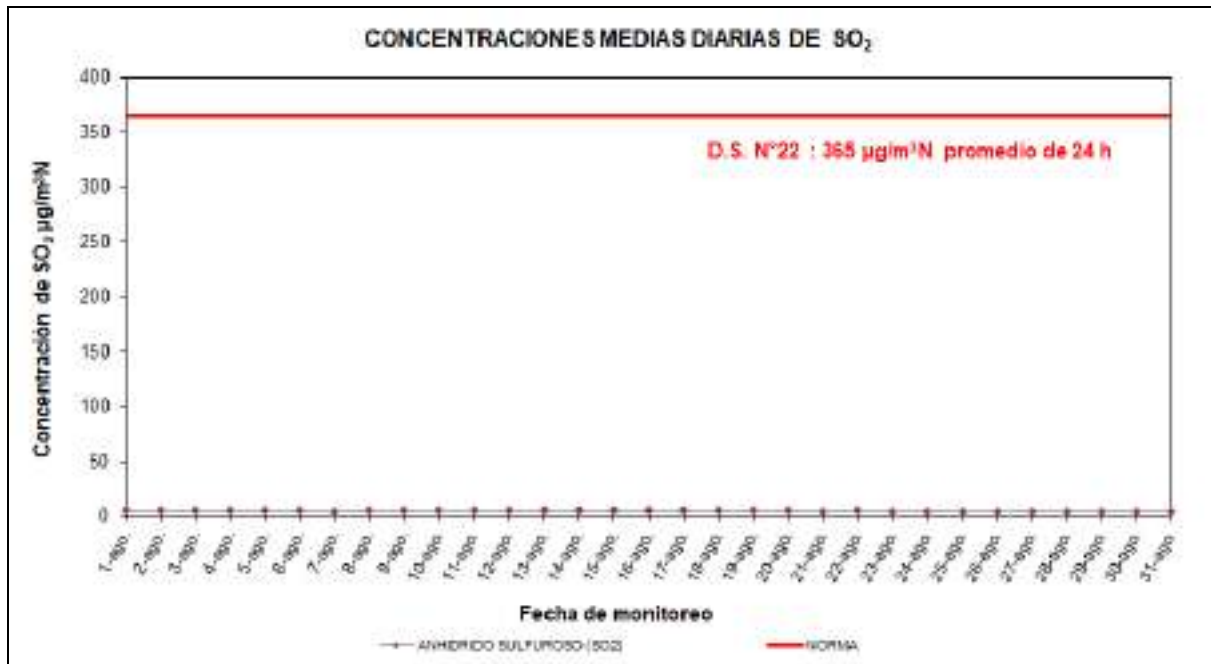


Tabla N° 19: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM7

ESTACIÓN : LOS LÓRDES SIN - SM7														VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO ₂)															
PERIODO : 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021														UNIDAD : µg/m ³															
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Horario			
	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-ago	5.3	5.3	5.5	5.0	6.0	6.3	5.8	5.3	5.5	6.0	6.8	8.5	9.2	7.5	8.5	6.3	6.8	5.8	6.0	5.8	5.8	5.5	5.8	9.2	5.5	6.2			
02-ago	5.8	5.8	5.8	5.5	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	7.3	6.8	6.3	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	7.3	5.5	5.8			
03-ago	6.8	5.8	5.8	5.8	6.0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.5	6.8	7.3	7.5	7.3	6.8	6.0	5.8	5.8	6.3	6.8	6.0	7.8	5.5	6.3			
04-ago	6.3	6.3	6.0	5.5	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0	5.8	5.8	5.8	6.0	7.6	8.5	5.8	5.8	6.0	5.8	5.8	5.8	5.5	5.5	7.8	5.5	6.8			
05-ago	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	6.3	6.8	6.3	6.0	5.8	5.8	5.8	6.3	6.3	6.3	6.3	6.8	6.8	5.8	5.8			
06-ago	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	6.4	6.8	5.8	6.2	6.2	6.2	5.8	5.8	5.8	5.8	6.4	5.8	5.8			
07-ago	5.8	6.2	6.4	5.5	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.3	6.0	6.0	6.2	6.8	6.4	6.2	5.8			
08-ago	5.8	5.8	5.2	5.2	6.2	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0	6.8	6.0	5.8	6.2	6.3	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.5	5.5	6.2	6.2	6.7			
09-ago	6.2	5.2	5.2	5.2	6.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.5	5.8	5.8	6.0	5.5	5.2	5.2	5.2	5.5	6.0	6.0	6.8	5.5	6.3	5.2	5.4		
10-ago	5.8	5.5	5.5	5.5	6.5	6.5	6.2	6.2	6.2	5.5	5.8	6.8	6.8	5.8	5.5	5.5	6.0	6.3	6.8	6.0	5.8	5.8	5.8	6.2	5.2	6.7			
11-ago	6.2	5.2	5.2	5.2	6.2	5.2	5.5	5.8	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	5.8	5.5	5.8	5.5	6.8	6.8	6.0	5.8	5.8	5.8	6.2	5.2	5.8			
12-ago	6.8	5.8	5.8	5.5	6.5	5.8	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	7.5	6.3	6.8	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.8	7.8	5.5	5.8			
13-ago	5.8	6.8	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.3	6.3	6.3	6.4	7.1	6.3	6.8	6.8	7.1	6.5	6.0	6.0	6.8	6.4	5.8	6.2			
14-ago	5.8	6.8	5.8	5.8	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.3	6.3	6.3	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.2	5.8			
15-ago	5.8	5.8	5.8	6.0	6.0	6.8	6.8	6.2	6.0	6.0	6.8	6.8	6.8	6.3	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	6.8	6.8	6.8	6.2	5.8			
16-ago	5.8	5.8	5.8	6.0	6.0	6.8	6.8	6.8	6.2	6.0	6.8	6.8	6.8	10.2	7.6	7.3	7.6	7.1	6.8	6.2	6.3	6.0	6.8	6.8	10.2	6.8	6.4		
17-ago	5.8	5.8	6.0	6.0	6.8	6.8	6.8	6.2	6.0	6.0	6.2	6.2	12.8	12.6	16.2	16.2	6.8	6.8	7.1	6.8	6.8	6.2	6.2	10.2	6.8	7.8			
18-ago	5.8	6.8	6.0	6.0	6.8	6.8	6.2	6.5	7.2	6.8	6.8	7.8	7.1	6.5	6.8	6.8	7.8	6.5	6.8	6.8	6.2	6.2	6.8	7.8	6.8	6.8			
19-ago	6.8	6.8	6.0	5.8	5.8	5.8	6.2	6.0	6.8	7.8	7.8	7.6	6.1	9.2	11.5	8.2	8.4	5.8	5.8	6.2	6.2	6.2	6.2	11.2	5.8	7.8			
20-ago	6.8	6.8	6.0	6.0	6.8	5.8	5.8	6.0	6.0	6.3	7.8	6.8	7.8	7.9	9.9	8.9	8.4	7.8	7.8	6.8	6.3	6.0	6.8	6.0	9.8	5.8	6.8		
21-ago	6.8	6.8	5.2	5.2	6.5	6.2	6.2	6.2	6.2	6.6	7.8	7.3	6.8	6.5	6.0	6.2	6.2	6.2	6.2	5.2	5.2	5.5	5.2	5.8	7.8	5.2	6.7		
22-ago	6.8	5.8	5.8	5.5	6.5	5.8	5.8	6.5	5.5	5.8	5.8	6.0	7.1	7.6	7.9	7.1	6.3	6.8	5.8	5.8	5.8	5.5	5.5	7.8	5.5	5.8			
23-ago	6.5	5.8	5.8	5.2	6.2	5.8	5.8	6.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.8	5.2	6.3	6.0	6.3	6.8	5.8	5.8	5.8	5.8	6.0	6.2	5.2	5.8			
24-ago	6.2	6.8	6.0	6.0	6.0	6.2	6.8	6.8	6.0	6.2	6.2	6.8	6.8	6.0	6.0	6.8	6.0	5.8	5.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.0	6.1			
25-ago	6.8	6.8	6.0	6.0	6.0	6.2	6.2	6.2	6.0	6.2	6.2	6.2	6.8	7.1	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.0	6.0	6.8	6.0	7.1	6.8	6.1			
26-ago	6.8	6.8	6.0	6.0	6.0	6.8	6.8	6.8	6.0	6.0	6.8	7.3	7.8	7.8	7.1	6.8	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	6.2	6.8	7.8	6.8	6.4			
27-ago	6.8	6.8	6.0	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	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8			
28-ago	6.8	5.8	5.8	5.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.2	6.0	6.8	6.8	7.1	6.8	6.8	6.8	7.3	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8			
29-ago	6.8	5.8	5.8	5.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.0	5.5	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.5	5.8	5.8	5.8	6.8	5.5	6.7			
30-ago	6.8	5.8	5.5	5.8	6.9	5.8	5.8	5.8	6.0	6.0	5.8	5.8	5.8	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	5.8	5.8	5.5	5.5	5.8	6.8	5.5	5.8			
31-ago	5.5	5.5	5.8	5.5	6.2	5.2	5.8	6.8	5.5	5.8	5.8	6.0	7.3	6.4	6.8	6.5	6.8	6.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.4	6.2	6.1				
Máxima	6.2	6.3	6.0	6.0	6.9	6.3	6.3	6.5	7.3	7.8	9.2	12.8	13.6	16.2	16.2	6.8	6.8	7.1	6.8	6.8	6.3	6.3	6.8	10.2	6.8	6.4			
Mínima	5.2	5.2	5.2	5.2	6.2	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	5.5	5.2	5.2			
MECH	5.8	5.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.8	6.8	5.8	5.8	5.1	6.4	7.6	7.0	7.1	6.8	6.4	6.2	5.1	6.0	6.0	6.0	6.8	6.8	6.8	5.8			
N° de datos válidos		717																											
Recapitulación de datos		39.1 %																											
Límite de detección (Thermo 430)		2.8 µg/m ³																											
Código australiano de datos mantenidos en terreno (Cero/Zero)		3.8																											
* revisión filtro de torca de muestra día 19-08-21 (17.48.17.48)																													
Todos los datos registrados son almacenados directamente del sistema de adquisición de datos																													

Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM7

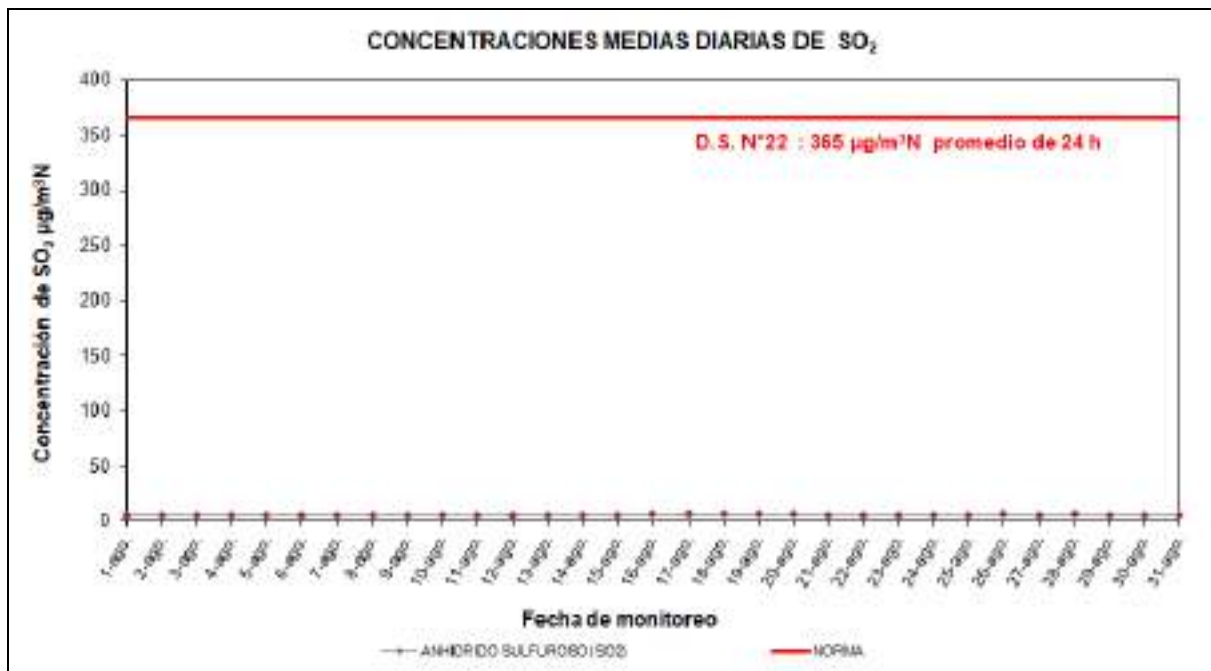


Tabla N° 20: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM8

ESTACIÓN : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8		VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO2)																											
PERIODO : 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021		UNIDAD : µg/m³																											
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 ago	6.0	5.2	5.8	5.8	6.3	6.3	5.8	5.5	5.5	7.1	8.9	9.2	18.5	9.2	8.1	7.8	7.1	5.8	5.3	4.7	4.7	5.3	5.3	5.5	19.5	4.7	6.5		
02 ago	5.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.3	6.3	6.5	8.1	28.9	10.3	8.1	5.8	5.0	4.4	4.7	5.3	5.5	5.3	19.2	4.6	6.4		
03 ago	5.3	6.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.3	7.1	9.7	18.5	8.7	8.8	7.3	6.8	5.2	5.0	4.4	4.7	5.3	5.2	19.8	4.6	6.5		
04 ago	5.2	6.0	5.5	6.3	6.5	6.3	6.3	6.3	6.5	6.8	7.9	9.4	9.7	9.4	9.5	7.8	6.3	5.5	4.7	4.2	4.4	5.0	5.2	5.5	19.7	4.2	6.5		
05 ago	6.0	6.0	6.3	6.0	6.0	6.3	6.0	6.3	6.0	6.3	7.3	9.7	18.2	9.7	8.5	7.8	6.5	5.5	5.0	4.2	4.4	5.0	5.1	5.8	19.2	4.2	6.5		
06 ago	6.0	6.0	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.0	6.0	8.8	8.1	8.9	9.4	8.4	7.1	6.8	6.2	4.4	5.0	5.2	5.8	19.8	4.4	6.4		
07 ago	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.8	6.8	6.0	6.8	7.2	8.8	9.7	9.2	9.2	8.1	6.8	6.2	4.4	4.4	5.0	5.2	5.8	19.7	4.4	6.4		
08 ago	5.3	5.8	6.2	6.2	6.5	6.0	6.0	6.3	6.3	7.2	8.9	8.9	9.5	8.7	8.9	7.9	6.5	5.2	4.7	4.2	4.4	5.0	5.2	5.2	19.7	4.2	6.4		
09 ago	5.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.0	6.0	6.0	7.2	9.7	9.2	8.9	8.9	9.4	8.8	7.8	6.8	6.2	6.2	5.7	4.2	5.0	5.0	19.8	3.7	6.4	
10 ago	5.2	6.2	6.2	6.2	6.5	6.2	6.5	6.5	6.5	6.5	7.6	9.5	9.2	18.5	9.5	8.9	7.9	6.8	5.8	5.2	4.7	4.4	4.7	5.2	19.5	4.4	6.5		
11 ago	5.2	5.5	5.2	6.2	6.2	6.8	7.1	7.3	7.3	7.1	7.1	7.6	8.1	8.1	8.9	9.7	9.8	7.1	5.5	5.0	4.7	5.2	5.2	5.2	19.7	4.7	6.6		
12 ago	5.2	5.5	6.3	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	19.7	4.2	6.4		
13 ago	5.2	6.2	6.2	6.8	6.2	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	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	19.7	4.2	6.6		
14 ago	5.2	6.2	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	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	19.7	4.2	6.6		
15 ago	5.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	19.7	4.2	6.6		
16 ago	5.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	19.7	4.2	6.6		
17 ago	5.2	6.0	5.2	5.2	5.2	5.5	5.8	6.0	6.0	6.0	6.1	9.9	9.4	9.8	8.0	6.3	6.8	7.1	5.8	5.8	5.0	5.0	5.2	5.2	19.8	5.0	6.5		
18 ago	5.2	6.2	6.0	5.5	6.0	5.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	19.8	4.4	6.8		
19 ago	5.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.5	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	19.2	5.2	6.4		
20 ago	5.2	6.2	6.2	6.2	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	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	19.2	5.0	6.4		
21 ago	5.2	6.2	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	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	19.2	5.2	6.7		
22 ago	5.2	6.5	6.2	6.2	6.2	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	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	19.2	5.0	6.8		
23 ago	5.2	6.5	6.2	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	19.2	4.7	6.3		
24 ago	5.2	6.5	6.5	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	19.2	4.7	6.5		
25 ago	5.2	6.5	6.5	6.8	6.2	6.0	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	19.2	4.7	6.5		
26 ago	5.2	6.5	6.5	6.8	6.2	6.0	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	19.2	4.7	6.5		
27 ago	5.2	6.5	6.5	6.8	6.2	6.0	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	19.2	4.7	6.5		
28 ago	5.2	6.5	6.5	6.8	6.2	6.0	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	19.2	4.7	6.5		
29 ago	5.2	6.5	6.5	6.8	6.2	6.0	6.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	19.2	4.7	6.5		
30 ago	6.0	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.0	6.3	6.0	6.3	6.3	6.1	8.7	9.4	7.9	7.3	7.1	6.8	6.8	5.8	4.7	4.7	5.3	5.2	5.2	19.7	4.7	6.6	
31 ago	6.5	6.5	6.0	6.0	6.5	6.5	6.4	6.3	6.3	6.5	6.5	7.9	9.5	8.5	8.1	7.2	7.2	7.1	6.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	19.8	5.2	6.6		
MAXIMA	5.5	6.5	6.5	6.8	6.8	7.1	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		
MINIMA	5.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5		
PROM	5.4	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2		
N° de datos recibidos																										736			
Recuperación de datos																										98.9 %			
Límite de detección equipo Teledyn																										1 µg/m³			
Código ausencia de datos mantenidos en terreno																										2.4			
																										Promedio		6.5	
																										Maxima Horaria		11.8	
																										Maxima Diaria		6.7	
																										Minima Horaria		3.7	
																										Minima Diaria		2.4	

Gráfico N° 20: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: SM8

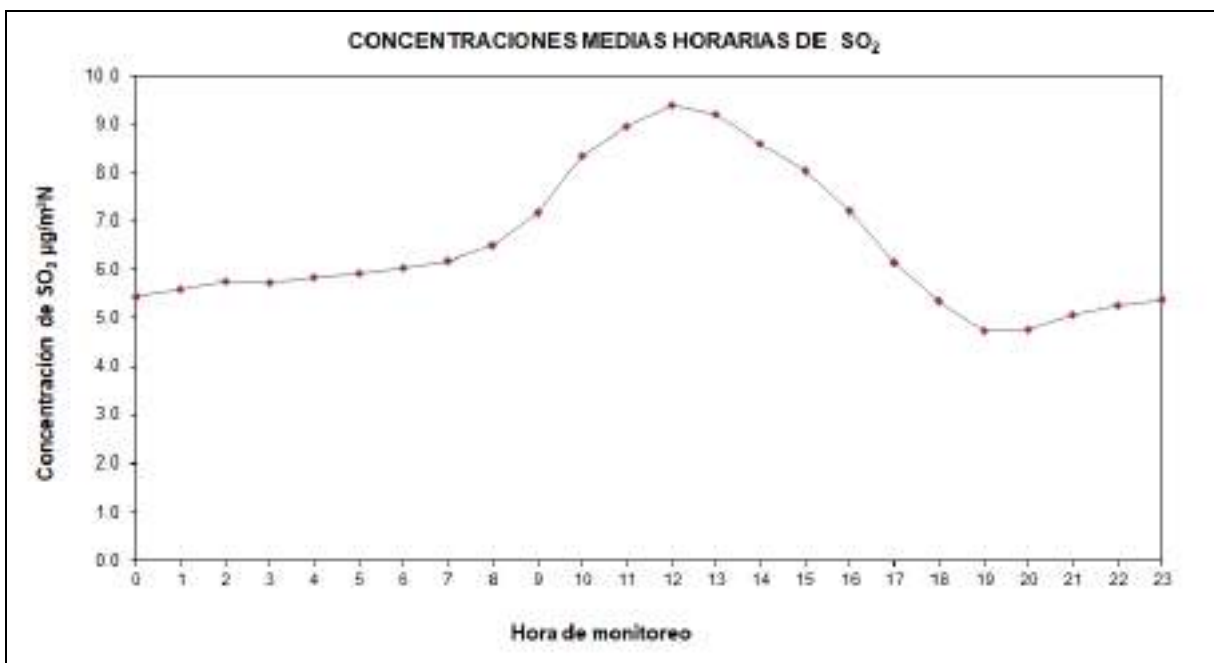


Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM8



Tabla N° 21: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: EME-M

LUGAR :	ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME-M										VARIABLE :	ANHIDRIDO SULFUROSO (SO ₂)															
PERIODO :	01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021										UNIDAD :	µg/m ³															
Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
01-ago	6.2	6.8	6.8	7.9	7.3	6.8	6.8	6.8	6.3	7.3	6.8	14.1	16.8	9.2	7.9	7.1	7.1	7.1	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	14.1	6.2	7.3	
02-ago	6.2	6.2	6.2	7.3	6.8	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.1	7.1	7.1	7.1	7.1	6.0	6.8	6.2	6.8	6.2	6.1	6.2	6.8	
03-ago	6.2	6.8	6.4	6.1	6.6	7.8	7.1	6.8	6.8	6.2	6.2	7.8	6.4	6.8	18.8	6.8	6.2	6.1	7.3	6.8	6.0	6.3	6.8	18.8	6.2	7.3	
04-ago	6.8	6.2	6.8	6.3	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.2	6.8	6.8	7.8	7.1	7.1	7.1	6.8	6.3	6.8	6.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	
05-ago	6.8	6.2	6.2	6.8	6.8	6.2	6.3	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	7.8	7.1	6.8	7.1	7.1	7.1	6.8	6.8	6.2	6.2	6.2	6.8	6.2	6.4	
06-ago	7.1	7.1	6.3	6.3	6.0	6.8	7.1	6.8	6.8	6.2	6.8	7.8	12.3	18.8	24.8	6.2	6.2	6.2	6.8	6.8	6.2	6.2	6.2	12.3	6.2	6.2	
07-ago	6.2	6.2	6.2	6.8	6.8	6.1	6.8	6.2	6.2	6.8	6.8	6.2	7.2	6.8	6.1	7.8	7.1	7.1	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	7.1	6.2	6.8	
08-ago	6.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.8	6.0	7.8	7.1	12.8	16.8	6.1	7.8	7.1	7.3	7.1	6.3	6.8	6.2	6.2	16.8	6.2	6.8	
09-ago	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	7.2	16.1	6.4	6.8	6.8	6.8	6.8	7.3	6.2	6.2	6.8	6.8	6.2	16.1	6.2	6.8	
10-ago	6.2	6.8	4.4	6.8	6.0	6.2	6.2	6.2	6.0	6.2	6.2	6.2	6.8	7.1	11.8	6.4	6.8	7.8	7.1	6.3	6.8	6.0	6.8	6.2	11.0	4.4	6.2
11-ago	6.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	6.8	6.8	6.2	6.8	6.2	6.8	7.1	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	6.2	7.1	6.2	6.7	
12-ago	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	6.8	6.2	6.2	6.2	6.8	6.8	6.1	7.3	7.1	7.1	7.1	6.0	6.8	6.2	6.2	6.2	6.1	6.2	6.8	
13-ago	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.8	6.2	6.8	6.8	6.7	6.0	6.8	6.4	6.7	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.4	6.2	6.2	6.8	6.4	6.2	
14-ago	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	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	
15-ago	6.2	6.2	6.2	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.7	6.8	7.8	6.1	7.1	7.1	6.8	6.8	6.2	6.2	6.7	6.2	6.8	
16-ago	6.2	6.2	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	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	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	
17-ago	7.1	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.2	7.1	6.8	7.1	12.2	16.8	20.8	12.3	14.1	12.0	11.3	10.8	6.2	6.8	6.4	6.4	7.3	20.8	6.2	6.8
18-ago	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	6.2	6.8	6.8	6.8	7.1	6.4	11.5	23.8	25.8	18.8	19.8	17.8	13.3	12.3	6.7	6.8	6.8	6.4	23.8	6.2	11.8	
19-ago	7.8	7.1	7.1	7.1	7.1	6.8	6.8	6.4	6.8	6.8	6.4	10.5	12.8	9.7	12.2	17.3	16.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.7	6.8	6.1	17.3	7.1	6.7
20-ago	7.8	7.1	7.3	7.3	7.1	7.1	6.8	6.8	6.8	6.8	16.8	18.1	28.8	24.8	22.7	16.7	16.2	6.8	6.8	6.7	6.4	7.8	7.1	7.1	22.7	7.1	6.7
21-ago	7.1	7.1	6.9	6.8	6.8	6.8	6.8	7.1	6.8	11.5	16.7	10.5	10.5	16.1	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	16.1	6.8	6.7	
22-ago	6.2	6.2	6.8	6.8	6.8	7.8	6.8	7.8	7.8	7.8	6.2	6.4	17.8	16.1	18.7	10.5	10.2	6.7	6.2	6.8	6.8	6.4	7.3	7.1	17.8	7.1	6.4
23-ago	7.1	7.1	6.8	6.8	7.1	6.8	6.8	7.1	6.8	6.8	7.1	7.1	11.3	6.8	6.2	6.8	6.8	6.4	7.8	7.1	6.8	6.8	6.8	11.3	6.8	7.4	
24-ago	6.5	6.5	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.0	6.8	7.1	7.1	7.1	6.4	7.3	6.1	6.8	7.8	7.1	6.8	6.8	6.8	6.8	6.5	6.8	6.7	
25-ago	6.2	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	7.8	11.3	28.8	24.8	12.3	6.8	6.8	6.8	6.8	7.3	7.1	7.1	7.1	12.3	6.8	7.8	
26-ago	7.1	7.1	7.1	6.8	6.8	6.2	6.8	6.5	6.5	7.8	10.2	25.8	23.8	10.5	6.7	6.7	6.7	18.5	6.8	7.3	7.1	7.1	7.1	25.8	6.8	6.4	
27-ago	7.1	6.8	6.5	6.5	6.5	6.5	6.8	7.1	7.1	7.8	6.8	6.8	6.8	7.8	6.8	7.8	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	6.8	6.3	7.3	
28-ago	6.8	6.5	6.5	7.1	7.8	7.1	7.1	7.1	7.1	7.8	11.3	9.4	12.8	15.8	11.8	10.5	6.8	10.8	6.8	6.8	6.4	7.1	7.1	13.8	6.3	6.8	
29-ago	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	6.8	7.1	7.1	7.1	7.1	7.3	6.1	6.8	6.8	6.4	6.1	7.3	7.1	7.1	7.1	6.8	6.8	7.4	
30-ago	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.6	6.4	6.8	6.8	6.7	11.0	6.8	6.4	7.1	7.1	6.8	6.3	11.0	6.3	7.8	
31-ago	6.8	6.8	6.5	6.8	6.5	6.5	6.2	6.5	6.8	6.3	7.3	15.7	6.8	6.8	6.8	6.8	6.2	6.2	6.8	6.8	15.5	6.2	6.8	15.7	6.3	7.7	
MAXIMA	6.2	6.2	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	11.5	16.8	25.8	25.8	28.7	19.8	17.8	13.3	12.3	18.5	6.8	10.5	6.2	6.8			
MINIMA	6.2	6.2	4.4	6.8	6.8	6.2	6.8	6.2	6.0	6.2	6.2	6.2	6.8	6.1	6.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	
MDIA	6.3	6.3	6.2	6.8	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.3	6.6	7.7	9.6	10.3	10.9	9.7	6.2	6.8	6.3	7.8	7.8	6.8	6.8	6.8	6.8	
N° de datos validos																									728		
Recuperacion de datos																									98.9	%	
Límite de detección (Horas)																									1.3	µg/m ³	
Codigo aumento de datos muestreo en terreno (Censitaje)																									24		
Codigo aumento de datos falta de energía																									24		
																									Promedio		7.8
																									Maximo horario		26.8
																									Minimo horario		11.8
																									Mediana horario		4.4
																									Modo horario		6.2
* Revision filtro de boca de muestra dia 26-08-2021 (12:45-12:50)																											

N° de datos válidos
Recuperación de datos
Límite de detección (Horaria)
Código ausencia de datos: muestreo en terreno (Cancelación)
Código ausencia de datos: falta de energía

726	
98.8	%
1.3	µg/m ³
2.8	
2.8	
Promedio:	7.8
Maxima horaria:	28.8
Minima horaria:	11.8
Maxima diaria:	4.4
Minima diaria:	6.7

* Retención filtro de zona de muestreo día 20-08-2021 (12:45-12:58)

Gráfico N° 22: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: EME-M

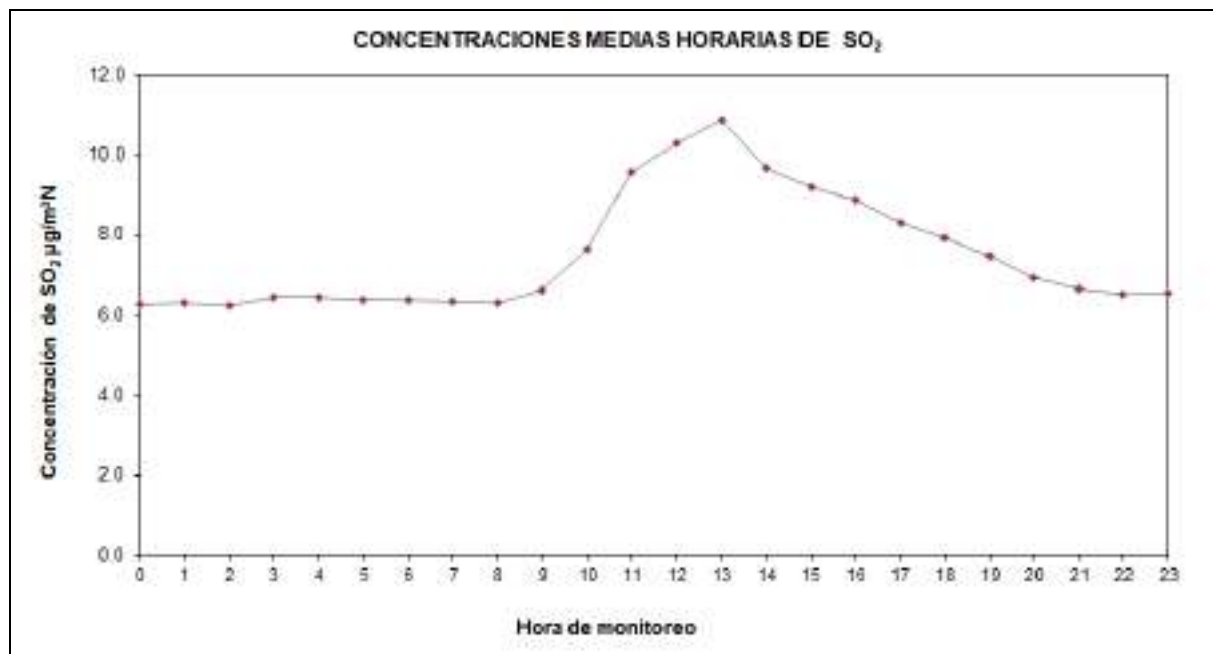
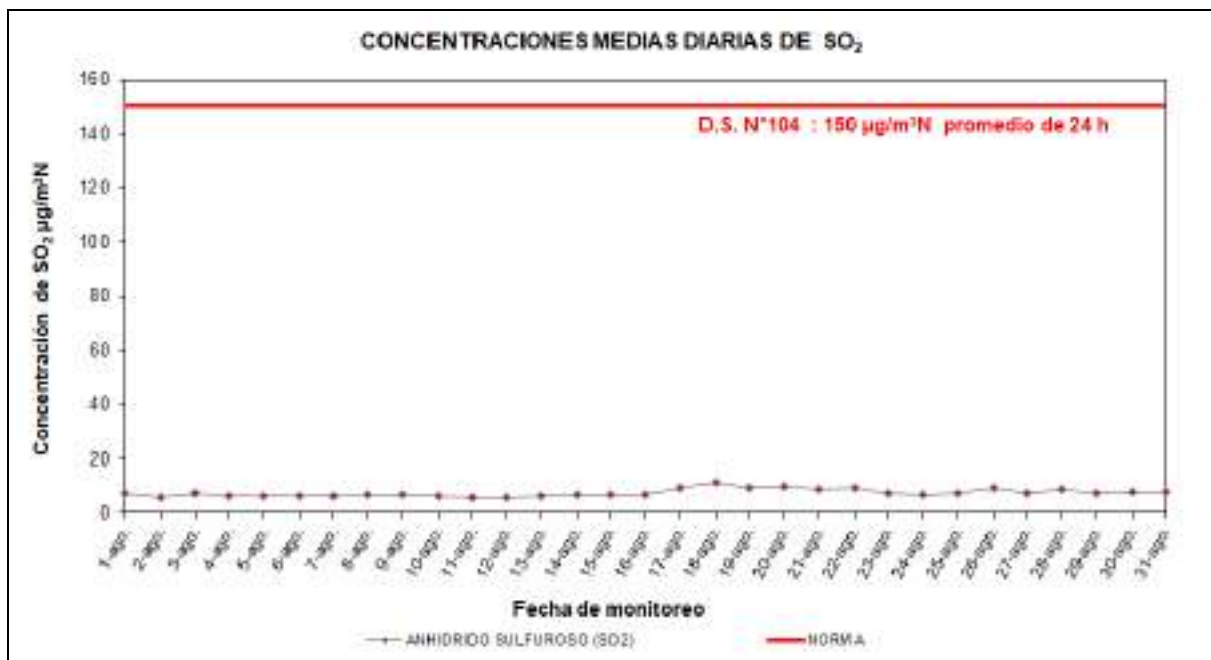


Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: EME-M



VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

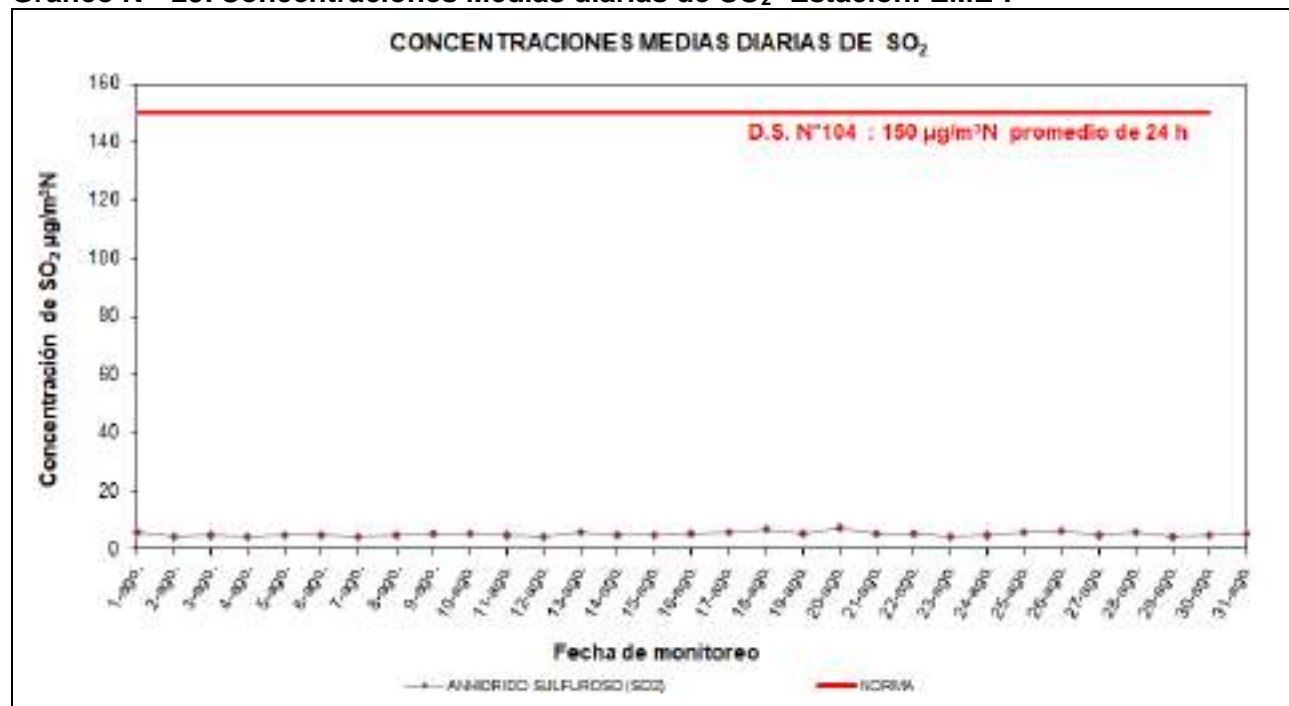
UNIDAD : mm²/N

Nº de datos válidos	:	727	
Recuperación de datos	:	99.5 %	
Límite de detección (Teórico 4292)	:	2.0 µg/m³	
Código ausencia de datos: mantención en terreno (Cero/Spent)	:	2.0	
Código ausencia de datos: falta de energía	:	3.0	
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %)	:	2.1	Presencia: 5.0
Código ausencia de datos por valor fuera de rango (instalación de equipo por corte de energía)	:	2.0	Muestra tomada: 22.0
Código falta de forma de muestra (No se detecta) (Cero/Spent)	:	2.0	Muestra cliente: 7.0
Todos los datos (incluyendo los datos de adquisición de datos)	:		Muestra cliente: 3.0

CONCENTRACIONES MEDIAS HORARIAS DE SO_2

Hora de monitoreo	Concentración de SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
0	4.8
1	4.8
2	4.9
3	5.0
4	5.0
5	5.0
6	5.0
7	5.0
8	5.1
9	5.2
10	5.5
11	6.2
12	6.8
13	6.6
14	5.4
15	5.5
16	6.1
17	5.0
18	4.7
19	4.7
20	4.6
21	4.6
22	4.7
23	4.8

Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: EME-F



6.6.2.- Concentración de Óxidos de Nitrógeno (NO y NO₂) en µg/m³N

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 NO₂.

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 NO₂.

En el Gráfico N° 26, se aprecia el comportamiento de las concentraciones medias horarias de NO₂. En el Gráfico N° 27, se aprecia el comportamiento de las concentraciones máximas horarias NO₂.

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 agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021																							UNIDAD :										µg/m ³ N									
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario																	
01-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	8.8	2.5	3.6																	
02-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	8.2	2.8	3.2																	
03-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	4.3	2.3	3.1																	
04-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	4.7	2.2	3.0																	
05-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	4.5	2.5	3.1																	
06-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	4.8	2.5	3.1																	
07-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	4.3	1.8	3.0																	
08-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	7.4	1.7	3.2																	
09-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	9.7	2.7	3.8																	
10-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	6.3	2.8	3.4																	
11-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	7.1	2.2	3.8																	
12-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	4.8	2.2	3.1																	
13-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	8.2	2.2	3.5																	
14-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	19.2	2.5	4.0																	
15-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	2.9	2.3	2.9																	
16-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	6.8	1.4	3.3																	
17-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	7.5	2.5	4.0																	
18-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	17.7	1.2	5.2																	
19-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	5.1	2.0	4.0																	
20-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	16.7	2.3	5.1																	
21-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	8.8	2.7	3.8																	
22-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	8.2	1.8	4.1																	
23-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	5.8	2.2	3.0																	
24-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	3.1	2.0	2.9																	
25-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	8.2	2.4	3.8																	
26-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	14.0	2.0	4.1																	
27-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	5.8	2.8	3.3																	
28-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	6.4	2.7	3.7																	
29-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	3.8	2.0	2.9																	
30-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	3.8	2.2	3.0																	
31-ago	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	4.8	2.2	3.4																	
MÁXIMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	17.7	1.2	5.2																	
MÍNIMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	1.2	1.7	2.0																	
PROMEDIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	3.1	3.1	3.1																	

N° de datos válidos: 100
Recuperación de datos: 100
Límite de detección del equipo (Taledyna/PM): 1.0 µg/m³N
Código ausencia de datos: mantenimiento en terreno (Cero/Blank): 2.8
Código ausencia de datos: falta de energía: 2.8
Código ausencia de datos: por valor fuera de rango: 2.8
* Revisión filtro de forma de muestra día 28-08-2021 (12:00:12:00)

Promedio: 3.5
Máxima horaria: 17.7
Máxima diaria: 5.2
Mínima horaria: 1.2
Mínima diaria: 2.9

Tabla N° 24: Resultados de concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Estación: EME-M

LUGAR :	ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M																							VARIABLE :	DIOXIDO DE NITROGENO (NO ₂)									
PERIODO :	01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021																							UNIDAD :	µg/m ³									
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Día								
	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-ago	17.1	12.6	11.1	14.7	11.1	18.8	13.2	18.9	8.2	14.7	13.9	28.0	17.3	19.0	8.3	8.1	7.7	7.8	11.1	8.2	19.0	7.1	7.7	7.8	28.0	7.0	11.4							
02-ago	5.8	6.4	6.9	13.8	7.1	8.1	6.0	7.5	9.8	8.9	8.8	7.5	8.5	9.0	7.1	7.3	7.0	8.8	12.6	28.0	8.0	6.4	6.4	6.2	13.0	5.8	7.7							
03-ago	5.8	9.8	13.2	12.2	12.8	18.9	8.1	7.3	7.3	7.9	8.8	8.0	9.0	9.8	8.8	10.8	8.3	7.5	9.8	7.5	6.4	7.5	6.5	13.2	5.8	8.6								
04-ago	8.7	12.8	4.8	8.1	8.8	8.8	8.0	8.1	8.8	8.8	8.8	7.0	7.8	7.7	7.8	11.3	8.3	8.1	7.0	7.1	7.1	8.2	4.3	4.7	12.8	4.1	7.2							
05-ago	4.1	4.8	8.1	7.2	8.0	8.1	7.8	7.0	8.8	8.8	18.2	11.8	8.8	8.8	8.8	8.2	8.8	8.8	7.8	7.8	8.1	8.8	8.7	12.4	12.4	4.1	7.2							
06-ago	7.8	7.1	6.8	6.2	8.8	7.9	8.2	4.2	4.7	2.1	7.1	11.1	18.8	7.0	28.0	28.0	6.1	6.8	7.0	8.8	8.0	5.1	6.8	8.8	18.8	4.3	7.2							
07-ago	4.1	4.8	4.8	5.8	8.3	18.2	18.3	12.8	8.8	7.8	8.8	4.9	5.0	5.6	7.5	6.8	5.5	5.0	5.0	5.2	7.3	8.8	7.3	18.2	4.0	7.1								
08-ago	5.4	7.5	6.8	7.8	3.4	7.1	4.5	5.6	4.8	6.2	8.0	8.0	15.4	12.6	5.8	6.1	6.1	4.1	4.7	4.9	7.0	5.8	6.8	6.0	15.4	5.4	6.7							
09-ago	9.0	6.7	7.8	8.2	8.3	8.8	6.0	7.0	7.8	7.8	8.3	25.4	8.1	6.8	8.8	8.8	8.2	28.0	28.0	18.9	14.1	8.8	7.1	7.8	25.4	8.0	8.8							
10-ago	7.8	28.0	28.0	4.3	4.0	4.1	4.1	6.1	8.8	8.5	8.1	6.8	8.3	8.8	12.6	8.4	7.3	8.8	8.8	8.8	8.2	13.4	12.8	8.8	12.6	8.0	7.4							
11-ago	7.3	6.8	6.8	6.8	8.8	7.0	8.8	8.4	10.8	22.8	28.0	18.9	7.6	6.0	7.3	8.1	7.8	7.3	8.8	8.4	8.4	6.4	6.4	13.6	28.0	5.8	9.3							
12-ago	9.7	7.1	6.2	6.5	7.0	7.5	8.2	6.2	6.2	7.3	18.3	8.4	7.5	6.7	7.8	4.8	6.5	4.9	5.2	4.1	4.5	5.8	4.7	5.3	18.3	4.1	9.3							
13-ago	5.0	5.8	4.3	4.3	3.8	3.4	5.0	4.7	9.4	10.8	13.7	18.7	7.6	5.1	28.0	6.3	6.5	7.1	8.8	5.6	7.1	5.8	6.8	8.8	13.7	3.4	5.8							
14-ago	9.4	8.8	7.8	7.8	8.8	18.7	12.8	13.0	7.1	8.8	8.8	8.8	8.2	8.4	8.8	8.4	8.8	8.8	38.1	7.3	10.8	7.8	8.8	38.1	8.8	8.8	8.8							
15-ago	8.2	6.1	4.8	8.8	8.8	8.8	8.8	5.1	8.8	7.7	18.2	18.0	7.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.1	8.1	8.1	4.8	10.3	4.7	4.7	10.3	4.1	8.4							
16-ago	5.3	5.1	4.4	7.8	3.3	8.1	5.8	5.1	5.8	6.1	6.2	11.9	8.6	8.3	9.5	3.4	3.8	4.9	5.1	4.5	11.1	9.5	10.8	11.3	12.6	3.4	8.8							
17-ago	8.0	6.8	5.8	6.8	7.5	7.0	7.3	7.7	11.5	12.8	7.7	18.2	15.6	19.8	9.8	11.7	11.7	8.2	17.9	15.4	19.8	10.2	10.2	10.2	28.7	5.8	12.0							
18-ago	12.2	19.8	6.1	8.1	14.3	18.9	18.3	18.9	10.7	14.8	13.9	18.1	23.7	32.8	18.4	18.2	18.2	18.0	18.7	7.0	18.0	19.8	8.8	8.8	32.8	7.0	14.0							
19-ago	7.8	7.8	8.8	8.8	8.8	18.2	13.8	11.1	8.8	14.1	13.9	13.2	28.7	32.8	19.8	19.2	14.8	8.4	8.8	7.8	12.3	16.7	13.8	13.8	28.7	8.8	11.8							
20-ago	9.8	9.8	18.8	8.1	8.3	8.2	18.1	18.8	19.4	19.2	28.0	28.1	23.0	28.0	28.0	7.8	7.7	7.7	8.7	18.4	18.8	18.1	12.8	18.8	28.0	7.8	18.2							
21-ago	12.4	7.1	6.8	6.4	8.8	11.5	15.0	18.5	16.8	18.4	12.2	18.7	7.7	17.3	7.8	6.4	6.2	5.8	5.3	9.8	9.2	13.5	12.8	13.8	19.4	5.3	18.3							
22-ago	28.0	19.4	15.4	12.2	18.1	12.8	18.0	12.0	9.8	12.8	14.5	11.1	18.4	11.8	6.3	7.3	6.8	4.4	7.7	9.8	14.8	18.8	6.3	6.7	28.0	9.4	12.0							
23-ago	7.8	7.1	4.3	6.8	8.8	8.1	7.7	7.8	7.1	6.8	8.4	8.4	8.2	9.8	6.2	8.8	8.8	8.3	8.9	4.7	5.8	5.8	6.4	6.1	9.8	4.3	6.4							
24-ago	4.8	3.8	4.8	8.8	8.8	8.2	8.8	8.2	8.8	8.8	4.7	8.1	8.8	8.8	4.3	8.8	8.2	8.8	8.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.4	4.8	8.2							
25-ago	3.8	6.7	4.8	7.7	8.8	4.9	6.1	7.2	6.2	13.8	8.2	11.1	7.8	28.0	5.3	6.1	4.8	8.8	4.7	4.8	7.0	11.8	10.8	8.1	13.6	3.8	8.8							
26-ago	7.8	9.8	10.3	6.2	8.8	8.8	8.1	6.8	9.8	10.8	14.5	28.8	28.8	7.7	7.8	7.7	7.5	6.2	8.9	18.0	19.3	6.5	6.8	7.7	28.8	6.2	19.8							
27-ago	7.3	5.1	6.8	6.8	8.9	8.5	11.0	8.8	6.8	8.8	8.8	8.2	7.9	6.8	5.3	7.1	6.8	4.9	8.0	6.8	13.7	11.3	11.7	11.8	13.7	4.9	7.5							
28-ago	7.7	7.1	7.1	6.4	18.0	7.3	6.8	6.0	8.2	12.8	28.7	18.3	18.3	17.1	6.2	8.1	6.2	8.8	8.4	21.3	12.3	8.2	10.8	6.0	21.3	6.0	18.3							
29-ago	8.0	8.8	4.1	4.8	4.8	8.8	8.8	4.7	8.8	8.8	8.2	8.8	7.8	8.8	7.8	8.1	7.1	7.1	7.0	8.2	8.7	7.2	8.4	8.7	8.7	8.8	8.2							
30-ago	5.8	5.2	5.8	10.7	7.8	8.2	8.3	7.8	8.8	8.8	7.1	7.0	7.3	7.8	7.7	7.1	8.8	8.8	8.8	8.4	7.8	8.1	8.8	18.7	5.1	8.8								
31-ago	6.3	2.8	2.8	4.8	2.8	2.8	3.0	3.0	3.4	3.8	4.5	4.5	4.3	4.1	6.8	4.8	4.9	4.9	5.3	5.3	5.4	6.3	6.8	7.5	7.5	2.6	6.4							
MAXIMA	28.0	19.4	15.4	14.7	18.1	18.2	18.1	18.8	19.4	22.8	28.0	28.4	28.8	32.8	18.4	19.3	18.2	18.8	17.9	18.1	19.8	20.7	19.3	18.8										
MINIMA	3.4	2.8	2.8	4.3	2.8	2.6	3.0	3.0	3.4	3.4	4.0	4.0	4.0	4.1	4.3	3.4	3.8	4.0	4.7	4.1	5.8	4.8	4.3	4.1										
PROMEDIO	7.8	7.3	6.8	7.4	7.5	7.8	8.4	8.2	8.8	9.7	18.2	18.0	11.3	9.7	7.8	7.8	7.3	6.7	7.4	8.0	8.0	6.4	6.7	6.5										

N° de datos válidos: 733

Recuperación de datos: 88.3 %

Límite de detección del equipo (Teledyn/KF): 1.8 µg/m³

Código ausencia de datos: mantenimiento en taller (Cero/par): 28

Código ausencia de datos: falta de energía: 28

Código ausencia de datos por valor fuera de rango: 28

Revisión filtro de toma de muestra (de 28-80-2021 a 02-08-2022): 28

28	Promedio:	6.5
28	Máximo horario:	32.8
28	Mínimo horario:	14.7
28	Máximo diario:	4.4
28	Mínimo diario:	2.6

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 agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021																							UNIDAD	µg/m³		
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	Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario
01 ago	13.8	5.9	4.0	3.9	4.4	6.1	6.5	6.7	6.3	6.7	6.1	16.1	6.4	4.9	4.9	4.7	4.4	3.9	3.2	4.2	4.7	3.9	4.3	4.3	16.7	3.8	6.7
02 ago	3.8	3.9	3.8	3.8	4.0	4.0	3.9	4.8	6.3	5.9	4.8	4.6	4.8	6.3	4.8	4.4	4.2	4.4	3.9	4.2	3.9	4.0	3.7	4.0	6.6	3.8	4.3
03 ago	4.8	3.9	4.2	4.0	4.0	4.3	4.0	4.2	6.9	4.9	4.9	8.8	6.3	6.4	6.4	4.4	6.1	6.2	6.3	5.9	4.9	4.4	6.3	4.2	6.8	3.9	4.9
04 ago	4.3	4.4	3.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.3	4.4	4.4	4.4	4.5	4.8	4.8	4.5	4.8	4.8	4.8	5.0	4.9	4.9	4.5	4.4	4.0	5.0	3.9	4.5
05 ago	4.7	3.8	3.8	4.0	5.6	3.8	4.2	5.3	4.9	6.1	4.5	6.6	6.4	5.3	2.9	6.1	4.8	5.3	7.0	7.5	4.4	4.9	4.6	4.5	6.1	3.8	5.3
06 ago	4.3	4.3	3.7	4.3	3.9	3.4	3.8	4.7	5.8	4.4	5.2	6.6	6.2	4.8	4.9	7.4	4.9	3.4	2.4	4.5	3.3	4.5	4.4	2.9	9.2	2.9	4.8
07 ago	2.7	4.2	2.8	3.4	2.8	6.3	2.9	4.9	3.8	3.2	3.2	3.1	3.8	4.8	3.4	4.4	4.8	4.2	6.9	3.1	3.2	2.7	2.6	4.2	6.6	2.6	3.6
08 ago	2.8	2.9	2.7	2.2	2.6	2.7	2.6	3.2	3.5	3.2	3.9	3.6	7.8	11.9	4.2	3.9	4.4	3.2	4.0	3.2	6.3	3.4	4.6	3.1	11.9	2.2	4.0
09 ago	3.7	3.9	3.2	2.8	3.7	3.3	4.3	11.0	13.9	6.0	4.9	13.0	5.5	3.7	6.4	3.8	4.7	4.0	3.9	6.4	5.0	2.8	2.9	3.6	13.9	3.8	5.2
10 ago	5.4	2.4	2.9	2.2	2.7	3.3	4.6	6.6	9.1	4.2	3.6	3.1	3.3	3.7	6.5	3.8	7.9	2.9	4.7	3.6	3.4	3.0	3.6	3.4	9.1	3.2	4.6
11 ago	3.2	2.9	2.5	2.8	3.1	2.9	3.4	7.2	4.9	3.9	4.7	3.2	3.2	2.8	3.7	4.9	2.8	4.8	3.4	3.3	4.9	2.9	2.8	2.8	7.2	2.6	3.7
12 ago	2.8	2.7	2.8	4.7	2.8	2.9	3.8	3.8	3.3	4.0	3.8	3.3	3.8	3.4	4.3	4.8	2.9	4.3	3.4	3.4	3.8	4.9	3.3	3.9	4.9	2.8	3.8
13 ago	2.6	2.7	2.7	2.5	3.2	3.6	2.6	12.3	6.7	6.7	7.4	5.2	5.3	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	3.5	3.5	5.7	3.7	4.4	4.6	12.3	2.5	5.0
14 ago	3.3	2.5	3.7	2.8	4.0	2.6	3.1	6.5	4.4	3.7	4.2	3.1	3.1	2.9	3.4	3.3	3.7	2.8	3.2	2.9	3.2	2.6	4.9	2.9	6.5	2.5	3.4
15 ago	3.7	3.7	2.8	2.2	2.6	2.7	2.6	2.7	3.2	3.1	3.6	6.0	3.7	3.2	3.6	4.7	4.9	4.2	2.8	4.9	3.4	3.2	2.9	3.3	6.0	3.2	3.3
16 ago	2.7	2.9	3.3	3.2	3.2	2.9	3.1	6.3	3.9	4.8	4.8	7.6	4.7	3.7	7.4	2.9	2.9	3.2	6.4	3.7	4.9	6.9	7.1	4.8	8.3	2.6	4.8
17 ago	4.8	3.1	2.8	3.2	3.3	4.4	4.2	19.8	17.5	6.4	2.9	6.1	7.1	8.8	5.9	4.8	4.7	4.3	4.7	4.7	4.7	7.2	6.4	4.4	17.5	2.8	5.8
18 ago	4.2	3.6	3.9	3.4	4.2	5.4	4.6	9.3	20.9	7.5	12.0	11.8	22.0	26.0	2.9	5.3	8.2	5.9	3.9	4.4	3.9	3.6	4.0	3.8	20.0	3.4	9.2
19 ago	3.9	3.2	4.8	2.9	5.4	5.0	4.7	0.1	9.7	7.5	6.1	6.3	11.4	4.7	4.9	11.4	10.4	4.2	5.9	4.3	4.3	4.3	3.6	11.4	2.9	6.0	
20 ago	5.5	4.3	5.9	3.4	5.0	3.8	6.3	16.4	34.5	13.1	17.4	16.6	19.9	13.9	3.9	3.9	3.9	2.9	3.4	4.9	3.7	3.8	3.8	6.0	34.5	3.9	9.0
21 ago	4.8	3.8	4.4	3.1	8.8	6.4	4.3	6.7	6.9	16.3	2.9	4.3	4.8	6.7	3.4	3.8	3.1	4.9	3.2	8.8	4.7	6.8	4.4	4.6	16.3	3.1	8.4
22 ago	8.7	5.7	4.5	7.0	6.7	6.5	4.7	10.2	15.2	12.1	13.6	4.9	11.8	7.2	5.8	3.8	4.5	3.1	3.7	3.4	4.9	3.7	2.9	18.9	18.9	2.9	7.3
23 ago	4.7	2.7	2.7	2.3	6.3	2.7	2.7	4.0	4.3	3.2	3.2	4.4	4.8	6.8	4.8	4.3	6.3	3.8	7.5	3.7	6.5	3.6	5.6	9.6	2.3	4.5	
24 ago	3.2	3.9	3.1	2.9	3.1	4.3	2.9	5.6	4.2	3.7	3.7	3.3	3.3	3.4	3.2	2.9	2.9	4.4	3.8	5.9	4.2	3.4	3.2	3.1	6.0	2.8	3.7
25 ago	3.3	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	3.1	9.8	4.9	4.4	4.4	6.6	4.7	4.8	6.4	2.9	2.9	2.9	3.7	3.4	4.3	4.8	6.3	4.2	6.3	2.6	4.1
26 ago	3.9	3.6	3.9	4.2	3.9	8.1	6.2	13.6	8.0	6.2	8.2	20.7	19.3	4.9	3.8	4.8	3.4	4.4	3.7	4.6	3.1	2.8	3.8	3.6	20.7	2.8	6.2
27 ago	3.7	2.7	3.4	2.8	2.7	5.6	2.8	3.7	6.1	3.6	3.4	2.8	5.4	4.4	4.9	2.9	4.4	3.4	5.2	3.7	3.9	4.7	3.0	7.0	6.0	2.7	4.3
28 ago	2.8	2.7	2.9	2.6	5.9	3.4	4.3	4.6	4.9	6.6	10.8	3.7	5.4	6.1	4.7	4.5	4.2	3.9	4.8	4.3	2.7	3.2	3.4	3.3	10.8	3.6	4.6
29 ago	2.7	2.8	2.6	2.7	3.1	2.9	2.7	3.4	2.9	3.6	3.6	3.3	3.2	3.2	2.7	3.7	3.7	2.8	3.7	3.5	2.9	2.9	2.7	2.9	3.9	2.6	2.9
30 ago	2.9	3.3	2.6	2.3	2.8	2.2	2.7	3.2	2.9	3.6	3.6	2.9	3.4	3.7	3.7	3.8	3.2	3.7	3.4	4.9	3.8	3.4	3.3	2.6	6.0	2.2	3.3
31 ago	3.3	2.6	3.1	3.6	2.7	4.9	3.3	7.2	6.6	6.8	6.4	4.7	6.2	3.8	3.8	3.4	4.3	3.7	3.1	6.3	6.9	6.6	16.2	8.3	16.2	2.8	6.1
MAXIMA	13.8	6.7	6.9	7.0	6.6	6.1	6.3	16.4	34.5	13.1	17.4	20.7	22.0	26.0	7.3	11.4	10.4	8.3	7.9	7.5	8.3	7.2	15.2	18.9			
MINIMA	2.5	2.5	2.5	2.2	2.6	2.2	2.6	2.7	2.9	3.1	3.2	2.8	3.1	2.8	2.7	2.7	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6			
MESES	4.2	3.6	3.4	3.3	4.1	4.0	3.7	6.8	7.6	6.9	6.6	6.3	6.8	6.8	4.6	6.2	4.8	4.1	4.3	4.6	4.3	4.0	4.1	4.6			

N° de datos válidos: 710

Recuperación de datos: 96.6 %

Límite de detección (TELETRAC T200): 0.6 µg/m³

Código ausencia de datos mantenimiento en terreno: 2.9

Código ausencia de datos por valor fuera de rango (estabilización de equipo por visita a la estación y/o corte de energía): 2.9

Código ausencia de datos falta de energía: 2.9

* Revisión filtro de forma de muestra día 20-08-2021 (17:40-17:45)

Gráfico N° 26: Concentraciones Medias Horarias de NO₂ - Estación: EME-M y EME-F

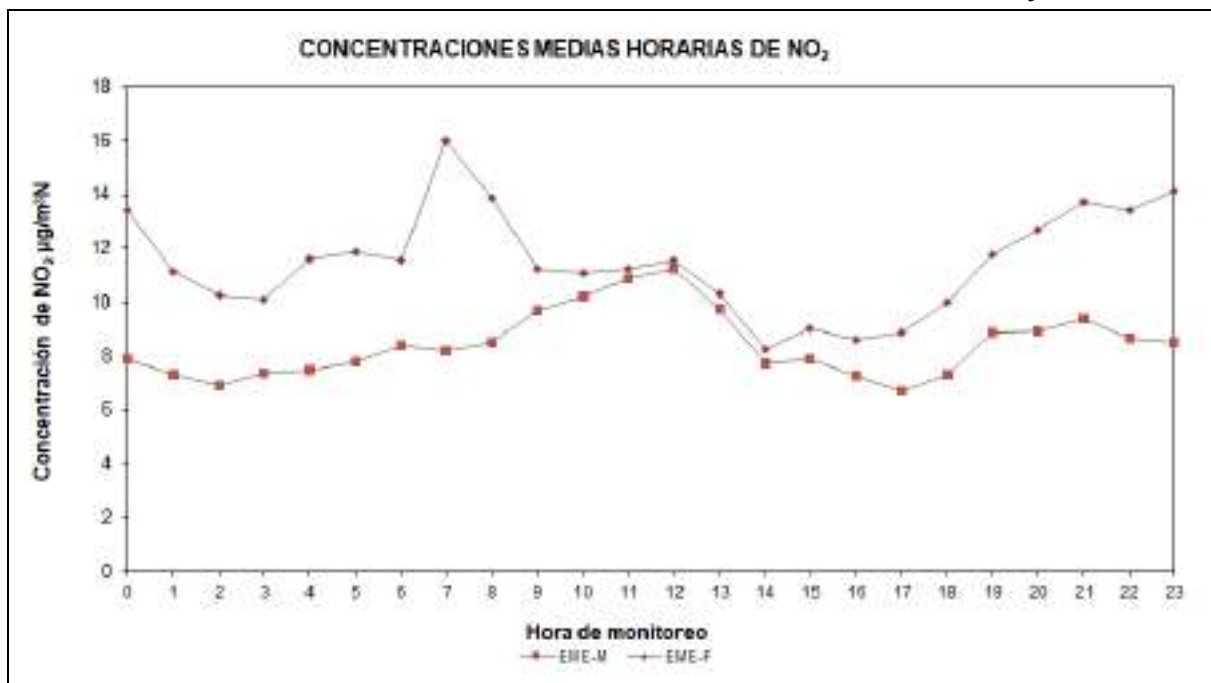


Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO₂ - Estación: EME-M y EME-F



6.6.3.- Concentración de Monóxidos de Carbono y Ozono (CO y O₃) en mg/m³N y µg/m³N

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 O₃

Estación EME-F	Concentración promedio período	Concentraciones promedios móviles de 8 Horas µg/m ³ N/mg/m ³ N					Concentraciones promedios horarios µg/m ³ N/mg/m ³ N				
		Máxima Medida	Fecha	Hora	Norma Primaria	Cumple	Máxima Medida	Fecha	Hora	Norma primaria	Cumple
O ₃	25.5	51.6	29-08-2021	12-19	120	si	61.4	30-08-2021	15	120	si
CO	0.6	1.57	01-08-2021	16-23	10	si	1.60	01-08-2021	24	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 agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021 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 agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021 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 O₃. En el Gráfico N° 31, se aprecia el comportamiento de las concentraciones registros medios horarios, desde el 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021 de O₃.

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 O₃. 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 agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021 de O₃.

VARIABLE : Modelo de Carbono (CO)

UNIDAD 11: $\text{mg} \cdot \text{dm}^{-3}$

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

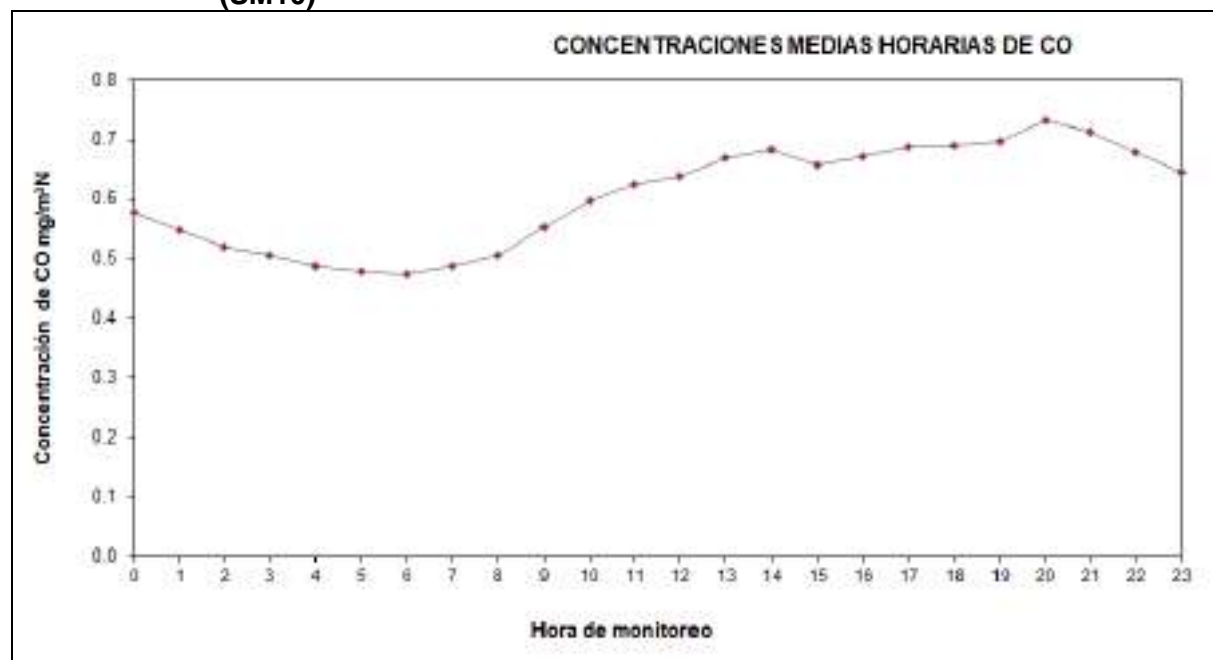


Gráfico N° 29: Concentraciones Máximas Diarias de CO del Período - Estación: EME-F (SM10)



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)

PERÍODO : 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021 UMDAD : mg/m³

Fecha	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	17-24	18-25	19-26	20-27	21-28	22-29	23-30	24-31	Maximo
01-ago	1.68	1.81	1.92	1.64	1.89	1.74	1.78	1.35	1.32	1.48	1.48	1.90	1.82	1.82	1.84	1.88	1.87	1.49	1.41	1.34	1.27	1.28	1.13	1.04	1.57	1.57
02-ago	0.58	1.80	1.06	1.09	0.89	0.97	0.98	0.85	0.83	0.91	0.89	0.90	0.91	0.81	0.82	0.91	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.00
03-ago	1.01	1.62	1.02	1.02	1.81	1.00	0.99	0.89	0.99	0.99	0.99	1.00	1.01	1.02	1.03	1.03	1.03	1.01	0.99	0.87	0.85	0.92	0.99	0.86	1.03	1.03
04-ago	0.66	0.80	0.86	0.85	0.85	0.94	0.83	0.82	0.81	0.69	0.80	0.80	0.82	0.84	0.85	0.85	0.85	0.87	0.87	0.88	0.88	0.87	0.87	0.86	0.86	0.86
05-ago	0.89	0.88	0.89	0.88	0.87	0.86	0.88	0.84	0.83	0.84	0.84	0.80	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.91	0.91	0.92	0.92	0.91	0.91	0.92	0.93	0.93
06-ago	0.94	0.88	0.96	0.95	0.85	0.94	0.92	0.81	0.89	0.88	0.84	0.82	0.72	0.65	0.68	0.62	0.45	0.40	0.42	0.39	0.40	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
07-ago	0.37	0.35	0.37	0.35	0.34	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.36	0.36	0.37	0.39	0.40	0.41	0.41	0.43	0.43	0.44	0.44
08-ago	0.44	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.41	0.42	0.44	0.44	0.44	0.45	0.44	0.42	0.33	0.25	0.21	0.05
09-ago	0.18	0.11	0.07	0.08	0.13	0.17	0.23	0.29	0.34	0.48	0.45	0.47	0.48	0.52	0.53	0.53	0.53	0.54	0.55	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
10-ago	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
11-ago	0.48	0.62	0.67	0.63	0.69	0.73	0.77	0.80	0.81	0.81	0.81	0.81	0.88	0.87	0.86	0.82	0.84	0.80	0.88	0.79	0.74	0.68	0.61	0.54	0.94	0.94
12-ago	0.49	0.49	0.48	0.48	0.47	0.46	0.45	0.45	0.45	0.42	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.43	0.43	0.35	0.38	0.38	0.38	0.37	0.37	0.35	0.41	0.40
13-ago	0.43	0.43	0.43	0.43	0.41	0.38	0.38	0.38	0.38	0.37	0.36	0.37	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
14-ago	0.52	0.53	0.55	0.58	0.67	0.74	0.81	0.89	0.93	0.98	1.02	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14	1.15	1.07	0.99	0.90	0.81	0.71	0.62	0.53	1.10	1.10
15-ago	0.44	0.44	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
16-ago	0.47	0.46	0.46	0.45	0.46	0.44	0.43	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
17-ago	0.28	0.23	0.22	0.24	0.29	0.36	0.44	0.52	0.60	0.67	0.73	0.77	0.78	0.82	0.85	0.86	0.85	0.82	0.78	0.69	0.60	0.49	0.38	0.27	0.80	0.80
18-ago	0.17	0.12	0.10	0.11	0.16	0.19	0.24	0.30	0.36	0.42	0.45	0.48	0.45	0.49	0.46	0.47	0.45	0.46	0.45	0.45	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45
19-ago	0.45	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
20-ago	0.41	0.38	0.37	0.38	0.38	0.38	0.37	0.38	0.42	0.44	0.41	0.42	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
21-ago	0.37	0.31	0.20	0.28	0.31	0.34	0.39	0.34	0.40	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
22-ago	0.39	0.25	0.24	0.23	0.22	0.23	0.27	0.32	0.38	0.43	0.44	0.46	0.48	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
23-ago	0.48	0.50	0.51	0.51	0.51	0.50	0.58	0.69	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
24-ago	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
25-ago	0.34	0.35	0.36	0.37	0.37	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
26-ago	0.38	0.34	0.34	0.37	0.41	0.47	0.58	0.83	0.71	0.78	0.88	0.87	0.88	0.81	0.82	0.82	0.81	0.88	0.79	0.72	0.64	0.58	0.45	0.43	0.93	0.93
27-ago	0.28	0.25	0.40	0.42	0.45	0.48	0.49	0.59	0.48	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
28-ago	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
29-ago	0.49	0.59	0.51	0.59	0.59	0.45	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47	0.48	0.49	0.51	0.53	0.53	0.52	0.51	0.51	0.50	0.49	0.47	0.46	0.46	0.46
30-ago	0.45	0.45	0.45	0.44	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.43	0.44	0.45	0.48	0.47	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.46	0.44	0.43	0.42	0.41	0.41
31-ago	0.31	0.27	0.26	0.27	0.29	0.33	0.39	0.47	0.56	0.62	0.65	0.68	0.78	0.78	0.80	0.83	0.84	0.81	0.78	0.76	0.73	0.68	0.65	0.62	0.64	0.64
Maximo	1.65	1.82	1.92	1.64	1.89	1.74	1.78	1.35	1.32	1.48	1.48	1.90	1.82	1.82	1.84	1.88	1.87	1.49	1.41	1.34	1.27	1.28	1.13	1.04	1.57	1.57

Datos válidos : 62.9 % Promedio Mensual : 0.68

Recuperación de datos : 2.1 % Máximo 8 horas : 1.57

Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : Máximo 8 horas : 0.07

La validación de datos durante este periodo se realizó de acuerdo a los criterios establecidos en Título IV del D.S. 715.

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

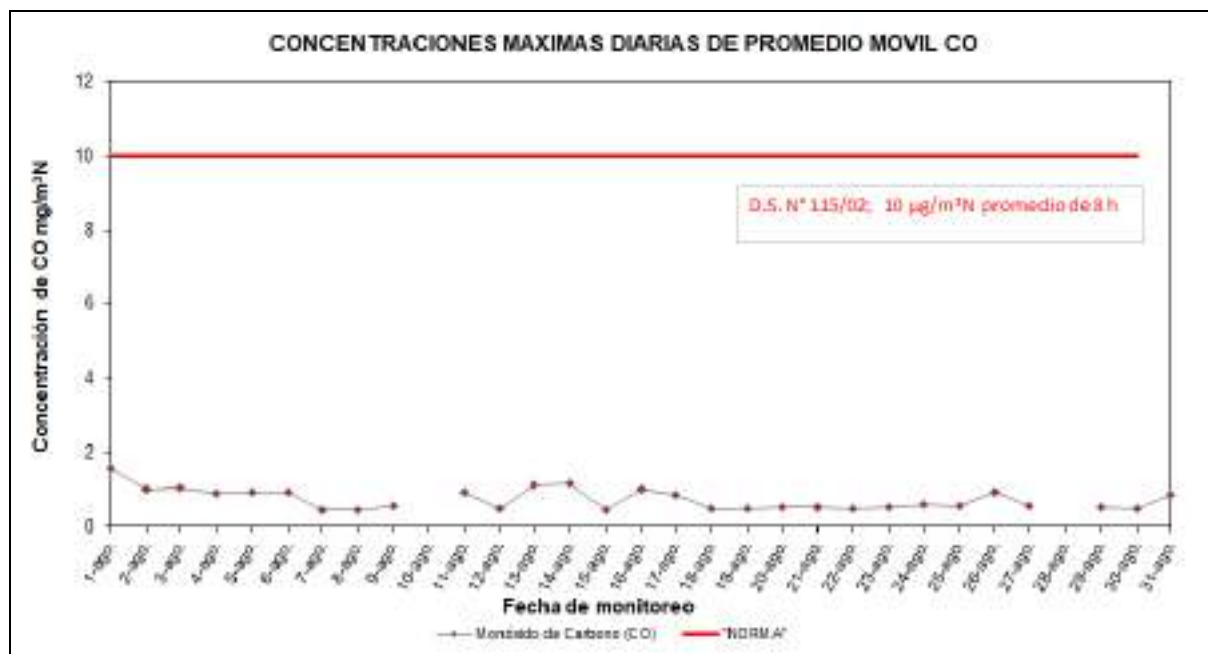


Tabla N° 30: Resultados de concentración de Ozono (O_3) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F		VARIABLE : Ozono (O ₃)																									
PERÍODO : 01 de agosto al 30 de agosto del 2021		UNIDAD : µg/m ³																									
Fecha	Hora																								Maximo Horario	Maximo Mensual	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-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
02-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
03-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
04-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
05-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
06-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
07-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
08-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
09-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
10-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
11-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
12-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
13-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
14-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
15-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
16-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
17-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
18-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
19-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
20-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
21-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
22-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
23-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
24-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
25-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
26-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
27-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
28-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
29-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
30-ago	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Media	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6

Nº de datos válidos

Recuperación de datos

Nivel de detección del equipo

Código asensorio de datos no reconocidos en terreno

Código asensorio de datos fallidos en terreno

Código asensorio de datos por error de rango

Código de calidad de datos por tiempo mínimo de muestra (porcentaje del tiempo mínimo requerido al 75 %)

889

80.5

1.0

µg/m³

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

14

1

Gráfico N° 31: Concentraciones Medias Horarias del Período de O_3 - Estación: EME-F (SM10)

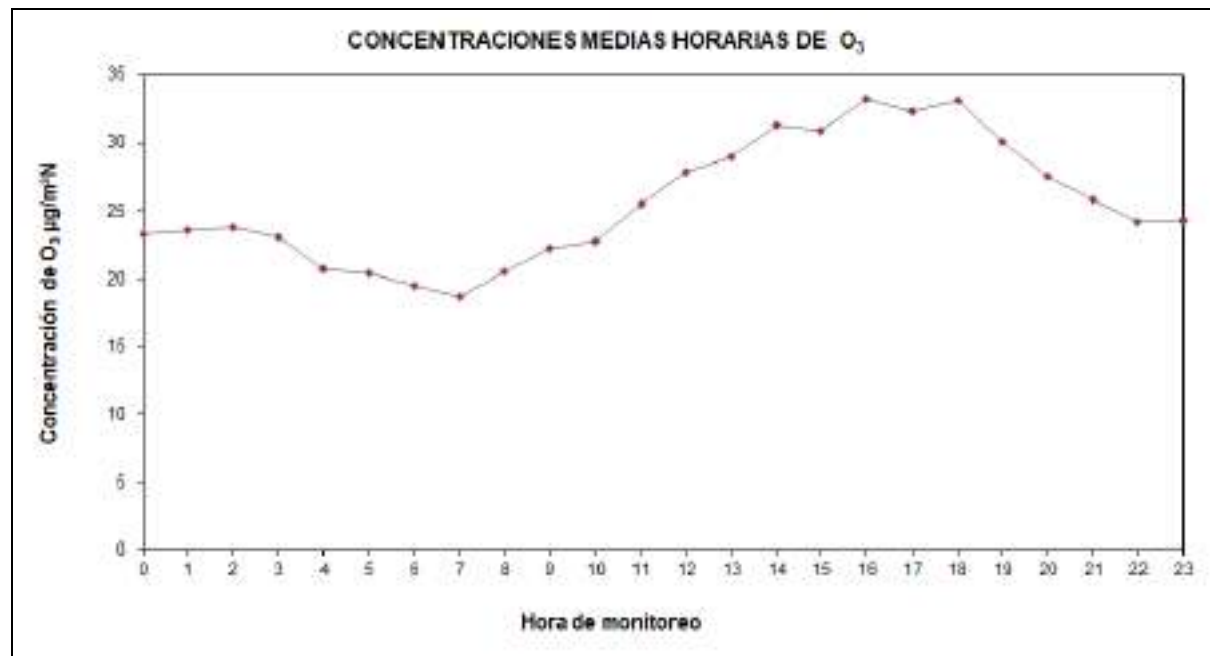


Tabla N° 31: Resultados de concentración de promedios móviles de 8 horas Ozono (O₃) - Estación: EME-F (SM10)

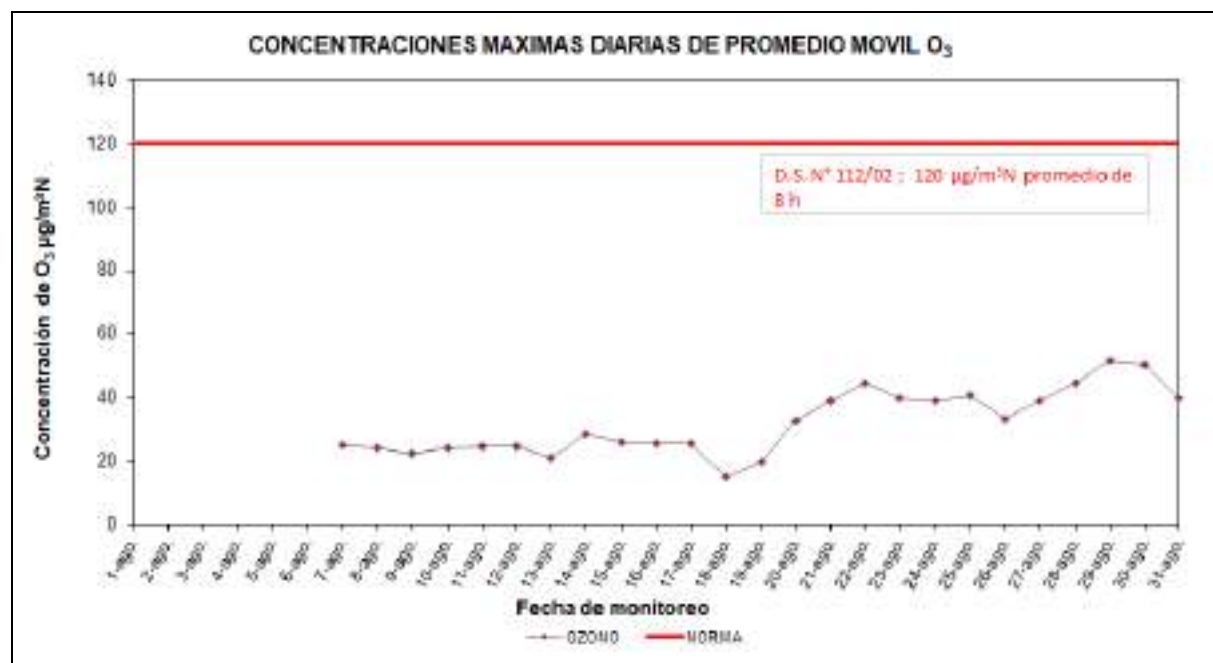
ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBOS EME - F		VARIABLE : Ozono (O ₃)																								
PERÍODO : 01 de agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021		UNIDAD : µg/m ³ N																								
Fecha	Hora	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-24	18-25	19-26	20-27	21-28	22-29	23-30	Máxima
		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	17-24	18-25	19-26	20-27	21-28	22-29	23-30	8 h
01-ago	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
02-ago	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
03-ago	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
04-ago	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
05-ago	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
06-ago	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
07-ago	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
08-ago	21.0	19.8	19.7	18.5	18.7	20.1	21.2	25.1	23.4	24.1	24.6	24.7	24.7	24.5	24.7	24.7	24.6	24.3	21.6	21.2	22.9	22.9	23.0	22.6	24.7	24.7
09-ago	20.1	20.2	23.8	23.9	24.1	25.6	22.7	22.7	22.7	23.0	23.3	23.7	23.8	23.9	23.9	23.3	22.4	20.4	19.3	18.5	15.1	13.6	12.5	11.8	24.1	24.1
09-ago	10.6	10.2	10.6	11.0	11.0	12.0	13.8	14.3	16.8	18.8	20.4	21.6	22.8	22.8	22.8	22.2	22.0	20.4	18.5	17.7	16.3	14.5	13.4	12.3	12.3	22.8
10-ago	12.1	12.8	13.1	14.6	16.4	16.3	17.2	18.3	19.7	21.3	22.2	23.1	23.8	24.2	23.8	23.8	23.9	21.8	21.8	20.3	18.9	17.7	17.4	16.8	24.2	24.2
11-ago	16.0	18.8	18.3	18.8	19.6	17.1	16.3	19.7	21.2	22.8	23.0	23.1	24.2	24.8	24.7	24.1	24.0	24.8	21.2	21.8	20.3	17.4	16.3	16.8	24.7	24.7
12-ago	19.7	19.8	18.5	18.6	19.6	20.4	21.3	22.8	23.7	23.6	24.2	24.5	24.8	24.9	23.9	23.9	23.9	24.8	18.5	17.1	15.6	14.7	14.8	24.8	24.8	24.8
13-ago	15.1	12.8	12.2	12.3	12.8	13.7	15.2	16.7	17.9	18.7	19.9	20.7	21.1	20.7	28.2	19.0	16.6	16.1	17.4	16.0	18.5	14.4	13.8	13.8	21.1	21.1
14-ago	12.6	10.4	12.7	12.2	14.5	16.3	17.7	16.8	21.8	22.2	24.8	24.8	26.4	27.3	27.9	27.9	28.3	26.4	26.4	26.9	27.7	27.2	27.6	26.8	26.8	26.8
15-ago	26.7	24.8	24.4	24.2	24.4	24.8	24.8	24.7	24.4	24.8	24.9	24.9	24.8	24.8	24.8	24.9	24.8	24.9	24.8	23.7	23.1	23.4	21.2	19.4	17.6	17.1
15-ago	16.2	16.1	16.3	16.3	17.1	18.2	19.4	20.2	21.2	22.8	23.9	24.8	25.8	26.2	23.9	22.0	21.9	19.8	17.7	18.1	14.5	12.6	12.3	12.9	25.3	25.3
17-ago	12.0	11.5	12.3	12.2	13.8	14.7	15.9	16.5	18.1	22.5	24.0	24.5	25.1	25.2	23.4	20.0	18.6	17.8	14.1	12.7	11.4	10.0	10.0	10.0	10.0	25.2
18-ago	8.5	8.9	9.1	8.9	8.8	9.1	8.5	10.3	11.4	12.2	12.4	13.5	14.1	16.1	18.0	18.1	14.5	14.8	14.8	13.8	13.2	11.7	11.4	10.7	10.1	10.1
18-ago	10.0	10.8	8.9	18.3	18.7	12.1	13.4	14.9	18.8	18.8	17.8	18.4	19.2	19.8	19.8	18.3	18.8	18.2	18.1	14.2	13.0	13.2	8.7	8.8	19.8	19.8
20-ago	8.6	8.2	8.2	8.0	8.8	8.4	10.2	11.2	13.9	13.7	14.6	16.0	22.9	27.8	32.0	32.8	31.9	30.9	28.8	27.2	27.8	26.8	23.8	23.8	23.8	23.8
21-ago	23.1	22.4	23.0	22.7	22.9	23.6	26.7	28.7	28.0	38.5	38.2	38.7	37.8	38.8	40.8	42.9	39.8	40.8	26.8	22.1	21.8	18.8	18.2	16.6	16.2	38.7
22-ago	15.1	14.8	16.0	18.5	17.5	19.3	12.7	25.1	28.0	33.5	38.0	41.2	44.2	44.8	44.1	44.7	44.0	41.1	38.3	37.9	37.1	36.0	35.7	34.7	44.7	44.7
23-ago	24.5	24.1	24.5	22.7	32.0	33.0	34.8	35.4	36.8	38.1	38.4	39.4	39.8	39.8	38.8	37.3	35.9	34.5	33.3	31.8	30.0	30.2	29.6	29.1	39.8	39.8
24-ago	17.7	28.2	28.7	28.8	28.8	31.8	32.8	33.4	38.2	38.6	38.1	38.8	37.8	38.8	38.8	38.8	38.8	38.8	27.7	28.2	28.8	27.9	27.4	27.8	38.8	38.8
25-ago	32.8	31.2	33.1	31.1	32.0	33.0	33.8	36.1	38.2	38.2	38.3	40.9	40.8	39.4	37.8	38.2	38.8	36.8	34.8	33.1	31.2	28.3	26.8	24.2	40.8	40.8
26-ago	21.2	19.5	18.7	17.6	17.2	18.9	20.9	21.5	28.9	28.2	29.6	30.9	31.2	32.7	32.2	31.7	30.5	29.6	28.7	28.5	29.2	28.4	27.6	27.6	33.2	33.2
27-ago	29.0	30.6	29.4	28.5	31.0	32.1	33.1	34.4	36.8	37.3	38.2	38.7	38.4	37.1	36.0	34.5	33.1	32.3	30.1	27.9	25.4	24.0	23.5	22.8	36.7	36.7
28-ago	22.9	22.8	23.8	24.5	24.0	32.4	27.8	29.8	29.4	32.5	34.2	35.8	37.4	37.8	38.8	38.0	40.4	41.1	41.7	42.9	48.8	47.0	43.1	44.2	44.3	44.3
29-ago	41.8	41.4	46.2	38.0	37.9	43.3	39.2	40.8	47.4	43.9	48.4	50.4	51.8	50.8	50.2	58.1	49.8	49.8	48.8	48.8	48.1	47.0	47.4	48.8	48.8	48.8
30-ago	46.1	46.2	46.9	47.4	48.2	47.4	47.8	48.3	47.8	48.3	48.3	50.1	49.8	48.8	48.2	43.3	21.9	26.8	36.1	47.1	38.0	38.3	26.8	38.8	36.1	36.1
31-ago	33.9	33.8	33.8	32.0	38.1	39.1	39.3	37.3	33.5	33.9	36.2	39.7	39.7	39.3	38.5	34.1	29.9	29.3	25.8	21.9	29.1	39.0	19.3	20.5	39.7	39.7
Máximo	46.1	40.3	43.9	41.4	43.2	41.4	41.8	40.2	47.5	47.5	48.0	50.4	51.8	50.9	58.3	55.1	48.6	49.3	48.3	48.4	48.1	47.0	47.8	45.5	45.5	45.5

Datos validados		30.9		Propiedad Mensual		23.8	
Recuperación de datos		%		Máximo 8 horas		81.8	
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestra (porcentaje de tiempo frustrado menor al 75 %)		2.7		Mínimo 8 horas			
Código de ausencia de datos: 0=datos no registrados, 1=datos no registrados, 2=datos no registrados, 3=datos no registrados, 4=datos no registrados, 5=datos no registrados, 6=datos no registrados, 7=datos no registrados, 8=datos no registrados, 9=datos no registrados, 10=datos no registrados, 11=datos no registrados, 12=datos no registrados, 13=datos no registrados, 14=datos no registrados, 15=datos no registrados, 16=datos no registrados, 17=datos no registrados, 18=datos no registrados, 19=datos no registrados, 20=datos no registrados, 21=datos no registrados, 22=datos no registrados, 23=datos no registrados, 24=datos no registrados, 25=datos no registrados, 26=datos no registrados, 27=datos no registrados, 28=datos no registrados, 29=datos no registrados, 30=datos no registrados, 31=datos no registrados, 32=datos no registrados, 33=datos no registrados, 34=datos no registrados, 35=datos no registrados, 36=datos no registrados, 37=datos no registrados, 38=datos no registrados, 39=datos no registrados, 40=datos no registrados, 41=datos no registrados, 42=datos no registrados, 43=datos no registrados, 44=datos no registrados, 45=datos no registrados, 46=datos no registrados, 47=datos no registrados, 48=datos no registrados, 49=datos no registrados, 50=datos no registrados, 51=datos no registrados, 52=datos no registrados, 53=datos no registrados, 54=datos no registrados, 55=datos no registrados, 56=datos no registrados, 57=datos no registrados, 58=datos no registrados, 59=datos no registrados, 60=datos no registrados, 61=datos no registrados, 62=datos no registrados, 63=datos no registrados, 64=datos no registrados, 65=datos no registrados, 66=datos no registrados, 67=datos no registrados, 68=datos no registrados, 69=datos no registrados, 70=datos no registrados, 71=datos no registrados, 72=datos no registrados, 73=datos no registrados, 74=datos no registrados, 75=datos no registrados, 76=datos no registrados, 77=datos no registrados, 78=datos no registrados, 79=datos no registrados, 80=datos no registrados, 81=datos no registrados, 82=datos no registrados, 83=datos no registrados, 84=datos no registrados, 85=datos no registrados, 86=datos no registrados, 87=datos no registrados, 88=datos no registrados, 89=datos no registrados, 90=datos no registrados, 91=datos no registrados, 92=datos no registrados, 93=datos no registrados, 94=datos no registrados, 95=datos no registrados, 96=datos no registrados, 97=datos no registrados, 98=datos no registrados, 99=datos no registrados, 100=datos no registrados, 101=datos no registrados, 102=datos no registrados, 103=datos no registrados, 104=datos no registrados, 105=datos no registrados, 106=datos no registrados, 107=datos no registrados, 108=datos no registrados, 109=datos no registrados, 110=datos no registrados, 111=datos no registrados, 112=datos no registrados, 113=datos no registrados, 114=datos no registrados, 115=datos no registrados, 116=datos no registrados, 117=datos no registrados, 118=datos no registrados, 119=datos no registrados, 120=datos no registrados, 121=datos no registrados, 122=datos no registrados, 123=datos no registrados, 124=datos no registrados, 125=datos no registrados, 126=datos no registrados, 127=datos no registrados, 128=datos no registrados, 129=datos no registrados, 130=datos no registrados, 131=datos no registrados, 132=datos no registrados, 133=datos no registrados, 134=datos no registrados, 135=datos no registrados, 136=datos no registrados, 137=datos no registrados, 138=datos no registrados, 139=datos no registrados, 140=datos no registrados, 141=datos no registrados, 142=datos no registrados, 143=datos no registrados, 144=datos no registrados, 145=datos no registrados, 146=datos no registrados, 147=datos no registrados, 148=datos no registrados, 149=datos no registrados, 150=datos no registrados, 151=datos no registrados, 152=datos no registrados, 153=datos no registrados, 154=datos no registrados, 155=datos no registrados, 156=datos no registrados, 157=datos no registrados, 158=datos no registrados, 159=datos no registrados, 160=datos no registrados, 161=datos no registrados, 162=datos no registrados, 163=datos no registrados, 164=datos no registrados, 165=datos no registrados, 166=datos no registrados, 167=datos no registrados, 168=datos no registrados, 169=datos no registrados, 170=datos no registrados, 171=datos no registrados, 172=datos no registrados, 173=datos no registrados, 174=datos no registrados, 175=datos no registrados, 176=datos no registrados, 177=datos no registrados, 178=datos no registrados, 179=datos no registrados, 180=datos no registrados, 181=datos no registrados, 182=datos no registrados, 183=datos no registrados, 184=datos no registrados, 185=datos no registrados, 186=datos no registrados, 187=datos no registrados, 188=datos no registrados, 189=datos no registrados, 190=datos no registrados, 191=datos no registrados, 192=datos no registrados, 193=datos no registrados, 194=datos no registrados, 195=datos no registrados, 196=datos no registrados, 197=datos no registrados, 198=datos no registrados, 199=datos no registrados, 200=datos no registrados, 201=datos no registrados, 202=datos no registrados, 203=datos no registrados, 204=datos no registrados, 205=datos no registrados, 206=datos no registrados, 207=datos no registrados, 208=datos no registrados, 209=datos no registrados, 210=datos no registrados, 211=datos no registrados, 212=datos no registrados, 213=datos no registrados, 214=datos no registrados, 215=datos no registrados, 216=datos no registrados, 217=datos no registrados, 218=datos no registrados, 219=datos no registrados, 220=datos no registrados, 221=datos no registrados, 222=datos no registrados, 223=datos no registrados, 224=datos no registrados, 225=datos no registrados, 226=datos no registrados, 227=datos no registrados, 228=datos no registrados, 229=datos no registrados, 230=datos no registrados, 231=datos no registrados, 232=datos no registrados, 233=datos no registrados, 234=datos no registrados, 235=datos no registrados, 236=datos no registrados, 237=datos no registrados, 238=datos no registrados, 239=datos no registrados, 240=datos no registrados, 241=datos no registrados, 242=datos no registrados, 243=datos no registrados, 244=datos no registrados, 245=datos no registrados, 246=datos no registrados, 247=datos no registrados, 248=datos no registrados, 249=datos no registrados, 250=datos no registrados, 251=datos no registrados, 252=datos no registrados, 253=datos no registrados, 254=datos no registrados, 255=datos no registrados, 256=datos no registrados, 257=datos no registrados, 258=datos no registrados, 259=datos no registrados, 260=datos no registrados, 261=datos no registrados, 262=datos no registrados, 263=datos no registrados, 264=datos no registrados, 265=datos no registrados, 266=datos no registrados, 267=datos no registrados, 268=datos no registrados, 269=datos no registrados, 270=datos no registrados, 271=datos no registrados, 272=datos no registrados, 273=datos no registrados, 274=datos no registrados, 275=datos no registrados, 276=datos no registrados, 277=datos no registrados, 278=datos no registrados, 279=datos no registrados, 280=datos no registrados, 281=datos no registrados, 282=datos no registrados, 283=datos no registrados, 284=datos no registrados, 285=datos no registrados, 286=datos no registrados, 287=datos no registrados, 288=datos no registrados, 289=datos no registrados, 290=datos no registrados, 291=datos no registrados, 292=datos no registrados, 293=datos no registrados, 294=datos no registrados, 295=datos no registrados, 296=datos no registrados, 297=datos no registrados, 298=datos no registrados, 299=datos no registrados, 300=datos no registrados, 301=datos no registrados, 302=datos no registrados, 303=datos no registrados, 304=datos no registrados, 305=datos no registrados, 306=datos no registrados, 307=datos no registrados, 308=datos no registrados, 309=datos no registrados, 310=datos no registrados, 311=datos no registrados, 312=datos no registrados, 313=datos no registrados, 314=datos no registrados, 315=datos no registrados, 316=datos no registrados, 317=datos no registrados, 318=datos no registrados, 319=datos no registrados, 320=datos no registrados, 321=datos no registrados, 322=datos no registrados, 323=datos no registrados, 324=datos no registrados, 325=datos no registrados, 326=datos no registrados, 327=datos no registrados, 328=datos no registrados, 329=datos no registrados, 330=datos no registrados, 331=datos no registrados, 332=datos no registrados, 333=datos no registrados, 334=datos no registrados, 335=datos no registrados, 336=datos no registrados, 337=datos no registrados, 338=datos no registrados, 339=datos no registrados, 340=datos no registrados, 341=datos no registrados, 342=datos no registrados, 343=datos no registrados, 344=datos no registrados, 345=datos no registrados, 346=datos no registrados, 347=datos no registrados, 348=datos no registrados, 349=datos no registrados, 350=datos no registrados, 351=datos no registrados, 352=datos no registrados, 353=datos no registrados, 354=datos no registrados, 355=datos no registrados, 356=datos no registrados, 357=datos no registrados, 358=datos no registrados, 359=datos no registrados, 360=datos no registrados, 361=datos no registrados, 362=datos no registrados, 363=datos no registrados, 364=datos no registrados, 365=datos no registrados, 366=datos no registrados, 367=datos no registrados, 368=datos no registrados, 369=datos no registrados, 370=datos no registrados, 371=datos no registrados, 372=datos no registrados, 373=datos no registrados, 374=datos no registrados, 375=datos no registrados, 376=datos no registrados, 377=datos no registrados, 378=datos no registrados, 379=datos no registrados, 380=datos no registrados, 381=datos no registrados, 382=datos no registrados, 383=datos no registrados, 384=datos no registrados, 385=datos no registrados, 386=datos no registrados, 387=datos no registrados, 388=datos no registrados, 389=datos no registrados, 390=datos no registrados, 391=datos no registrados, 392=datos no registrados, 393=datos no registrados, 394=datos no registrados, 395=datos no registrados, 396=datos no registrados, 397=datos no registrados, 398=datos no registrados, 399=datos no registrados, 400=datos no registrados, 401=datos no registrados, 402=datos no registrados, 403=datos no registrados, 404=datos no registrados, 405=datos no registrados, 406=datos no registrados, 407=datos no registrados, 408=datos no registrados, 409=datos no registrados, 410=datos no registrados, 411=datos no registrados, 412=datos no registrados, 413=datos no registrados, 414=datos no registrados, 415=datos no registrados, 416=datos no registrados, 417=datos no registrados, 418=datos no registrados, 419=datos no registrados, 420=datos no registrados, 421=datos no registrados, 422=datos no registrados, 423=datos no registrados, 424=datos no registrados, 425=datos no registrados, 426=datos no registrados, 427=datos no registrados, 428=datos no registrados, 429=datos no registrados, 430=datos no registrados, 431=datos no registrados, 432=datos no registrados, 433=datos no registrados, 434=datos no registrados, 435=datos no registrados, 436=datos no							

Datos válidos	807	Promedio Mensual	23.3
Recuperación de datos	81.8	Máxima 8 horas	51.8
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %)	2.7	Mínima 8 horas	0.8

La validación de datos durante este período se realizó de acuerdo a los criterios establecidos en Título IV del D.S. 712.

Gráfico N° 32: Concentraciones Máximas Promedios de 8 horas Sucesivas de O₃ del Período - Estación: EME-F (SM10)



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 agosto de 2021 al 31 de agosto de 2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 de la “estación EME-F”.

En el Figura N° 4 y Tabla N° 39 se muestran la rosa de viento y tabla de frecuencia para el período comprendido entre el 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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/m², para el período comprendido entre el 01-08-2021 y 31-08-2021 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 01-08-2021 y 31-08-2021 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”.

UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR
BUREAU OF LAND MANAGEMENT

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

UNIDAC info

Página 76 de 151

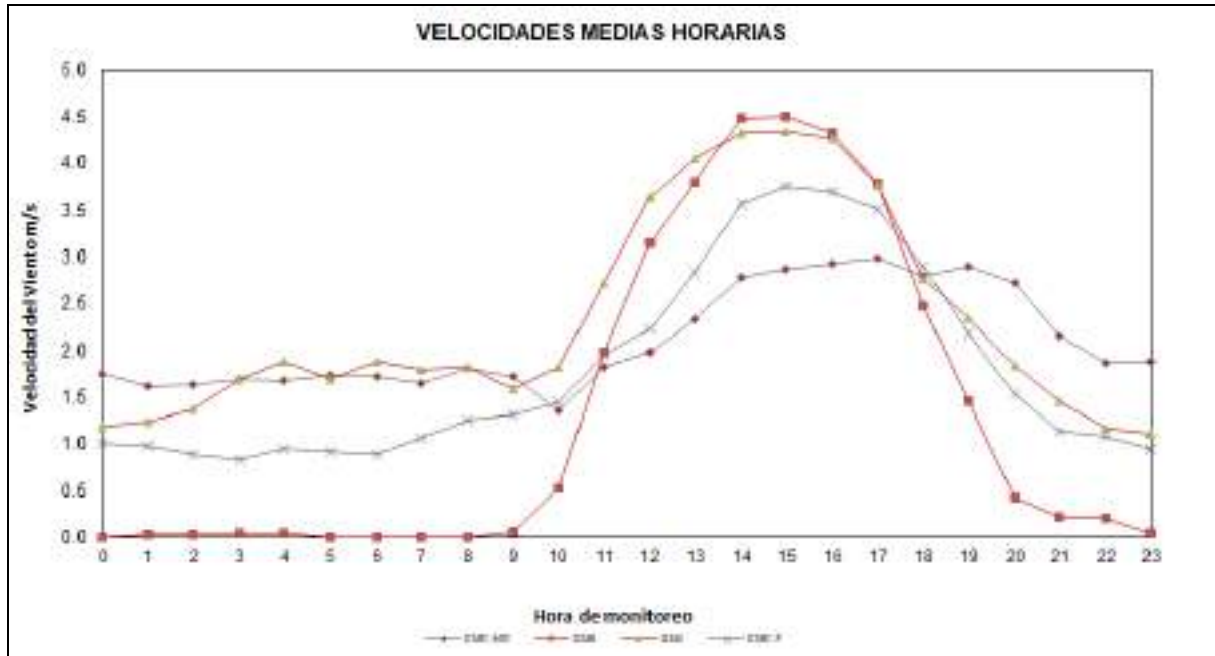
Tabla N° 34: Resultados de Velocidad del Viento, Estación: EME-F

ESTACIÓN :		CUERPO DE BOMBEROS - ENE-F																		VARIABLE :		Velocidad del Viento					
PERÍODO :		01 al 31 de agosto del 2021																		UNIDAD :		m/s					
Fecha	Hora																								Maxima hora	Minima hora	Promedio Día
	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-ago	8.9	6.4	6.7	1.3	0.5	1.1	0.8	1.1	0.8	0.4	2.9	2.8	2.1	1.4	1.8	1.9	0.6	0.5	1.8	2.8	3.2	3.3	3.1	2.0	3.2	0.4	1.5
02-ago	1.5	8.7	8.9	1.0	0.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.1	0.8	1.8	2.2	2.8	2.5	2.5	2.1	1.8	1.0	1.1	1.2	0.5	0.5	0.5	2.8	0.3	1.3
03-ago	8.7	8.9	1.3	1.1	1.2	0.8	0.7	1.8	1.8	1.3	0.9	2.4	3.1	3.5	3.5	3.1	2.8	2.3	1.7	1.0	1.6	0.9	1.5	1.4	3.8	0.7	1.7
04-ago	1.9	1.1	1.3	1.2	0.6	0.8	0.8	1.8	1.1	1.2	3.2	2.3	3.8	2.8	2.4	2.8	2.7	2.3	2.2	1.4	1.3	2.1	2.6	2.5	3.8	0.6	1.8
05-ago	8.9	2.0	8.6	8.9	0.7	0.3	0.9	1.1	1.1	1.9	2.8	2.8	4.6	4.7	4.7	5.9	3.2	2.2	2.1	1.9	1.3	0.3	0.5	4.7	0.3	1.8	
06-ago	1.9	1.0	8.7	8.5	0.4	0.8	0.8	1.8	1.8	0.8	1.3	1.7	1.8	2.4	2.7	3.8	3.0	2.7	2.4	1.9	2.2	2.3	2.3	2.1	3.8	0.4	1.7
07-ago	2.1	2.0	1.9	1.3	0.8	0.3	0.1	1.1	0.7	1.3	1.1	1.4	2.6	3.1	2.7	3.8	3.1	2.4	2.8	2.0	1.4	0.9	0.8	1.0	3.8	0.1	1.7
08-ago	1.5	8.3	1.1	1.2	2.3	2.8	0.2	1.8	1.7	0.8	1.7	1.4	2.8	3.1	4.4	8.0	5.1	5.2	5.0	4.3	1.6	1.1	1.3	0.0	5.2	0.2	2.3
09-ago	8.1	8.5	8.7	8.7	0.8	0.8	1.1	0.4	1.2	1.2	1.3	1.7	2.1	3.8	5.7	6.4	5.3	5.9	4.5	1.5	0.8	1.1	0.5	0.1	6.4	0.1	2.8
10-ago	8.3	8.6	8.4	8.4	0.8	0.5	1.2	0.8	1.4	0.7	1.8	1.8	1.4	1.5	1.8	1.8	3.4	4.0	4.3	3.4	1.2	1.3	1.4	0.7	4.5	0.3	1.8
11-ago	1.4	1.0	8.8	8.1	0.8	0.3	0.2	0.9	1.7	1.8	0.9	0.7	1.8	1.4	1.6	2.1	2.8	2.4	2.8	3.0	2.4	1.3	0.6	0.7	3.8	0.1	1.4
12-ago	1.9	1.0	1.1	1.3	1.3	1.5	2.2	2.5	2.3	1.5	1.8	1.8	2.2	2.8	3.4	3.8	4.2	4.0	3.8	3.1	2.4	0.8	1.2	0.0	4.8	0.6	2.2
13-ago	8.4	8.5	1.9	8.7	1.4	0.7	2.1	2.2	1.8	0.9	2.8	3.4	3.8	4.8	5.5	5.5	3.4	2.0	2.8	2.5	1.1	1.4	0.9	1.2	5.8	0.4	2.2
14-ago	1.1	1.3	8.8	8.2	0.8	0.8	0.1	0.8	1.8	2.3	1.3	1.8	2.3	2.3	2.8	1.8	2.3	1.8	2.2	2.8	1.8	0.8	1.3	2.0	2.8	0.6	1.8
15-ago	2.8	1.7	8.8	8.8	0.2	1.8	0.4	0.7	0.2	0.8	1.8	2.1	2.8	2.8	4.4	4.8	4.4	3.8	4.2	3.0	2.1	0.8	1.2	1.1	4.8	0.2	2.8
16-ago	1.1	8.8	1.8	8.9	0.3	0.8	0.8	1.2	2.8	4.8	1.2	2.7	2.8	2.8	4.2	4.7	4.9	4.7	3.8	2.7	0.8	1.2	1.4	0.8	4.8	0.3	2.2
17-ago	8.8	8.4	8.2	8.8	0.6	0.7	1.8	0.8	0.8	1.2	1.8	3.1	3.2	3.8	3.8	2.3	3.0	0.2	0.8	1.4	0.4	0.7	0.8	3.8	0.2	1.8	
18-ago	1.2	8.8	1.8	8.2	1.2	1.1	1.8	0.7	0.8	0.8	1.8	3.4	3.7	1.8	1.8	1.1	2.4	2.8	2.8	1.8	1.2	1.2	0.8	1.9	2.8	0.2	1.4
19-ago	1.8	8.4	1.3	1.3	0.9	1.7	0.7	1.8	0.8	1.8	1.4	1.2	1.8	1.8	1.8	1.4	3.2	8.8	4.8	2.3	1.0	0.8	0.4	3.8	0.8	2.3	1.8
20-ago	8.7	8.8	8.9	1.1	0.8	0.2	0.8	1.2	0.8	1.4	1.1	1.1	1.4	1.8	0.8	0.2	4.8	3.8	2.3	1.1	2.0	0.4	0.1	0.2	8.2	0.1	1.8
21-ago	8.8	8.7	8.8	8.8	0.8	0.2	0.8	0.8	0.8	1.2	1.8	1.4	1.7	2.1	8.8	8.8	8.8	8.4	4.7	1.8	1.7	1.0	1.8	0.8	8.8	0.2	2.2
22-ago	1.2	8.7	1.8	8.4	0.8	0.8	1.2	0.3	1.1	1.1	1.8	2.8	1.4	2.2	2.8	4.2	4.8	4.2	4.0	2.8	0.7	2.3	1.8	0.8	8.8	0.3	1.8
23-ago	8.7	8.8	8.3	8.4	1.1	0.8	1.8	1.1	1.2	1.1	0.8	0.7	1.8	3.1	4.8	4.8	4.2	3.8	3.7	2.7	2.0	1.8	1.4	1.1	4.8	0.3	1.8
24-ago	8.7	1.2	1.1	1.1	1.0	0.8	0.7	0.7	0.4	0.8	1.2	1.8	2.2	2.8	2.2	2.2	5.1	3.3	2.6	2.0	2.2	1.1	0.8	1.3	3.2	0.4	1.8
25-ago	1.8	2.1	1.2	8.8	1.1	1.7	0.8	1.1	1.3	1.4	2.3	2.1	3.7	4.2	6.2	6.2	6.8	8.0	8.8	3.7	1.8	0.4	1.0	1.2	6.8	0.4	2.7
26-ago	8.8	8.8	8.8	8.8	0.2	0.7	0.8	1.3	0.2	1.8	1.3	1.2	0.8	6.8	6.8	6.7	6.8	6.8	3.8	2.0	1.6	1.2	0.1	0.4	8.8	0.1	1.8
27-ago	8.8	8.7	8.8	8.8	0.8	0.8	1.8	1.2	1.7	2.8	0.7	2.1	2.7	3.1	3.8	2.8	4.8	4.2	3.0	1.7	0.7	1.0	0.1	2.7	4.8	0.6	1.7
28-ago	8.8	1.0	8.4	1.2	1.8	1.1	1.3	0.8	1.5	0.4	1.4	1.3	1.8	2.8	3.8	2.8	1.7	0.8	1.4	1.6	0.5	0.4	0.1	3.8	0.1	1.4	
29-ago	8.4	8.8	8.8	1.0	1.7	1.2	0.8	0.7	1.3	2.8	0.8	0.8	2.1	3.8	3.4	2.8	2.1	1.8	0.8	0.7	0.4	0.7	0.8	1.1	3.8	0.4	1.3
30-ago	1.1	1.7	1.0	8.3	0.4	0.5	0.4	0.8	0.8	1.8	2.3	2.4	2.7	2.8	3.7	2.4	2.6	2.8	2.3	1.8	0.8	1.5	0.5	5.7	0.3	1.7	
31-ago	6.8	8.8	1.3	6.2	3.4	3.4	3.2	1.3	1.8	3.8	2.8	1.8	3.4	3.2	4.8	6.2	6.2	5.4	3.8	2.3	1.0	1.3	0.4	3.1	6.2	0.1	2.8
Maxima	2.8	2.1	1.8	2.2	3.4	2.3	2.2	2.8	3.8	4.8	2.3	2.7	5.8	8.8	8.8	8.8	8.4	8.8	4.2	3.2	3.3	3.1	2.8				
Minima	0.1	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.1	0.2	0.4	0.7	0.8	0.8	1.8	1.8	1.4	0.8	0.8	0.2	0.7	0.4	0.3	0.1	0.1				
Media	1.0	1.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1	1.2	1.2	1.4	2.8	3.2	3.8	3.8	3.7	5.8	5.8	3.2	1.8	1.1	1.1	3.8				
N° de datos válidos :		142		Promedio:		1.8																					
Recuperación de datos :		99.7 %		Maxima hora:		6.8																					
Codigo ausencia de datos falta de energia :		2.e		Maxima dia:		2.7																					
				Minima hora:		0.8																					
				Minima dia:		1.3																					

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 agosto del 2021														UNIDAD : m/s																	
Fecha	Hora														Maxima Hora	Minima Hora	Promedio Día														
	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-ago	8.9	1.8	6.8	2.4	0.3	2.8	3.8	3.2	6.3	1.8	2.8	1.1	1.8	1.8	1.8	1.2	0.8	1.2	2.1	3.8	2.7	2.3	1.8	3.8	0.2	1.7					
02-ago	1.5	1.1	8.9	1.9	3.8	2.8	3.8	2.8	2.3	1.8	1.8	1.1	1.5	1.6	1.7	1.8	1.5	1.1	1.1	1.4	8.8	0.7	1.0	3.8	0.1	1.8					
03-ago	1.2	1.3	1.3	1.4	1.2	1.8	1.8	1.7	1.2	1.3	1.8	2.1	3.4	2.8	2.8	2.8	1.8	1.2	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	2.8	1.0	1.8					
04-ago	1.3	1.8	1.1	1.7	1.7	1.8	1.7	1.4	1.4	1.8	2.2	2.8	1.8	2.8	2.8	5.3	2.4	2.0	1.7	1.9	0.3	0.4	2.7	5.3	1.1	2.8					
05-ago	2.2	2.5	2.0	1.9	1.3	0.7	1.2	0.8	1.8	1.8	0.4	2.1	2.3	3.8	2.8	2.8	2.8	2.2	2.4	2.0	1.6	1.2	1.0	3.8	0.4	2.8					
06-ago	8.8	1.1	1.3	0.7	0.4	0.6	1.8	1.8	1.8	1.4	1.3	0.8	1.4	1.7	1.8	2.3	3.0	2.8	2.8	1.8	1.2	2.3	2.1	2.3	3.8	0.4	1.8				
07-ago	1.9	2.3	2.4	2.2	1.7	1.1	0.7	2.8	2.2	0.8	0.8	1.7	2.2	2.4	2.4	3.1	2.7	2.3	2.2	2.0	1.4	1.3	0.6	1.8	3.3	0.6	1.8				
08-ago	2.8	2.9	1.8	2.8	3.1	1.7	0.8	1.8	1.8	0.8	1.3	1.2	1.8	2.1	3.4	3.8	5.8	4.0	3.4	8.2	8.2	8.8	2.8	1.4	8.2	0.8	2.7				
09-ago	1.3	1.2	1.7	1.2	0.4	1.8	3.3	1.8	1.8	2.8	0.8	1.8	3.1	2.8	3.7	8.8	4.8	3.7	3.8	3.8	3.1	0.7	1.7	1.7	8.8	0.4	2.3				
10-ago	1.8	1.2	8.8	8.8	1.8	2.8	3.8	1.3	2.8	3.1	1.7	1.4	1.7	1.7	1.7	2.7	3.1	3.8	3.8	3.1	0.8	0.6	3.3	3.8	0.8	2.1					
11-ago	2.8	2.1	2.7	8.8	0.4	1.2	1.3	1.1	2.7	2.8	2.3	1.7	1.8	1.8	1.3	1.8	2.1	2.1	2.1	1.8	2.1	1.8	1.3	0.8	3.8	0.4	1.8				
12-ago	1.8	1.8	3.4	1.8	2.2	2.7	3.1	1.3	1.2	2.4	3.3	1.4	1.8	1.8	2.4	2.4	2.6	2.3	3.0	2.5	1.5	0.6	2.8	3.8	0.6	2.8					
13-ago	8.8	8.7	1.8	2.1	1.8	2.4	3.1	3.8	1.8	0.2	1.7	2.8	2.8	2.8	3.8	3.8	2.4	2.7	2.2	2.8	2.8	2.8	1.8	1.8	3.8	0.2	2.2				
14-ago	3.2	2.8	1.3	8.9	0.9	1.8	0.8	1.8	3.2	2.5	1.8	2.8	1.8	2.3	1.8	1.8	1.3	1.7	2.4	1.8	1.3	1.1	1.6	1.8	3.3	0.6	1.8				
15-ago	2.4	2.5	2.9	1.8	1.4	1.4	0.6	1.4	0.6	1.2	2.8	1.8	1.8	2.8	3.8	4.4	3.8	2.8	2.3	2.3	2.0	2.9	1.7	1.9	4.4	0.8	2.1				
16-ago	1.1	1.0	1.1	1.0	2.8	2.7	2.3	0.3	2.8	1.8	1.8	2.7	3.1	0.4	3.8	2.8	4.7	2.7	2.3	2.6	2.3	1.1	2.0	2.6	4.7	0.2	2.8				
17-ago	2.9	8.8	8.9	1.3	2.1	2.6	2.2	0.2	1.3	2.2	0.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.3	2.8	2.8	2.8	0.9	1.0	8.8	2.4	2.9	3.2	0.2	1.8				
18-ago	2.8	2.4	2.4	1.8	1.1	2.8	3.2	1.4	1.2	2.8	0.3	3.1	1.8	1.8	0.4	1.8	2.3	3.0	3.3	3.0	1.8	1.8	1.8	4.4	4.4	0.3	2.1				
19-ago	3.3	1.8	3.8	3.0	3.8	1.8	1.2	1.8	2.2	1.7	1.8	1.7	1.7	1.2	0.3	0.8	1.1	2.6	3.8	3.7	4.6	2.8	1.1	1.9	1.3	4.8	0.3	2.1			
20-ago	1.9	8.4	8.3	2.2	0.4	0.8	1.8	0.7	0.8	0.8	1.2	1.8	1.8	2.8	3.4	5.8	3.1	3.8	2.8	4.2	2.4	2.8	0.8	1.4	4.2	8.2	1.8				
21-ago	2.9	1.9	1.2	2.4	3.1	0.1	1.8	3.1	0.8	1.8	1.1	1.8	0.7	2.8	8.8	8.8	8.3	8.2	7.8	7.8	7.2	5.6	1.4	1.8	1.8	8.1	3.2	1.8			
22-ago	8.5	1.4	2.9	8.8	1.8	1.8	1.7	2.8	2.8	0.8	1.8	1.8	2.8	2.8	3.2	3.8	4.2	5.3	3.3	3.4	1.8	2.2	2.2	2.2	4.2	8.5	2.3				
23-ago	2.2	2.8	1.7	1.1	1.8	1.7	1.7	1.8	2.8	2.8	0.4	1.4	0.4	2.8	2.8	2.8	2.8	2.1	3.3	2.8	2.3	1.8	1.8	1.7	3.2	8.4	1.8				
24-ago	1.4	2.4	2.8	2.9	3.1	1.4	0.8	0.8	1.8	1.4	1.1	1.4	2.4	2.7	2.3	1.4	2.2	4.8	2.8	2.1	3.4	3.3	8.6	1.1	4.6	8.6	2.1				
25-ago	2.1	2.1	1.8	1.8	1.1	2.8	2.8	3.2	1.8	2.4	2.7	2.8	1.8	3.8	3.7	4.7	4.8	3.8	4.4	3.8	4.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.2	3.2				
26-ago	8.3	8.5	1.1	8.9	3.8	1.8	0.8	2.3	1.3	1.7	0.3	1.8	3.8	3.8	4.4	5.8	5.8	4.0	4.0	2.9	3.1	2.9	2.1	2.5	4.4	9.2	3.3				
27-ago	2.1	1.8	1.9	2.9	1.6	2.7	2.7	2.8	3.8	2.8	0.7	1.8	2.3	2.4	2.6	2.1	2.6	2.7	2.6	3.0	2.0	1.8	2.0	2.3	3.8	9.7	2.2				
28-ago	2.3	8.8	1.9	2.8	2.9	2.7	3.1	2.4	8.8	0.8	1.2	1.8	1.3	2.1	3.8	3.8	2.4	2.1	1.8	2.8	2.8	2.9	2.1	1.8	2.1	9.8	2.1				
29-ago	3.0	1.9	1.8	2.7	2.5	3.3	1.2	2.5	3.5	2.8	2.8	1.8	1.8	2.8	4.8	3.8	3.1	1.8	1.1	1.2	1.4	9.2	1.4	1.3	4.8	9.2	2.1				
30-ago	1.8	1.8	8.8	8.2	0.4	1.4	1.1	0.8	0.8	2.8	1.8	1.8	1.8	3.8	3.8	3.0	3.2	2.4	1.7	1.7	2.8	2.3	2.0	3.8	9.2	1.8					
31-ago	1.8	8.7	1.3	3.7	2.1	8.8	0.2	2.8	0.8	0.8	2.3	2.7	2.5	2.7	3.8	2.8	3.3	4.3	4.3	2.8	1.2	2.8	0.9	4.3	9.2	2.8					
Maxima	3.8	1.7	1.8	3.8	3.8	3.2	2.8	3.8	4.2	3.8	2.8	3.8	4.8	5.8	6.8	8.3	8.3	7.8	7.8	7.6	7.7	5.4	4.4								
Minima	8.3	8.4	8.2	8.2	0.4	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2	0.4	1.1	1.2	0.8	1.1	0.8	1.0	9.2	8.8	3.8								
Media	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	2.3	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.5	2.7	1.9	1.9								
N° de datos validos														141														Promedio:			2.7
Recuperacion de datos														99.9 %														Maxima hora:			7.8
Codigo ausencia de datos falta de energia														24														Minima hora:			0.1
																												Minima dia:			

Gráfico N° 33: Velocidades Medias Horarias



Período: 01-08-2021– 00:00 a 31-08-2021 – 23:00

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

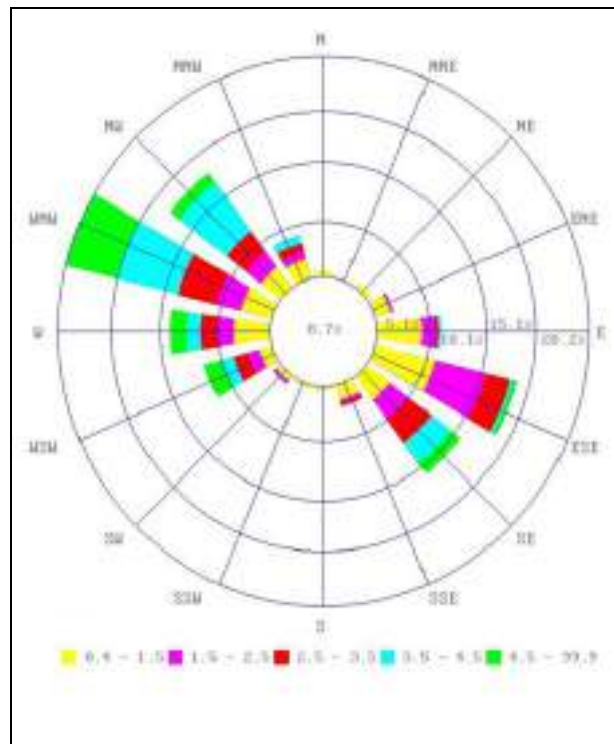


Tabla N° 36: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM4

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.9	4.3	1.2	0.3	0.3	0.0	7.0
ENE	0.1	1.5	0.3	0.0	0.0	0.0	1.9
NE	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
NNE	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
N	1.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9
NNW	0.4	1.8	0.7	0.8	0.8	0.0	4.5
NW	1.1	2.3	1.0	2.4	5.0	1.1	14.2
WNW	0.0	3.0	2.4	3.0	0.0	5.0	21.0
W	0.0	3.5	1.6	1.5	1.4	1.6	10.4
WSW	0.1	1.2	1.2	1.4	1.1	1.0	6.0
SW	0.1	0.5	0.3	0.0	0.1	0.0	1.1
SSW	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
S	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
SSE	0.1	1.4	0.3	0.3	0.0	0.0	2.0
SE	0.5	2.7	2.3	2.7	2.3	1.2	11.8
ESE	0.0	5.0	5.1	2.3	0.3	0.4	14.0
Total	6.7	29.8	17.2	15.4	17.7	11.1	100.0

Período: 01-08-2021– 00:00 a 31-08-2021 – 23:00

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

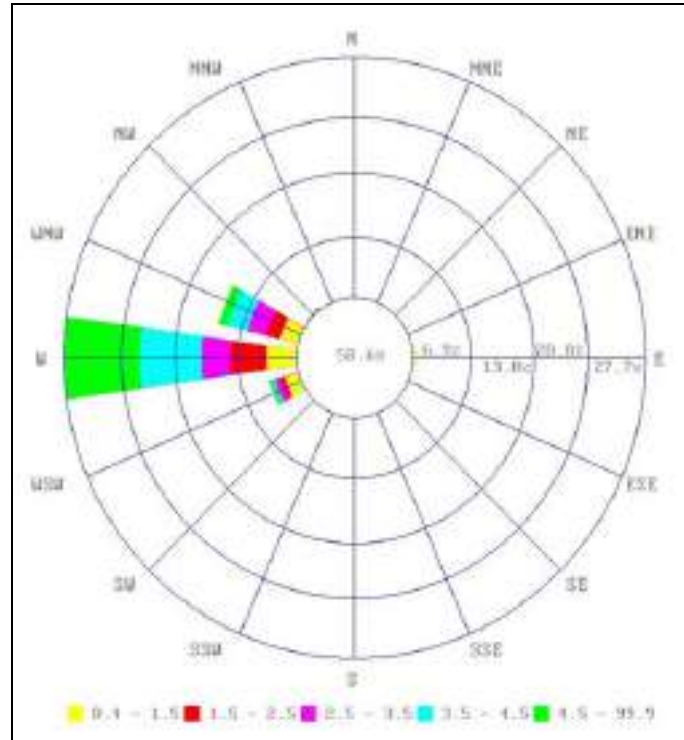


Tabla N° 37: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM8

TABLA DE FRECUENCIA (Por ciento)							
	①	②	③	④	⑤	⑥	Total
E	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
ENE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
NNE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N	49,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,9
NNW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NW	0,9	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	1,2
NNW	1,9	2,2	1,7	2,3	2,4	1,1	11,6
W	3,1	3,5	4,3	3,5	7,4	9,0	38,0
WSW	2,3	1,6	0,5	0,7	0,4	0,3	5,0
SW	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
SSW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SSE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
ESE	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Total	58,6	7,7	6,7	6,4	10,2	10,3	100,0

Legend: 0.4 - 1.5, 1.5 - 2.5, 2.5 - 3.5, 3.5 - 4.5, 4.5 - 99.9

Período: 01-08-2021- 00:00 a 31-08-2021 - 23:00

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

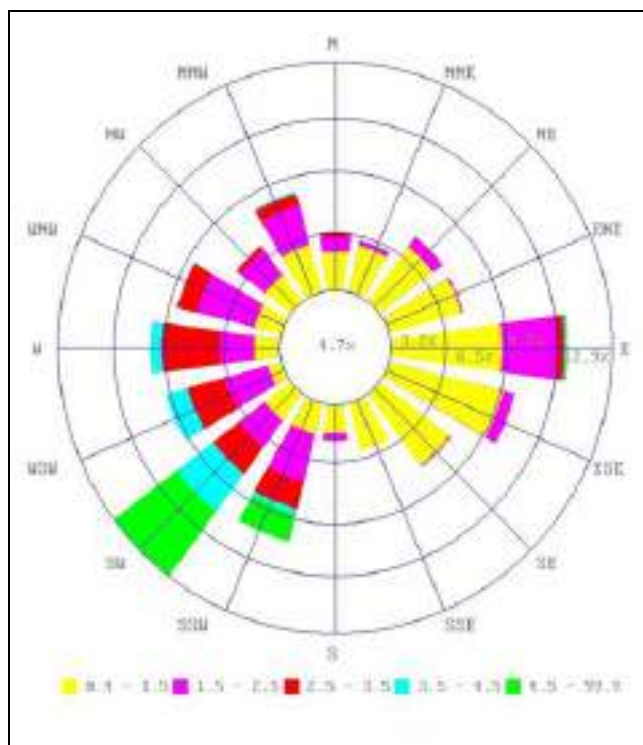


Tabla N° 38: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-F

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	(1)	2	3	4	5	6	Total
E	0.3	6.5	3.2	0.5	0.1	0.1	10.8
ENE	0.2	4.4	0.1	0.0	0.0	0.0	5.3
NE	0.3	3.9	0.2	0.0	0.0	0.0	4.9
NNE	0.0	2.2	0.2	0.0	0.0	0.0	3.0
N	0.3	2.2	0.0	0.3	0.0	0.0	3.5
NNW	0.1	2.0	2.3	0.2	0.1	0.0	6.1
NW	0.1	1.9	1.0	0.3	0.0	0.0	4.0
NNW	0.0	1.6	3.5	1.2	0.0	0.0	6.3
N	0.0	1.5	2.0	3.4	0.2	0.0	7.5
WSW	0.1	0.0	2.6	2.3	1.3	0.0	7.1
SW	0.1	1.9	1.9	1.9	2.7	4.6	13.1
SSW	0.5	1.0	2.0	1.6	0.3	1.6	6.6
S	0.4	1.0	0.4	0.0	0.0	0.0	2.4
SSE	0.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
SE	0.0	5.1	0.1	0.0	0.0	0.0	6.1
ESE	0.4	6.9	0.2	0.0	0.0	0.0	8.0
Total	4.7	40.4	23.2	12.1	5.2	6.3	100.0

■ 0.1 - 1.5
 ■ 1.5 - 2.5
 ■ 2.5 - 3.5
 ■ 3.5 - 4.5
 ■ 4.5 - 99.9

Período:01-08-2021- 00:00 a 31-08-2021 - 23:00

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

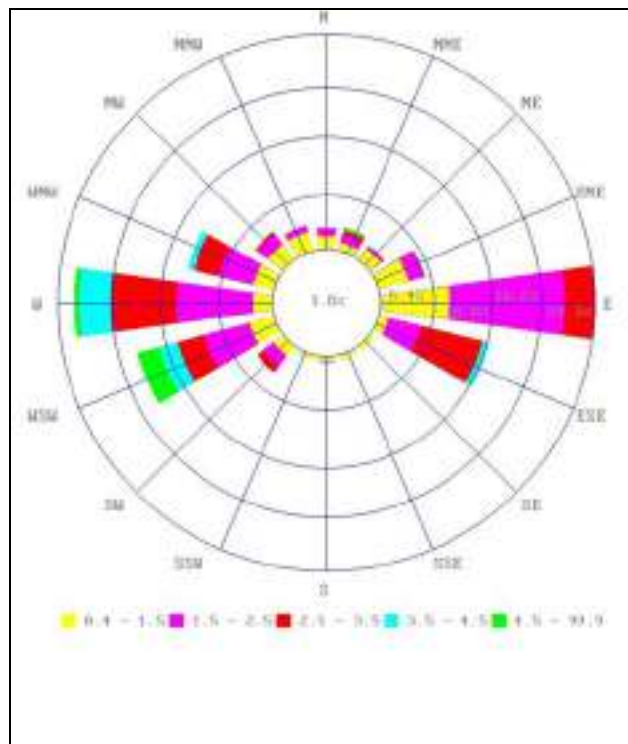


Tabla N° 39: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-ME

TABLA DE FRECUENCIA (Por ciento)							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Total
N	0.3	6.9	11.6	3.1	0.0	0.0	21.8
ENE	0.0	3.1	1.5	0.1	0.1	0.0	4.8
NE	0.1	1.3	0.3	0.1	0.0	0.0	1.9
NNE	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	0.3	2.4
N	0.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3
NNW	0.1	1.9	0.2	0.0	0.0	0.0	2.7
NW	0.3	1.9	1.3	0.3	0.0	0.0	3.8
WNW	0.0	2.2	3.5	2.6	0.7	0.0	8.9
W	0.0	2.0	7.2	6.6	3.1	0.5	19.9
WSW	0.0	2.6	4.7	2.8	1.9	2.2	14.1
SW	0.0	1.2	1.3	0.0	0.0	0.0	3.4
SSW	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
S	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5
SSE	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
SE	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
ESE	0.1	0.9	3.5	6.3	0.7	0.0	11.6
Total	1.7	27.9	37.0	23.4	6.4	2.9	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 agosto del 2021																		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-ago	254,8	167,3	107,8	129,6	129,2	175,8	121,3	92,6	76,9	217,3	326,6	299,4	290,1	279,1	280,2	297,3	295,2	296,7	278,6	276,6	280,7	291,3	289,7	286,2	
02-ago	333,2	96,4	97,5	46,7	126,2	135,4	128,3	132,8	93,7	166,9	89,6	180,6	336,3	382,3	364,7	298,4	294,7	292,5	281,4	278,6	286,1	271,6	341,5	368,8	
03-ago	312,5	311,5	301,9	299,7	37,8	44,7	92,1	109,9	198,7	110,2	361,9	318,9	318,7	387,4	367,8	309,4	320,0	362,1	305,4	296,3	308,1	319,2	309,0	360,2	
04-ago	312,7	296,5	320,8	311,0	296,3	279,1	106,2	303,5	278,3	304,4	289,5	290,1	302,1	309,2	302,3	306,5	309,5	301,9	318,4	296,5	291,4	277,4	245,0	163,9	
05-ago	135,0	116,9	122,5	287,7	254,8	128,9	120,1	93,1	119,6	102,7	294,9	318,0	321,7	305,9	275,8	328,1	342,3	321,6	303,9	297,0	303,4	340,0	33,7	43,5	
06-ago	191,6	84,8	52,9	64,5	338,4	9,4	11,4	137,1	121,8	112,9	160,2	273,8	286,4	316,9	328,8	310,3	323,9	307,8	310,2	308,3	298,1	233,7	86,9	324,5	
07-ago	23,1	361,6	0,0	0,0	297,9	279,5	266,1	206,3	84,7	368,7	288,5	77,2	98,6	299,4	366,4	309,9	287,1	266,6	257,7	263,9	313,9	286,6	261,5	148,6	
08-ago	104,6	226,4	307,6	248,1	263,9	269,5	316,5	299,2	331,9	336,2	296,0	299,9	299,6	317,7	266,7	251,9	253,1	258,6	237,6	167,9	255,1	275,1	251,6	147,5	
09-ago	139,1	121,0	102,3	89,9	97,4	124,8	131,4	122,2	88,8	106,3	319,8	289,4	316,9	313,1	330,7	337,1	333,4	333,9	0,0	0,0	263,3	248,6	101,8	133,5	
10-ago	0,0	2,8	97,9	86,0	119,5	128,8	126,3	103,3	94,3	79,3	309,9	295,7	288,8	393,7	362,9	304,2	318,8	331,9	304,0	288,6	270,7	288,8	242,8	112,6	
11-ago	193,4	108,4	116,1	108,0	102,4	90,3	166,3	145,4	143,5	148,7	120,6	274,5	287,9	288,0	381,0	305,7	284,1	295,5	295,7	282,6	264,3	324,6	278,8	85,7	
12-ago	195,8	89,5	125,9	151,2	127,8	105,2	122,5	111,2	118,0	126,7	120,5	149,0	311,3	309,1	311,5	284,7	289,6	257,7	262,4	212,9	0,0	0,0	151,6		
13-ago	136,5	126,0	126,1	127,8	126,3	134,3	121,5	137,3	114,4	87,9	298,6	312,1	321,9	328,8	341,8	330,4	321,9	311,5	305,3	294,2	266,9	286,6	261,9	251,5	
14-ago	133,2	132,8	125,0	121,5	100,9	96,9	94,5	120,1	142,4	113,5	145,9	273,9	284,1	293,7	286,5	305,7	316,3	364,5	295,4	348,4	245,9	256,7	296,4	254,3	
15-ago	338,8	336,5	110,9	117,2	136,9	92,2	106,8	117,2	184,9	368,7	308,9	299,3	313,6	382,4	275,1	269,7	282,6	250,4	253,0	229,5	336,2	226,2	217,3	163,9	
16-ago	144,4	109,8	146,7	108,8	120,9	96,1	117,8	140,5	129,1	118,2	103,9	296,1	316,8	299,7	363,4	319,3	331,1	282,8	332,0	277,9	276,8	217,8	141,2	128,6	
17-ago	125,4	112,2	131,9	106,9	113,9	133,8	94,3	93,8	77,6	62,2	320,3	396,7	303,3	388,2	322,9	308,8	291,6	293,7	274,0	267,4	124,3	104,5	146,6	111,2	
18-ago	129,9	161,7	107,9	113,3	67,3	245,8	99,1	137,6	299,1	68,2	325,5	396,2	296,8	296,6	292,9	297,0	298,9	301,5	298,5	320,3	293,1	216,4	128,5	140,3	
19-ago	132,4	116,6	136,8	108,8	104,0	113,1	115,4	107,4	81,0	291,3	326,9	342,9	300,7	392,7	295,0	293,9	318,6	295,9	298,2	288,1	252,0	268,6	122,0	121,1	
20-ago	198,9	98,5	132,9	115,9	129,5	127,1	137,7	142,7	78,4	329,0	304,5	294,4	296,7	383,0	360,5	300,5	290,6	292,8	283,1	288,8	264,9	148,2	83,8	260,0	
21-ago	153,9	121,7	108,9	119,0	123,5	128,1	133,3	94,0	286,1	316,2	295,1	382,1	290,0	294,0	335,2	244,8	236,5	322,3	349,3	263,5	248,5	282,0	299,6	132,2	
22-ago	86,1	166,4	113,7	114,1	169,2	92,8	164,2	92,6	198,2	67,5	289,4	298,0	301,4	298,2	294,1	300,2	317,7	324,4	312,3	292,2	276,7	240,3	150,4	174,6	
23-ago	280,6	262,8	262,1	329,7	293,0	121,2	138,7	276,4	289,8	386,8	305,4	271,0	192,9	323,4	381,6	263,4	288,6	239,7	244,7	63,6	261,4	368,1	269,1	280,6	
24-ago	143,1	138,5	187,4	188,2	247,8	252,9	271,2	269,9	399,9	293,2	311,2	296,6	306,8	291,7	290,8	298,7	294,3	285,9	243,6	251,3	269,0	99,3	101,0	141,8	
25-ago	140,7	145,6	127,1	140,9	139,3	118,8	146,0	138,9	131,9	75,3	317,7	335,6	307,1	261,9	267,8	295,4	237,9	280,7	49,6	335,4	252,5	264,7	264,4	240,2	
26-ago	119,7	131,6	135,9	142,1	100,9	84,5	99,3	111,1	85,4	292,8	289,5	289,9	284,1	311,8	329,0	326,7	319,2	317,8	298,4	276,0	243,4	104,7	121,5	169,9	
27-ago	268,3	94,2	71,0	93,2	94,2	107,0	104,9	129,8	142,2	116,1	113,6	310,7	299,8	289,9	283,9	321,4	268,0	266,4	290,0	286,6	255,9	237,2	105,4	166,0	
28-ago	135,6	110,6	105,1	119,9	137,5	135,1	89,8	115,8	199,2	89,2	317,5	312,4	295,4	299,8	312,3	322,4	321,9	369,5	294,6	266,4	255,6	116,2	81,9	170,5	
29-ago	384,6	293,0	288,1	288,3	113,1	115,6	63,1	51,1	124,4	111,0	142,2	287,0	289,4	291,8	286,7	291,4	282,8	273,5	275,0	274,5	295,9	276,0	294,4	266,7	
30-ago	293,7	367,2	303,4	299,5	270,5	228,5	123,8	119,3	198,3	70,1	336,7	382,7	299,2	301,3	301,1	304,1	312,2	299,3	275,8	288,0	318,9	134,3	271,5	281,4	
31-ago	172,0	114,7	129,7	127,6	116,4	134,3	127,8	140,5	134,5	111,5	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	324,2	314,3	299,9	281,1	284,4	288,8	128,0	129,7	215,7	
N° de datos válidos																								139	
Recuperación de datos																								99,2 %	
Código ausencia de datos falla de energía																								2,8	

N° de datos válidos : 736
Recuperación de datos : 99,2 %
Código ausencia de datos falta de energía : 2,8

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

ESTACIÓN : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8

VARIABLE : Dirección del Viento

PERIODO : 01 al 31 de agosto del 2021

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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	288,4	277,2	288,8	272,4	266,3	266,8	268,8	266,6	267,7	268,7	271,6	263,6	266,7	266,8	
02-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	267,0	289,0	258,3	238,3	290,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	277,4	278,7	282,2	287,9	278,4	282,9	279,8	273,8	271,7	266,6	261,0	260,4	274,4	284,7	289,8	
05-ago	0,0	0,0	282,7	286,6	290,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	288,8	286,3	278,5	288,1	283,2	282,4	277,4	266,6	260,3	262,6	278,4	292,0	0,0		
06-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	314,5	273,8	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	291,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	325,7	44,3	94,4	278,9	282,1	281,1	283,8	283,3	279,3	281,0	283,6	272,4	285,8	
08-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	287,0	276,7	279,8	288,6	288,8	288,8	276,4	283,8	286,7	301,3	283,1	275,6	0,0	0,0	
09-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	273,7	276,9	279,5	279,3	272,6	276,5	272,8	272,5	266,7	268,3	262,3	250,7	0,0	0,0
10-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	279,2	279,5	275,6	277,9	279,9	277,8	273,1	266,7	265,4	275,4	0,0	0,0	0,0	0,0
11-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
12-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
15-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
16-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
17-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
18-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	252,7	0,0	0,0	0,0	0,0	264,7	277,3	263,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-ago	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

N° de datos válidos
Recuperación de datos

144
100,0 %

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 agosto del 2021																			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-ago	164.6	164.7	154.8	82.3	82.6	86.3	118.3	106.4	199.7	334.7	266.6	314.1	348.9	327.4	337.6	344.9	337.3	326.4	337.6	367.1	368.3	362.7	331.9	341.3	
02-ago	302.0	61.8	91.6	55.7	68.5	77.2	94.4	95.2	83.6	34.4	347.1	299.0	277.4	286.6	276.6	293.8	294.4	281.5	321.4	312.1	347.5	227.2	326.8	348.2	
03-ago	288.7	302.0	323.5	336.0	14.5	38.6	20.2	71.9	198.6	111.1	334.4	294.5	278.5	273.2	268.7	272.1	268.3	261.8	264.4	284.5	226.8	205.5	231.4	215.5	
04-ago	262.7	316.1	338.3	5.9	63.6	47.1	6.3	368.1	398.6	342.5	327.9	308.5	274.9	288.6	283.2	284.9	265.4	262.4	234.5	230.9	264.0	237.7	226.1	219.3	
05-ago	107.7	81.0	10.5	248.7	222.5	74.1	57.8	77.4	17.9	45.9	268.7	266.7	262.8	248.9	227.2	234.4	219.3	231.7	242.8	248.3	234.2	211.4	175.3	47.8	
06-ago	101.3	81.9	42.0	39.7	47.7	57.5	283.7	216.0	215.3	185.1	241.6	301.9	304.2	278.2	252.9	240.7	248.5	255.2	250.2	241.0	215.1	198.3	203.8	211.8	
07-ago	216.5	213.8	211.6	217.1	215.4	399.3	42.9	78.7	8.5	321.8	287.4	344.2	311.1	285.6	295.7	290.8	291.2	348.4	342.1	240.4	279.5	299.1	171.9	121.8	
08-ago	94.3	74.2	73.7	47.8	362.0	369.1	216.3	216.6	212.7	313.3	281.7	283.5	282.9	286.3	240.2	236.6	218.1	216.2	208.1	396.4	184.4	177.6	126.4	138.6	
09-ago	194.1	153.1	118.0	121.9	131.8	119.5	106.0	106.9	88.7	74.8	321.4	264.4	248.4	227.4	215.1	215.8	214.8	213.5	214.1	298.9	91.0	44.6	81.8	135.5	
10-ago	169.5	234.1	118.6	137.8	129.5	112.3	98.2	102.1	107.4	35.0	346.0	331.4	285.5	296.1	294.3	207.3	234.5	217.1	213.9	203.5	152.4	81.7	79.7	77.6	
11-ago	78.8	88.9	90.3	183.6	98.3	84.4	348.9	85.9	88.8	93.5	57.8	12.8	297.1	296.7	272.7	238.9	249.8	243.2	216.1	299.3	219.5	223.5	282.7	378.4	
12-ago	0.1	76.2	78.1	96.6	88.1	50.1	91.1	106.0	94.5	60.5	22.8	340.1	337.1	282.3	271.6	239.7	234.9	219.9	215.3	298.9	288.0	192.9	131.2	124.7	
13-ago	110.1	115.5	124.5	95.8	91.6	71.0	97.2	92.4	91.9	46.1	296.1	270.4	252.1	224.3	217.4	210.8	229.8	243.4	225.0	221.1	195.2	207.1	138.2	131.4	
14-ago	113.7	96.0	116.4	153.3	195.2	125.8	365.9	74.3	88.2	92.0	97.8	343.1	332.0	304.2	287.9	285.2	333.5	399.8	246.5	298.6	269.3	272.5	229.9	298.8	
15-ago	208.9	219.9	212.4	108.2	73.8	399.4	71.1	43.7	87.9	328.4	288.6	238.2	268.1	288.8	234.9	228.6	232.2	326.4	214.9	210.6	267.6	198.4	182.1	182.3	
16-ago	121.8	157.6	145.5	141.8	139.8	133.6	166.2	119.1	52.4	93.2	186.4	261.6	284.6	317.8	244.4	231.3	225.5	218.8	218.1	210.7	177.1	118.2	92.1	185.8	
17-ago	141.2	170.3	126.6	122.3	103.5	93.6	102.3	119.5	95.7	25.5	295.0	281.0	273.8	268.2	257.6	250.9	279.5	347.1	112.9	46.7	87.1	183.2	114.8	115.7	
18-ago	98.3	136.5	123.2	136.8	142.7	121.8	123.4	87.8	67.1	25.3	294.6	275.1	288.7	289.2	311.3	276.7	248.4	262.0	269.6	253.9	219.2	12.6	68.1	50.3	
19-ago	47.8	90.7	78.1	74.9	133.2	358.7	120.1	116.3	78.8	21.7	358.2	366.5	288.9	348.6	362.3	291.7	233.1	308.8	200.0	198.0	53.1	46.9	269.4	213.2	
20-ago	140.9	199.7	113.2	127.1	205.0	137.7	138.0	216.9	52.7	344.4	1.3	347.5	284.4	321.4	238.3	232.0	218.8	221.5	225.2	195.0	32.6	7.4	158.8	149.2	
21-ago	120.2	177.7	143.8	119.0	88.6	34.0	168.6	130.7	264.5	328.8	342.0	366.0	345.2	337.5	214.3	219.2	215.3	206.1	197.6	185.6	180.2	954.3	95.5	228.8	
22-ago	214.8	199.1	163.3	158.1	147.8	190.3	128.1	107.3	48.5	313.8	368.3	343.1	288.9	277.8	263.6	226.3	218.9	219.6	219.8	137.8	43.3	44.5	46.8	52.8	
23-ago	82.7	79.6	6.3	29.3	78.8	12.5	50.9	37.9	42.8	15.1	294.2	209.3	325.5	267.8	228.1	219.8	229.2	216.5	214.6	212.6	201.0	200.2	213.3	190.8	
24-ago	136.3	134.7	125.4	111.9	81.5	85.2	73.5	130.7	97.4	14.3	351.0	299.4	193.1	325.8	323.7	303.6	271.8	241.2	225.0	220.7	192.8	130.2	88.4	194.8	
25-ago	94.3	239.8	261.9	89.5	77.9	88.9	79.9	79.4	84.3	328.5	281.4	271.8	249.2	227.2	213.8	213.7	212.1	213.1	202.0	207.3	199.0	172.3	131.7	123.8	
26-ago	148.7	112.1	148.8	153.7	113.9	132.7	134.4	119.6	67.3	17.1	336.3	339.9	271.3	218.3	212.4	216.4	217.1	216.4	211.8	48.8	7.9	16.6	76.7	129.8	
27-ago	160.2	152.1	174.5	126.7	130.2	74.6	93.9	81.1	84.2	67.9	317.4	281.7	258.7	236.7	235.3	250.7	218.2	215.2	210.7	205.1	148.1	64.5	40.9	153.1	
28-ago	137.7	117.1	111.5	105.0	83.4	86.4	166.0	99.8	88.2	41.3	328.2	306.2	279.9	277.5	271.3	285.8	268.3	264.7	260.2	27.8	15.0	26.2	49.1	196.2	
29-ago	32.4	5.7	23.8	80.8	89.1	17.1	46.7	97.0	195.1	86.2	48.4	321.8	348.7	338.8	336.2	314.5	294.4	292.5	300.9	289.5	18.6	270.4	232.7	228.3	
30-ago	218.2	238.0	238.0	236.1	235.9	199.3	25.9	58.3	357.8	343.6	316.1	325.3	295.4	284.6	266.3	272.1	282.4	265.1	232.6	217.8	268.9	173.5	292.3	150.7	
31-ago	134.6	126.8	118.9	102.0	97.2	97.2	115.2	107.7	97.6	81.6	317.6	285.2	283.8	228.5	218.6	221.5	229.4	219.0	218.1	213.9	181.2	96.3	62.2	147.7	
N° de datos válidos																							=		743
Recuperación de datos:																							=		99.7 %
Código ausencia de datos falla de energía																							=		2.a

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 agosto del 2021																	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-ago	273.2	282.1	258.4	93.8	353.8	89.4	182.2	97.7	115.2	255.1	254.8	324.8	84.9	92.0	88.4	96.7	95.5	98.4	82.9	67.7	69.2	62.9	69.1	94.0	
02-ago	74.5	82.6	46.5	91.3	192.2	195.4	101.9	102.7	96.6	80.2	93.8	84.4	324.3	321.1	304.0	334.1	348.5	160.4	77.8	79.2	73.7	0.3	70.9	339.8	
03-ago	301.0	311.3	328.0	359.9	38.7	56.5	99.3	94.7	155.4	129.6	291.3	298.5	395.9	302.0	301.1	290.8	294.8	296.1	292.4	295.0	279.5	268.5	259.5	257.4	
04-ago	293.0	353.8	57.6	89.2	73.4	67.0	94.9	83.8	72.3	92.3	30.9	19.8	332.6	322.3	304.6	290.8	296.9	297.7	263.5	279.3	289.8	279.1	264.1	233.1	
05-ago	228.4	99.6	99.8	287.3	273.3	119.8	94.5	27.2	82.4	94.6	338.6	291.1	288.9	283.2	270.9	261.5	260.3	266.8	278.6	288.1	271.9	248.6	281.3	331.7	
06-ago	303.9	82.9	148.6	77.1	339.8	312.7	250.7	253.9	240.4	255.2	277.6	299.1	289.3	288.1	274.9	275.6	265.9	261.6	297.3	286.4	267.2	237.6	245.9	241.3	
07-ago	239.6	233.2	238.1	237.2	234.7	281.4	319.6	104.1	933.2	64.2	5.7	87.5	15.4	348.9	308.0	308.0	303.8	293.9	291.5	295.9	314.0	355.0	281.7	80.2	
08-ago	104.6	96.7	87.0	101.8	75.8	70.1	37.4	234.4	227.7	278.5	312.3	289.4	294.8	278.8	275.2	282.3	281.8	286.1	281.3	245.2	244.5	240.1	239.4	99.6	
09-ago	93.8	86.3	88.3	87.1	43.1	88.6	99.2	88.8	87.9	97.7	342.3	268.0	267.8	281.6	269.1	280.4	269.9	281.3	268.6	249.3	242.6	173.1	99.1	192.8	
10-ago	104.3	94.7	86.4	93.5	89.4	66.8	100.1	86.1	184.8	96.1	87.5	48.8	390.7	268.8	274.8	270.0	261.5	260.0	258.9	253.8	242.7	191.6	96.7	192.7	
11-ago	109.0	108.0	102.9	91.4	320.7	291.8	324.5	87.5	192.5	98.0	102.5	82.8	11.5	3.9	276.2	271.0	284.8	274.9	262.2	267.6	281.5	253.9	245.9	335.3	
12-ago	79.3	90.8	95.8	89.2	88.6	94.9	89.4	92.4	94.7	98.4	102.7	78.2	1.5	328.2	283.5	283.5	280.4	282.8	249.4	269.4	234.1	93.5	88.8		
13-ago	57.8	80.7	96.3	91.9	86.4	198.8	184.8	106.2	94.6	311.5	297.9	291.3	288.8	284.2	260.2	280.8	282.2	284.6	262.4	281.2	258.3	248.9	235.8	191.1	
14-ago	107.5	196.4	168.6	313.1	344.9	96.3	323.9	5.1	197.3	111.6	97.3	94.8	46.6	10.7	337.4	251.6	258.3	262.1	281.9	266.5	262.6	291	261.8	252.8	
15-ago	251.6	245.3	248.2	250.6	250.0	249.9	129.7	92.7	282.9	347.5	291.2	268.6	264.0	268.0	275.0	275.1	272.7	282.6	261.3	262.1	268.8	259.8	224.9	234.8	
16-ago	98.2	78.8	94.4	220.6	242.9	251.3	250.1	127.8	114.7	128.7	62.2	308.9	273.8	301.7	276.9	276.8	277.8	262.2	260.4	259.8	255.2	224.9	193.8	199.2	
17-ago	92.7	88.7	259.8	100.7	192.4	194.5	98.4	56.9	86.7	164.7	316.6	283.0	276.4	268.2	265.4	269.3	279.8	361.4	244.2	293.6	96.5	61.6	192.8	192.9	
18-ago	104.1	192.9	99.3	99.7	62.1	125.3	109.3	106.3	179.5	164.8	30.5	208.1	282.9	288.6	306.6	299.9	292.7	277.4	267.6	261.2	272.0	56.1	93.3	191.8	
19-ago	84.5	78.0	103.3	103.3	87.9	62.9	260.7	269.5	242.1	279.2	284.3	104.7	298.4	06.9	99.7	294.7	299.8	267.1	258.8	252.8	228.9	191.1	94.6	96.8	
20-ago	89.7	231.3	188.4	99.7	127.4	23.1	102.3	344.0	278.1	274.8	274.3	276.8	280.8	283.3	266.7	288.4	288.5	264.8	267.7	248.3	113.0	104.4	62.9	61.7	
21-ago	101.5	83.8	96.3	102.6	106.9	362.5	95.9	110.8	342.4	77.2	47.1	100.3	198.2	268.6	246.7	245.3	246.1	248.2	242.8	242.2	242.6	243.4	150.5	71.5	
22-ago	18.4	91.4	105.8	230.0	68.9	19.1	100.4	98.2	110.1	23.6	356.2	265.5	260.7	258.9	259.9	260.7	260.1	258.4	260.0	260.4	252.9	120.5	97.8	192.5	
23-ago	99.8	192.3	194.8	44.9	44.1	87.7	93.2	98.4	193.8	181.6	226.6	228.5	240.8	292.4	263.0	262.3	262.3	261.5	252.3	261.3	258.3	291.5	298.2	283.8	
24-ago	267.2	66.8	164.0	106.9	194.7	68.3	82.2	31.4	81.3	98.0	32.4	347.2	14.8	23.8	14.0	349.8	318.1	289.7	280.2	286.0	238.7	321.2	341.7	76.7	
25-ago	87.8	284.9	281.5	274.3	262.2	195.1	165.3	103.6	68.3	64.4	288.9	283.7	278.8	281.6	260.2	260.3	261.3	262.1	263.5	246.2	242.2	242.9	248.1	177.2	
26-ago	79.7	72.7	241.3	97.3	241.0	91.4	94.8	107.2	87.2	94.6	164.4	247.7	258.1	258.1	256.0	261.1	269.8	258.8	258.6	233.8	161.1	103.6	193.8	192.7	
27-ago	100.0	81.1	92.0	87.2	82.3	134.3	184.8	104.0	395.9	182.3	314.4	303.2	246.8	268.8	278.7	286.7	289.7	283.7	285.7	261.8	251.7	233.8	101.8	93.0	96.1
28-ago	98.2	88.6	268.3	96.4	89.4	139.8	182.2	97.8	77.4	78.8	288.6	285.0	274.1	281.1	278.7	289.8	299.4	260.7	263.3	98.8	99.7	101.2	199.8	75.1	
29-ago	98.1	74.2	90.3	106.7	191.2	91.0	110.8	94.3	87.7	162.3	165.2	81.8	44.9	30.0	29.9	15.9	16.0	19.8	42.1	328.3	90.3	367.1	267.2	259.5	
30-ago	231.9	246.3	243.9	132.6	202.3	229.8	242.2	106.7	191.8	97.4	26.4	356.9	351.3	317.3	306.3	295.8	282.1	291.8	270.2	259.1	258.3	250.9	283.7	257.5	
31-ago	214.9	249.5	81.0	167.4	116.3	239.4	324.0	93.3	191.3	169.7	38.3	272.9	291.7	283.3	282.8	295.2	282.1	266.6	262.1	248.3	243.0	115.9	192.7	93.3	
Nº de datos validos																				743					
Recuperación de datos																				99.9 %					
Código ausencia de datos falta de energía																				2.4					

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 agosto del 2021

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-ago	36,8	36,7	43,8	20,6	39,8	10,7	16,6	12,6	38,6	34,9	33,7	31,2	36,0	27,7	28,6	30,6	26,6	28,6	31,3	46,3	38,1	44,4	42,7	44,9
02-ago	40,1	33,0	35,4	16,6	13,6	11,3	12,0	11,8	13,6	27,6	25,9	28,7	18,7	20,3	14,4	21,3	22,2	18,3	39,1	36,2	39,2	29,5	35,6	22,5
03-ago	18,2	16,1	17,5	17,6	28,6	19,2	26,1	19,2	38,7	26,7	33,7	17,9	15,3	18,0	22,0	23,1	23,1	22,7	19,8	19,6	29,3	24,1	34,4	37,8
04-ago	21,4	18,9	36,8	30,2	25,8	19,8	29,7	41,1	32,0	27,3	30,7	17,8	26,8	26,2	18,4	20,0	23,9	22,7	36,0	36,3	20,8	36,4	51,6	40,3
05-ago	30,9	22,1	20,7	26,9	32,3	41,7	30,8	39,8	22,5	28,7	24,8	33,4	28,9	24,9	34,1	47,4	48,4	39,7	27,5	23,3	34,8	40,0	29,1	18,9
06-ago	38,8	26,8	37,8	37,4	43,2	44,8	35,0	38,4	35,3	36,0	29,8	21,0	21,2	20,3	34,8	31,7	42,3	34,4	24,2	36,2	60,7	36,3	48,2	31,0
07-ago	34,9	23,2	22,2	27,0	33,6	31,4	19,3	7,9	24,4	28,6	16,9	17,4	34,9	34,2	16,2	16,4	17,9	22,4	21,1	26,4	13,6	12,3	27,4	23,8
08-ago	10,7	18,6	35,6	14,7	42,7	46,1	37,8	33,1	34,7	36,2	17,4	21,2	22,2	32,3	32,6	42,4	44,9	49,6	67,3	34,6	35,3	33,6	31,7	23,8
09-ago	20,1	18,9	19,8	24,4	21,4	28,1	17,9	18,6	16,3	16,2	23,8	58,4	53,1	59,0	56,6	48,8	49,8	58,1	57,2	44,1	31,8	36,1	35,7	12,1
10-ago	12,8	24,3	26,8	28,6	12,8	10,1	11,9	24,9	17,7	16,3	30,7	38,6	21,4	32,8	22,0	43,0	55,8	57,7	50,3	49,0	41,2	24,6	24,7	14,3
11-ago	12,1	13,0	19,8	28,0	35,9	32,2	29,0	32,2	11,6	12,0	6,5	22,0	21,4	28,6	24,5	33,4	27,8	38,2	54,3	62,0	57,8	54,6	22,9	30,6
12-ago	31,8	27,0	14,8	38,8	24,1	14,3	25,2	68,6	62,1	22,7	15,1	32,6	21,6	23,4	2,8	61,6	64,1	54,9	67,6	46,3	47,3	37,8	35,6	12,1
13-ago	36,9	29,7	23,8	22,1	28,3	14,6	24,1	31,4	28,2	21,6	14,4	22,3	38,4	49,1	66,0	57,2	57,3	49,0	42,1	62,6	61,8	42,2	38,1	22,8
14-ago	12,4	16,4	27,8	29,6	26,7	30,3	27,4	19,2	12,2	36,4	35,4	29,8	32,9	20,6	21,6	28,6	36,4	26,8	30,6	62,6	48,1	31,9	36,8	49,4
15-ago	60,3	34,0	39,5	27,9	26,3	35,7	34,9	23,6	34,9	28,6	20,8	36,7	35,4	19,2	29,7	26,9	29,2	45,9	66,9	66,0	54,2	28,1	31,4	26,3
16-ago	32,3	26,1	26,4	36,0	39,7	44,8	37,9	34,1	26,3	33,6	22,1	21,2	26,1	35,4	34,8	37,4	33,6	46,6	54,0	50,6	52,3	36,1	14,3	12,3
17-ago	11,4	27,7	46,7	26,4	19,2	18,4	19,6	38,7	26,2	11,6	26,6	23,8	27,4	37,4	26,0	37,1	24,4	45,2	33,3	27,2	36,7	22,9	12,2	6,3
18-ago	9,7	7,8	16,4	32,9	24,8	6,7	7,8	39,7	30,1	13,3	24,1	19,3	16,8	17,5	37,0	37,8	39,0	26,0	36,3	42,6	27,4	22,9	29,4	9,6
19-ago	28,8	36,8	17,1	11,7	14,8	27,4	34,4	34,8	24,7	26,9	20,9	24,1	20,3	20,9	27,6	28,9	61,3	59,8	49,8	48,0	34,7	30,2	21,2	26,4
20-ago	22,8	29,4	28,8	6,6	34,2	29,8	13,2	22,8	34,7	28,6	30,1	26,1	39,4	48,6	47,8	42,8	66,6	47,1	48,3	46,4	23,8	12,0	38,7	27,6
21-ago	9,3	26,1	29,7	8,7	8,7	20,0	22,8	18,1	34,0	27,9	25,3	29,6	30,3	34,8	36,3	35,6	37,8	38,1	28,2	31,0	29,6	30,6	24,1	33,5
22-ago	36,8	26,3	19,8	23,1	28,1	10,9	18,2	16,6	14,7	32,2	32,8	27,1	59,8	61,8	66,1	55,4	62,9	47,6	66,6	66,6	47,7	36,0	34,6	14,2
23-ago	10,8	14,4	18,2	30,6	39,7	30,4	36,3	20,8	12,1	12,0	33,8	37,2	41,6	26,3	61,1	54,8	58,6	58,5	48,6	46,8	59,3	56,1	55,8	55,4
24-ago	44,4	10,2	19,8	11,0	9,8	27,7	33,0	32,3	11,5	24,1	43,5	36,7	24,0	24,1	21,7	34,9	33,3	19,4	31,4	36,3	27,5	27,8	34,5	41,1
25-ago	27,9	22,9	14,7	24,8	31,0	19,8	11,6	11,8	18,8	28,2	16,8	8,5	29,8	44,8	66,7	62,4	62,1	48,2	67,9	38,0	28,8	30,7	28,2	37,2
26-ago	38,8	36,9	34,2	20,0	32,2	29,8	23,2	18,8	28,0	26,9	23,0	18,3	44,8	61,9	60,8	66,1	66,7	66,0	61,8	31,0	15,8	11,2	13,3	9,0
27-ago	6,4	16,7	23,8	11,9	34,7	10,3	9,6	19,0	10,9	14,1	27,6	28,0	34,8	37,9	34,9	38,9	67,0	66,7	64,9	60,6	28,1	22,6	27,4	17,6
28-ago	6,6	34,3	26,9	10,1	12,4	19,2	16,1	18,6	27,1	26,2	33,1	34,0	22,7	26,4	27,0	38,7	60,2	60,2	47,7	26,1	14,3	14,0	21,1	37,3
29-ago	27,4	34,8	35,2	20,7	19,4	21,3	36,6	15,6	12,7	12,4	62,9	26,3	24,8	10,5	12,0	27,3	33,7	32,6	32,6	31,6	23,9	24,1	29,6	32,1
30-ago	32,4	28,9	39,4	33,2	26,8	38,9	42,6	39,2	28,0	14,8	32,2	36,7	37,2	34,2	15,6	13,3	16,0	18,7	35,6	46,9	59,4	42,7	48,7	49,8
31-ago	30,8	26,6	35,8	23,3	45,3	43,7	26,6	28,8	36,5	43,3	25,8	24,1	59,4	60,9	60,6	65,4	66,6	66,2	43,7	36,8	39,5	27,6	8,4	29,4

N° de datos válidos

743

Recuperación de datos

99,9 %

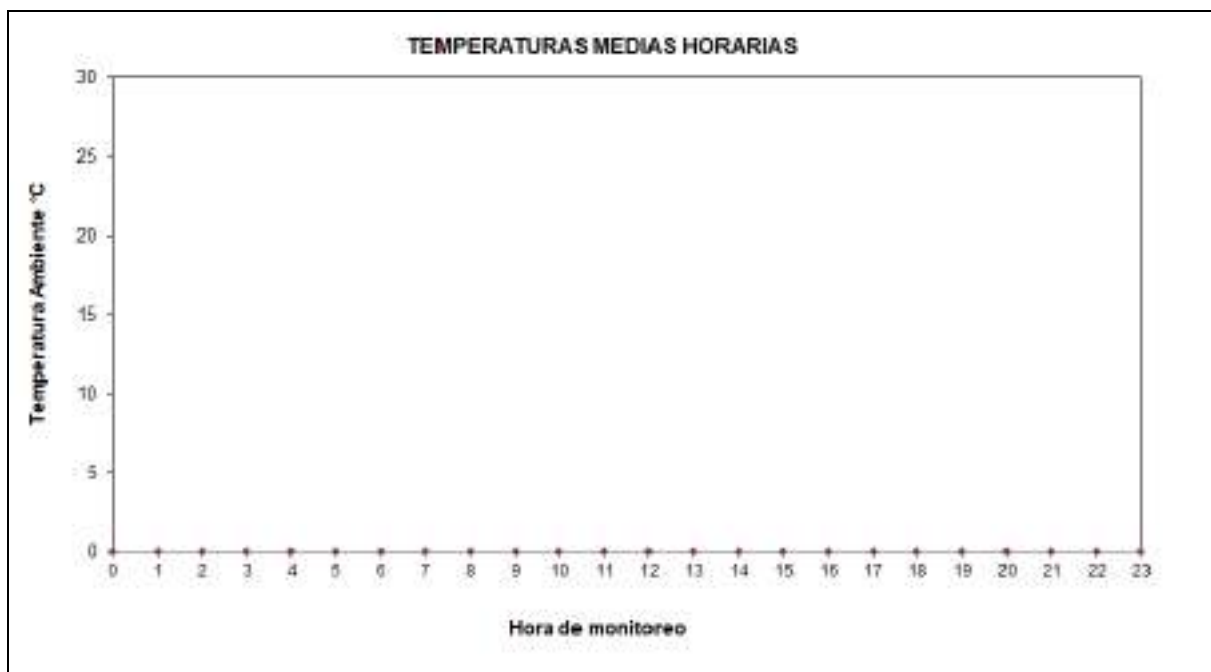
Código ausencia de datos falta de energía

2,8

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

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUACOLDA - EME ME														VARIABLE : Temperature Ambiente																
PERÍODO : 01 al 31 de agosto del 2021														UNIDAD : °C																
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario				
01-ago	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			
02-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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-ago	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			
Máxima	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
Mínima	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
Media	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
N° de datos válidos :														:														Promedio:		
Recuperación de datos :														:														Máxima horaria:		
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %):														:														Máxima diaria:		
Código ausencia de datos por estar fuera de rango :														:														Mínima horaria:		
																												Mínima diaria:		

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



ESTACIÓN :	INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME	VARIABLE :	Humedad Relativa
PERÍODO :	01 al 31 de agosto del 2021	UNIDAD :	%

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

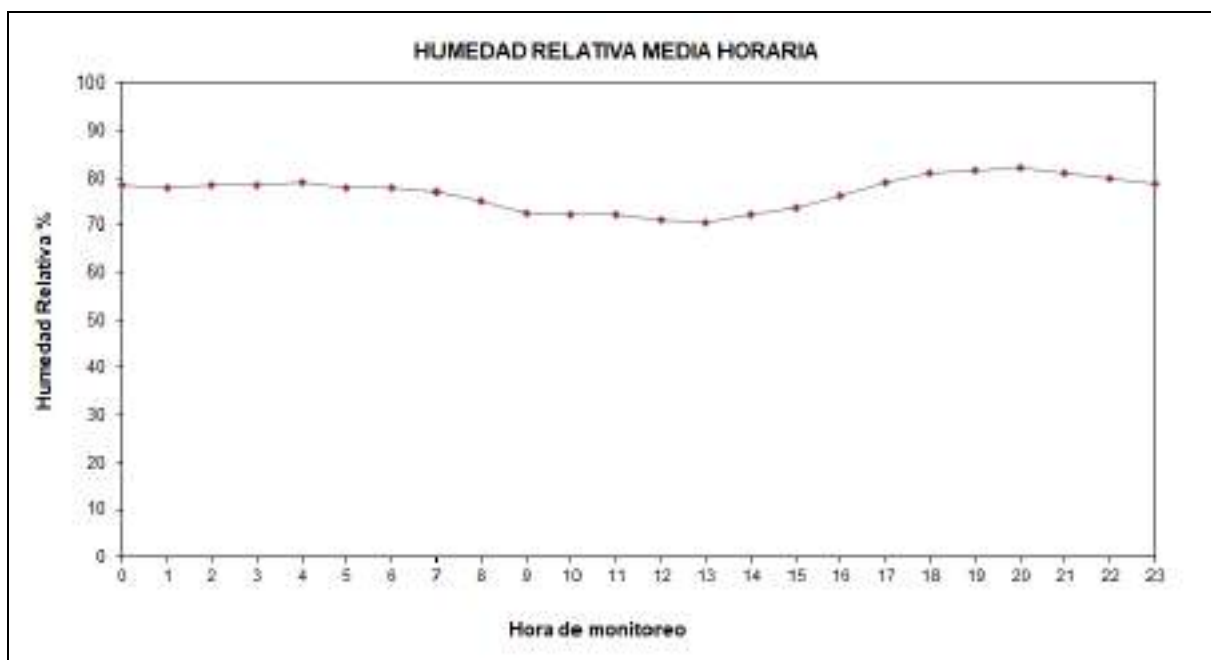
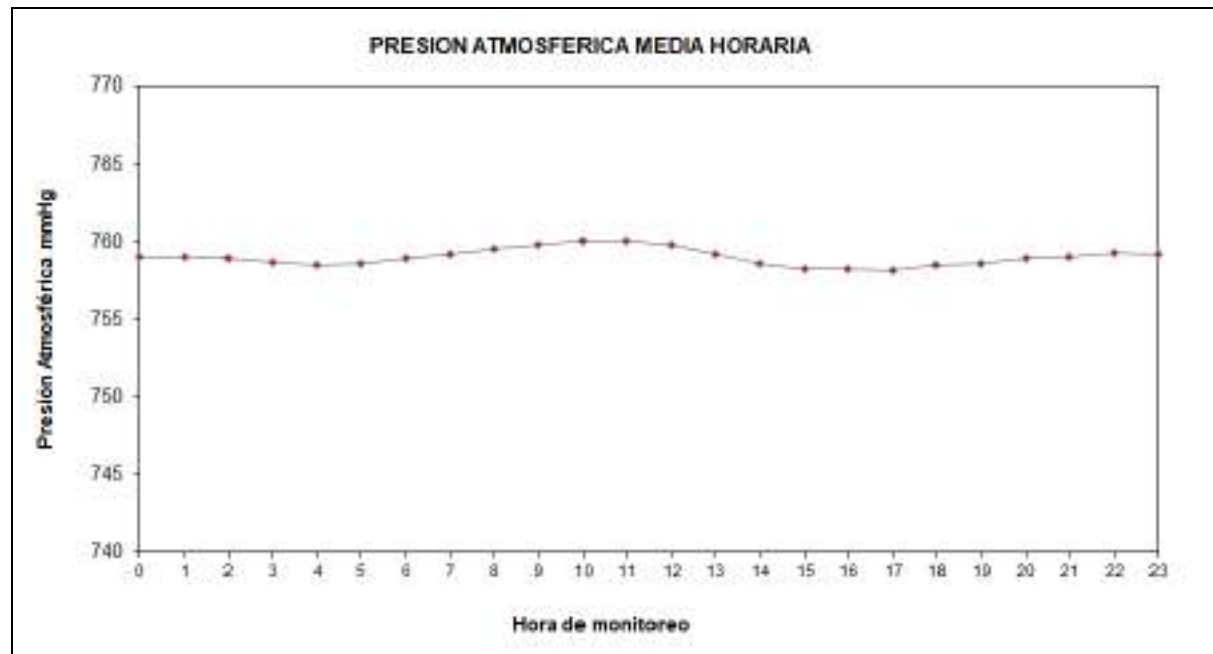


Tabla N° 47: Resultados de Presión Atmosférica, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME														VARIABLE : Presión Atmosférica													
PERÍODO : 01 al 31 de agosto del 2021														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-ago	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
02-ago	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
03-ago	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
04-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
05-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
06-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
07-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
08-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
09-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
10-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
11-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
12-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
13-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
14-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
15-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
16-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
17-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
18-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
19-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
20-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
21-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
22-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
23-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
24-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
25-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
26-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
27-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
28-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
29-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
30-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
31-ago	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
Máxima	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	758
Mínima	756	756	756	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	756	756	755	755	756	756	757	757	758	758	757	757	757
Media	756	756	756	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	756	756	755	755	756	756	757	757	758	758	757	757	757
N° de datos válidos																									757		757
Recuperación de datos																									80.8		80.8
Código ausencia de datos falta de energía																									2.8		2.8
																									Promedio		757.8
																									Máxima horaria		758.2
																									Mínima horaria		755.4
																									Mínima diaria		755.4
																									Mínima horaria		756.2

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



ESTACIÓN :	INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - ENE ME	VARIABLE :	Radiación Solar
PERÍODO :	01 al 31 de agosto del 2021	UNIDAD :	W/m ²

[illegible]

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

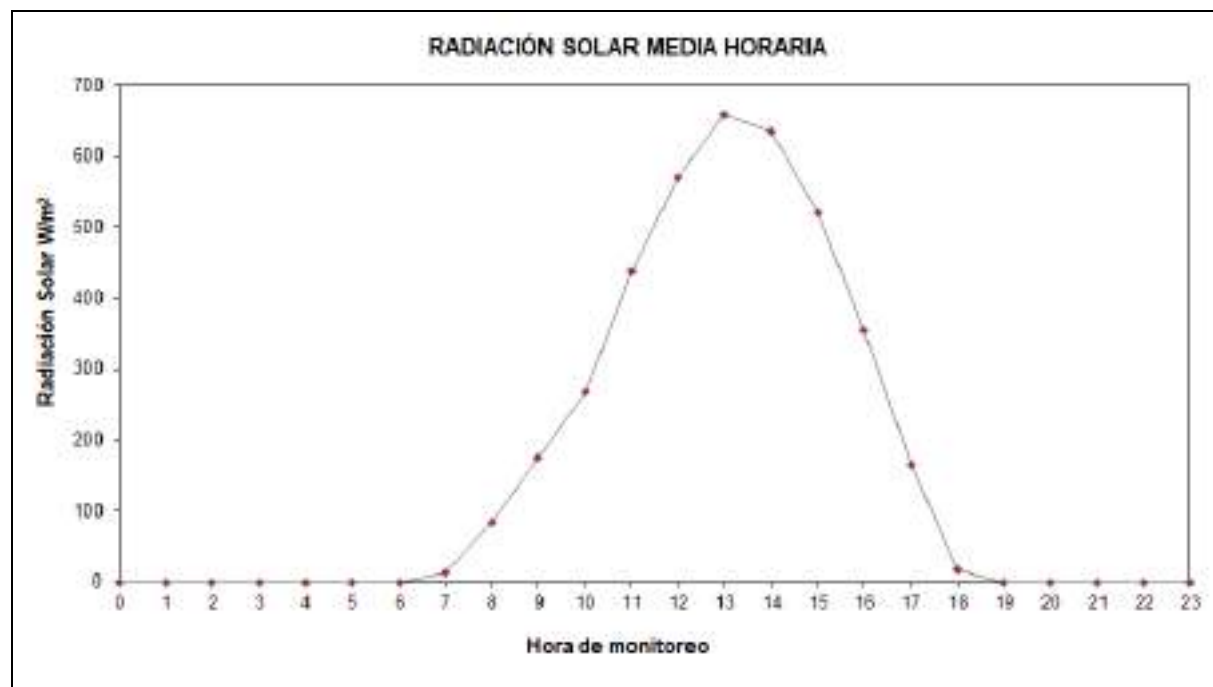


Tabla N° 49: Resultados de Precipitaciones, Estación EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME											VARIABLE : Precipitación															
PERÍODO : 01 al 31 de agosto del 2021											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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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-ago	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N° de datos válidos											= 743															
Recuperación de datos											= 99.9															
Código ausencia de datos falla de energía											= 2.5															
											Promedio: 0.1															
											Máxima diaria: 2.5															
											Total: 2.6															

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



6.7.1.- Resultados mediciones concentración de Neblina Ácida en mg/m³

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 ³
20-08-2021	SM 2	8984102461	12:15	15:48	0,08
20-08-2021	SM 5	8984102470	12:00	15:33	0,06
20-08-2021	SM 2	8984102469	16:10	19:48	0,06
20-08-2021	SM 5	8984102464	16:00	19:33	0,07

Ref. inf.: N°1567055

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 NO₂ 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 SO₂ 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 O₃ de estación EME F no cuentan con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.



7.1.- SM1

Tabla N° 51: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM1

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)				
	Periodo 2021-SM1 (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		2,9	4,4		
Febrero		2,8	4,4		
Marzo		2,6	4,4		
Abril		2,7	5,6		
Mayo		2,8	5,5		
Junio		3,7	8,9		
Julio		3,7	9,4		
Agosto		2,6	5,0		
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2018	2,5			5,2	7,1
Año 2019	4,2			7,0	9,2
Año 2020	3,9			6,5	8,4
Promedio Trianual	3,5			6,2	8,2
Año 2021	3,0			8,6	8,6

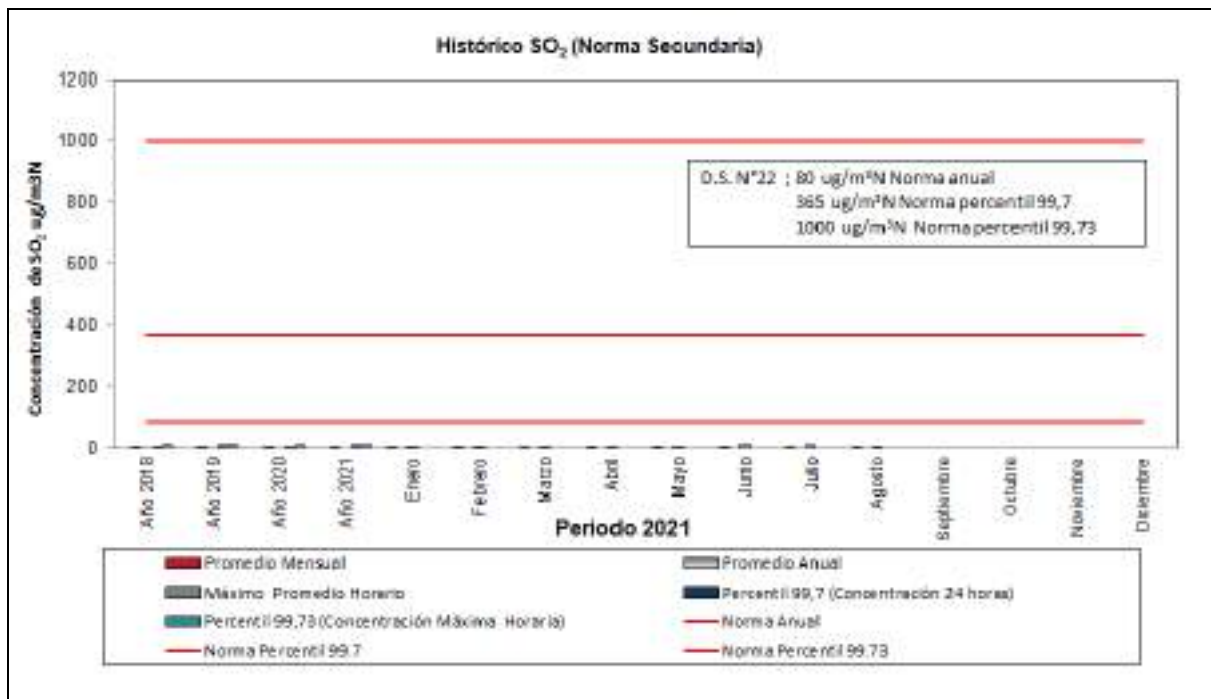


CESMEC

SEB -26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 39: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM1



SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

7.2.- SM2

Tabla N° 52: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM2

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)				
	Periodo 2021-SM2 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99.7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99.73 (Concentración Horaria)
Valor normado	80			355	1000
Enero		8.1	19.6		
Febrero		8.4	31.1		
Marzo		8.6	22.5		
Abril		9.1	23.0		
Mayo		9.4	20.4		
Junio		9.8	24.1		
Julio		10.3	24.3		
Agosto		10.8	39.8		
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2018	5.2			11.9	19.9
Año 2019	3.7			19.4	23.3
Año 2020	6.1			8.8	13.6
Promedio Trianual	5.0			13.4	18.9
Año 2021	9.3			12.1	20.4

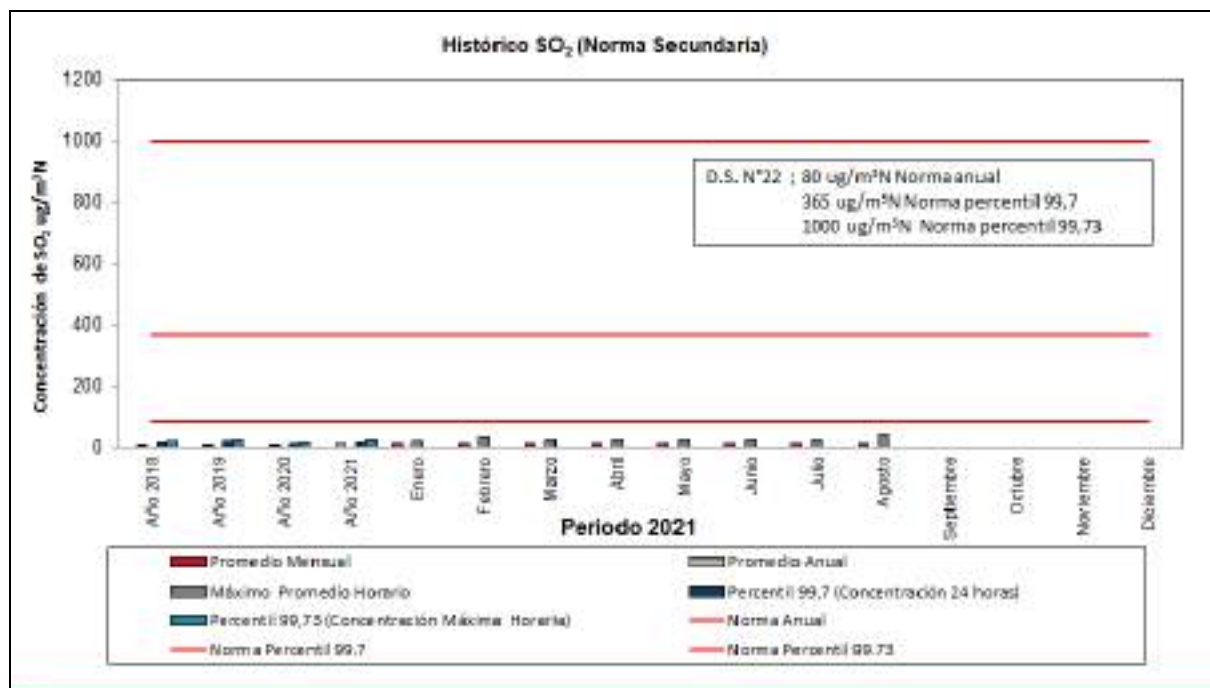


CESMEC

SEB -26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 40: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM2





CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

7.3.- SM3

Tabla N° 53: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM3

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)				
	Periodo 2021-SM3 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99.7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99.73 (Concentración Horaria)
Valor normado	80			355	1000
Enero		4.6	5.5		
Febrero		4.6	5.3		
Marzo		4.5	5.2		
Abril		4.4	6.0		
Mayo		4.9	6.5		
Junio		6.0	7.9		
Julio		7.0	8.1		
Agosto		6.5	8.9		
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2018	4.8			16.6	30.1
Año 2019	5.2			7.0	7.6
Año 2020	5.3			6.9	7.3
Promedio Trianual	5.1			10.2	15.0
Año 2021	5.3			8.0	8.1

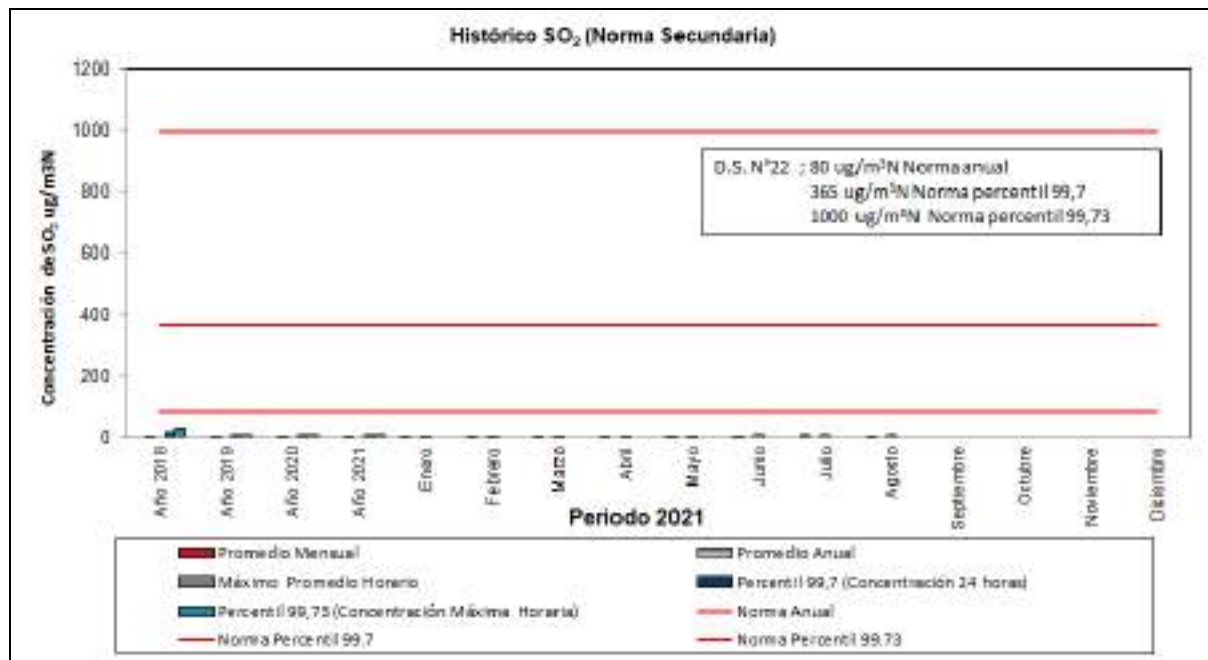


CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 41: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM3





CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

7.4.- SM4**Tabla N° 54: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM4**

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)				
	Periodo 2021-SM4 (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		1,7	17,5		
Febrero		2,2	31,4		
Marzo		4,9	29,6		
Abril		2,5	27,0		
Mayo		3,5	24,3		
Junio		5,1	58,3		
Julio		4,3	17,5		
Agosto		4,1	20,7		
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2018	5,4			11,5	18,8
Año 2019	5,8			10,4	20,9
Año 2020	3,8			13,2	16,2
Promedio Trianual	5,0			11,7	18,6
Año 2021	3,5			10,3	22,7

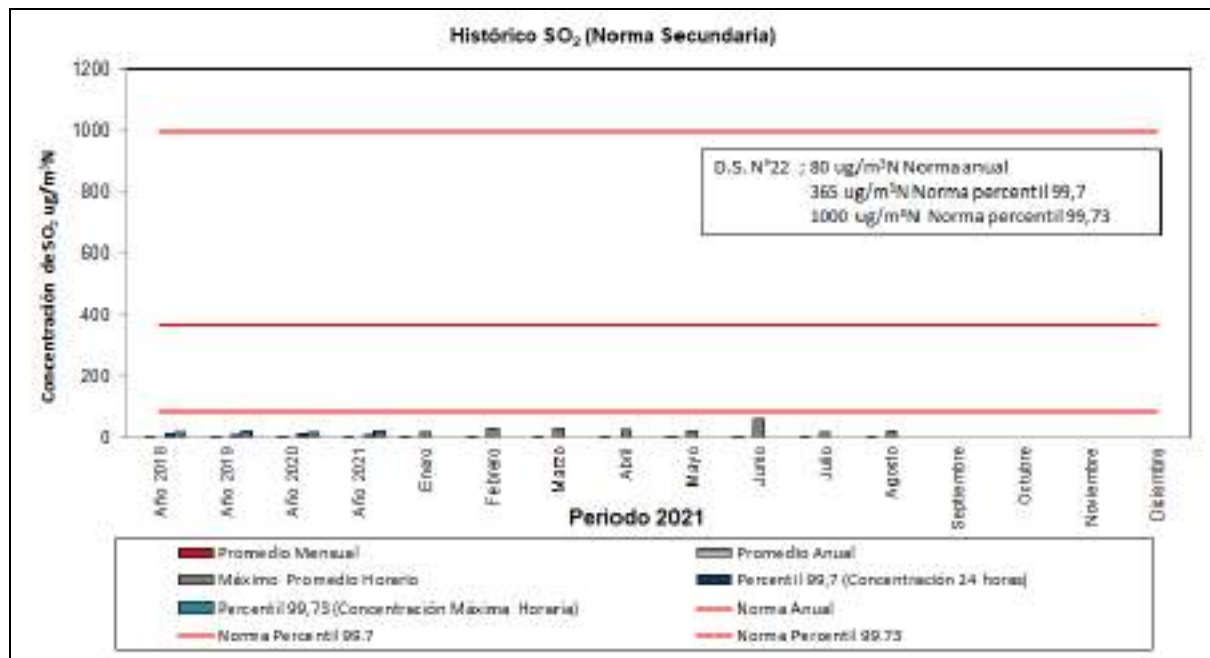


CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 42: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM4





CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

7.5.- SM5

Tabla N° 55: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM5

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)				
	Periodo 2021-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		6,7	16,0		
Febrero		6,9	26,9		
Marzo		7,0	19,9		
Abril		7,3	22,8		
Mayo		6,6	20,7		
Junio		3,8	25,4		
Julio		3,7	18,8		
Agosto		4,1	35,3		
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2018	4,0			11,7	26,2
Año 2019	6,0			11,3	21,7
Año 2020	6,2			8,0	14,9
Promedio Trianual	5,4			10,3	20,9
Año 2021	5,7			9,3	20,2

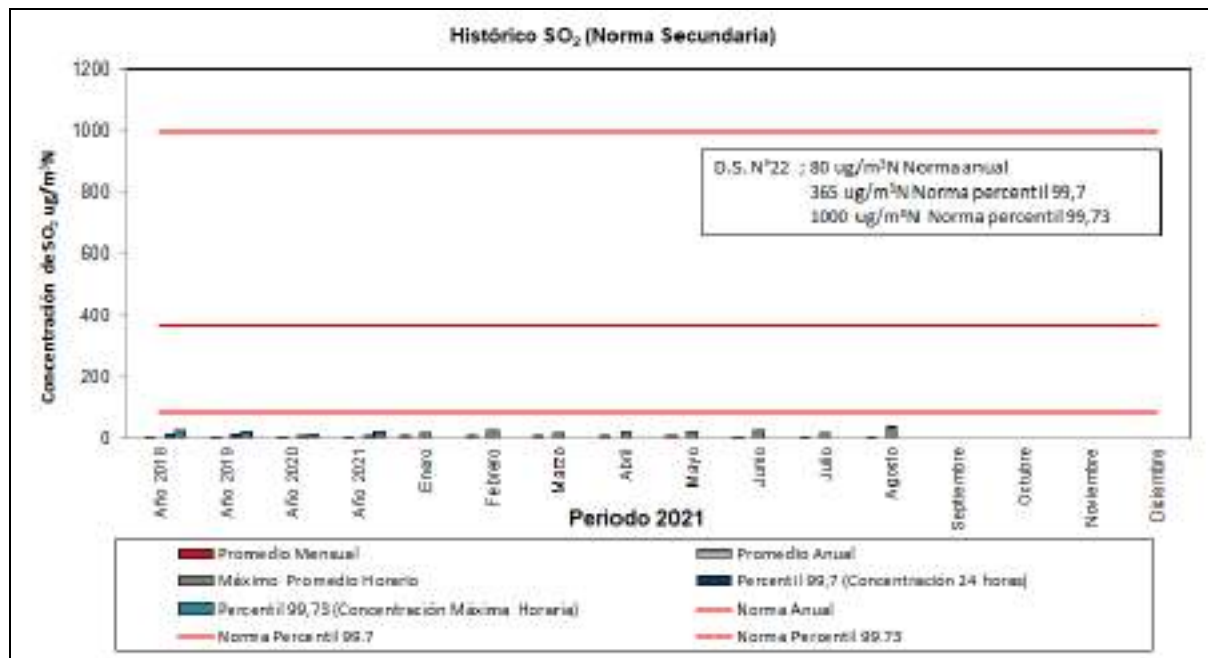


CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 43: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM5





CESMEC

SEB –26240

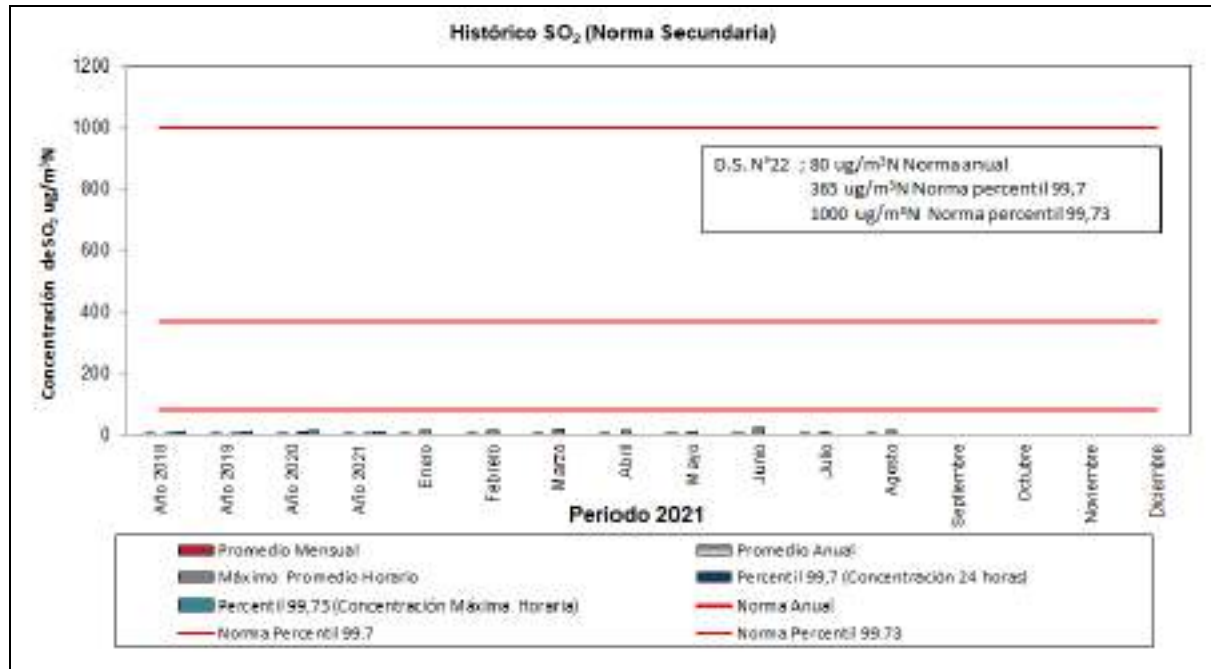
Fecha de Emisión: 16.11.2021

7.6.- SM6

Tabla N° 56: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM6

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)				
	Periodo 2021-SM6 (Norma Secundaria)				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Horaria)
Valor normado	80			355	1000
Enero		5,0	12,0		
Febrero		5,1	13,3		
Marzo		5,4	16,5		
Abril		4,9	11,8		
Mayo		4,9	9,9		
Junio		5,1	22,8		
Julio		5,0	10,5		
Agosto		5,1	11,5		
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2018	3,0			5,6	7,3
Año 2019	4,4			6,2	11,0
Año 2020	4,7			6,8	13,9
Promedio Trianual	4,0			6,2	10,7
Año 2021	5,1			6,2	10,7

Gráfico N° 44: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM6





CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

7.7.- SM7

Tabla N° 57: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM7

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)				
	Periodo 2021-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		5,4	9,7		
Febrero		5,8	10,7		
Marzo		5,8	12,0		
Abril		5,6	10,5		
Mayo		5,9	13,1		
Junio		6,0	19,1		
Julio		5,9	10,2		
Agosto		6,1	15,2		
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2018	4,2			9,6	18,6
Año 2019	5,0			10,1	19,1
Año 2020	5,5			6,9	9,9
Promedio Trianual	4,9			8,9	15,9
Año 2021	6,0			9,9	11,0

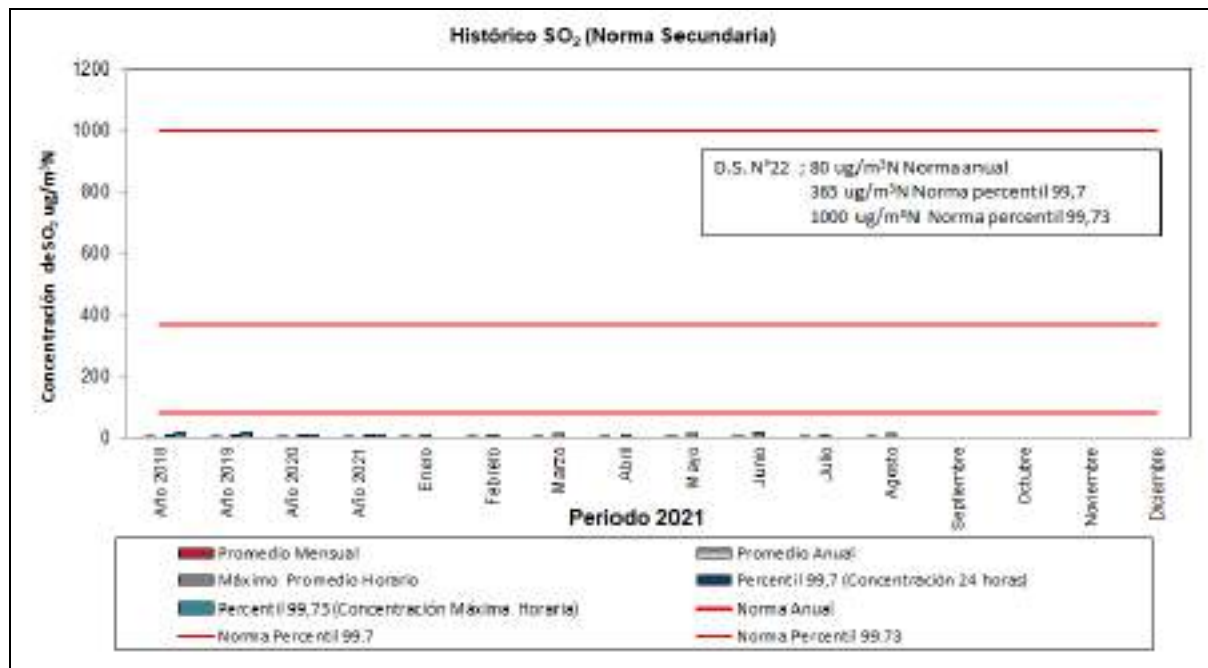


CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 45: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM7



7.8.- SM8
Tabla N° 58: Resumen Normativo SO₂(Norma Primaria), Estación: SM8

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)					
	Periodo 2021-SM8					
	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		4.1	4.3	7.3		
Febrero		4.9	5.9	9.9		
Marzo		5.7	6.1	10.7		
Abril		6.2	6.5	11.8		
Mayo		5.6	6.6	11.8		
Junio		5.2	6.5	10.7		
Julio		6.3	6.6	10.5		
Agosto		5.5	6.7	11.0		
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Año 2018	3.0				6.6	—
Año 2019	3.7				5.1	7.6
Año 2020	5.3				13.6	17.5
Promedio Trianual	4.0				8.4	12.6
Año 2021	5.6				6.6	10.2

(*) 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 SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: SM8

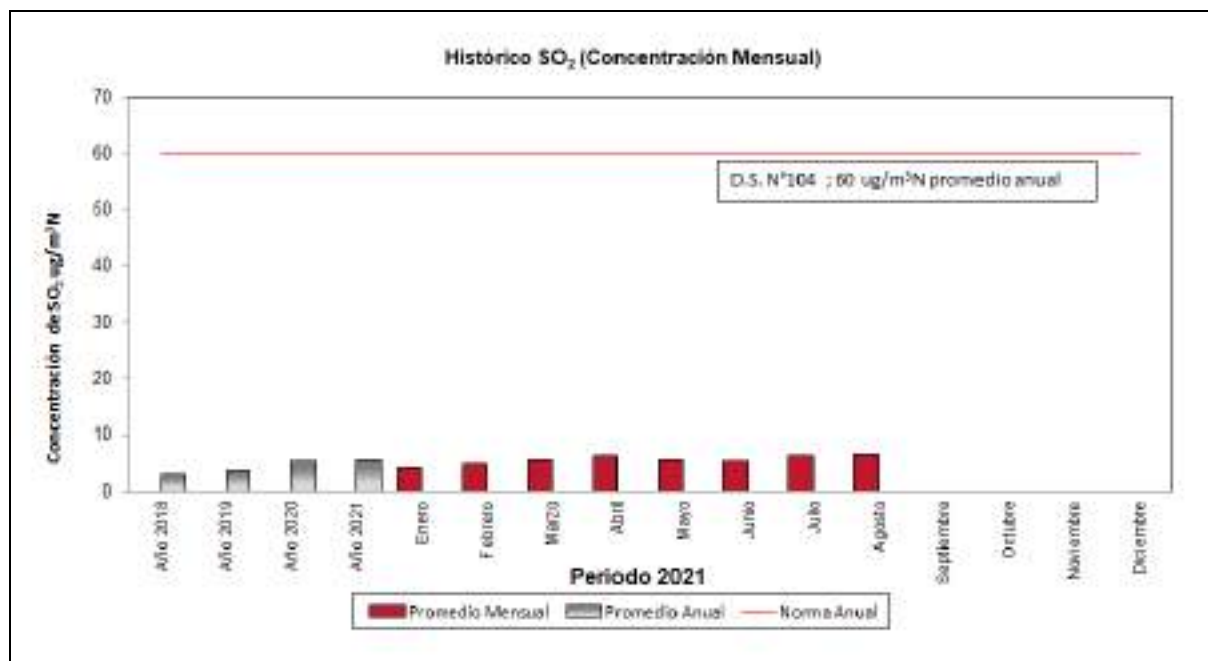
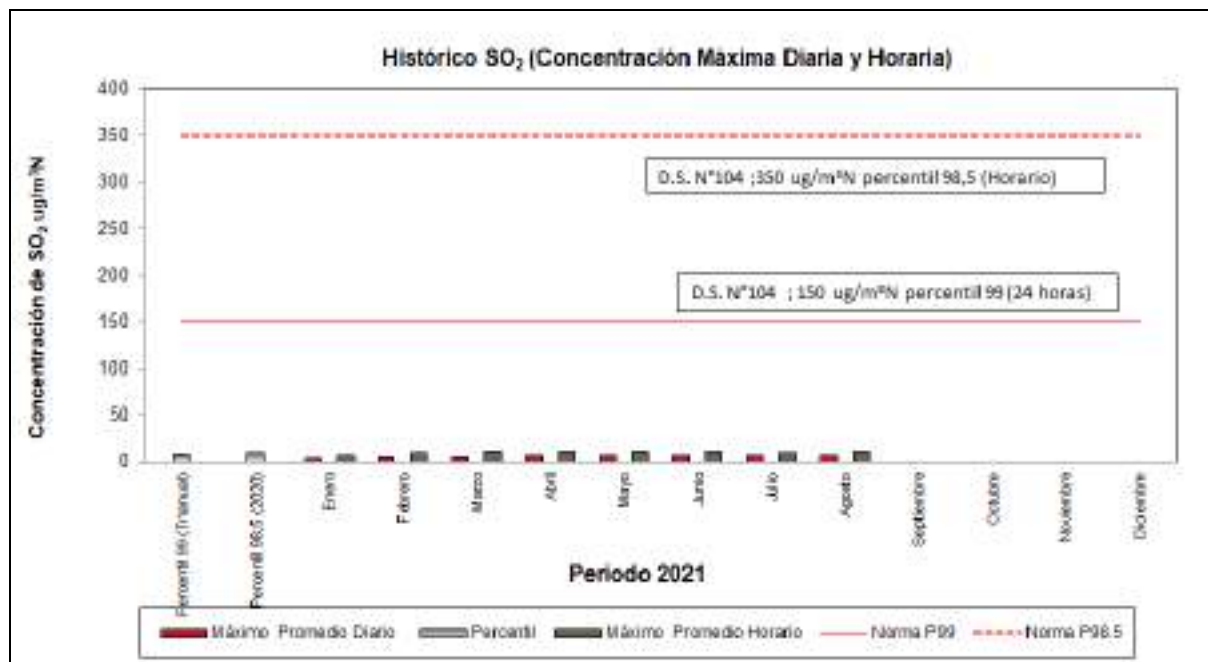


Gráfico N° 47: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas, Estación: SM8





7.9.- EME M

Tabla N° 59: Resumen Normativo SO₂(Norma Primaria), Estación: EME M

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)					
	Periodo 2021-EME M					
	Norma Primaria					
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	Máximo Promedio Horario	Percentil 99 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,5 (Concentración Horaria)*
Valor normado	60				150	350
Enero		7,3	8,4	18,6		
Febrero		8,4	11,9	36,9		
Marzo		8,9	10,6	19,9		
Abril		9,9	11,8	35,9		
Mayo		3,6	8,0	18,8		
Junio		3,7	8,9	34,0		
Julio		5,5	7,5	18,8		
Agosto		7,5	11,5	35,6		
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Año 2018	6,3				11,7	—
Año 2019	4,7				10,6	14,1
Año 2020	6,3				9,9	14,4
Promedio Trianual	5,8				10,7	14,3
Año 2021	6,8				11,5	12,6

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

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 48: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME M

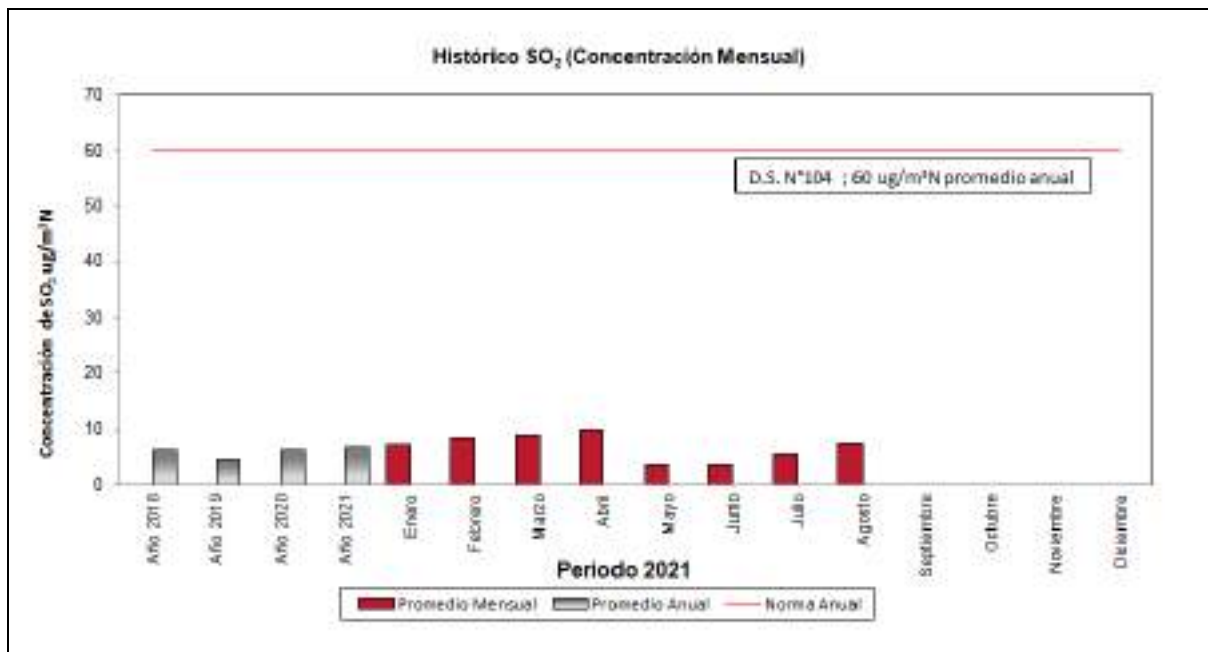
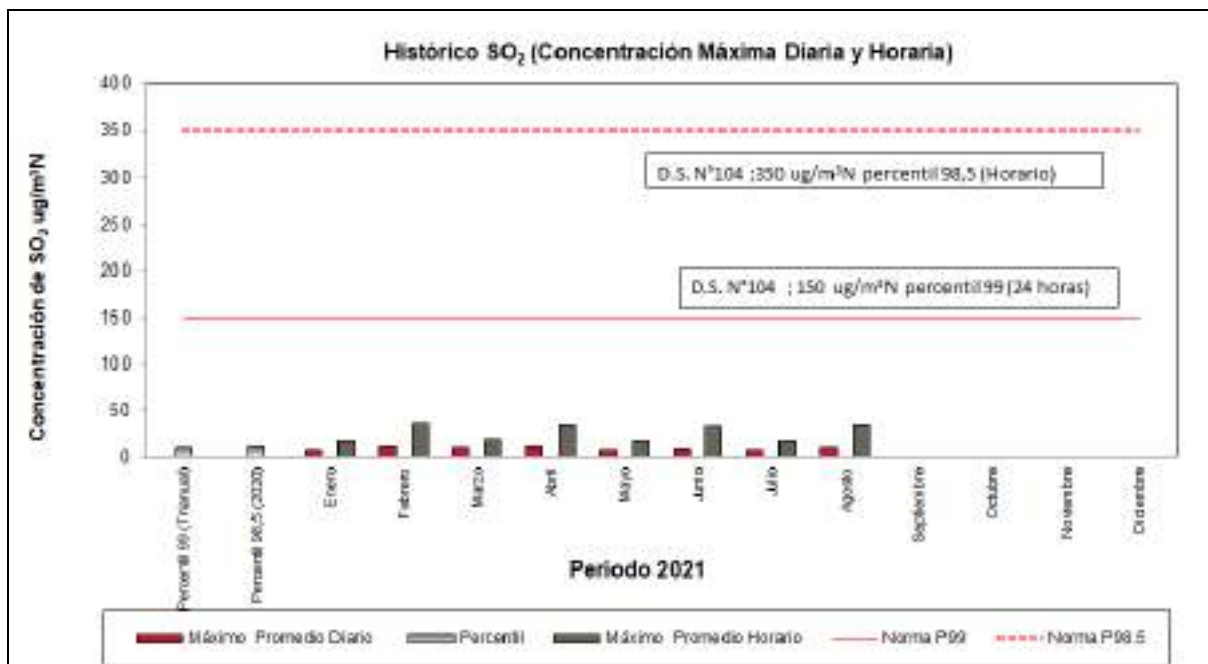


Gráfico N° 49: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas, Estación: EME M





CESMEC

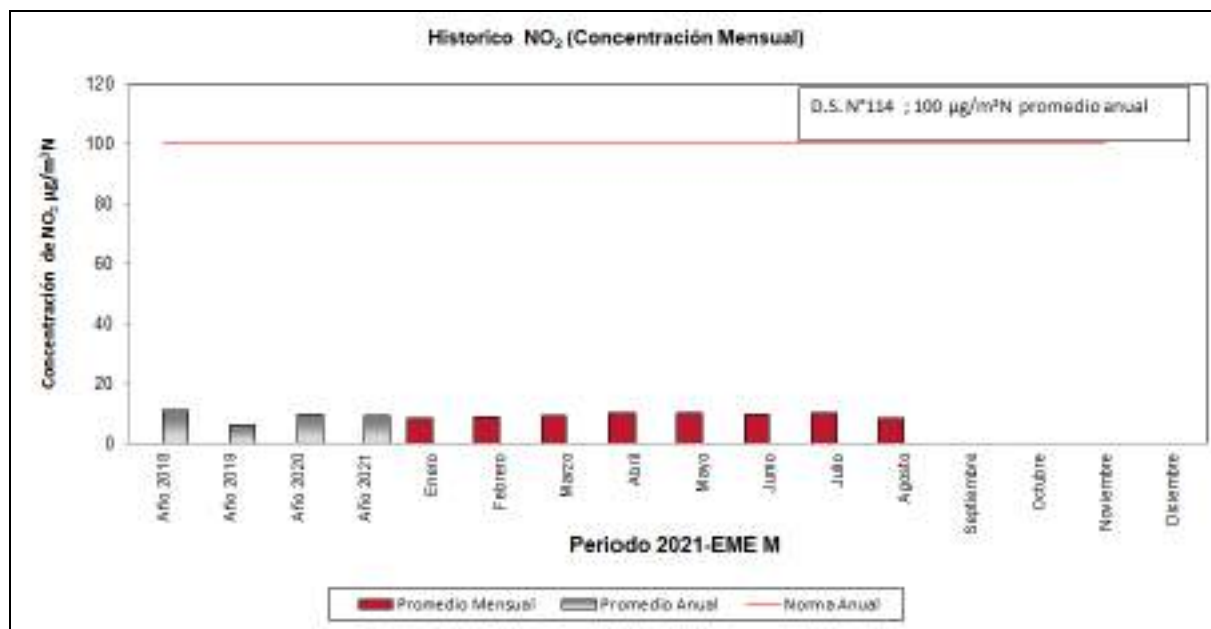
SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Tabla N° 60: Resumen Normativo NO₂, Estación: EME M

Periodo	Concentración NO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2021-EME M			Percentil 99 (Máximos Diarios)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Horarios	
Valor normado	100			400
Enero		8,4	59,5	
Febrero		9,0	38,9	
Marzo		9,3	35,0	
Abril		10,1	67,2	
Mayo		10,2	46,7	
Junio		9,9	44,6	
Julio		10,3	40,8	
Agosto		8,6	32,9	
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018	11,1			50,6
Año 2019	6,4			36,3
Año 2020	9,9			47,6
Promedio Trianual	9,1			44,9
Año 2021	9,4			46,7

Gráfico N° 50: Valores Históricos NO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME M



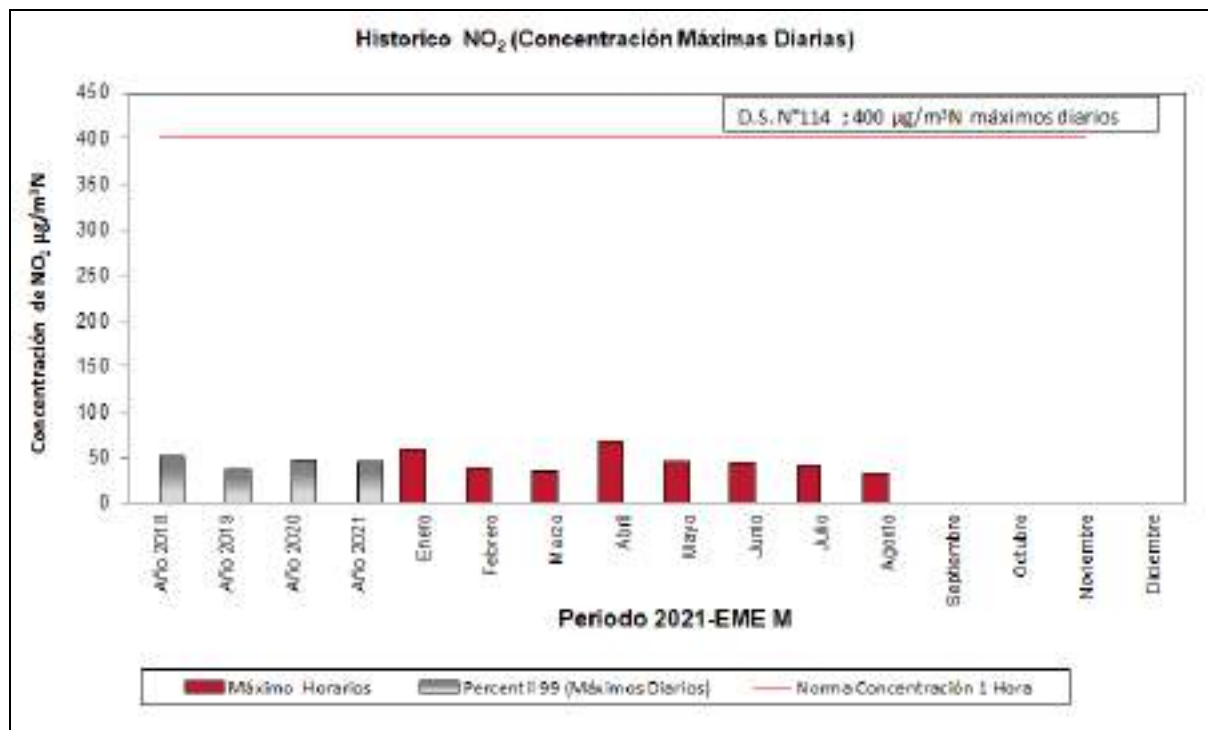


CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 51: Valores Históricos NO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M



**SEB –26240**

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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

Periodo	Concentración MP-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)			
	Periodo 2021-EME M			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	50		150	150
Enero		37,8	66,3	
Febrero		41,5	98,3	
Marzo		43,2	59,6	
Abril		37,1	43,5	
Mayo		39,7	56,4	
Junio		26,5	40,3	
Julio		33,8	58,3	
Agosto		31,5	39,2	
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018	34,0			62,4
Año 2019	37,3			75,2
Año 2020	32,4			69,5
Promedio Trianual	34,5			
Año 2021	36,4			59,6

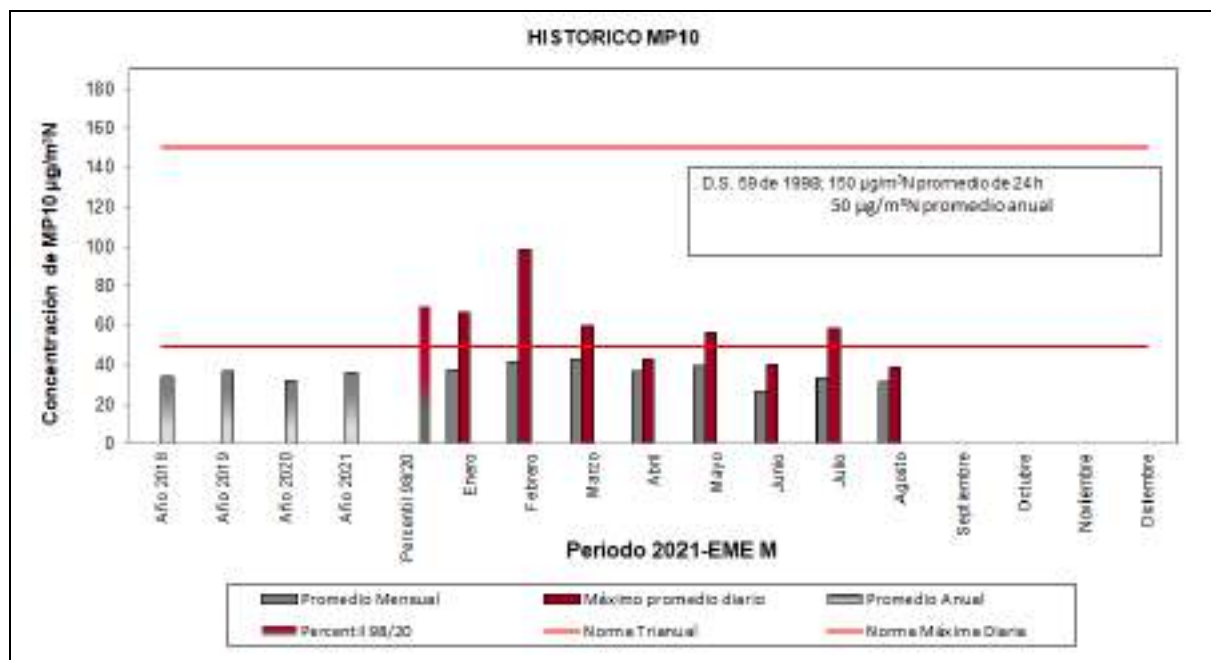


CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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





CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

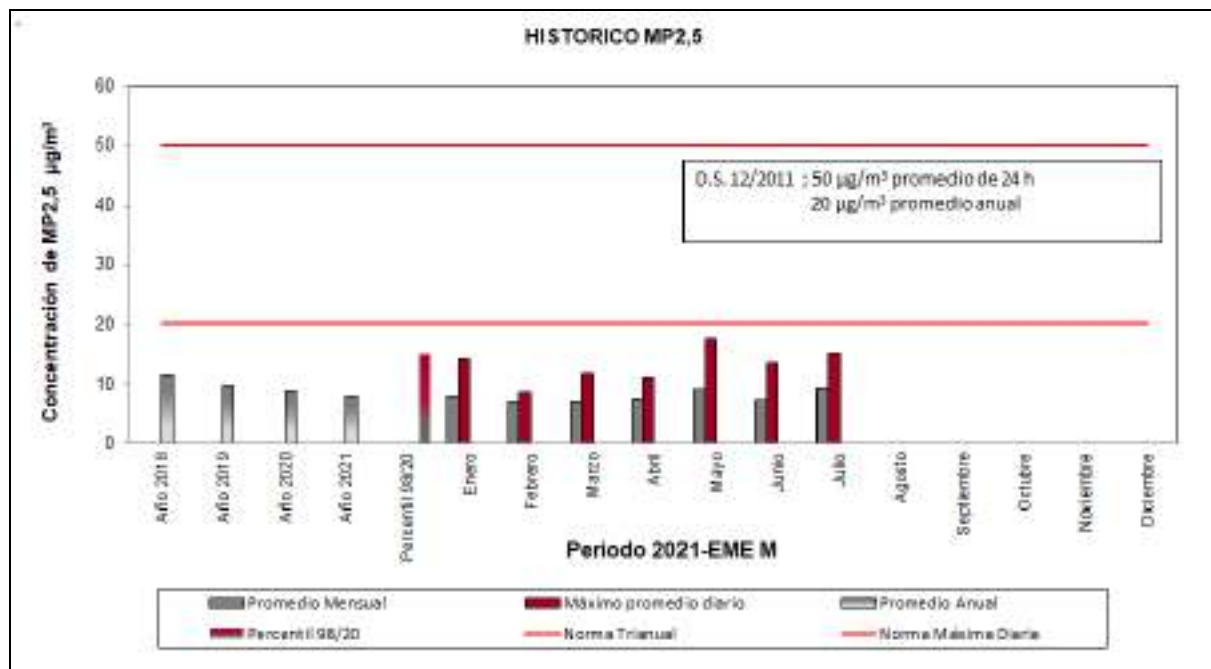
Tabla N° 62: Resumen Normativo MP2,5, Estación EME M

Periodo	Concentración MP 2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Periodo 2021- EME M			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	20		50	50
Enero		8,0	14,4	
Febrero		7,1	8,8	
Marzo		7,2	11,8	
Abril		7,6	11,1	
Mayo		9,2	17,6	
Junio		7,4	13,6	
Julio		9,3	15,3	
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018	11,6			19,6
Año 2019	9,8			17,5
Año 2020	8,8			15,1
Promedio Trianual	10,1			
Año 2021	7,9			14,5

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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





7.10.-EME F

Tabla N° 63: Resumen Normativo SO₂(Norma Primaria), Estación: EME F

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)					
	Periodo 2021-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		4.8	7.1	42.7		
Febrero		4.9	7.5	44.8		
Marzo		5.3	6.5	39.5		
Abril		5.4	7.9	51.3		
Mayo		5.5	7.6	19.4		
Junio		6.1	10.5	28.5		
Julio		5.1	6.1	12.8		
Agosto		5.2	7.3	22.8		
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Año 2018	9.5				15.4	—
Año 2019	3.7				11.7	12.6
Año 2020	3.7				7.1	9.7
Promedio Trianual	5.6				11.4	11.2
Año 2021	5.3				9.5	12.0

(*) 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 SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME F

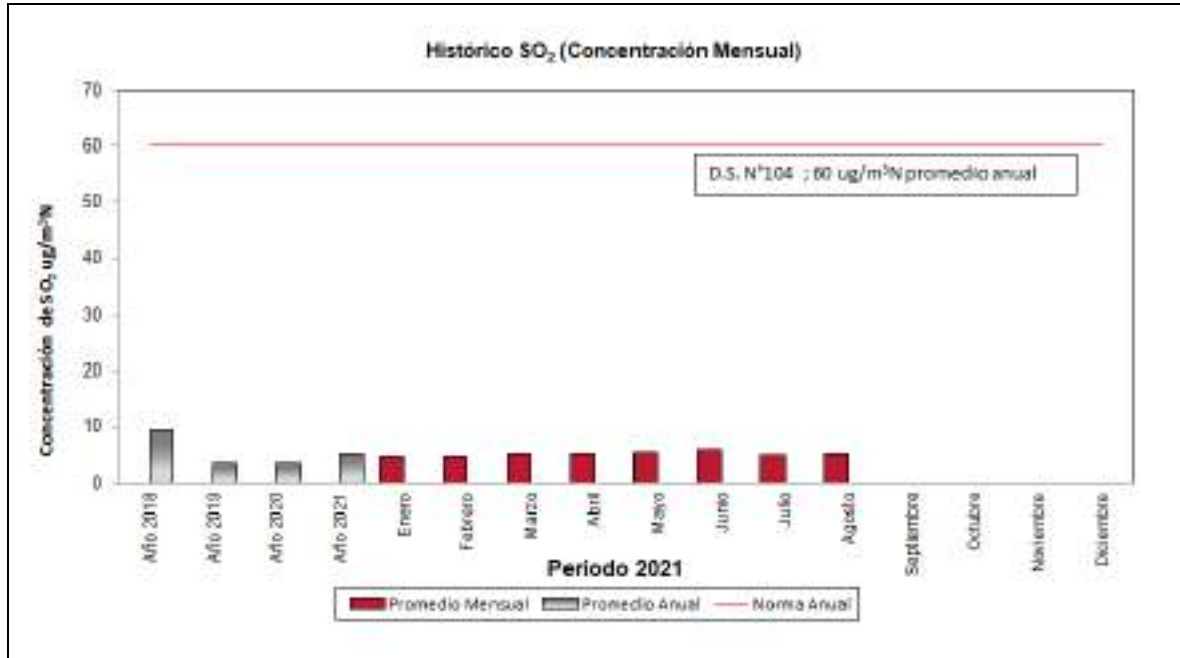
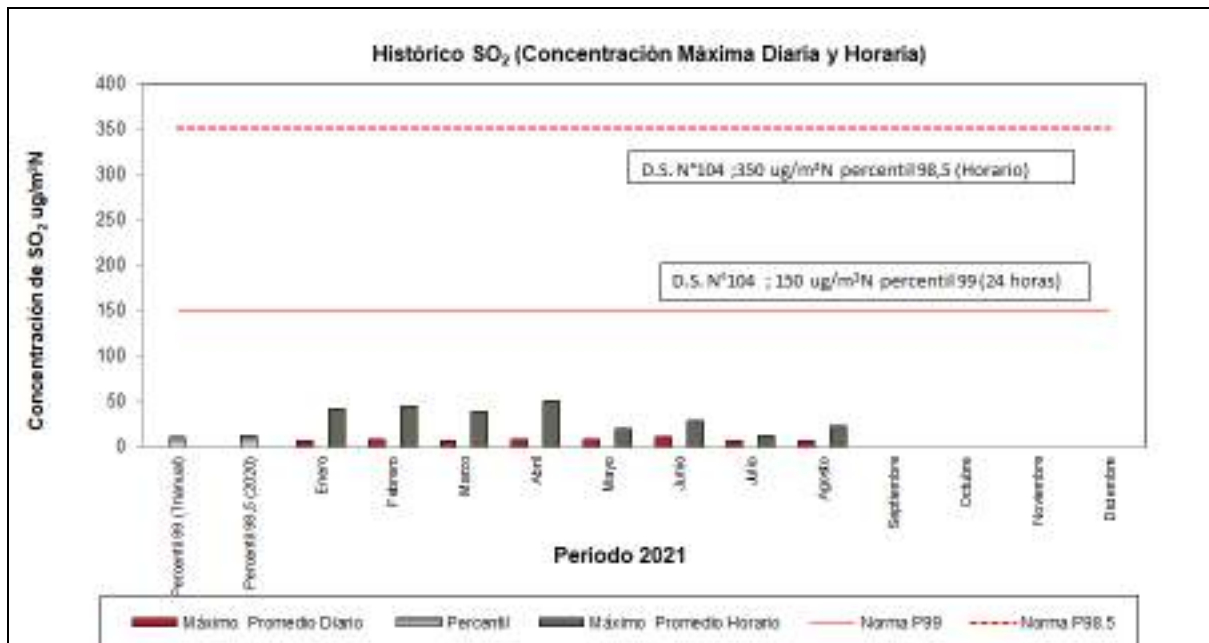


Gráfico N° 55: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas, Estación: EME F





CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Tabla N° 64: Resumen Normativo NO₂, Estación: EME F

Periodo	Concentración NO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2021-EME F			Percentil 99 (Máximos Diarios)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Horarios	
Valor normado	100			400
Enero		13,4	38,4	
Febrero		13,6	48,7	
Marzo		9,9	39,3	
Abril		12,8	59,8	
Mayo		14,4	55,3	
Junio		12,6	43,6	
Julio		15,4	51,2	
Agosto		11,6	35,2	
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018	24,3			62,1
Año 2019	13,8			55,5
Año 2020	12,9			51,2
Promedio Trianual	17,0			56,3
Año 2021	13,0			55,3



CESMEC

SEB -26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 56: Valores Históricos NO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME F

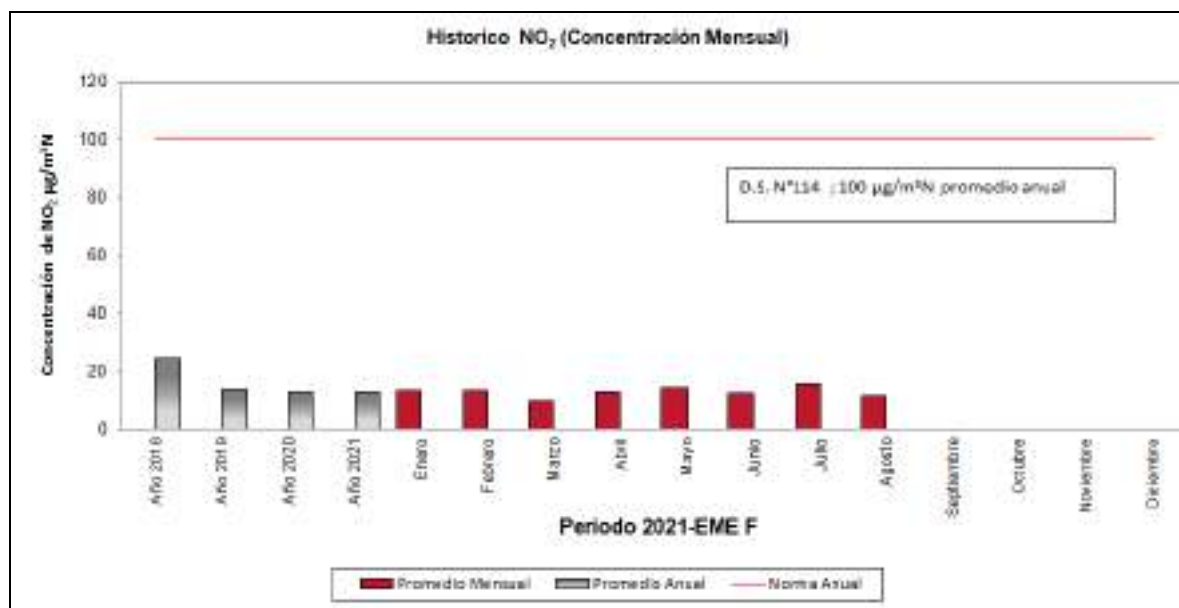
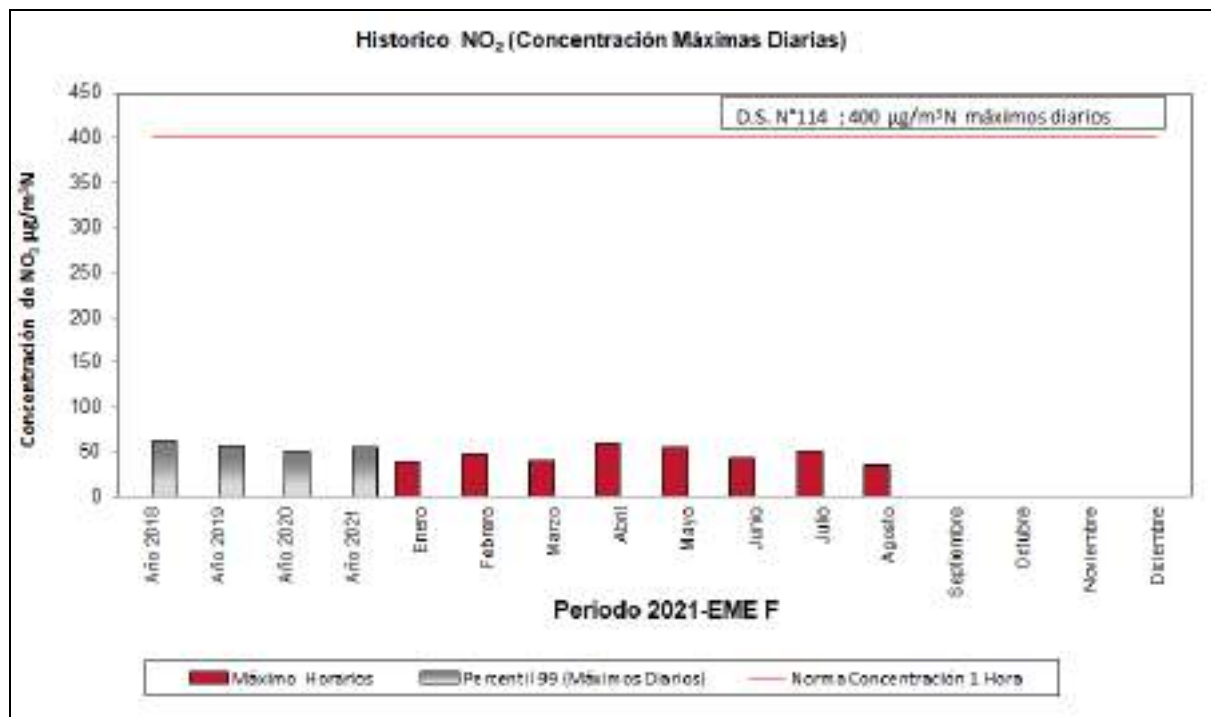


Gráfico N° 57: Valores Históricos NO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F





CESMEC

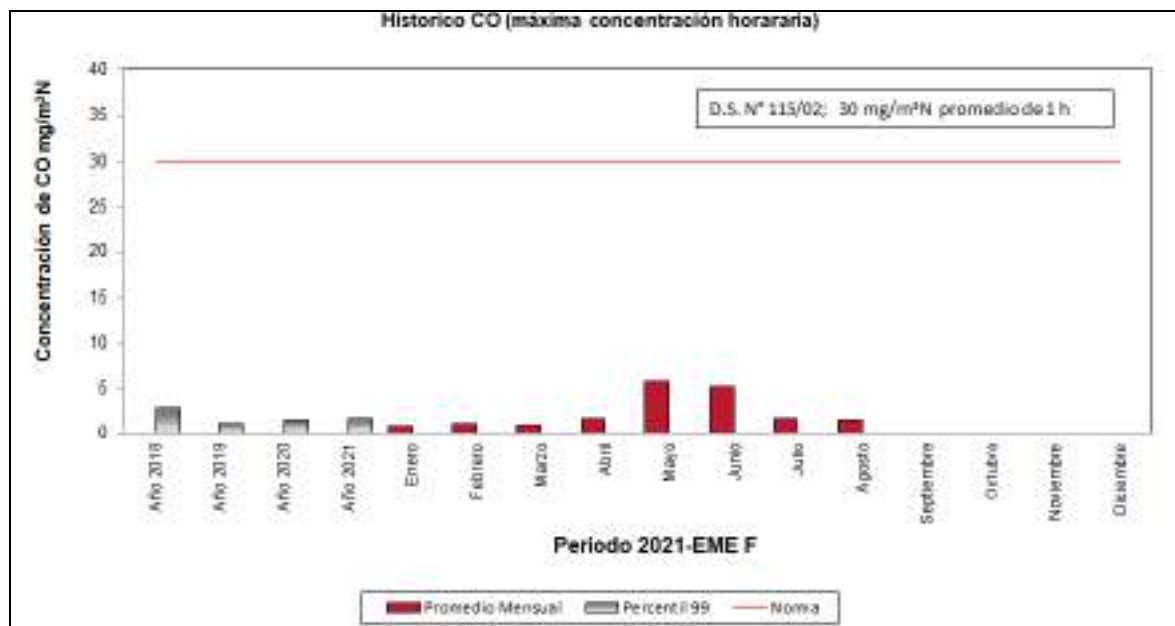
SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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

Periodo	Concentración CO (mg/m ³ N)				
	Periodo 2021-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		
Valor normado		30	10	10	30
Enero	0.27	0.84	0.72		
Febrero	0.41	1.16	0.79		
Marzo	0.48	0.95	0.78		
Abril	0.92	1.69	1.50		
Mayo	0.83	5.79	2.20		
Junio	0.61	5.21	1.40		
Julio	0.92	1.71	1.59		
Agosto	0.60	1.60	1.57		
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Año 2018				2.55	2.84
Año 2019				1.01	1.16
Año 2020				1.09	1.63
Promedio Trianual				1.55	1.88
Año 2021				1.57	1.71

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



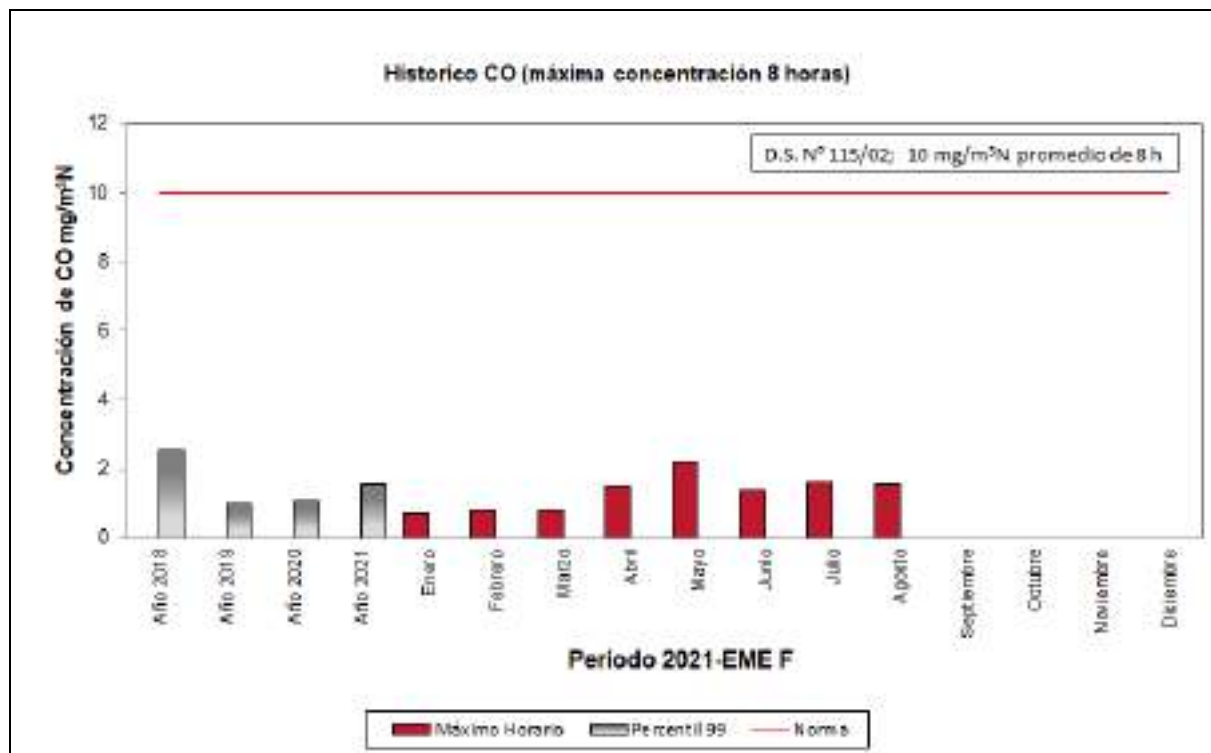


CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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





CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

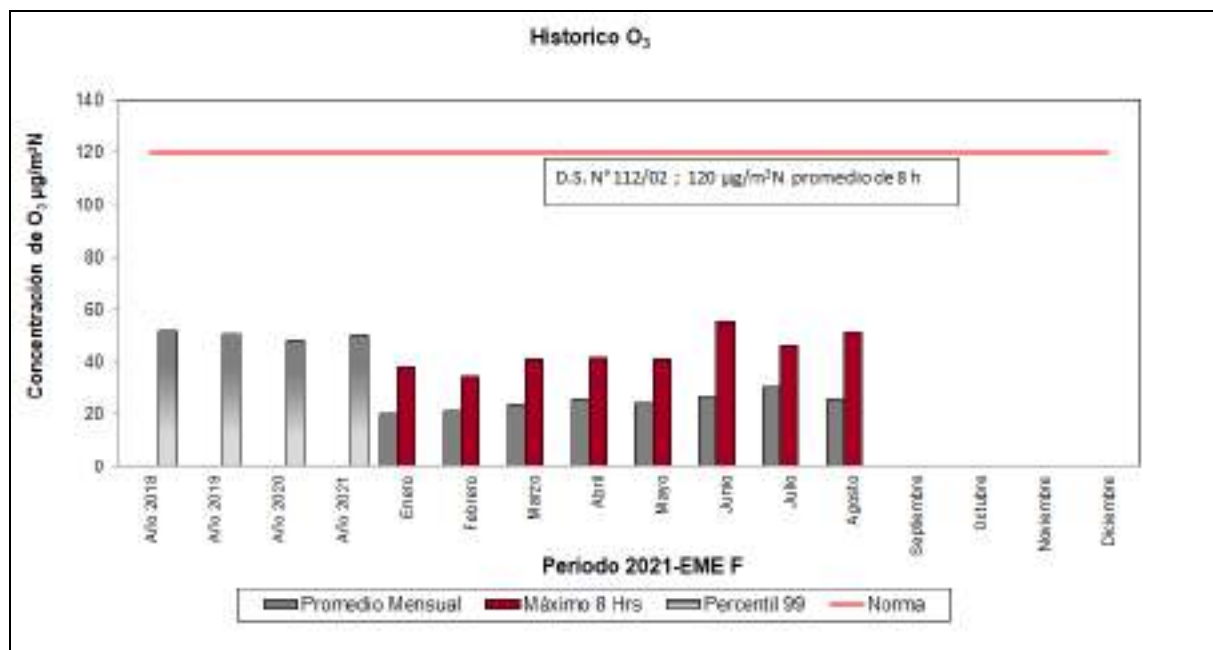
Tabla N° 66: Resumen Normativo O₃, Estación EME F

Periodo	Concentración O ₃ (µg/m ³ N)			
	Promedio Mensual	Máximo Horario	Máximo Diario Concentración 8 Horas	Percentil 99 (Máx. Diario Concentración 8 horas)
Valor normado				120
Enero	19,9	42,6	38,2	
Febrero	21,0	38,7	34,6	
Marzo	23,4	44,2	41,0	
Abril	25,6	46,7	41,3	
Mayo	24,2	45,5	41,0	
Junio	27,0	57,1	55,5	
Julio	30,7	50,5	46,1	
Agosto	25,5	61,4	51,6	
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018				52,2
Año 2019				50,4
Año 2020				48,0
Promedio Trianual				50,2
Año 2021				50,1

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

Gráfico N° 60: Valores Históricos O₃, Estación: EME F





CESMEC

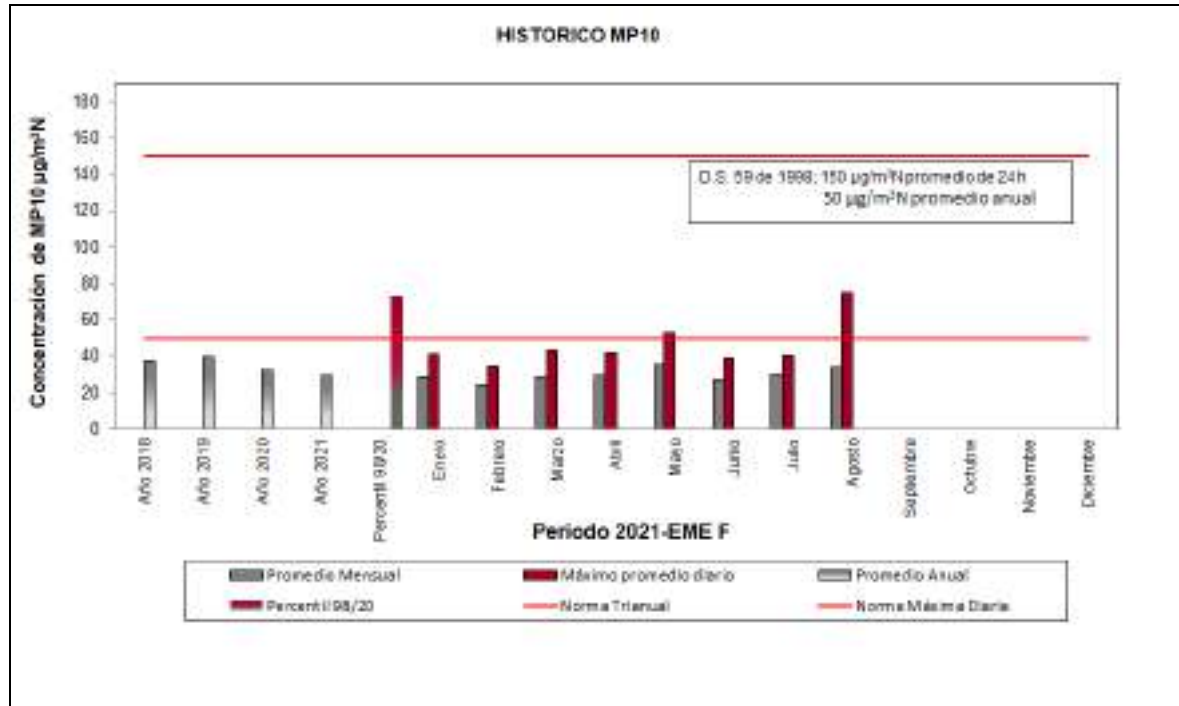
SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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

Periodo	Concentración MP-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)			
	Periodo 2021-EME F			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	50		150	150
Enero		28,4	41,0	
Febrero		24,4	35,1	
Marzo		28,6	43,1	
Abril		29,8	41,6	
Mayo		35,5	53,0	
Junio		27,0	39,3	
Julio		30,5	40,7	
Agosto		33,8	74,8	
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018	37,6			85,6
Año 2019	39,7			84,9
Año 2020	32,8			73,5
Promedio Trianual	36,7			
Año 2021	29,8			46,4

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





CESMEC

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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

Periodo	Concentración MP 2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Periodo 2021- EME F			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	20		50	50
Enero		19,5	40,2	
Febrero		15,0	21,7	
Marzo		17,6	32,1	
Abril		16,4	26,9	
Mayo		19,3	36,6	
Junio		15,1	29,3	
Julio		17,7	28,9	
Agosto		15,4	34,6	
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018	11,0			18,2
Año 2019	10,4			19,7
Año 2020	17,4			30,5
Promedio Trianual	13,0			
Año 2021	17,0			29,3

HISTORICO MP2,5

Concentración de MP2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.5.12/2011; 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ promedio de 24 h
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ promedio anual

Periodo 2021-EME F

Promedio Mensual
 Máximo promedio diario
 Promedio Anual
 Percentil 98/20
 Norma Trienal
 Norma Máxima Diaria

**CESMEC****SEB –26240**

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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 2021-21 de Mayo			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	50		150	150
Enero		24,1	47,6	
Febrero		20,2	32,0	
Marzo		24,1	42,6	
Abril		20,6	29,8	
Mayo		23,6	40,9	
Junio		18,5	27,7	
Julio		18,7	26,5	
Agosto		21,6	47,7	
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018	36,5			69,1
Año 2019	36,3			76,9
Año 2020	25,1			48,2
Promedio Trianual	32,6			
Año 2021	21,4			36,9

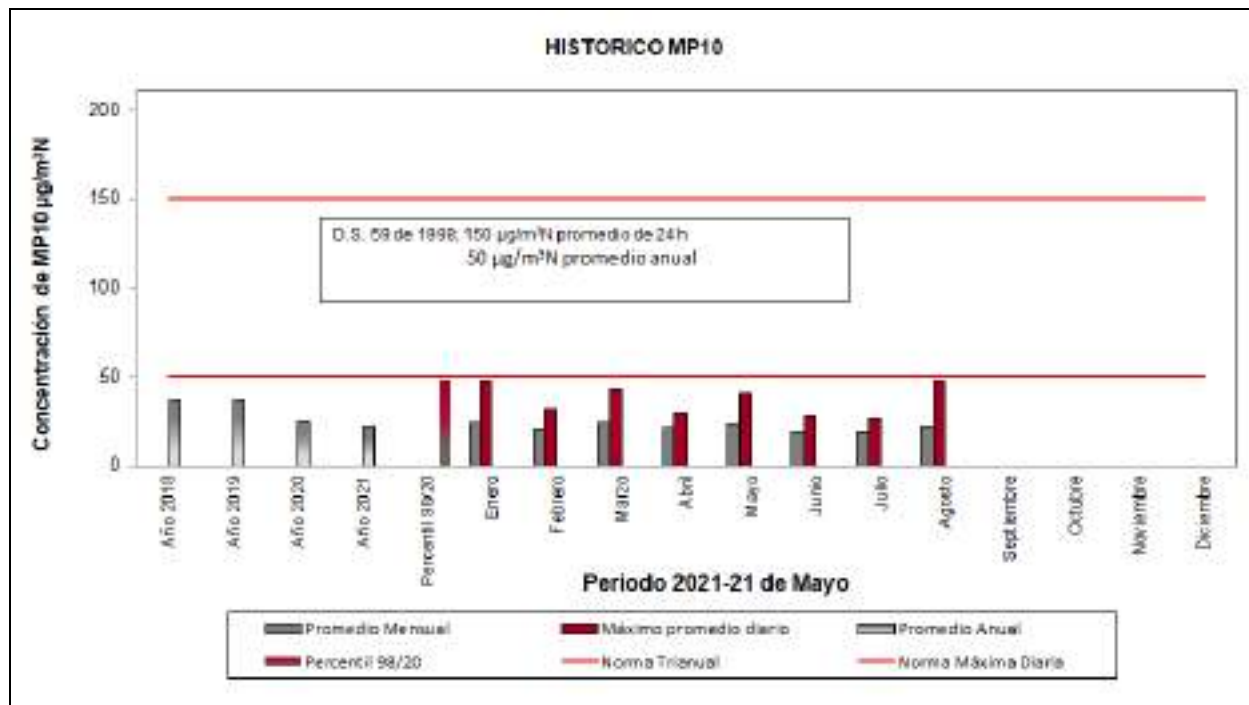


CESMEC

SEB -26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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





CESMEC

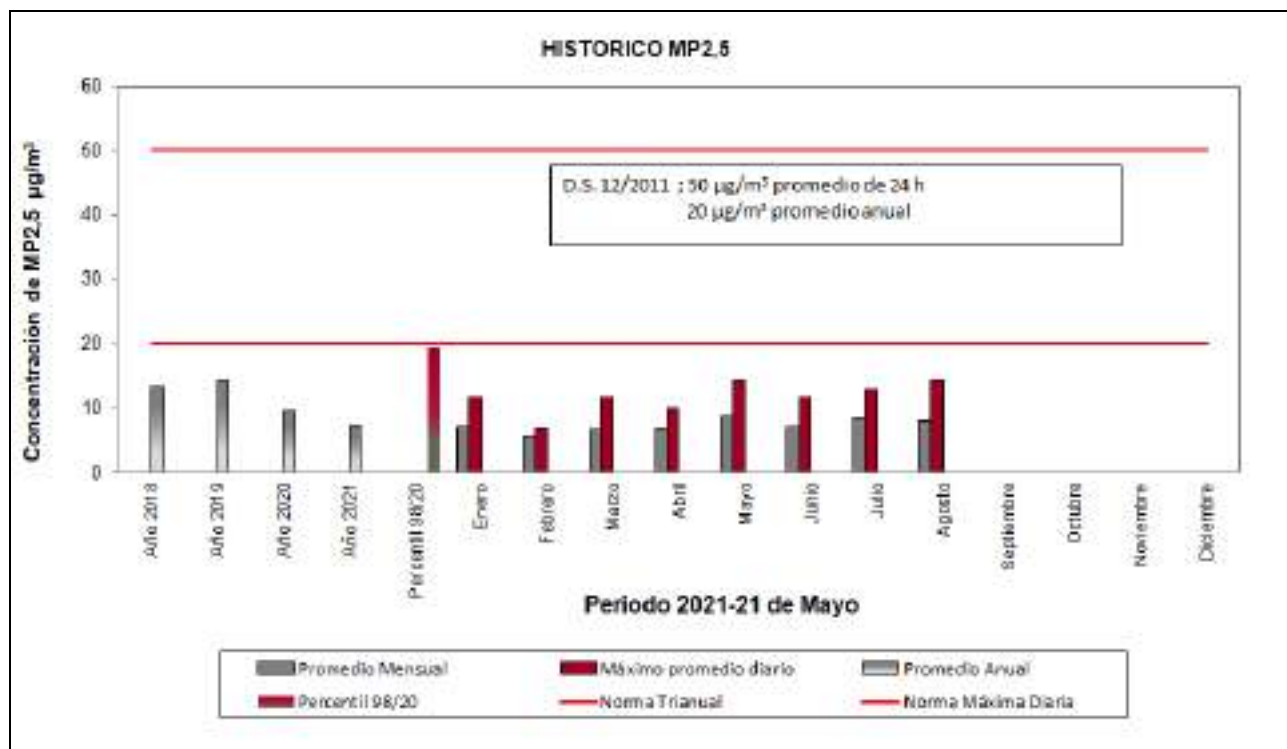
SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

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

Periodo	Concentración MP 2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Periodo 2021- 21 de Mayo			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
	20		50	
Valor normado	20		50	50
Enero		7,1	11,6	
Febrero		5,5	7,0	
Marzo		6,6	11,5	
Abril		7,0	10,1	
Mayo		8,8	14,3	
Junio		7,1	11,5	
Julio		8,4	13,0	
Agosto		7,9	14,3	
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018	13,3			23,8
Año 2019	14,2			24,5
Año 2020	9,7			19,5
Promedio Trianual	12,4			
Año 2021	7,3			12,3

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



7.12.-Dióxido de Azufre (SO₂)**Norma Secundaria**

El *Decreto N°22 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia* establece un valor de 365 µg/m³N como concentración promedio de 24 horas para la zona norte y un valor máximo horario de 1000 µg/m³N para la zona norte

SM1:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 2,6 µg/m³N el día 03 agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de 365 µg/m³N

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 6,2 µg/m³N, siendo inferior en un 98,3% a la normativa vigente (365 µg/m³N). Para el periodo 2021, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de 8,6 µg/m³N como valor referencial.

Para el período 2018 a 2020, 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 µg/m³N, siendo inferior en un 99,2% a la normativa vigente (1000 µg/m³N). Para el periodo 2021, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de 8,6 µg/m³N como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es 3,5 µg/m³N, siendo inferior en un 95,6% a la normativa vigente (80 µg/m³N). Para el periodo 2021 a modo referencial el promedio anual de SO₂ es de 3 µg/m³N.

SM2:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 13,3 µg/m³N el día 17 agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de 365 µg/m³N

Para el período 2018 a 2020, 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/m³N, siendo inferior en un 96,3% a la normativa vigente (365 µg/m³N). Para el periodo 2021, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de 12,1 µg/m³N como valor referencial.

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 18,9 µg/m³N, siendo inferior en un 98,1% a la normativa vigente (1000 µg/m³N). Para el periodo 2021, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de 20,4 µg/m³N como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es 5,0 µg/m³N, siendo inferior en un 96,3% a la normativa vigente (80 µg/m³N). Para el periodo 2021 a modo referencial el promedio anual de SO₂ es de 9,3 µg/m³N.

SM3:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 8,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de 365 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 10,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 97,2% a la normativa vigente (365 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 15,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 98,5% a la normativa vigente (1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de 8,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es 5,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 93,6% a la normativa vigente (80 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2020 a modo referencial el promedio anual de SO_2 es de 5,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

SM4:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 5,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de 365 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 11,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 96,8% a la normativa vigente (365 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de 10,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 18,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 98,1% a la normativa vigente (1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de 22,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es 5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 93,8% a la normativa vigente (80 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021 a modo referencial el promedio anual de SO_2 es de 3,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

SM5:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 8,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de 365 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 10,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 97,2% a la normativa vigente (365 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de 9,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de 20,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 97,9% a la normativa vigente (1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de 20,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es 5,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 93,3% a la normativa vigente (80 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021

SEB –26240

Fecha de Emisión: 16.11.2021

a modo referencial el promedio anual de SO_2 es de $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

SM6: En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $6,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 17 agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de $6,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 98,3% a la normativa vigente ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de $6,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de $10,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 98,9% a la normativa vigente ($1000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de $10,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 95,0% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021 a modo referencial el promedio anual de SO_2 es de $5,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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 17 agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de $365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2018 a 2020 el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de $8,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 97,6% a la normativa vigente ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas es de $9,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

Para el período 2018 a 2020, el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivos de $15,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 98,4% a la normativa vigente ($1000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021, el percentil 99,73 de las concentraciones de 24 horas es de $11 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es $4,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 93,9% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021 a modo referencial el promedio anual de SO_2 es de $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

Norma Primaria²⁸

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 6,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 21 agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un valor de máximo horario de 11,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 14 agosto de 2021 a las 13:00 horas, no superando el límite normativo de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2018 a 2020 el promedio trianual es 4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 93,3% 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 8,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 94,4% 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 6,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un promedio anual de 5,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

Para el período 2019-2020 el promedio trianual del percentil 98,5 de las concentraciones horarias se obtiene un valor 12,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 96,4% 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 2021, corresponde a 10,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

EME M:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 18 agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un valor de máximo horario de 35,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 18 agosto de 2021 a las 13:00 horas, no superando el límite normativo de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2018 a 2020 el promedio trianual es 5,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 90,4% 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 10,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 92,8% 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 11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un promedio anual de 6,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

Para el período 2019-2020 el promedio trianual del percentil el valor del percentil 98,5 de las concentraciones horarias se obtiene un valor 14,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 95,9% 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.

²⁸ El día 16.05.2019 entra en vigencia decreto N°104 que establece valores normativos para 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 2021, corresponde a 12,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

EME F: En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 7,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto de 2021, el cual no supera el límite normativo de 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un valor de máximo horario de 22,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto de 2021 a las 16:00 horas, no superando el límite normativo de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

Para el período 2018 a 2020 el promedio trianual es 5,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 90,6% 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 11,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 92,4% 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 9,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un promedio anual de 5,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

Para el período 2019-2020 el promedio trianual del percentil el valor del percentil 98,5 de las concentraciones horarias se obtiene un valor 11,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 96,9% 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 2021, corresponde a 12,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

7.13.-Dióxido de Nitrógeno (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 la concentración máxima horaria un valor de 32,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 18 agosto de 2021.

La concentración media diaria máxima de NO_2 alcanza un valor de 14,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 agosto de 2021

Para el periodo 2018 a 2020 el promedio aritmético obtenido de las concentraciones anuales es de 9,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 90,9% 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 44,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 88,8% 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 2021, corresponde a 46,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

EME F: Para el periodo informado la concentración máxima horaria un valor de 35,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de agosto de 2021

La concentración media diaria máxima de NO_2 alcanza un valor de 17,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de agosto de 2021

Para el periodo 2018 a 2020 el promedio aritmético obtenido de las concentraciones anuales es de $17,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 83,0% 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 $56,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 85,9% 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 2021, corresponde a $55,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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 $1,57 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de agosto de 2021

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de $1,60 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de agosto de 2021.

Para el período 2018 a 2020 el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 1 hora corresponde a $1,88 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 93,7% 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 $1,55 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 84,5% a la normativa vigente ($10 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$).

Para el período 2021 el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios corresponde a $1,71 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ y un valor de $1,57 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ para el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas.

7.15.-Ozono (O₃)

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 $51,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 29 de agosto de 2021.

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de $61,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 30 de agosto de 2021

Para el período 2018 a 2020 se obtiene un valor promedio del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas de los tres años sucesivos de $50,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 58,2% 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 $50,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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 $39,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ correspondiente al día 20 de agosto de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de $31,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Presentando un promedio anual de $36,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 61, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es de $34,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, 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 2020 es de $69,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 53,7 %.

EME F: A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de $74,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ correspondiente al día 20 de agosto de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de $33,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Presentando un promedio anual de $29,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 67, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es de $36,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, inferior la normativa anual ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) en un 26,5%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2020 es de $73,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 51,0 %.

21 de Mayo: A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de $47,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ correspondiente al día 21 de agosto de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de $21,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Presentando un promedio anual de $21,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 69, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es de $32,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, inferior la normativa anual ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) en un 34,7%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2020 es de $48,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 67,9 %.

7.17.-Particulado Respirable (MP2,5)

EME M: En el mes de agosto 2021 se presentó un valor máximo de MP2,5 de 19,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 01 de agosto de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de 8,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Presentando un promedio anual de 7,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En la Tabla N° 62, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 2018-2020 es de 10,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferior a la normativa anual (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en un 49,6%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2020 es de 15,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 69,8 %.

EME F: En el mes de agosto 2021 se presentó un valor máximo de MP2,5 de 34,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 01 de agosto de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de 15,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Presentando un promedio anual de 17,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En la Tabla N° 68, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 2018-2020 es de 13,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferior a la normativa anual (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en un 35,2 %.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2020 es de 30,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 39,0 %.

21 de Mayo: En el mes de agosto 2021 se presentó un valor máximo de MP2,5 de 14,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 01 de agosto de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de 7,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 2018-2020 es de 12,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferior a la normativa anual (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en un 38,1 %.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2020 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 correspondiente²⁹ 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 correspondiente²⁹ en las estaciones de la red.

8.2.- Gases

- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas y horarias máximas de SO₂ no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa ambiental correspondiente²⁹.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas de NO₂ no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente²⁹.
- 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 correspondiente²⁹.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas promedios móviles de 8 horas de O₃ no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente²⁹.

²⁹ 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

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

Ecotech. (2015). *EC9810A UV Absorption Ozone Analyser*. Extraído de 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

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

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/NO₂/NO_x. Extraído de www.teledyne-api.com

TELEDYNE. (2016). User Manual Model T640 PM Mass Monitor. Extraído de 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
Patrick Collado A	Operador de Terreno
Felipe Gallardo P.	Supervisor de Proyectos
Edna Estartus I.	Supervisor de Proyectos

ANEXO N° 2
Informe Gravimétrico y
Químicos

ANEXO N° 3

Fichas de Calibración

ANEXO N° 4

Certificado INN