

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y METEOROLOGÍA

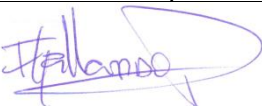
Preparado para:



INFORME SEB –25468

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:
 DIVISION Medio Ambiente CESMEC S.A.	 DIVISION Medio Ambiente CESMEC S.A.
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.

MARZO 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 (O3) - Estación: EME-F (SM10)	72
Tabla N° 31:	Resultados de concentración de promedios móviles de 8 horas Ozono (O3) - 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 SO2 (Norma Secundaria), Estación: SM1	94
Tabla N° 52:	Resumen Normativo SO2 (Norma Secundaria), Estación: SM2	96
Tabla N° 53:	Resumen Normativo SO2 (Norma Secundaria), Estación: SM3	98
Tabla N° 54:	Resumen Normativo SO2 (Norma Secundaria), Estación: SM4	100
Tabla N° 55:	Resumen Normativo SO2 (Norma Secundaria), Estación: SM5	102
Tabla N° 56:	Resumen Normativo SO2 (Norma Secundaria), Estación: SM6	104
Tabla N° 57:	Resumen Normativo SO2 (Norma Secundaria), Estación: SM7	106
Tabla N° 58:	Resumen Normativo SO2 (Norma Primaria), Estación: SM8	108
Tabla N° 59:	Resumen Normativo SO2 (Norma Primaria), Estación: EME M	110
Tabla N° 60:	Resumen Normativo NO2, 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 SO2 (Norma Primaria), Estación: EME F	118
Tabla N° 64:	Resumen Normativo NO2, Estación: EME F	120
Tabla N° 65:	Resumen Normativo CO, Estación: EME F	123
Tabla N° 66:	Resumen Normativo O3, 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 SO2- Estación: SM1	43
Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM1	44
Gráfico N° 8: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM2	45
Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM2	46
Gráfico N° 10: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM3	47
Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM3	48
Gráfico N° 12: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM4	49
Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM4	50
Gráfico N° 14: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM5	51
Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM5	52
Gráfico N° 16: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM6	53
Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM6	54
Gráfico N° 18: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM7	55
Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM7	56
Gráfico N° 20: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM8	57
Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM8	58
Gráfico N° 22: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: EME-M.....	59
Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: EME-M.....	60
Gráfico N° 24: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: EME-F	61
Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: EME-F	62
Gráfico N° 26: Concentraciones Medias Horarias de NO2 - Estación: EME-M y EME-F	67
Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO2- 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 O3- Estación: EME-F (SM10) 72	
Gráfico N° 32: Concentraciones Máximas Promedios de 8 horas Sucesivas de O3 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° 59: 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: 14.05.2021

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 marzo de 2021 al 31 de marzo 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 59.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 26 de marzo 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 43.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 26 de marzo 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 42.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de marzo 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 11.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 27 de marzo 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 32.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 26 de marzo 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 11.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 27 de marzo 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 3.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 28 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 4.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 28 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

SM2

En estación SM2 se registra una máxima diaria de 10.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 21 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 22.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 21 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

SM3

En estación SM3 se registra una máxima diaria de 4.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 31 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 5.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 19 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

SM4

En estación SM4 se registra una máxima diaria de 10.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 19 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 29.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 22 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

SM5

En estación SM5 se registra una máxima diaria de 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 22 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 19.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 21 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

SM6

En estación SM6 se registra una máxima diaria de 6.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 22 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 16.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 12 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

SM7

En estación SM7 se registra una máxima diaria de 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 22 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 22 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

Norma Primaria

SM8

En estación SM8 se registra una máxima diaria de $6.1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 10 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de $10.7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 10 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

EME-M

En estación EME M se registra una máxima diaria de $10.6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de $19.9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

EME-F

En estación EME F se registra una máxima diaria de $6.5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 19 de marzo del 2021 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de $39.5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de marzo 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 $14.8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 11 de marzo del 2021. A su vez, se registró una máxima horaria de $35 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

EME-F

En estación EME F se registra una máxima diaria de $13.8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 30 de marzo del 2021. A su vez, se registró una máxima horaria de $39.3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 27 de marzo 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 $0.78 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 06 de marzo del 2021 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de $0.95 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 16 de marzo del 2021 no superando la normativa horaria.

En estación EME-F para el Ozono se registra una máximo promedio móvil de 8 horas de $41 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 28 de marzo del 2021 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de $44.2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 28 de marzo 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 marzo de 2021 al 31 de marzo 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:

SO ₂ (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.

SO ₂ (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

SO ₂ (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

SO ₂ (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/m³N
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/m³N
Metodología	Alto volumen
MP10 – EME-F (P3847x)	
Marca	Graseby/Andersen
Modelo	HV3000
Aprobación EPA	EQPM – 1102 - 150
Límite de detección del método	5 µg/m³N
Metodología	Alto volumen

MP2,5 – 21 de Mayo²⁴ (304)	
Marca	TELEDYNE
Modelo	T640
Aprobación EPA	EQPM-0516-236
Límite de detección	0,1 µg/m³N
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/m³
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/m³
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 marzo del 2021 al 29 de marzo del 2021
<u>Monitoreos de MP10 Continuo:</u>	01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021
<u>Monitoreos de MP2,5 Continuo:</u>	01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021
<u>Monitoreos de SO₂, CO, O₃ y NO₂:</u>	01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021
<u>Monitoreos de Meteorología:</u>	01 de marzo de 2021 al 31 de marzo 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 marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

Calibraciones SO₂ - Red Guacolda

SM1					
Fecha de calibración	03-03-2021	10-03-2021	17-03-2021	27-03-2021	29-03-2021
Hora de calibración	09:40-10:20	11:45-12:35	09:40-11:35	13:45-14:40	13:25-14:25
SM2					
Fecha de calibración	03-03-2021	10-03-2021	17-03-2021	27-03-2021	30-03-2021
Hora de calibración	11:20-12:00	13:20-14:25	13:50-14:35	12:30-13:15	10:00-11:45
SM3					
Fecha de calibración	03-03-2021	10-03-2021	17-03-2021	27-03-2021	29-03-2021
Hora de calibración	13:30-14:00	09:30-10:15	12:35-13:35	11:05-12:10	14:50-16:35
SM4					
Fecha de calibración	03-03-2021	10-03-2021	19-03-2021	27-03-2021	29-03-2021
Hora de calibración	14:30-15:20	08:20-09:15	16:55-17:45	08:55-10:45	10:00-12:45
SM5					
Fecha de calibración	05-03-2021	12-03-2021	19-03-2021	24-03-2021	30-03-2021
Hora de calibración	11:35-12:35	13:30-14:30	15:25-16:35	12:10-12:55	12:20-13:15
SM6					
Fecha de calibración	05-03-2021	12-03-2021	19-03-2021	24-03-2021	30-03-2021
Hora de calibración	09:50-11:20	10:30-11:30	14:00-14:50	09:50-11:35	14:35-15:35
SM7					
Fecha de calibración	05-03-2021	12-03-2021	19-03-2021	24-03-2021	30-03-2021
Hora de calibración	14:55-15:40	15:00-15:50	09:55-11:00	14:35-15:20	16:00-16:45
SM8					
Fecha de calibración	05-03-2021	12-03-2021	19-03-2021	-	-
Hora de calibración	13:20-14:40	09:00-10:10	11:40-13:35	-	-
SM9					
Fecha de calibración	06-03-2021	13-03-2021	20-03-2021	26-03-2021	31-03-2021
Hora de calibración	06:40-07:30	14:05-14:45	13:10-14:45	10:10-11:05	09:25-10:05
SM10					
Fecha de calibración	06-03-2021	13-03-2021	20-03-2021	26-03-2021	31-03-2021
Hora de calibración	08:30-09:10	09:10-10:25	08:35-10:10	13:30-14:15	11:30-12:30

Calibraciones NO₂ - Red Guacolda

	SM9				
Fecha de calibración	06-03-2021	13-03-2021	20-03-2021	26-03-2021	31-03-2021
Hora de calibración	07:30-08:20	14:45-15:25	14:45-15:25	11:05-13:10	10:05-12:00
	SM10				
Fecha de calibración	06-03-2021	13-03-2021	20-03-2021	26-03-2021	31-03-2021
Hora de calibración	10:30-11:15	12:15-13:30	11:00-11:40	14:55-15:35	15:25-16:00

Calibraciones CO y O₃ - Red Guacolda

	Monóxido de Carbono				
Fecha de calibración	06-03-2021	13-03-2021	20-03-2021	26-03-2021	31-03-2021
Hora de calibración	09:10-09:50	10:25-11:30	10:10-11:00	14:15-14:55	12:30-15:25
	Ozono				
Fecha de calibración	06-03-2021	13-03-2021	20-03-2021	26-03-2021	31-03-2021
Hora de calibración	09:50-10:30	11:30-12:15	11:40-12:55	15:35-16:15	16:00-16:40

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 98.4% 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 98.4% 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 97.8% 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 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 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 98.3% 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 98.1% 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 98.3% 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 28 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 90.5% 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 27 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 90.1% 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 95.8% 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 99.6% 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 99.3 % 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 99.3% 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 99.6% 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 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98.1% 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 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98.4% de recuperación.

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 marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

Estación	Parámetro	N° datos válidos	Porcentaje de recuperación
		marzo	marzo
SM1	SO ₂	732	98,4
SM2		732	98,4
SM3		728	97,8
SM4		729	98,0
SM5		731	98,3
SM6		730	98,1
SM7		731	98,3
SM8		673	90,5
EME-M, SM9		732	98,4
EME-F, SM10		730	98,1
EME-M, SM9	NO ₂	670	90,1
EME-F, SM10		713	95,8
EME-F, SM10	CO	730	98,1
	O ₃	732	98,4
SM4	WS	741	99,6
	WD	741	99,6
SM8	WS	682	91,7
	WD	682	91,7
EME-F, SM10	WS	742	99,7
	WD	742	99,7
EME-ME	WS	744	100,0
	WD	744	100,0
	Sig	744	100,0
	Temp	0	0,0
	HR	744	100,0
	RS	744	100,0
	BP	744	100,0
	PP	744	100,0
EME-M, SM9	MP10	10	100,0
EME-F, SM10		10	100,0
21 de Mayo		741	99,6
EME-M, SM9	MP2,5	739	99,3
EME-F, SM10		739	99,3
21 de Mayo		741	99,6

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

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

Tabla N° 3: Resumen Material Particulado

Parámetro	MP10 - EME-M				MP10 - EME-F				MP10 - 21 de Mayo			
	Valores medidos ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Fecha	Norma ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Cumple	Valores medidos ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Fecha	Norma ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Cumple	Valores medidos ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Fecha	Norma ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Cumple
Concentración promedio diaria máxima	59,6	26-03-21	150	Si	43,1	26-03-21	150	Si	42,6	20-03-21	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 (aaaammdd)	20210302	20210305	20210308	20210311	20210314	20210317	20210320	20210323	20210326	20210329
N° Filtro Utilizado	5027	5028	5029	5030	5031	5032	5055	5056	5057	5058
Masa inicial (g)	4,323	4,3022	4,5067	4,5044	4,5153	4,4977	4,399	4,375	4,4071	4,4141
Masa final (g)	4,3835	4,3479	4,564	4,5838	4,5622	4,5572	4,4905	4,4746	4,5077	4,5004
Masa (Masa final - Masa inicial) (μg)	60500	45700	57300	79400	46900	59500	91500	99600	100600	86300
Tiempo Muestreo (min)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Flujo real (m^3/min)	1,148	1,151	1,147	1,148	1,1445	1,143	1,143	1,1435	1,142	1,141
Flujo real (m^3/minN)	1,165	1,1654	1,165	1,167	1,169	1,164	1,167	1,169	1,172	1,173
Vol. Real (m^3)	1653,1	1657,4	1651,7	1653,1	1648,1	1645,9	1645,9	1646,6	1644,5	1643,0
Vol. corr (m^3/minN)	1678,0	1678,2	1678,1	1680,6	1682,9	1676,0	1680,2	1683,8	1688,3	1689,4
Conc. MP10 real ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	36,6	27,6	34,7	48,0	28,5	36,1	55,6	60,5	61,2	52,5
Conc. MP10 corr ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	36,1	27,2	34,1	47,2	27,9	35,5	54,5	59,2	59,6	51,1
Observaciones										

Ref: Informe gravimétrico GRV-2369

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

EME-F										
EQUIPO GRAVIMETRICO										
Información del Muestreo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fecha (aaaammdd)	20210302	20210305	20210308	20210311	20210314	20210317	20210320	20210323	20210326	20210329
N° Filtro Utilizado	5039	5040	5041	5042	5043	5044	5045	5046	5047	5048
Masa inicial (g)	4,5203	4,508	4,4711	4,514	4,512	4,5323	4,5283	4,4984	4,501	4,4927
Masa final (g)	4,5664	4,5355	4,4943	4,5687	4,5368	4,5693	4,5992	4,556	4,5746	4,5625
Masa (Masa final - Masa inicial) (µg)	46100	27500	23200	54700	24800	37000	70900	57600	73600	69800
Tiempo Muestreo (min)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Flujo real (m³/min)	1,157	1,1545	1,15	1,15	1,1485	1,148	1,158	1,1535	1,1525	1,144
Flujo real (m³/minN)	1,1748	1,1700	1,1697	1,1700	1,1734	1,1700	1,1835	1,1801	1,1845	1,1774
Vol. Real (m³)	1666,1	1662,5	1656,0	1656,0	1653,8	1653,1	1667,5	1661,0	1659,6	1647,4
Vol. corr (m³/minN)	1691,7	1684,7	1684,3	1684,8	1689,7	1684,8	1704,2	1699,4	1705,7	1695,4
Conc. MP10 real (µg/m³)	27,7	16,5	14,0	33,0	15,0	22,4	42,5	34,7	44,3	42,4
Conc. MP10 corr (µg/m³N)	27,3	16,3	13,8	32,5	14,7	22,0	41,6	33,9	43,1	41,2
Observaciones										

Ref: Informe gravimétrico GRV-2370

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

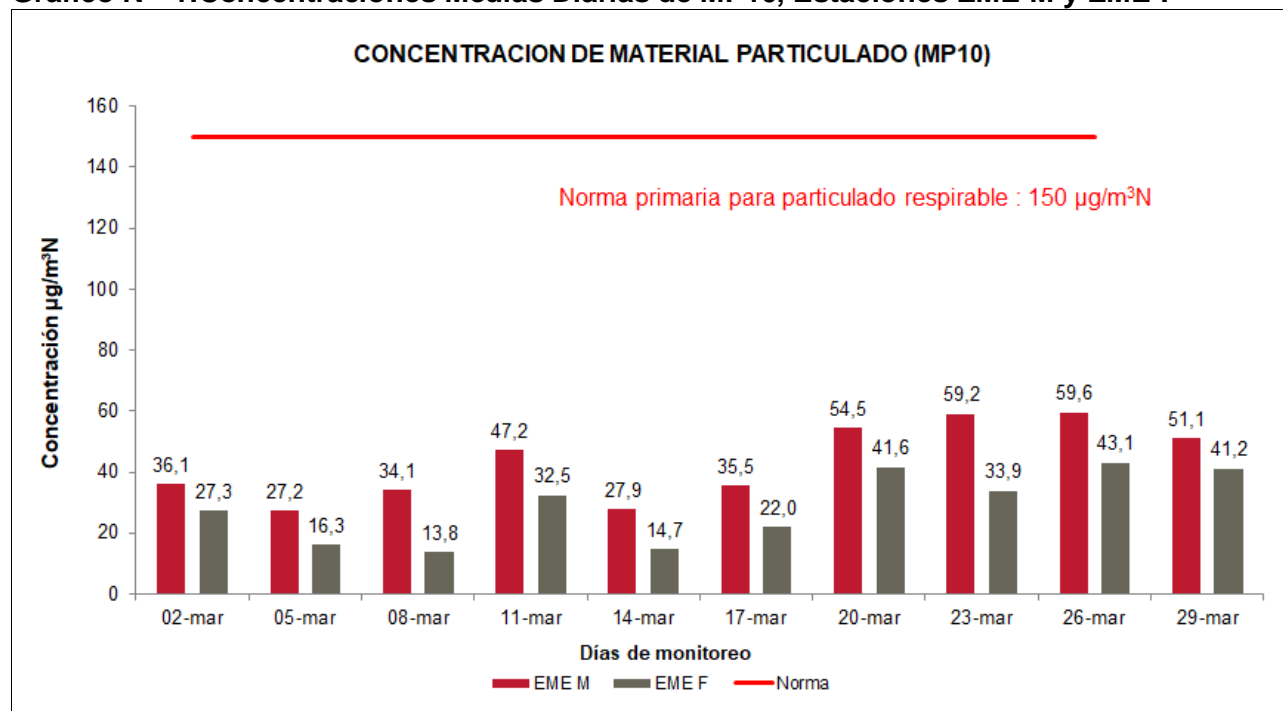


Tabla N° 6: Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación 21 de Mayo

ESTACIÓN : 21 de Mayo

VARIABLE : MP10

PERÍODO : 01 al 31 de marzo del 2021

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

Fecha	Hora																							Máxima 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-mar	16,2	10,0	10,3	9,7	9,6	11,4	12,4	11,8	13,5	14,8	12,0	12,0	20,1	19,0	19,3	23,0	25,8	24,5	19,1	17,4	16,3	19,4	17,7	18,8	25,8	9,6	16,0
02-mar	22,4	20,9	22,1	18,1	17,4	15,0	13,7	16,0	12,4	14,3	16,4	22,2	23,1	23,4	22,1	25,6	26,5	21,8	18,2	16,4	12,1	16,5	12,4	13,5	26,5	12,1	18,4
03-mar	12,6	12,9	21,4	29,7	29,8	26,3	25,3	24,2	16,3	17,6	15,0	13,5	16,7	17,1	15,2	18,7	14,0	19,3	17,1	14,4	8,7	10,2	15,2	12,2	29,8	8,7	17,6
04-mar	9,3	10,9	9,6	9,9	10,2	10,7	11,9	13,8	13,1	13,9	15,2	23,5	20,6	18,7	16,2	20,1	20,5	15,7	16,7	16,3	15,2	16,0	10,3	11,4	23,5	9,3	14,6
05-mar	9,7	10,2	9,3	8,4	9,7	12,8	13,2	10,8	11,3	9,9	12,5	19,3	16,3	17,0	17,3	16,9	28,1	21,8	19,7	16,4	10,0	19,5	13,9	6,8	28,1	6,8	14,2
06-mar	7,6	8,6	10,3	15,4	27,3	9,9	11,6	11,2	10,0	8,7	11,1	9,9	18,9	23,5	22,2	28,1	21,8	23,4	16,1	18,3	10,9	11,6	11,3	14,0	28,1	7,6	15,1
07-mar	12,1	16,9	15,2	11,4	12,7	10,3	9,2	7,9	10,4	12,5	30,9	19,6	18,3	25,8	25,4	22,1	33,0	19,0	18,9	11,9	14,7	16,3	14,4	12,3	33,0	7,9	16,7
08-mar	8,4	10,0	11,1	11,2	9,6	9,5	14,6	21,9	20,1	9,9	11,3	8,7	9,3	9,8	10,8	9,7	10,4	13,0	17,8	12,7	11,9	18,9	16,5	10,5	21,9	8,4	12,4
09-mar	7,8	8,8	21,3	17,7	11,2	21,2	19,5	20,2	29,4	22,3	14,8	9,9	10,1	10,9	14,1	17,9	19,8	26,4	21,8	16,5	14,4	13,3	13,5	18,5	29,4	7,8	16,7
10-mar	16,4	12,4	13,8	20,9	20,8	26,3	11,2	24,0	17,8	21,7	17,7	27,8	26,3	23,4	16,1	19,8	20,9	20,6	16,8	13,4	13,1	13,9	26,0	18,3	27,8	11,2	19,1
11-mar	16,0	20,8	16,5	14,6	12,9	11,3	14,2	26,6	24,2	13,8	19,6	27,6	34,3	41,8	52,3	62,6	28,3	20,4	26,9	20,5	23,2	26,7	26,0	21,7	62,6	11,3	25,1
12-mar	26,1	21,1	19,8	18,4	16,1	11,3	10,3	11,5	16,7	14,6	34,1	40,5	24,0	22,1	25,0	25,4	24,0	35,9	24,8	20,3	19,5	20,9	22,3	24,5	40,5	10,3	22,1
13-mar	29,6	27,9	24,9	18,9	23,0	21,1	18,1	20,3	28,1	27,3	29,9	26,2	24,6	19,0	19,4	18,4	21,7	26,9	22,0	25,2	14,6	13,7	17,7	28,7	29,9	13,7	22,8
14-mar	23,4	12,2	15,6	12,0	12,1	13,2	11,9	15,9	15,6	15,9	18,7	20,4	19,4	18,0	21,1	23,9	24,4	25,3	22,3	25,3	17,9	14,9	19,5	16,1	25,3	11,9	18,1
15-mar	13,4	11,4	19,5	14,4	23,9	18,0	21,8	20,9	15,4	16,1	16,5	23,2	20,8	19,8	19,0	28,8	26,1	47,2	52,7	24,6	17,4	21,5	21,3	14,3	52,7	11,4	22,0
16-mar	11,6	10,7	11,7	10,3	18,9	16,0	14,9	20,4	26,1	14,9	21,0	28,8	32,3	83,8	119,8	157,7	90,0	49,3	28,6	20,1	24,1	17,9	19,7	21,7	157,7	10,3	36,0
17-mar	18,7	12,9	12,0	15,8	14,5	13,3	12,9	16,8	14,7	15,5	16,1	18,0	13,8	15,7	17,3	32,5	54,1	30,0	23,8	22,6	22,2	22,9	15,6	18,6	54,1	12,0	19,6
18-mar	17,1	14,9	12,6	15,6	24,2	12,8	13,0	25,2	17,2	16,5	21,5	17,3	20,0	17,2	22,1	22,0	23,6	18,9	24,0	26,7	18,7	19,7	26,7	21,9	26,7	12,6	19,6
19-mar	20,8	30,5	22,4	20,4	17,0	17,8	17,4	22,5	21,9	2e	18,2	16,0	19,3	23,7	65,0	72,7	46,7	22,1	22,7	16,9	23,9	15,0	11,7	15,7	72,7	11,7	25,2
20-mar	15,0	13,1	19,4	17,7	16,0	16,6	18,9	21,7	20,8	15,5	26,7	57,4	23,7	141,3	247,5	130,1	37,4	24,7	25,4	25,1	34,8	37,0	17,4	19,9	247,5	13,1	42,6
21-mar	20,0	18,3	27,9	23,9	23,8	19,7	17,5	17,3	19,3	15,9	30,1	31,8	28,3	53,5	94,8	90,0	56,7	64,1	32,9	33,1	25,6	28,7	21,5	22,3	94,8	15,9	34,0
22-mar	21,2	16,1	15,6	15,9	14,0	15,1	15,5	35,2	32,6	16,7	21,4	14,7	15,6	12,5	22,9	29,6	52,4	64,8	33,8	22,2	22,8	18,2	19,4	24,5	64,8	12,5	23,9
23-mar	22,0	19,3	17,5	15,6	19,5	21,2	19,2	20,8	18,3	26,3	28,6	18,7	20,7	38,5	72,6	129,3	53,9	36,5	25,7	24,1	27,2	24,6	21,9	28,4	129,3	15,6	31,3
24-mar	21,5	29,5	33,8	18,3	18,0	18,5	20,2	22,1	26,7	24,1	23,9	29,7	32,9	53,7	45,1	73,3	55,9	36,0	27,9	27,5	22,8	28,4	25,0	25,0	73,3	18,0	30,8
25-mar	19,5	18,8	19,4	17,6	19,0	19,4	18,7	21,7	22,3	21,0	20,6	24,6	35,4	62,9	2e	43,9	40,4	48,8	41,5	46,2	41,7	39,2	42,9	32,7	62,9	17,6	31,2
26-mar	34,1	41,0	33,2	26,9	30,9	35,6	29,7	36,5	37,7	37,9	37,0	27,3	30,8	27,3	42,0	65,6	49,3	40,3	34,9	44,9	31,8	38,3	37,2	35,8	65,6	26,9	36,9
27-mar	31,9	32,3	34,5	27,5	26,0	30,7	27,4	2a	35,8	27,6	28,8	29,4	39,5	44,6	26,4	26,7	28,2	28,2	71,1	34,5	27,2	25,6	23,3	25,3	71,1	23,3	31,8
28-mar	28,5	29,3	26,7	26,9	26,5	24,8	23,8	25,0	24,1	21,0	20,3	21,4	25,2	24,8	24,7	25,1	26,2	61,6	38,1	28,8	28,3	20,9	23,0	19,3	61,6	19,3	26,8
29-mar	18,1	20,0	19,4	20,7	20,3	19,1	20,0	40,1	27,5	32,1	27,3	26,6	54,6	27,6	37,7	42,3	43,2	38,0	25,6	21,2	22,6	26,2	25,7	38,3	54,6	18,1	28,9
30-mar	23,3	19,8	22,5	24,8	22,1	20,9	18,9	34,6	22,2	25,2	18,5	18,0	36,2	80,4	81,4	92,2	77,6	30,6	22,3	23,4	21,7	23,6	28,8	28,9	92,2	18,0	34,1
31-mar	27,3	18,2	15,9	14,1	26,1	36,7	24,2	17,9	19,0	22,2	20,5	17,7	19,5	17,1	19,5	48,3	43,9	28,3	30,1	20,4	19,5	17,6	18,2	14,9	48,3	14,1	23,2
Máxima	34,1	41,0	34,5	29,7	30,9	36,7	29,7	40,1	37,7	37,9	37,0	57,4	54,6	141,3	247,5	157,7	90,0	64,8	71,1	46,2	41,7	39,2	42,9	38,3			
Minima	7,6	8,6	9,3	8,4	9,6	9,5	9,2	7,9	10,0	8,7	11,1	8,7	9,3	9,8	10,8	9,7	10,4	13,0	16,1	11,9	8,7	10,2	10,3	6,8			
Media	18,8	18,1	18,9	17,5	18,8	18,3	17,1	21,2	20,7	18,9	21,2	22,6	24,2	33,4	41,8	46,5	36,3	31,7	27,1	22,8	20,5	21,2	20,5	20,4			

N° de datos validos : 741
Recuperación de datos : 99,6 %
Límite de detección del equipo (Teledyne T640) : 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Código ausencia de datos mantención en terreno (chequeo de flujo 19-03-2021) : 2e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Mantención 25-03-2021) : 2a
Código ausencia de datos falla de energía : 2a

Promedio:	24,1
Máxima horaria:	247,5
Máxima diaria:	42,6
Minima horaria:	6,8

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

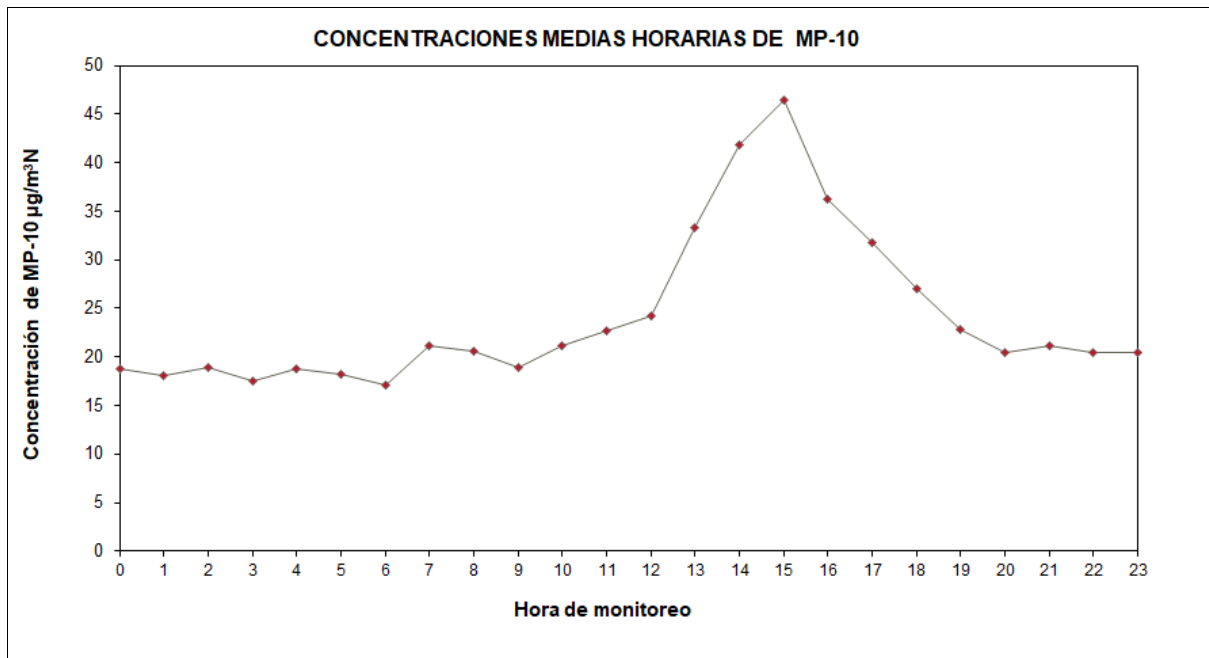
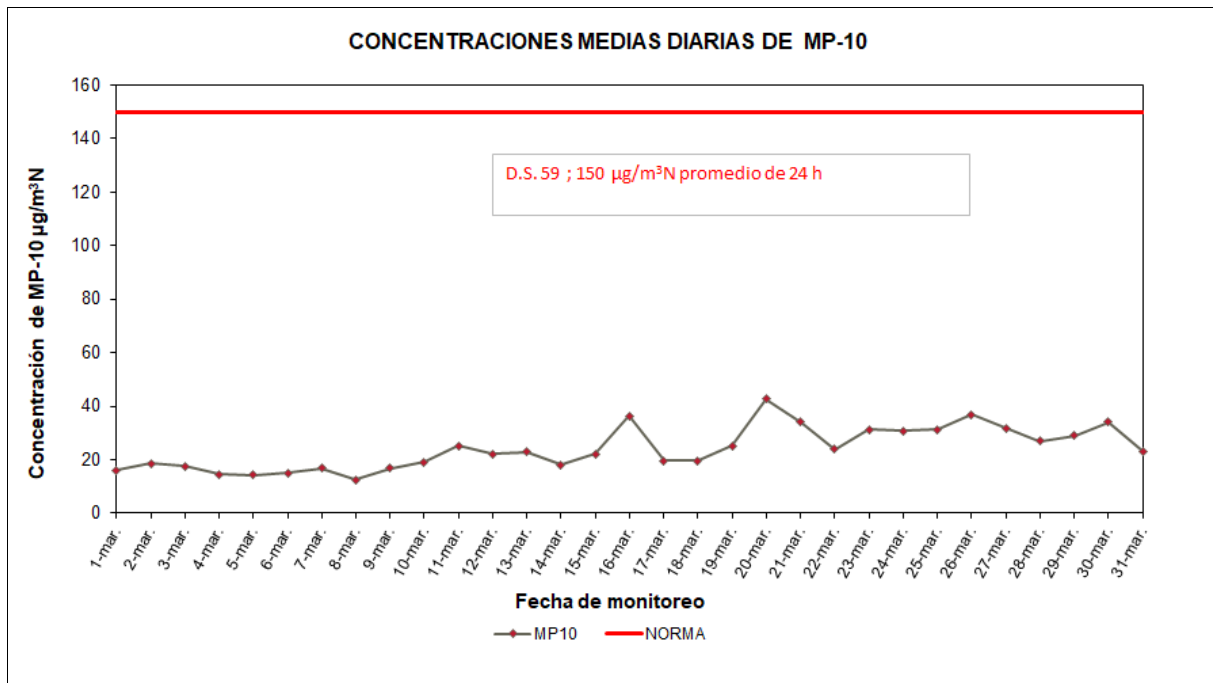


Gráfico N° 3: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo



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 marzo de 2021 al 31 de marzo 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		
02/03/2021	Escuela José Miguel Carrera (EME-M)	5027	<1*	<1*	<1*
05/03/2021	Cuerpo de Bomberos (EME-F)	5040	<1*	<1*	<1*

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

Ref. inf.: N°1560356

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

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

Tabla N° 8: Resumen Material Particulado Fino

Parámetro	MP2,5 - EME-M				MP2,5 - EME-F				MP2,5 - 21 de Mayo			
	Valores medidos ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Fecha	Norma ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cumple	Valores medidos ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Fecha	Norma ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cumple	Valores medidos ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Fecha	Norma ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cumple
Concentración promedio diaria máxima	11,8	27-03-21	50	Si	32,1	26-03-21	50	Si	11,5	27-03-21	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

ESTACIÓN : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M

VARIABLE : MP2,5

PERÍODO : 01 al 31 de marzo del 2021

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

Fecha	Hora																							Máxima 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-mar	15,2	16,5	6,3	4,9	5,0	5,3	7,1	6,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,2	4,0	5,5	6,7	4,6	4,6	8,0	12,2	9,3	9,0	9,9	9,4	16,5	4,0	7,1	
02-mar	8,3	11,6	10,6	5,9	7,9	7,9	6,2	5,8	4,0	5,3	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,1	5,6	4,0	5,4	13,6	6,4	7,0	6,0	6,1	13,6	4,0	6,4	
03-mar	7,3	4,0	5,7	5,5	7,6	6,2	5,4	11,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,7	4,0	4,0	5,5	4,0	4,4	8,6	12,5	4,7	7,6	6,8	6,9	12,5	4,0	6,0	
04-mar	6,0	8,9	10,9	7,7	6,3	4,0	7,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,7	5,2	14,2	7,5	4,4	9,4	18,5	18,8	16,8	10,8	5,1	7,0	11,3	18,8	4,0	8,5
05-mar	4,0	8,8	5,3	6,3	4,9	4,0	4,0	6,1	4,0	4,0	4,0	4,0	5,4	4,0	4,0	4,7	4,0	4,0	4,0	5,5	12,0	7,1	4,0	13,4	12,7	13,4	4,0	5,8
06-mar	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
07-mar	4,0	7,5	4,2	5,0	4,0	5,7	11,0	5,7	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,9	5,0	6,7	14,4	4,7	12,3	10,3	5,9	10,8	10,6	14,4	4,0	6,5	
08-mar	8,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,8	4,0	4,0	4,0	4,5	4,9	5,0	9,9	11,9	10,8	6,8	4,0	4,0	11,9	4,0	5,3
09-mar	4,0	4,0	4,0	4,2	4,0	10,3	6,5	4,0	4,0	4,0	4,6	4,0	4,0	4,0	4,0	5,6	4,0	4,4	6,1	10,9	4,0	11,5	6,2	6,5	11,5	4,0	5,4	
10-mar	7,8	4,9	5,0	4,0	6,3	5,8	4,0	4,0	4,0	8,9	4,9	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	4,5	4,0	4,9	7,2	4,1	6,3	12,7	9,7	12,7	4,0	5,6	
11-mar	5,7	4,0	8,2	7,2	6,0	4,0	4,0	4,0	4,0	7,8	9,3	9,4	6,2	4,0	4,0	6,0	6,2	4,0	7,9	15,9	8,3	7,8	15,8	12,0	15,9	4,0	7,2	
12-mar	9,5	4,8	9,3	9,5	6,9	4,0	4,0	4,0	8,5	4,4	4,4	4,7	4,0	4,0	4,0	4,0	8,5	4,0	8,7	12,2	9,1	7,4	6,8	6,8	12,2	4,0	6,4	
13-mar	13,1	10,4	9,0	6,0	9,3	5,6	4,0	5,0	6,9	4,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	9,8	4,0	4,0	5,4	10,0	6,1	8,3	14,7	16,1	16,1	4,0	7,2	
14-mar	7,8	4,0	7,4	8,1	6,4	4,0	6,0	6,4	4,0	7,1	7,2	4,2	4,9	4,0	4,0	6,4	4,0	4,0	7,1	12,4	7,3	4,0	7,0	4,0	12,4	4,0	5,9	
15-mar	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	8,5	12,3	14,7	4,9	7,8	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	10,9	4,0	4,0	6,8	12,5	7,4	4,0	10,1	13,6	14,7	4,0	6,8
16-mar	6,0	10,9	9,3	4,0	7,2	4,8	8,1	4,0	4,0	4,0	4,4	5,7	4,5	4,0	4,0	6,8	7,3	4,0	4,0	7,9	7,7	14,5	10,7	8,9	14,5	4,0	6,5	
17-mar	5,7	11,9	10,0	4,0	5,8	7,2	4,0	4,0	4,7	4,0	4,0	7,8	5,2	4,0	4,0	4,7	6,6	5,5	6,5	10,3	4,3	19,8	18,4	8,0	19,8	4,0	7,1	
18-mar	4,5	7,6	4,0	8,4	5,3	4,0	4,3	7,9	4,0	5,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,4	5,3	4,2	4,0	5,5	7,5	4,0	4,0	9,0	10,3	10,3	4,0	5,4
19-mar	11,1	5,0	8,3	6,8	6,7	5,9	4,0	8,1	4,0	4,0	4,0	2,8	6,7	4,0	4,0	4,8	4,0	4,0	6,6	9,4	8,4	17,6	20,8	4,0	20,8	4,0	7,1	
20-mar	4,2	4,0	4,8	9,7	4,0	4,0	6,7	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	8,2	4,0	6,5	7,2	7,4	4,0	4,0	4,0	10,1	9,3	8,1	12,5	10,6	12,5	4,0	6,3
21-mar	4,0	5,6	6,7	8,3	7,3	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,3	4,0	4,0	8,9	6,1	4,0	4,0	7,5	4,5	5,4	7,3	4,0	8,9	4,0	5,2
22-mar	5,2	4,0	4,3	7,1	4,9	4,2	4,0	4,0	4,0	6,8	4,0	4,0	5,7	4,0	4,0	7,5	4,8	6,6	8,8	18,6	30,0	23,7	4,0	9,8	30,0	4,0	7,7	
23-mar	10,0	14,1	9,6	5,6	4,0	4,0	6,0	8,7	4,0	4,0	4,0	4,0	6,1	4,7	7,5	11,7	9,9	7,2	11,1	23,9	19,7	23,9	6,6	11,3	23,9	4,0	9,2	
24-mar	4,6	15,3	16,9	7,1	7,9	5,4	5,0	6,5	4,0	4,0	4,0	4,0	7,2	6,0	7,4	5,3	7,3	9,8	18,3	26,6	6,0	8,9	4,0	26,6	4,0	8,1		
25-mar	8,1	5,4	12,5	4,0	7,3	5,6	5,6	5,7	18,9	2,8	4,0	10,1	9,2	4,0	4,1	8,1	7,1	7,9	8,1	18,3	25,6	8,3	21,2	4,3	25,6	4,0	9,3	
26-mar	5,4	20,0	10,6	8,3	7,7	6,6	4,0	5,6	4,0	4,0	14,0	4,9	4,0	10,8	10,3	6,1	5,2	9,8	15,2	22,5	42,5	24,5	14,6	6,4	42,5	4,0	11,1	
27-mar	12,9	36,1	9,5	10,7	9,0	5,7	2,8	2,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,3	4,0	10,8	19,1	32,3	31,7	17,7	14,7	12,5	36,1	4,0	11,8	
28-mar	7,5	11,3	13,5	13,8	14,3	15,5	9,6	7,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	7,8	5,4	4,4	13,5	20,4	30,1	9,0	12,1	20,8	4,0	30,1	4,0	10,2
29-mar	4,0	4,0	10,4	8,1	7,8	8,2	5,9	6,0	4,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,2	9,4	12,6	6,9	7,7	9,8	16,6	11,1	22,6	15,4	4,0	22,6	4,0	8,2
30-mar	5,6	4,0	10,6	7,3	6,8	7,9	6,5	9,3	5,6	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	4,4	4,1	6,4	9,0	10,9	11,8	7,0	14,9	8,7	14,9	4,0	6,9
31-mar	15,6	4,0	6,7	4,2	6,5	5,2	6,3	4,0	4,0	4,0	9,3	9,1	4,1	4,0	4,1	6,2	6,2	7,1	11,0	18,8	20,2	13,9	11,4	6,9	20,2	4,0	8,0	
Máxima	15,6	36,1	16,9	13,8	14,3	15,5	12,3	14,7	18,9	8,9	14,0	10,1	9,2	14,2	10,3	12,6	9,9	18,5	20,4	32,3	42,5	24,5	21,2	16,1				
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	4,0	4,0	4,0	4,0
Media	7,2	8,5	7,9	6,6	6,4	5,9	5,8	6,0	4,8	4,7	4,9	5,1	4,6	4,8	5,1	6,4	5,4	6,4	8,5	14,2	12,1	10,6	11,2	8,1				

N° de datos válidos

Recuperación de datos

Límite de detección del equipo

Código ausencia de datos por mantenimiento de equipo (Cambio de cinta 08-03-2021)

Código ausencia de datos mantenimiento en terreno (Medición de flujo 19-03-2021)

Código ausencia de datos mantenimiento en terreno (Mantenimiento equipo 25-03-2021)

Código ausencia de datos falla de energía

739	:
99,3	%
4,0	$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
2,8	Promedio:
2,8	Máxima horaria:
2,8	Máxima diaria:
2,8	Minima horaria:
2,8	Minima diaria:

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 marzo del 2021

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

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-mar	32,8	26,1	9,5	11,5	7,1	13,5	15,8	14,1	7,6	4,0	4,0	4,0	5,0	5,7	4,3	5,7	10,1	8,5	16,3	44,1	37,0	17,5	21,3	22,9	44,1	4,0	14,5
02-mar	26,7	26,6	23,4	20,9	16,8	16,7	11,3	15,8	4,0	8,5	4,0	5,4	4,0	4,0	4,0	7,1	10,2	8,2	18,3	41,7	27,1	21,9	19,6	20,0	41,7	4,0	15,3
03-mar	19,1	18,7	19,8	13,1	16,6	12,0	16,3	25,1	4,0	15,3	12,9	7,0	4,0	4,0	4,0	6,6	4,1	12,3	26,6	35,1	16,6	19,9	26,2	14,9	35,1	4,0	14,8
04-mar	15,0	22,6	15,3	13,7	8,9	8,2	10,5	12,2	4,0	4,0	4,0	5,7	10,0	15,2	6,9	10,9	11,5	31,3	37,4	46,4	24,3	19,1	20,2	23,0	46,4	4,0	15,8
05-mar	10,2	21,7	10,5	12,6	7,3	4,0	6,7	9,8	4,9	4,0	4,0	4,0	11,3	5,7	4,0	4,0	5,6	8,9	13,4	39,8	46,3	9,2	24,8	25,7	46,3	4,0	12,4
06-mar	13,2	10,9	10,2	8,6	15,2	21,0	8,5	28,5	4,0	4,0	4,0	4,0	5,9	4,3	4,0	4,6	5,9	16,4	19,2	38,6	29,1	14,6	13,6	18,7	38,6	4,0	12,8
07-mar	32,9	19,2	14,4	11,7	14,9	12,2	23,7	6,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,2	13,9	40,9	9,9	35,9	38,5	16,1	25,8	21,2	40,9	4,0	15,4
08-mar	24,6	23,5	7,1	10,8	11,5	11,7	13,7	10,3	9,7	4,0	4,0	4,0	6,7	6,4	4,0	4,0	6,2	14,6	23,3	37,4	23,2	14,9	11,4	4,0	37,4	4,0	12,1
09-mar	4,0	10,3	10,9	10,0	4,0	20,7	11,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,9	8,9	16,1	38,7	22,3	14,7	28,0	15,3	38,7	4,0	10,8
10-mar	23,7	17,6	7,5	12,3	17,2	16,3	9,2	27,6	4,0	4,0	5,5	5,0	5,8	4,0	4,0	4,0	10,0	14,0	29,9	21,5	15,6	33,9	48,1	48,1	4,0	14,4	
11-mar	24,5	9,8	20,8	12,6	13,6	4,5	6,7	11,8	4,0	11,5	12,7	12,3	17,7	4,0	6,8	6,3	6,3	14,7	21,8	66,1	36,3	22,2	56,3	39,5	66,1	4,0	18,5
12-mar	34,2	23,7	17,5	23,0	17,4	5,4	4,9	5,9	6,8	9,1	5,1	4,7	9,2	4,0	4,0	4,0	8,3	6,4	19,9	43,3	43,6	19,0	20,5	29,4	43,6	4,0	15,4
13-mar	43,5	39,9	22,9	17,0	19,2	15,2	6,7	10,1	16,2	13,6	4,0	6,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	7,6	24,6	34,1	31,9	32,4	58,1	39,3	58,1	4,0	19,3
14-mar	6,4	16,3	15,3	20,6	11,5	8,3	16,3	27,9	4,0	13,7	16,9	5,2	4,2	4,0	4,0	4,0	4,0	14,0	18,9	47,0	30,7	4,0	9,5	12,9	47,0	4,0	13,3
15-mar	9,7	16,2	17,1	13,4	19,7	28,1	35,8	43,9	18,4	6,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,6	4,0	11,7	25,3	43,0	43,5	5,8	36,3	48,9	48,9	4,0	18,8
16-mar	10,7	9,0	8,0	4,8	11,4	15,0	12,3	6,9	4,0	4,0	11,8	5,5	12,4	4,0	7,1	10,3	15,3	11,3	17,1	32,7	20,5	53,1	39,1	26,4	53,1	4,0	14,7
17-mar	12,2	19,3	9,7	9,8	20,1	27,4	11,0	18,7	20,1	4,0	6,8	19,8	4,0	4,0	4,0	4,0	12,4	12,3	24,8	44,6	11,7	77,1	71,5	17,4	77,1	4,0	19,4
18-mar	9,6	22,5	9,9	13,9	17,1	11,3	11,8	22,3	4,0	16,3	10,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	10,7	10,2	14,4	24,4	19,9	17,5	12,4	23,6	24,4	4,0	12,6
19-mar	30,4	30,1	28,1	11,9	10,2	20,6	17,1	16,8	4,4	4,0	4,0	7,3	2,6	6,1	15,6	11,5	5,0	11,6	15,6	30,5	12,4	46,5	28,2	4,3	46,5	4,0	16,2
20-mar	10,2	12,9	17,8	21,3	11,3	9,0	10,6	10,7	4,0	4,0	13,5	14,0	4,0	7,8	17,4	23,1	10,8	7,4	16,6	25,1	32,1	46,6	57,1	14,8	57,1	4,0	16,8
21-mar	9,2	21,4	15,6	11,3	20,1	11,2	14,7	5,6	4,0	4,0	4,0	11,4	6,2	4,0	7,3	20,0	11,5	8,1	10,6	15,5	12,7	18,2	20,1	14,3	21,4	4,0	11,7
22-mar	7,9	15,4	13,7	16,7	14,6	4,5	4,7	10,2	4,0	5,5	9,7	10,2	12,0	4,0	4,0	14,1	32,9	34,2	76,3	101,8	61,1	12,8	15,2	101,8	4,0	20,4	
23-mar	16,1	21,4	13,2	10,9	18,0	7,8	12,3	20,8	4,0	4,6	4,0	4,0	6,5	7,9	9,6	16,8	25,2	20,4	32,0	91,6	51,2	62,0	33,4	17,8	91,6	4,0	21,3
24-mar	6,5	30,3	40,3	12,7	20,5	18,7	7,5	12,7	5,5	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	6,2	9,5	13,3	15,0	26,9	59,0	82,8	30,1	13,4	13,2	82,8	4,0	18,5
25-mar	19,8	24,5	21,7	16,4	12,3	13,8	18,4	25,4	21,2	4,0	4,0	5,2	2,6	2,6	15,3	19,1	13,5	18,6	22,9	51,7	79,0	62,9	34,6	18,7	79,0	4,0	23,8
26-mar	23,5	43,8	29,3	13,0	22,0	13,8	16,4	31,2	23,5	4,0	27,8	18,1	4,0	5,8	20,6	6,4	13,0	25,8	43,6	83,5	137,2	135,4	17,1	12,7	137,2	4,0	32,1
27-mar	51,5	34,2	33,3	16,9	20,9	25,9	2,6	2,6	15,3	6,3	19,5	10,8	12,9	4,0	4,0	12,0	11,2	25,1	53,3	98,5	92,9	53,1	14,8	19,9	98,5	4,0	28,9
28-mar	27,8	42,9	33,6	31,7	36,4	38,8	22,0	16,5	4,1	4,0	4,7	4,0	4,0	4,0	4,0	12,6	4,6	25,0	54,1	96,0	60,4	31,6	24,9	13,5	96,0	4,0	25,1
29-mar	6,7	28,6	21,0	22,8	22,1	18,3	25,7	22,6	19,9	4,0	4,0	4,0	4,0	12,3	9,9	19,6	19,5	16,1	32,1	47,8	37,2	47,5	54,3	25,8	54,3	4,0	21,9
30-mar	15,2	29,9	21,6	22,1	15,9	20,7	15,5	33,8	20,9	4,0	8,0	4,0	4,0	6,2	4,5	6,1	12,8	12,1	23,5	33,6	26,6	34,0	48,0	36,9	48,0	4,0	19,2
31-mar	33,9	26,2	16,8	11,1	16,6	17,1	17,0	22,3	9,9	4,0	8,1	9,2	5,3	18,8	4,0	4,0	13,3	18,8	26,1	68,0	64,8	45,1	9,9	5,3	68,0	4,0	19,8
Máxima	51,5	43,8	40,3	31,7	36,4	38,8	35,8	43,9	23,5	16,3	27,8	19,8	17,7	18,8	20,6	23,1	25,2	40,9	54,1	98,5	137,2	135,4	71,5	48,9			
Mínima	4,0	9,0	7,1	4,8	4,0	4,0	4,7	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,4	9,9	15,5	11,7	4,0	9,5	4,0			
Media	19,7	23,1	17,9	14,8	15,8	15,2	13,8	17,7	8,7	6,1	7,6	6,9	6,5	5,8	6,6	8,4	10,1	15,6	24,3	48,4	42,4	34,5	28,9	21,4			

N° de datos validos :

Recuperación de datos :

Límite de detección del equipo :

Código ausencia de datos por mantención de equipo (Cambio de cinta 19-03-2021) :

Código ausencia de datos mantención en terreno (Mantención equipo 25-03-2021) :

Código ausencia de datos falla de energía :

739

99,3 %

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

2.e Promedio: 17,6

2.e Máxima horaria: 137,2

2.a Máxima diaria: 32,1

Minima horaria: 4,0

Minima diaria: 10,8

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 marzo del 2021														UNIDAD : µg/m³														
Fecha	Hora																							Máxima 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-mar	5,8	4,6	4,8	4,8	4,7	5,4	5,8	5,2	5,4	4,7	4,4	4,5	5,6	6,1	5,4	6,4	7,0	5,4	4,8	5,0	5,1	5,2	5,2	6,1	7,0	4,4	5,3	
02-mar	6,5	6,8	6,9	6,1	6,1	5,6	5,1	5,4	4,9	5,1	6,1	6,5	5,5	6,7	7,0	7,8	6,7	5,4	4,6	4,4	3,9	4,8	4,4	4,6	7,8	3,9	5,7	
03-mar	4,9	5,2	5,7	6,4	6,5	5,9	6,6	6,6	6,2	6,3	5,2	4,9	4,6	4,3	4,2	4,4	3,8	4,2	3,9	4,0	3,3	3,2	3,5	4,1	6,6	3,2	4,9	
04-mar	4,8	5,3	5,4	5,3	4,6	4,7	5,3	5,1	5,3	5,2	5,5	7,4	7,5	7,2	4,3	3,9	3,8	3,3	3,5	4,2	4,8	4,2	3,8	4,1	7,5	3,3	4,9	
05-mar	3,9	3,9	3,7	3,5	3,5	3,8	3,5	3,5	3,7	3,0	3,2	3,1	3,6	4,6	4,9	3,5	4,6	3,8	3,1	2,8	2,6	3,8	3,4	2,4	4,9	2,4	3,6	
06-mar	2,6	3,4	3,8	4,5	6,4	5,0	5,8	5,8	4,9	3,9	3,1	3,1	3,9	4,7	5,7	5,2	3,9	3,4	3,0	4,2	3,1	3,5	3,5	4,2	6,4	2,6	4,2	
07-mar	4,5	5,0	5,9	5,4	5,2	5,0	3,8	3,6	3,7	4,0	5,2	6,2	6,0	6,4	5,1	5,0	4,9	4,5	4,1	4,0	4,8	5,4	5,9	5,5	6,4	3,6	5,0	
08-mar	4,3	4,8	5,0	5,1	4,7	4,1	4,9	5,6	4,3	3,6	3,2	3,1	3,4	3,6	3,6	4,1	4,0	4,5	5,1	4,6	4,5	5,1	5,1	4,2	5,6	3,1	4,4	
09-mar	3,3	3,1	6,3	4,6	4,0	6,5	5,4	3,9	4,9	4,4	3,4	3,4	3,1	3,0	3,2	3,7	3,3	3,3	3,6	3,8	4,4	4,0	3,9	3,9	4,8	6,5	3,0	4,1
10-mar	4,7	4,6	4,5	5,9	6,5	7,0	3,7	4,5	4,0	5,6	5,5	5,8	5,8	5,8	4,7	5,1	4,2	4,4	4,3	4,2	4,3	4,5	7,7	5,2	7,7	3,7	5,1	
11-mar	5,1	5,0	5,6	5,8	4,8	4,3	4,4	6,2	6,4	5,4	6,4	9,2	8,1	8,2	7,8	7,9	6,1	6,4	8,1	6,4	6,5	7,1	7,3	7,0	9,2	4,3	6,5	
12-mar	8,1	7,1	6,8	6,7	5,7	4,1	4,1	5,0	6,1	5,5	8,1	9,8	8,3	6,8	6,4	5,7	6,2	8,4	6,3	6,0	6,1	6,2	6,9	7,5	9,8	4,1	6,6	
13-mar	8,9	9,7	8,3	7,1	7,9	6,5	5,8	6,6	8,0	8,6	9,1	8,3	6,7	5,1	4,9	6,7	6,8	6,9	5,7	9,5	5,0	4,7	5,4	9,3	9,7	4,7	7,1	
14-mar	7,3	5,1	5,8	5,0	4,8	5,4	5,1	4,5	4,8	5,6	7,1	8,2	8,2	8,1	8,6	7,4	6,2	7,5	6,4	7,9	6,4	4,6	5,7	5,7	8,6	4,5	6,3	
15-mar	5,0	4,8	6,8	5,4	7,3	7,0	8,5	7,0	5,6	5,6	5,7	5,5	5,6	5,4	4,4	5,2	5,1	6,0	5,3	4,1	3,9	4,6	6,1	5,1	8,5	3,9	5,6	
16-mar	4,6	4,7	4,2	3,9	6,4	5,3	5,2	4,8	5,2	4,6	5,7	7,9	7,0	7,2	8,4	10,6	7,8	5,3	4,6	4,8	5,8	5,1	6,4	6,2	10,6	3,9	5,9	
17-mar	5,6	4,5	4,2	5,5	5,0	4,6	4,8	4,7	4,7	4,7	4,8	5,1	5,0	5,1	6,2	7,2	5,7	4,6	4,6	5,0	4,8	6,2	5,6	6,3	7,2	4,2	5,2	
18-mar	5,7	5,3	4,8	5,3	6,7	5,2	4,9	5,5	5,6	5,1	5,1	4,8	5,1	5,4	6,1	6,3	9,2	6,3	5,6	5,4	5,2	5,3	6,3	6,6	9,2	4,8	5,7	
19-mar	6,6	8,3	7,2	6,1	5,4	6,4	5,9	5,9	5,5	5,5	2,2	5,2	4,9	5,6	6,2	8,3	6,4	5,6	4,1	4,3	4,0	5,1	4,3	3,9	4,6	8,3	3,9	5,6
20-mar	4,2	4,0	7,2	5,9	5,1	4,8	5,0	5,3	4,7	4,3	7,3	8,0	5,0	12,7	17,7	10,4	5,1	4,4	4,5	5,2	9,3	21,7	4,9	5,2	21,7	4,0	7,2	
21-mar	4,9	4,7	5,2	6,3	9,5	6,7	5,5	4,9	5,5	4,7	5,3	5,4	5,2	5,2	7,4	7,8	6,1	6,3	4,7	4,7	5,2	6,5	5,4	5,8	9,5	4,7	5,8	
22-mar	5,1	4,6	4,8	5,0	4,9	5,0	4,6	6,3	6,9	5,3	5,7	4,9	4,7	4,7	4,8	5,9	9,8	11,4	8,6	6,9	7,0	6,3	6,6	7,3	11,4	4,6	6,1	
23-mar	6,9	6,8	6,5	6,2	7,1	6,9	7,0	7,2	6,3	7,4	8,9	8,0	7,5	9,9	11,5	14,2	11,5	10,0	10,9	9,9	10,5	9,2	8,8	10,3	14,2	6,2	8,7	
24-mar	10,0	11,6	11,4	7,4	7,5	7,5	7,7	7,9	8,7	8,8	9,6	8,9	9,4	10,2	10,1	9,4	8,6	8,3	8,5	8,5	8,1	8,4	8,1	7,5	11,6	7,4	8,8	
25-mar	7,3	7,7	7,5	7,0	7,2	7,5	7,4	7,9	8,2	7,9	7,6	9,2	12,0	11,1	2,2	10,4	9,9	10,1	10,1	10,9	11,1	11,7	12,3	10,4	12,3	7,0	9,2	
26-mar	10,8	11,5	11,1	9,7	10,4	11,2	9,7	10,7	11,8	12,3	12,0	10,4	11,3	10,4	13,7	11,8	10,9	10,5	10,5	12,1	10,8	11,9	11,1	11,8	13,7	9,7	11,2	
27-mar	11,3	12,1	12,1	10,4	9,8	12,6	11,1	2,2	11,7	10,2	10,2	10,1	11,3	12,1	11,6	11,1	11,1	12,3	19,0	12,8	10,6	9,5	10,3	11,6	19,0	9,5	11,5	
28-mar	11,7	12,2	12,3	12,4	12,2	10,9	9,9	9,6	8,1	8,1	8,1	8,8	9,2	9,5	10,5	10,5	10,7	11,8	15,4	10,7	9,9	9,0	9,9	9,2	15,4	8,1	10,4	
29-mar	8,5	8,8	9,0	9,2	9,0	8,4	8,5	10,2	9,2	9,9	9,7	9,3	13,0	9,7	11,1	11,8	11,7	9,4	8,6	7,6	7,6	8,5	8,7	11,5	13,0	7,6	9,5	
30-mar	8,6	8,5	9,0	9,3	8,8	8,6	8,4	9,6	9,0	8,6	7,1	6,1	9,0	9,3	8,1	8,8	8,2	6,1	6,0	6,1	6,6	7,0	7,7	7,7	9,6	6,0	8,0	
31-mar	7,5	5,9	5,8	5,6	7,9	9,2	6,9	6,2	7,8	6,7	8,0	6,9	7,2	7,0	7,9	12,5	12,7	9,2	9,0	8,2	8,0	7,6	7,8	8,2	12,7	5,6	7,9	
Máxima	11,7	12,2	12,3	12,4	12,2	12,6	11,1	10,7	11,8	12,3	12,0	10,4	13,0	12,7	17,7	14,2	12,7	12,3	19,0	12,8	11,1	21,7	12,3	11,8				
Minima	2,6	3,1	3,7	3,5	3,5	3,8	3,5	3,5	3,7	3,0	3,1	3,1	3,0	3,2	3,6	3,3	3,3	3,3	3,0	2,8	2,6	3,2	3,4	2,4				
Media	6,4	6,4	6,7	6,3	6,6	6,5	6,1	6,2	6,4	6,2	6,5	6,7	6,9	7,2	7,5	7,6	7,1	6,7	6,7	6,4	6,3	6,7	6,5	6,8				

N° de datos validos : 741
 Recuperación de datos : 99,6 %
 Limite de detección del equipo (Teledyne T640) : 0,1 µg/m³
 Código ausencia de datos mantención en terreno (chequeo de flujo 19-03-2021) : 2.e
 Código ausencia de datos mantención en terreno (Mantención 25-03-2021) : 2.e
 Código ausencia de datos falla de energía : 2.a

Promedio:	6,6
Máxima horaria:	21,7
Máxima diaria:	11,5
Minima horaria:	2,4

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

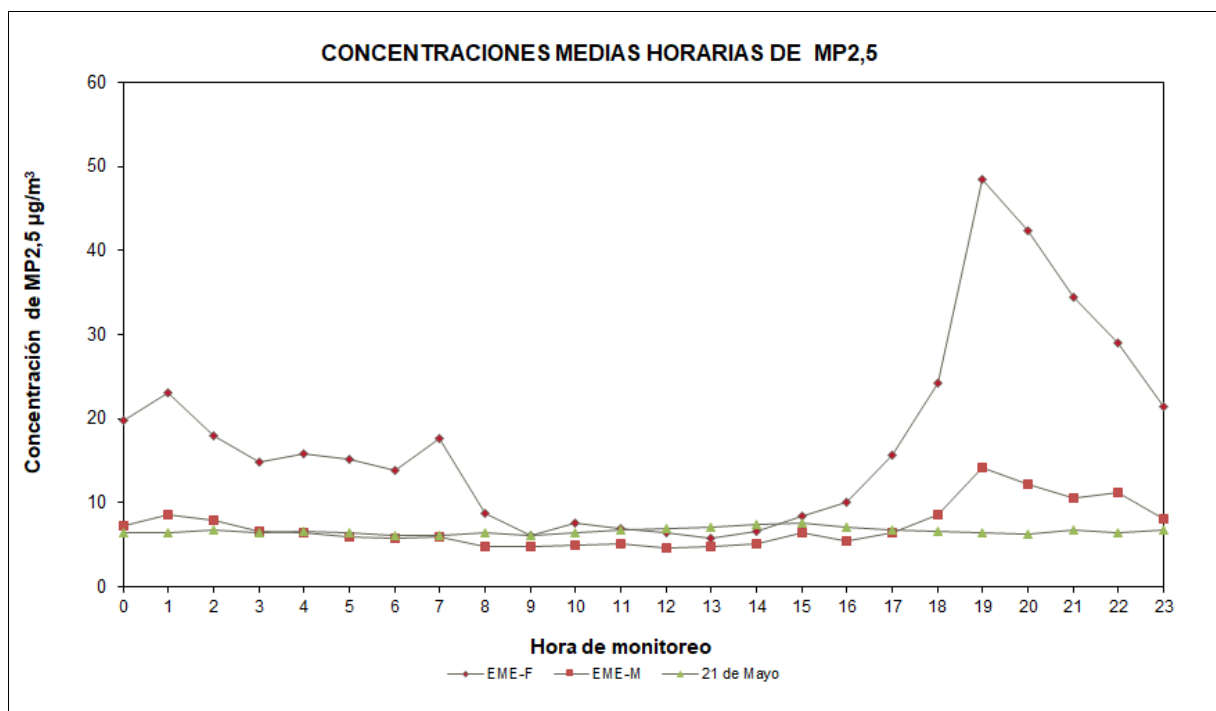
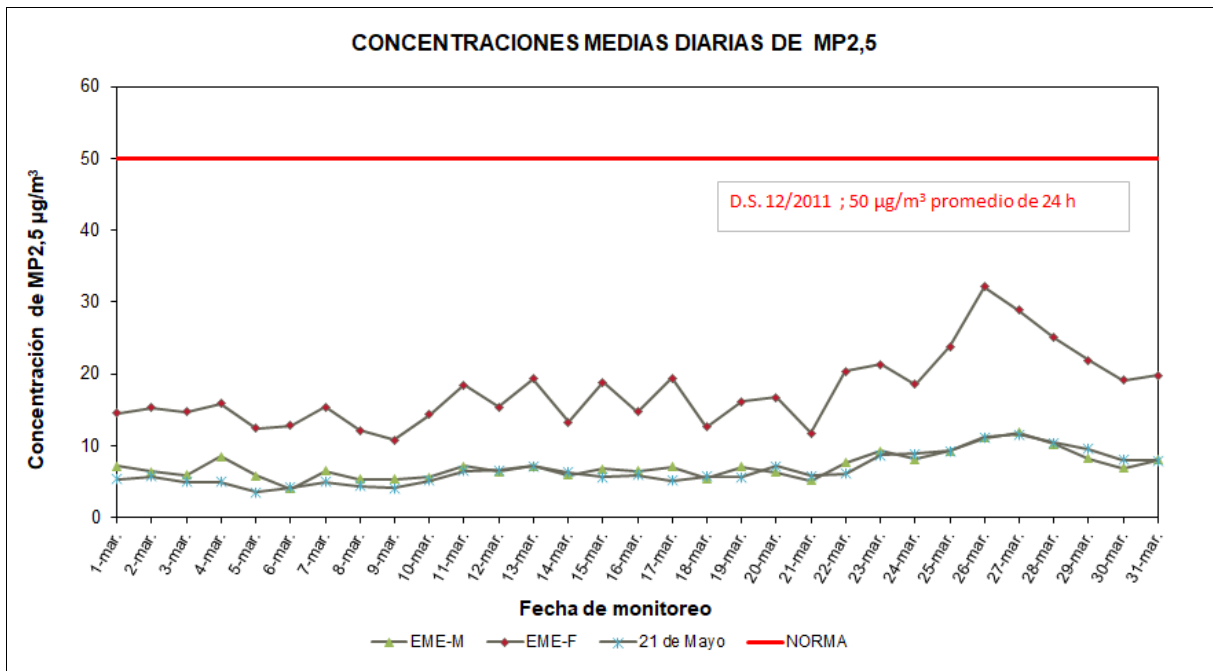


Gráfico N° 5: Concentraciones Medias Diarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F



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 promedios Horarias µg/m³N						Concentraciones promedios Diarias µg/m³N						
		Máxima Medida	Fecha	Norma Primaria	Cumple	Norma secundaria	Cumple	Máxima Medida	Fecha	Percentil 99 de concentraciones	Norma primaria	Cumple	Norma secundaria	Cumple
SM1	2,6	4,4	28-03-2021	350	si	1000	si	3,2	28-03-2021	3	150	si	365	si
SM2	8,6	22,5	21-03-2021	350	si	1000	si	10,1	21-03-2021	10	150	si	365	si
SM3	4,5	5,2	19-03-2021	350	si	1000	si	4,9	31-03-2021	5	150	si	365	si
SM4	4,9	29,6	22-03-2021	350	si	1000	si	10,2	19-03-2021	10	150	si	365	si
SM5	7,0	19,9	21-03-2021	350	si	1000	si	9,0	22-03-2021	9	150	si	365	si
SM6	5,4	16,5	12-03-2021	350	si	1000	si	6,2	22-03-2021	6	150	si	365	si
SM7	5,8	12,0	22-03-2021	350	si	1000	si	7,0	22-03-2021	7	150	si	365	si
SM8	5,7	10,7	10-03-2021	350	si	1000	si	6,1	10-03-2021	6	150	si	365	si
EME M	8,9	19,9	20-03-2021	350	si	1000	si	10,6	20-03-2021	10	150	si	365	si
EME F	5,3	39,5	01-03-2021	350	si	1000	si	6,5	19-03-2021	6	150	si	365	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.

Tabla N° 13: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM1

ESTACION : VERTEDERO DE CENIZAS Y ESCORIA - SM1

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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-mar	3,1	2,9	2,9	2,9	3,1	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	2,9	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,9	2,6	2,6	2,6	3,4	3,1	2,9	2,9	3,4	2,4	2,9	
02-mar	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,9	2,4	2,4	
03-mar	3,1	3,1	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	2,9	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,4	2,9	3,4	2,9	3,1	3,4	1,8	2,7	
04-mar	2,9	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,4	2,6	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,6	2,9	2,9	2,6	2,9	2,9	2,4	2,7	
05-mar	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	2,4	2,5	
06-mar	3,1	2,9	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	3,1	2,6	2,9	2,9	2,6	2,6	2,6	2,9	2,6	2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	3,1	2,9	3,1	2,6	2,9	
07-mar	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	2,9	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,4	2,6	2,9	2,9	2,4	2,6	
08-mar	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,1	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,9	2,9	2,6	2,9	3,1	2,4	2,7	
09-mar	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	3,4	3,4	2,4	2,5	
10-mar	3,7	3,7	3,4	3,4	3,4	3,7	3,9	3,4	3,9	3,4	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	1,8	3,0	
11-mar	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,6	2,9	2,9	2,9	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,4	2,6	2,6	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,4	2,6	
12-mar	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,1	2,4	2,1	2,1	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,1	2,3	
13-mar	2,6	2,6	2,6	2,4	2,6	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,5	
14-mar	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	
15-mar	2,6	2,6	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,9	2,4	2,5		
16-mar	2,6	2,6	2,6	3,1	2,9	2,6	2,9	2,6	2,9	2,6	2,6	2,4	2,6	2,6	2,4	2,6	2,9	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,1	2,4	2,7	
17-mar	2,9	2,9	2,9	3,1	3,4	2,9	3,1	3,4	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,6	2,9	2,9	3,4	1,8	2,6	
18-mar	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	2,9	2,9	2,4	2,4	2,6	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	2,4	2,6	
19-mar	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,1	2,4	2,4	2,4	2,1	2,6	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,9	2,1	
20-mar	3,1	2,9	3,1	3,1	2,6	2,9	2,9	2,9	2,9	2,6	2,6	2,6	2,4	2,9	2,6	2,6	2,9	2,6	2,6	2,9	2,6	2,1	2,9	2,9	3,1	2,4	2,8	
21-mar	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,1	2,2	
22-mar	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,4	2,1	2,4	2,1	2,1	
23-mar	2,9	2,6	2,9	2,6	2,9	2,6	2,9	2,9	2,9	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,9	2,6	2,9	2,9	2,6	2,9	2,4	2,7	
24-mar	2,4	2,4	2,1	2,4	2,1	2,4	2,4	2,1	2,4	2,4	2,6	2,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,1	2,3	
25-mar	2,4	2,4	2,6	2,4	2,6	2,6	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6	2,1	2,4	
26-mar	2,9	2,9	2,9	3,1	2,9	3,1	2,9	2,6	2,9	2,6	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,6	2,9	2,9	3,1	2,6	2,9	3,1	2,4	2,7	
27-mar	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,6	2,4	2,6	2,6	2,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	2,4	2,9	3,7	3,7	1,6	2,4	
28-mar	3,7	3,7	4,2	3,7	3,9	3,9	3,9	4,4	4,2	4,2	3,4	3,1	2,6	2,1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,4	2,9	3,4	4,4	3,9	4,4	1,8	3,2	
29-mar	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,6	2,6	2,1	1,8	2,6	2,6	2,1	1,8	1,8	2,1	2,6	2,6	2,6	2,6	3,4	3,4	1,8	2,5	
30-mar	3,7	3,9	3,9	4,2	3,7	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,7	3,1	2,4	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1	2,6	3,7	3,7	3,9	3,7	4,2	1,8	3,1
31-mar	3,1	2,9	2,9	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	2,6	2,1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1	2,6	3,1	3,4	3,4	3,1	3,4	1,8	2,7	
MAXIMA	3,7	3,9	4,2	4,2	3,9	3,9	3,9	4,4	4,2	4,2	3,4	3,1	2,6	2,9	2,6	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,7	3,7	4,4	3,9				
MINIMA	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	2,1	2,1	2,4				
MEDIA	2,8	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,5	2,6	2,8	2,8	2,9			

N° de datos validos : 732

Recuperación de datos : 98,4 %

Límite de detección : 1,3 µg/m³N

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam) : 2,6

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración Multipunto 17-03-2021) : 2,9

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021) : 2,4

* Revisión filtro de toma de muestra día 27-03-2021 (14:00-14:10)

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

Promedio:	2,6
Máxima horaria:	4,4
Máxima diaria:	3,2
Mínima horaria:	1,6
Mínima diaria:	2,1

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

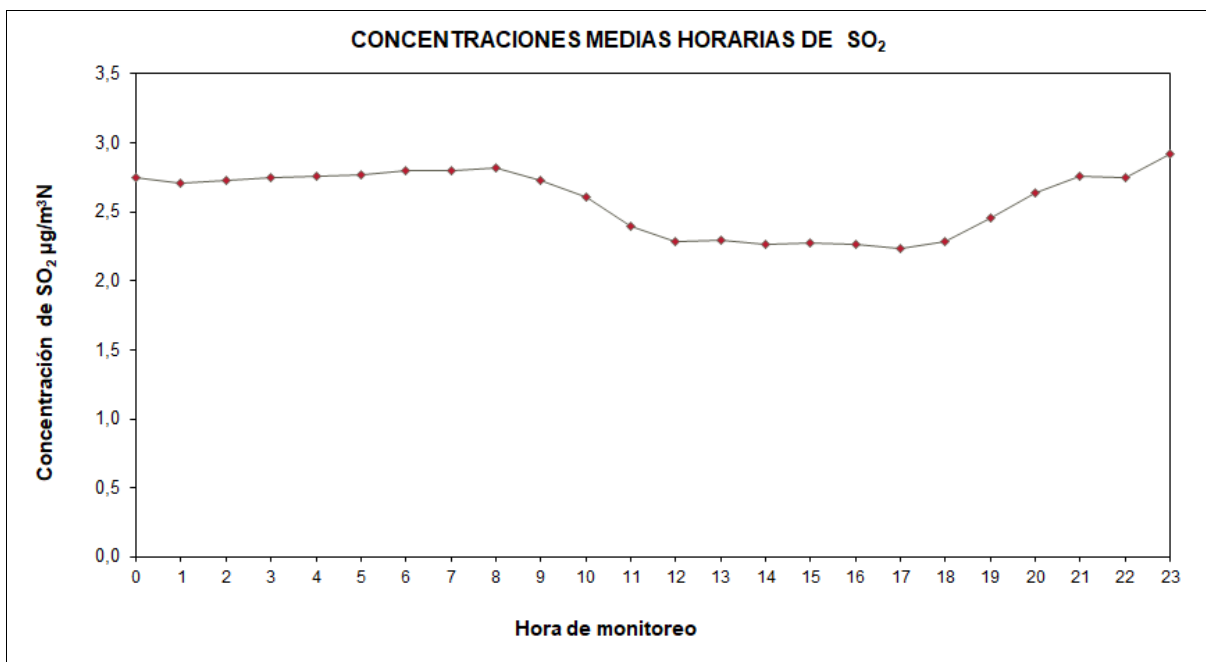


Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM1

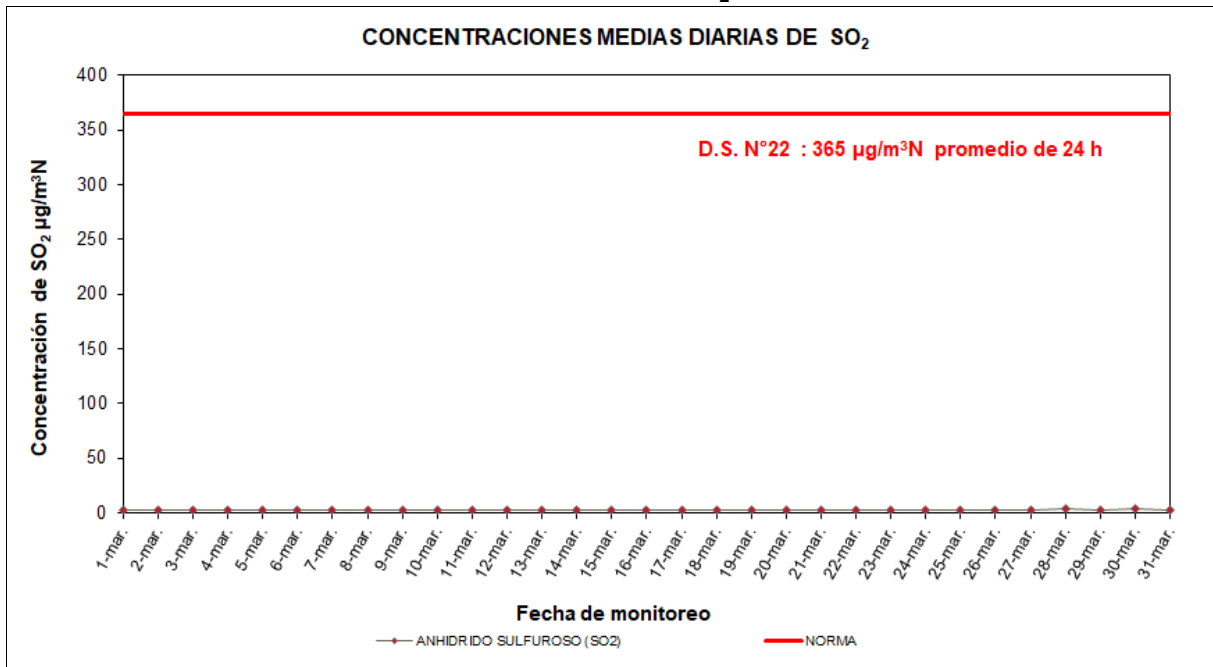


Tabla N° 14: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM2

ESTACION : QUINTA LA ROSA - SM2

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

Fecha	Hora																							Máxima 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-mar	7.3	7.3	7.3	7.3	7.1	7.3	7.6	7.6	7.3	7.6	7.6	7.9	8.1	8.1	11.8	9.2	8.9	8.4	8.1	7.9	7.6	7.6	7.6	7.6	11.8	7.1	7.9
02-mar	7.3	7.6	7.6	7.9	7.6	7.9	7.9	7.9	7.6	7.6	8.4	9.7	11.5	10.5	9.7	9.2	8.6	8.4	8.1	7.9	7.9	7.6	7.6	7.6	11.5	7.3	8.4
03-mar	7.6	7.9	7.6	7.6	7.9	7.6	7.9	7.9	7.6	7.9	8.6	2.e	2.e	18.8	17.5	14.1	10.7	9.4	8.6	8.4	7.9	7.9	7.6	7.6	18.8	7.6	9.3
04-mar	7.9	7.6	7.6	7.6	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.1	8.4	9.4	9.2	11.3	11.0	9.7	8.6	7.6	7.6	7.3	7.3	7.3	7.3	11.3	7.3	8.2
05-mar	7.3	7.1	7.1	7.1	7.3	7.1	7.3	7.3	7.1	7.3	7.6	7.9	7.9	7.9	8.1	12.8	13.1	9.2	8.1	7.6	7.3	7.3	7.3	7.1	13.1	7.1	8.0
06-mar	7.3	7.6	7.3	7.3	7.3	7.3	7.6	7.3	7.3	7.9	7.6	8.1	8.1	8.9	9.4	9.9	8.6	8.4	8.1	7.9	7.9	7.6	7.6	7.6	9.9	7.3	7.9
07-mar	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.6	7.6	7.6	8.1	8.6	8.4	8.1	8.1	7.6	7.9	7.6	7.6	7.6	7.9	8.6	7.6	7.8
08-mar	7.9	7.6	7.3	7.3	7.6	7.6	7.6	7.6	7.9	7.9	7.9	7.9	8.1	8.1	8.4	8.1	8.1	7.9	7.9	7.9	7.6	7.6	7.6	7.9	8.4	7.3	7.8
09-mar	7.6	7.6	7.9	7.6	7.6	7.6	7.9	8.1	7.9	8.1	8.4	8.6	8.4	8.4	8.6	11.8	11.8	9.4	8.4	8.1	7.9	7.9	7.9	7.6	11.8	7.6	8.4
10-mar	7.3	7.6	7.6	7.9	7.9	7.9	7.9	8.1	7.9	9.7	19.4	12.6	10.2	2.e	2.e	9.7	9.2	8.6	8.6	8.4	8.4	8.1	8.1	8.1	19.4	7.3	9.0
11-mar	8.1	8.1	8.1	7.9	8.1	8.1	8.4	8.1	7.9	8.1	8.1	10.2	10.7	10.5	9.4	8.6	8.1	8.4	8.4	7.6	7.6	7.3	7.3	7.6	10.7	7.3	8.4
12-mar	7.6	7.6	7.9	7.9	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.9	8.9	8.6	9.4	9.7	9.4	8.6	8.4	8.1	8.1	7.9	7.9	7.6	7.6	7.6	9.7	7.6	8.1
13-mar	7.6	7.3	7.6	7.6	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.6	9.9	9.7	8.6	8.4	8.1	8.1	7.9	7.6	7.3	7.3	7.3	7.6	9.9	7.3	8.0
14-mar	7.6	7.3	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.3	7.6	8.1	8.4	8.4	13.3	11.3	9.9	8.9	8.4	7.6	7.6	7.3	7.6	7.6	13.3	7.3	8.2
15-mar	7.6	7.6	7.6	7.6	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.6	8.6	12.8	13.6	12.8	9.9	9.2	8.6	8.1	8.1	8.1	7.9	7.9	13.6	7.6	8.7
16-mar	7.9	7.9	7.9	7.9	8.1	8.1	8.4	8.4	8.4	8.6	9.7	15.2	15.2	11.0	10.2	9.7	9.7	9.4	8.9	8.9	8.6	8.4	8.1	8.1	15.2	7.9	9.3
17-mar	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.6	8.6	8.4	8.9	8.9	9.2	2.e	2.e	11.0	9.4	9.2	8.9	8.6	8.6	8.4	8.1	8.1	11.0	8.1	8.7
18-mar	8.1	8.4	8.4	8.6	8.6	8.4	8.4	8.6	8.1	8.4	8.4	8.4	8.6	10.5	11.0	13.9	12.3	9.7	9.2	8.6	8.4	8.4	8.6	8.1	13.9	8.1	9.1
19-mar	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.1	8.1	8.4	8.9	9.2	9.4	10.7	2.e	2.e	22.0	11.0	9.9	9.7	9.4	8.9	9.2	8.6	8.4	22.0	8.1	9.5
20-mar	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.9	11.0	18.8	12.0	13.1	10.7	10.2	9.7	9.7	10.2	9.9	9.2	8.6	8.4	18.8	8.1	9.8
21-mar	8.4	8.4	8.4	8.6	8.4	8.4	8.6	8.4	8.4	8.9	9.4	13.1	22.5	15.7	11.3	10.5	10.2	10.2	9.7	9.7	9.4	8.9	8.6	8.4	22.5	8.4	10.1
22-mar	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.6	8.6	8.9	8.6	9.2	10.5	13.1	10.2	9.7	12.8	11.0	10.2	9.4	8.6	8.6	8.4	8.1	8.4	13.1	8.1	9.4
23-mar	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.6	14.9	13.9	11.3	10.2	9.7	9.4	9.2	8.6	8.6	8.6	8.4	8.1	8.1	14.9	8.1	9.2
24-mar	8.1	8.4	8.1	8.4	8.4	8.4	8.6	8.6	8.4	8.6	8.4	8.4	10.2	9.9	8.9	8.9	8.6	8.6	8.4	8.4	8.1	8.1	8.1	8.1	10.2	8.1	8.6
25-mar	8.4	8.1	8.1	8.1	8.4	8.4	8.6	8.4	8.4	8.1	8.4	8.6	10.7	9.7	9.4	9.2	9.2	9.4	9.2	8.9	8.6	8.4	8.4	8.4	10.7	8.1	8.7
26-mar	8.4	8.6	8.6	8.6	8.6	8.4	8.6	8.6	8.6	8.4	8.1	8.4	8.4	8.6	9.4	9.2	8.6	8.9	8.9	8.6	8.1	8.1	8.1	8.1	9.4	8.1	8.6
27-mar	8.4	8.4	8.1	8.1	8.4	8.1	8.4	2.e	9.7	8.4	8.1	8.1	2.e	2.e	8.1	7.9	8.1	11.3	9.2	8.1	7.9	7.9	7.9	8.1	11.3	7.9	8.4
28-mar	7.9	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	7.9	7.9	7.9	8.4	8.1	8.1	8.4	8.4	8.4	8.1	8.1	8.1	7.9	7.9	7.9	7.9	8.1	8.1	8.4	7.9	8.1
29-mar	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	7.9	8.1	8.1	8.1	8.1	8.4	8.4	11.5	11.8	9.9	9.7	8.9	8.4	8.1	8.1	8.1	7.9	7.9	8.1	11.8	7.9	8.6
30-mar	7.9	8.1	8.1	8.1	8.1	8.4	8.4	8.1	8.4	8.4	2.e	2.e	8.9	9.2	8.6	8.4	8.4	8.4	8.1	8.4	8.1	8.1	8.1	8.1	9.2	7.9	8.3
31-mar	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.1	8.4	9.2	8.9	8.4	8.4	7.9	7.9	8.1	7.9	9.2	7.9	8.3
MAXIMA	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.6	8.6	9.7	9.7	19.4	18.8	22.5	18.8	22.0	14.1	13.1	11.3	10.2	9.9	9.4	9.4	8.9	8.6				
MINIMA	7.3	7.1	7.1	7.1	7.1	7.3	7.3	7.1	7.3	7.6	7.6	7.9	7.9	8.1	7.9	8.1	7.9	7.6	7.6	7.3	7.3	7.3	7.1				
MEDIA	7.9	7.9	7.9	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.2	8.8	9.7	10.3	10.3	10.5	10.1	9.4	9.0	8.6	8.3	8.1	8.0	7.9	7.9				

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección(Thermo 43iQ)

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

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración Multipunto 30-03-2021)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021)

Código ausencia de datos falla de energía

* Revisión filtro de toma de muestra día 27-03-2021 (12:40-12:50)

* Se realiza cambio de aire acondicionado el día 26-03-2021 entre 10:25-10:55

: 732

: 98,4 %

: 2,6 µg/m³N

: 2.e

: 2.e

: 2.a

Promedio:	8,6
Máxima horaria:	22,5
Máxima diaria:	10,1
Minima horaria:	7,1
Minima diaria:	7,8

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

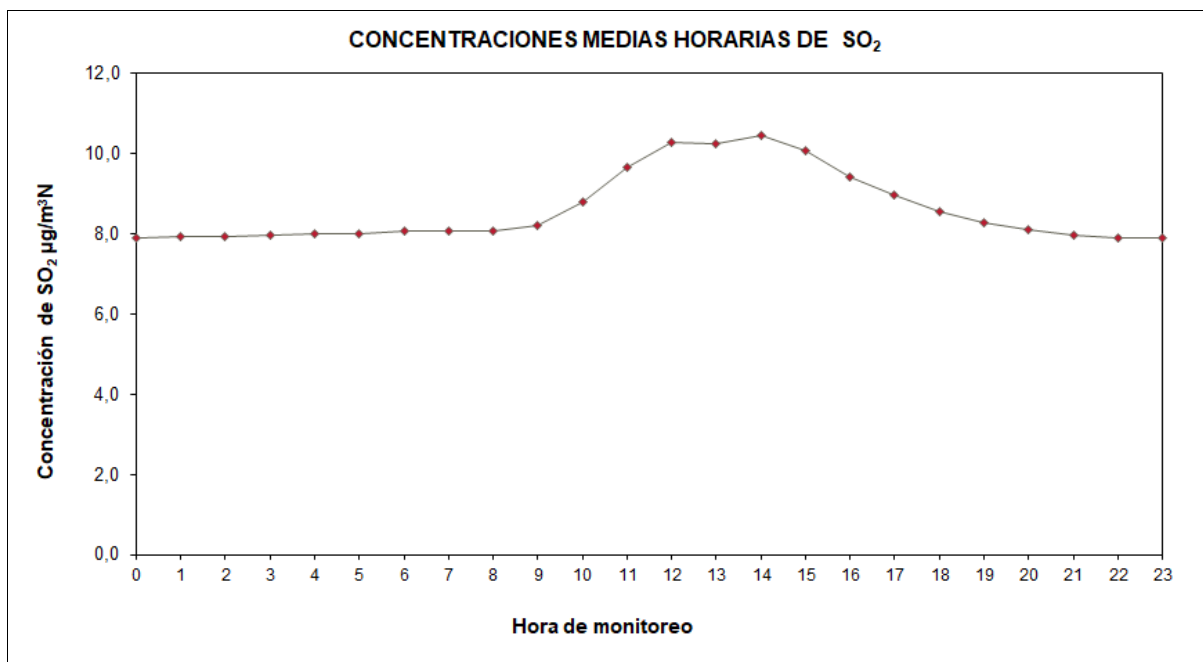


Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM2

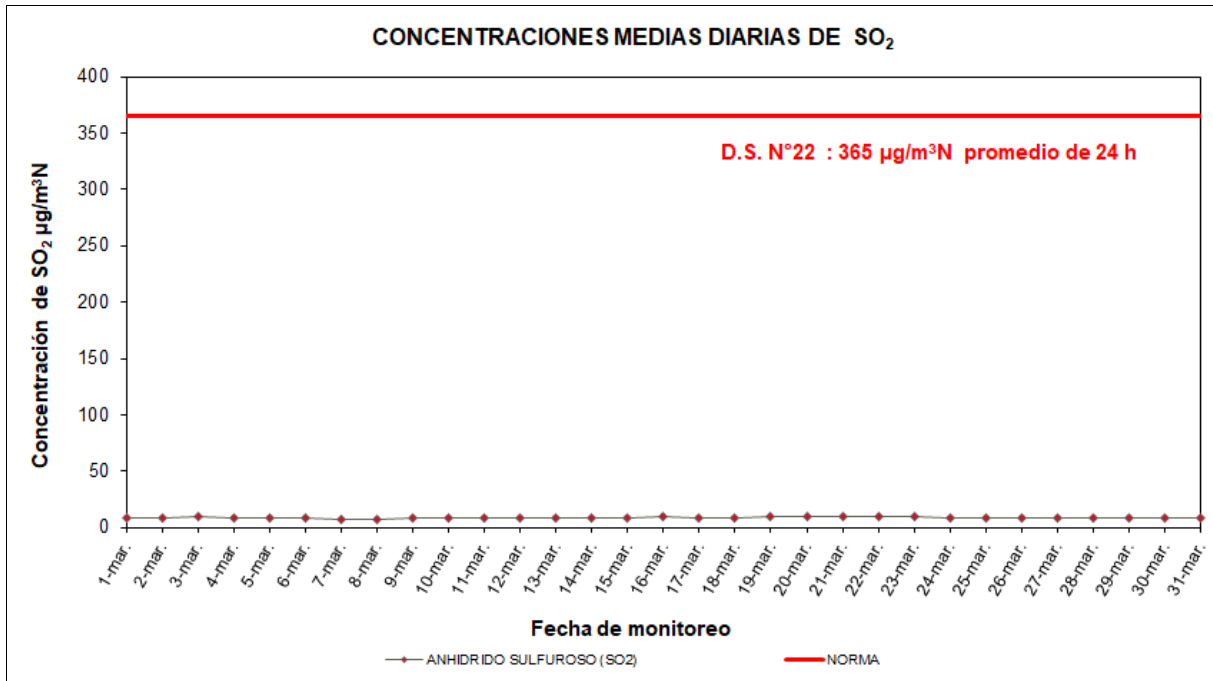


Tabla N° 15: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM3

ESTACION : SEGUNDA CIA. DE BOMBEROS - SM3

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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

N° de datos validos

Recuperación de datos

Limite de detección(Thermo 43IQ)

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

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración Multipunto 29-03-2021)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021)

Código ausencia de datos falla de energia

Código ausencia de datos por valor fuera de rango

* Revisión filtro de toma de muestra día 27-03-2021 (11:25-11:35)

: 728

: 97,8 %

: 2,6 µg/m³N

: 2,e

: 2,e

: 2,e

: 2,a

: 2,h

Promedio: 4,5

Maxima horaria: 5,2

Maxima diaria: 4,9

Minima horaria: 4,2

Minima diaria: 4,4

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

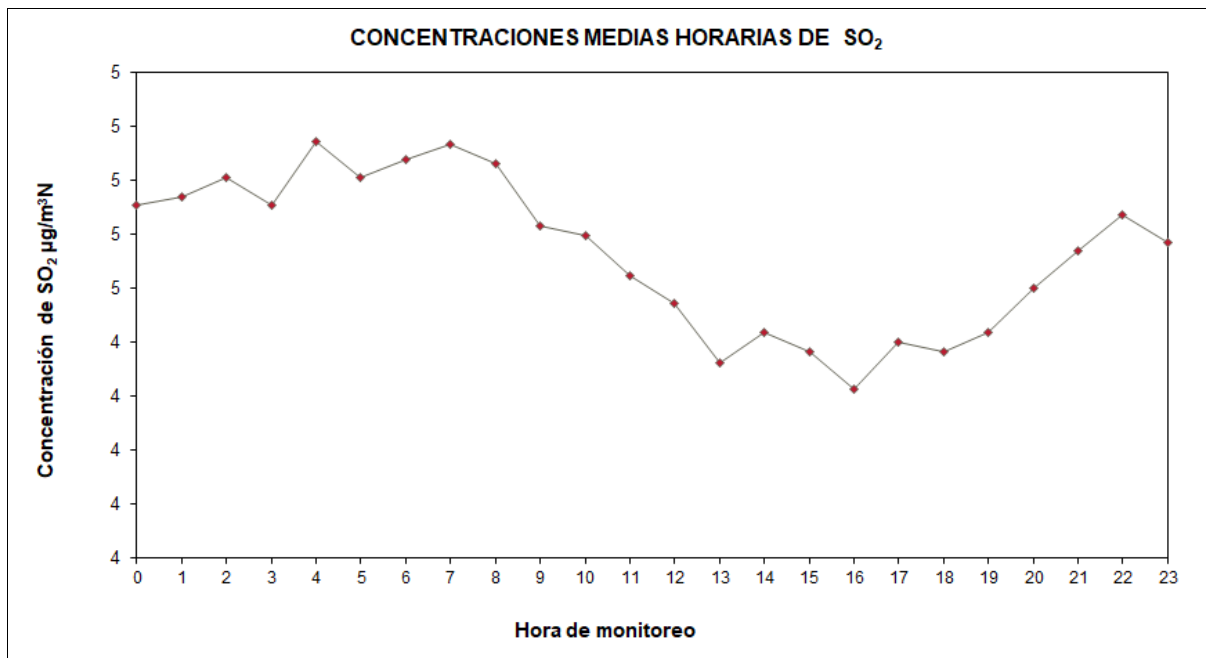


Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM3

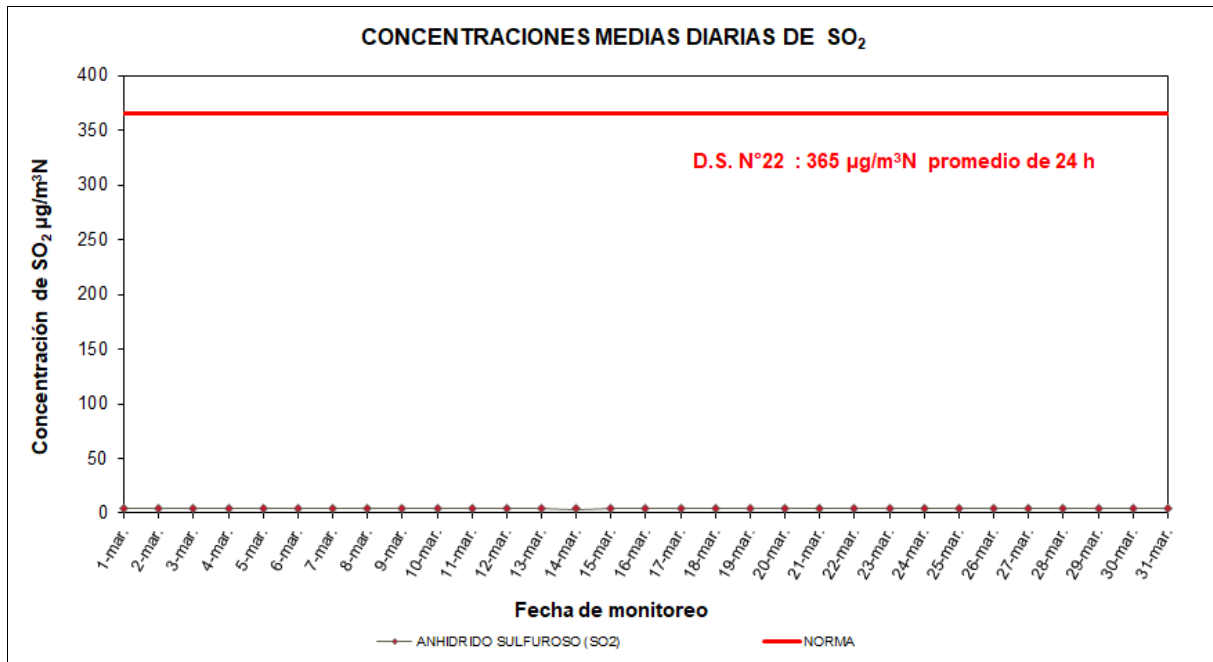


Tabla N° 16: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM4

ESTACION : CARRETERA KM 40 - SM4

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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

N° de datos validos : 729
Recuperación de datos : 98,0 %
Límite de detección equipo Teledyne : 1 µg/m³N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam) : 2,e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración Multipunto 29-03-2021) : 2,e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 23-03-2021) : 2,e
Código ausencia de datos falla de energía : 2,a

* Revisión filtro de toma de muestra día 27-03-2021 (09:15-09:25)

* Se realiza ajuste de Spam el día 19-03-2021

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

Promedio:	4,9
Máxima horaria:	29,6
Máxima diaria:	10,2
Minima horaria:	1,0
Minima diaria:	1,2

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

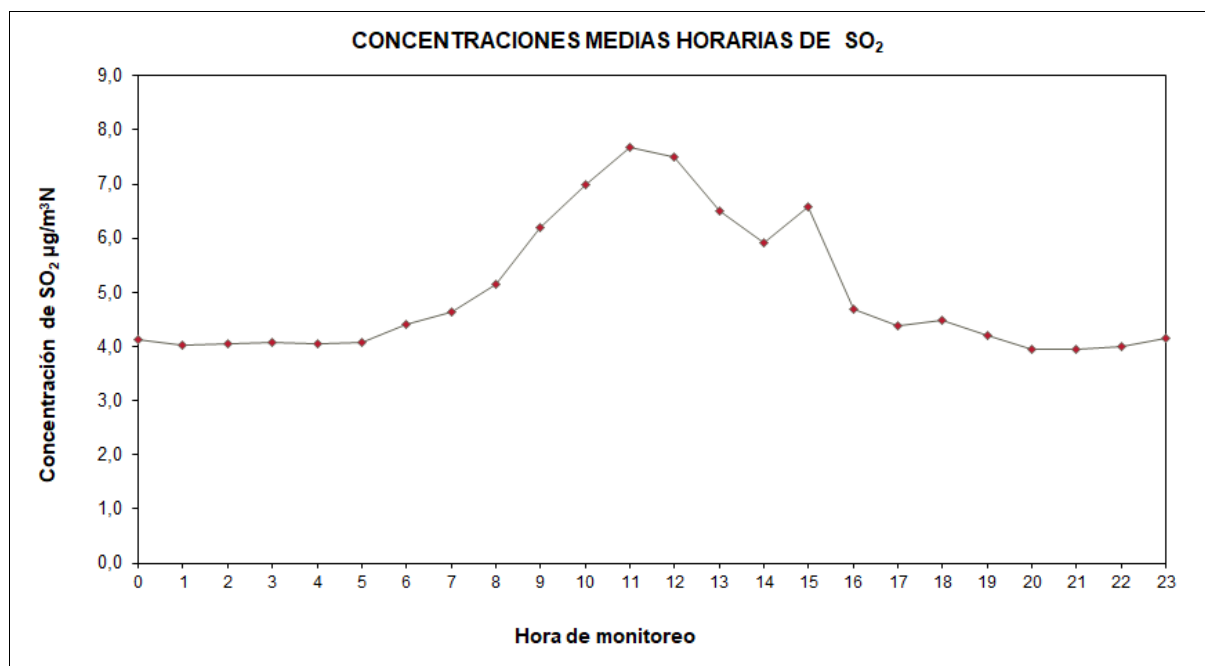


Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM4

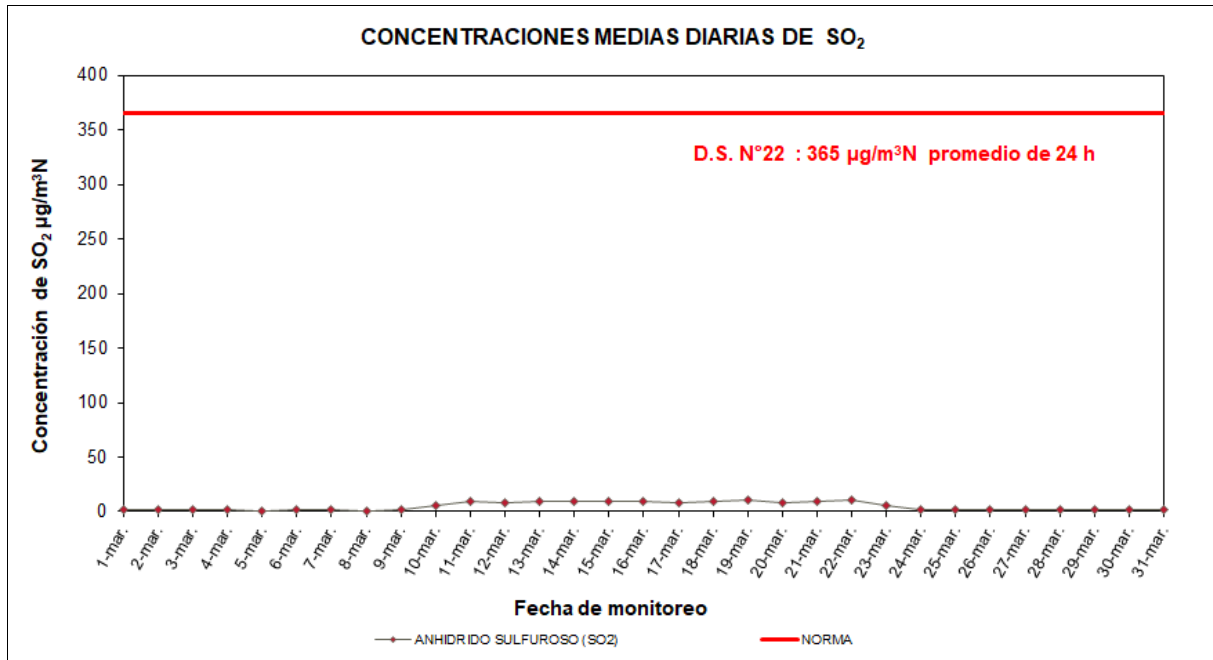


Tabla N° 17: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM5

ESTACION : PARCELA 5 EL PINO - SM5

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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-mar	6,5	6,8	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,0	6,3	6,0	6,0	6,3	6,0	6,3	8,4	6,8	6,3	6,0	5,8	5,8	6,0	6,3	6,3	6,3	8,4	5,8	6,3	
02-mar	6,0	6,3	6,3	6,3	6,5	6,3	6,5	6,5	6,5	6,3	6,8	8,9	8,4	7,9	7,1	6,3	6,3	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	8,9	6,0	6,6	
03-mar	6,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,5	8,4	10,2	7,9	9,4	10,7	11,8	12,8	12,0	9,2	8,1	7,3	6,8	6,5	6,3	6,0	12,8	6,0	7,9	
04-mar	6,3	6,0	6,3	6,0	6,3	6,3	6,3	6,0	6,0	6,3	6,3	6,5	7,6	8,1	8,1	12,0	9,2	8,6	7,1	7,6	6,8	6,8	6,5	6,5	12,0	6,0	7,1	
05-mar	6,3	6,3	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	2,e	2,e	6,0	6,0	7,9	9,4	6,5	6,0	6,3	6,0	6,0	6,3	6,3	9,4	6,0	6,3	
06-mar	6,3	6,3	6,0	6,3	6,0	6,0	6,3	6,3	6,8	8,1	7,1	6,5	6,3	6,3	6,8	7,6	6,8	6,0	6,0	5,8	6,0	6,0	6,3	8,1	5,8	6,4		
07-mar	6,8	6,5	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,0	6,0	6,0	6,0	7,3	6,5	6,3	6,0	5,8	5,8	5,8	6,3	7,1	7,3	6,5	7,3	5,8	6,3	
08-mar	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,8	6,0	6,8	6,3	6,5	6,3	6,0	6,3	6,8	5,8	6,2	
09-mar	6,3	6,0	6,0	6,3	6,3	6,3	6,0	6,3	6,3	7,3	7,9	7,3	6,5	6,3	6,3	7,6	9,4	8,4	6,5	6,5	6,5	6,3	6,3	6,3	9,4	6,0	6,7	
10-mar	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,5	13,3	12,0	9,2	7,3	7,3	6,5	7,1	6,5	6,3	6,3	6,3	6,8	6,8	6,5	13,3	6,3	7,1		
11-mar	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,5	6,3	6,3	7,1	7,1	9,7	8,6	8,4	8,1	7,1	6,5	6,8	7,1	6,5	6,3	6,5	6,3	6,5	9,7	6,3	6,9	
12-mar	6,3	6,3	6,5	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,0	6,3	7,9	9,2	8,4	2,e	2,e	6,8	6,3	6,3	6,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,5	9,2	6,0	6,6	
13-mar	6,3	6,3	6,5	6,3	6,3	6,5	6,5	6,5	6,3	6,5	6,8	9,9	9,2	9,7	7,1	6,5	6,3	6,3	6,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	9,9	6,0	6,8	
14-mar	6,3	6,3	6,5	6,3	6,3	6,5	6,5	6,8	6,5	6,5	6,5	6,3	6,3	7,1	7,1	9,7	9,2	7,9	6,8	6,5	6,8	7,1	6,8	6,5	9,7	6,3	6,9	
15-mar	6,3	6,3	6,5	6,3	6,3	6,3	6,5	6,5	6,5	6,3	6,3	6,8	6,8	10,5	9,7	13,3	8,1	7,1	6,3	6,0	6,0	6,3	6,3	6,3	13,3	6,0	7,1	
16-mar	6,3	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,8	6,8	6,8	7,6	12,3	16,2	9,4	7,9	7,1	6,8	6,3	6,8	6,5	7,3	7,1	6,5	6,3	16,2	6,3	7,5	
17-mar	6,3	6,3	6,3	6,3	6,5	6,5	6,5	6,5	6,3	6,3	6,5	6,5	6,3	6,3	6,3	8,4	10,2	7,1	6,5	6,5	6,3	6,8	7,3	6,8	10,2	6,3	6,7	
18-mar	6,3	6,3	6,3	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,3	6,3	6,5	6,3	6,3	8,8	9,2	11,5	12,6	8,4	7,1	6,8	6,5	6,5	6,8	6,5	12,6	6,3	7,2	
19-mar	6,3	6,5	6,3	6,5	7,1	7,1	6,8	7,3	8,4	8,6	8,1	7,6	8,4	10,7	15,7	2,e	2,e	6,8	7,3	8,6	8,1	7,9	6,8	6,5	15,7	6,3	7,9	
20-mar	6,5	6,8	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	7,1	8,9	15,2	9,9	13,6	8,9	7,1	6,5	6,8	7,6	8,6	8,1	7,3	6,5	6,3	15,2	6,3	7,8	
21-mar	6,3	6,5	6,5	6,5	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	7,3	10,7	9,2	9,4	19,9	14,1	8,6	7,3	6,8	7,1	6,8	7,3	7,6	8,9	7,3	19,9	6,3	8,3	
22-mar	6,8	6,5	6,5	6,8	6,8	7,1	6,8	6,8	6,8	7,1	8,9	14,1	19,9	9,4	7,9	16,2	12,6	11,8	8,9	7,9	8,9	7,6	7,1	6,8	19,9	6,5	9,0	
23-mar	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,3	6,3	2,e	12,0	13,3	10,2	8,4	7,3	7,1	6,5	6,5	6,8	7,1	7,3	6,8	6,5	13,3	6,3	7,4	
24-mar	6,5	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	6,3	6,3	6,3	7,1	7,1	6,5	6,3	6,3	9,4	6,3	6,7	
25-mar	6,3	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,8	6,8	6,5	6,5	6,5	8,6	8,1	6,8	6,5	7,1	7,3	7,9	7,3	7,1	6,5	6,5	8,6	6,3	6,9	
26-mar	6,5	6,5	6,5	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	8,9	8,4	8,4	7,9	8,4	7,9	6,5	6,5	6,3	8,9	6,3	7,1	
27-mar	6,5	6,3	8,9	5,5	5,8	5,8	2,a	2,a	2,a	6,3	6,3	6,5	6,5	6,5	6,3	6,3	6,0	6,0	8,1	9,7	6,8	6,5	6,5	7,3	8,6	9,7	5,5	6,8
28-mar	7,6	7,9	7,3	6,8	6,8	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,3	6,5	6,3	6,3	8,9	8,4	7,1	7,1	6,5	6,5	6,8	6,5	6,5	6,5	8,9	6,3	6,9	
29-mar	6,5	6,8	6,5	6,8	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	8,1	8,4	7,9	8,6	7,3	6,5	6,3	6,3	6,8	6,8	6,5	6,3	8,6	6,3	6,9	
30-mar	6,5	6,5	6,8	6,5	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	7,1	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,5	6,3	6,0	6,3	6,8	6,8	7,1	7,3	6,8	7,3	6,0	6,7
31-mar	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,5	6,8	6,5	6,8	8,6	7,6	7,1	7,1	6,8	6,8	6,5	6,5	6,5	8,6	6,5	6,8
MAXIMA	7,6	7,9	8,9	6,8	7,1	7,1	6,8	7,3	8,4	13,3	12,0	15,2	19,9	14,1	15,7	16,2	12,6	11,8	9,7	8,6	8,9	8,9	7,3	8,6				
MINIMA	6,0	6,0	6,0	5,5	5,8	5,8	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	6,0	6,0	6,0				
MEDIA	6,4	6,5	6,5	6,4	6,4	6,5	6,5	6,5	6,6	7,0	7,2	8,1	8,8	8,4	8,1	8,3	7,6	7,1	6,8	6,8	6,8	6,8	6,6	6,5				

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección(Thermo 43iC)

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

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 23-03-2021)

Código ausencia de datos falla de energía

* Revisión filtro de toma de muestra día 24-03-2021 (12:05-12:10)

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

: 731
: 98,3 %
: 2,6 µg/m³N
: 2,e
: 2,e

Promedio: 7,0
Máxima horaria: 19,9
Máxima diaria: 9,0
Mínima horaria: 5,5
Mínima diaria: 6,2

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

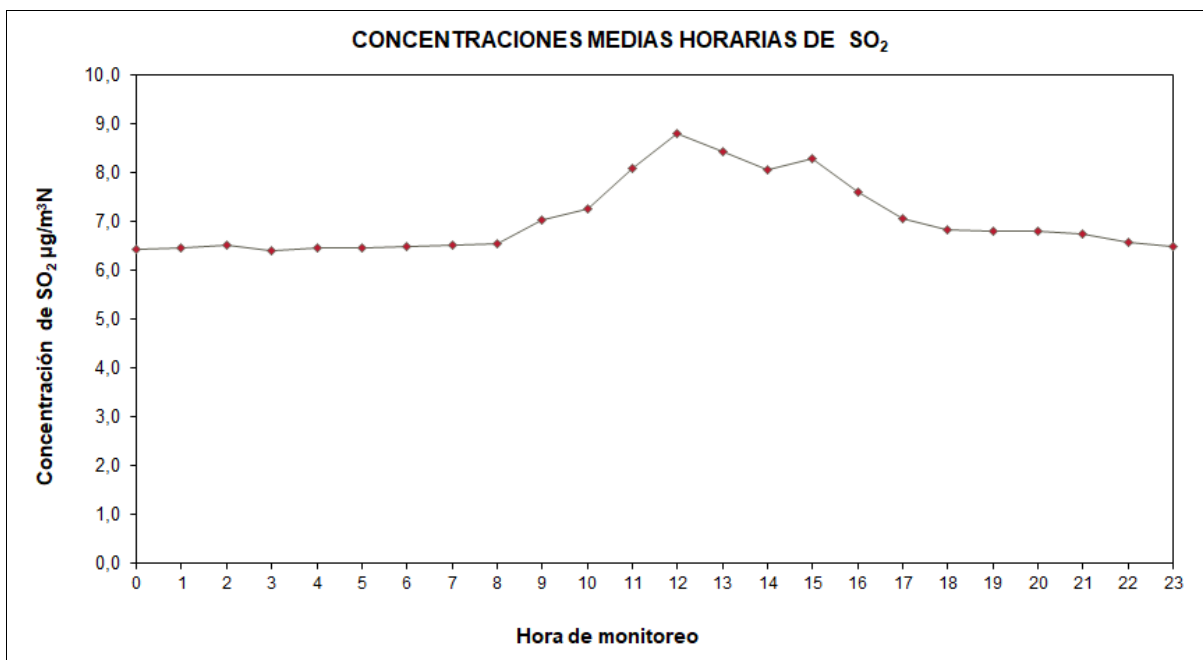


Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM5

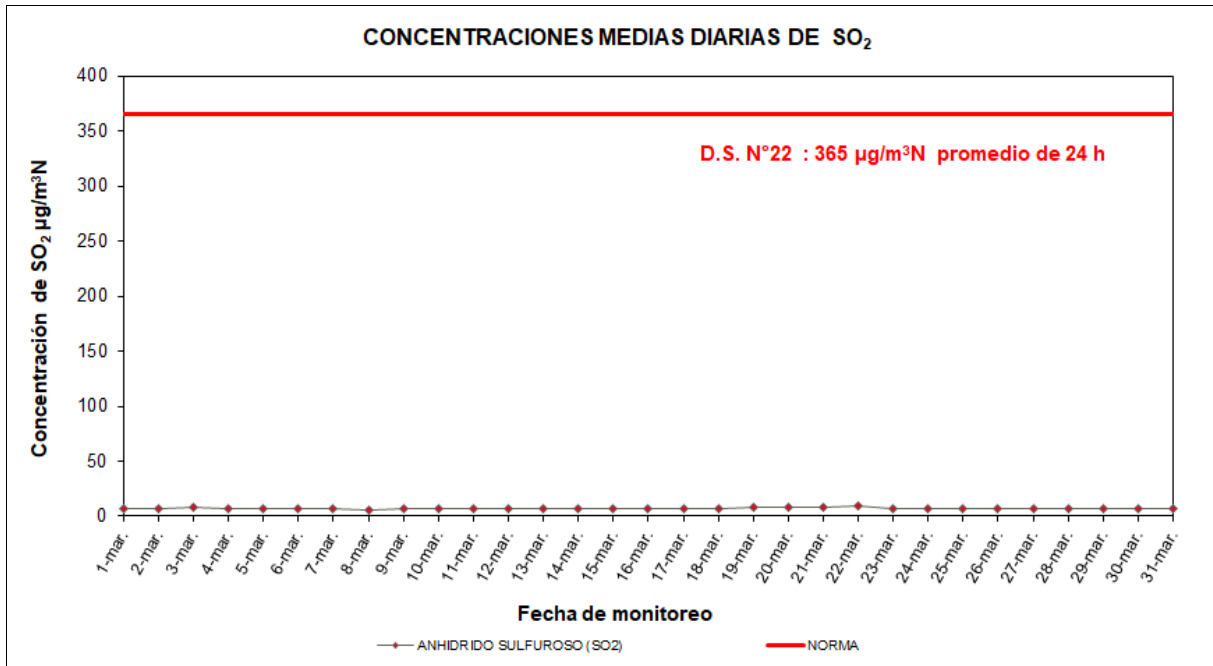


Tabla N° 18: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM6

ESTACION : PARCELA BUENA ESPERANZA - SM6

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo 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	Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario
01-mar	5,2	5,5	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,2	5,8	6,5	5,5	5,2	5,0	5,0	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0	6,5	4,7	5,2
02-mar	5,0	5,0	5,5	5,2	5,2	5,2	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,5	5,5	5,5	5,2	5,2	5,2	5,0	4,7	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	4,7	5,2
03-mar	5,2	5,5	5,2	5,2	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,8	6,5	6,3	6,8	7,3	7,3	7,3	7,1	5,8	5,8	5,2	5,2	5,2	5,0	5,5	7,3	5,0	5,8
04-mar	5,2	5,2	5,5	5,5	5,5	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,2	6,5	6,3	6,0	7,3	6,3	5,8	5,2	5,2	6,0	5,2	5,0	7,3	5,0	5,5
05-mar	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	2.e	2.e	2.e	5,2	5,0	5,0	5,5	5,8	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,8	5,0	5,1
06-mar	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,8	6,0	5,0	5,2	6,3	5,5	5,2	5,2	5,0	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	4,7	4,7	5,0	5,0	6,3	4,7	5,2
07-mar	5,0	5,0	5,2	5,2	5,8	5,2	5,0	5,2	5,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	5,0	5,0	5,0	4,7	4,7	4,7	4,7	5,2	5,2	5,2	5,8	4,7	5,1
08-mar	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7	5,0	4,7	5,0	5,0	4,7	5,0	5,0	4,7	4,7	4,7	5,0	5,2	5,0	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	4,7	4,9
09-mar	5,0	5,0	5,2	5,5	5,2	5,2	5,5	5,2	5,2	5,2	5,5	5,5	5,0	5,0	5,0	5,5	5,8	5,5	5,0	5,0	5,2	5,2	5,2	5,0	5,8	5,0	5,2
10-mar	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	5,5	5,2	5,8	5,5	6,3	6,3	5,8	5,2	5,2	5,0	5,2	5,0	4,7	4,7	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0	6,3	4,7	5,2
11-mar	5,0	5,2	5,0	5,0	5,0	5,5	5,2	5,8	5,2	5,2	6,0	7,9	6,3	5,8	5,8	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,2	5,2	5,0	5,2	7,9	5,0	5,4
12-mar	5,5	10,2	16,5	11,3	6,8	5,0	5,0	4,7	5,0	5,0	2.e	2.e	6,5	5,5	5,5	5,2	5,0	5,0	4,7	4,7	5,0	4,7	5,0	5,2	16,5	4,7	6,2
13-mar	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	5,2	5,5	5,5	5,2	5,2	5,2	7,6	7,3	6,5	5,5	5,2	5,0	5,0	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	7,6	5,0	5,4
14-mar	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,8	5,5	5,5	5,2	5,2	5,0	5,2	5,2	5,2	5,8	6,0	5,5	5,2	5,0	5,2	5,2	5,2	5,0	5,2	6,0	5,0	5,3
15-mar	5,2	5,0	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	5,2	5,0	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	6,0	4,7	5,1
16-mar	5,0	5,0	5,2	5,0	5,0	5,2	5,0	5,2	5,0	5,2	5,0	5,2	7,3	10,5	6,0	5,5	5,2	4,7	4,7	4,7	5,0	5,2	5,0	5,0	10,5	4,7	5,4
17-mar	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,0	5,0	4,7	4,7	5,2	6,0	5,0	4,7	4,7	4,7	5,2	5,0	5,0	5,0	6,0	4,7	5,0
18-mar	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	5,8	7,3	7,9	5,5	6,2	5,0	5,0	4,7	5,2	5,0	7,9	4,7	5,3
19-mar	5,0	5,0	5,0	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,8	6,3	5,8	5,5	5,5	6,0	2.e	6,0	5,0	5,0	5,0	5,5	5,5	5,5	5,2	5,0	6,3	5,0	5,4
20-mar	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,2	5,5	5,5	6,0	9,9	7,8	8,4	6,0	5,2	4,7	5,0	5,2	5,5	5,5	5,5	5,2	5,0	9,9	4,7	5,7
21-mar	5,0	5,2	5,5	5,2	5,2	5,0	5,2	5,2	5,8	8,6	7,3	6,0	12,6	9,4	5,8	5,2	5,2	5,0	4,7	5,0	5,0	5,5	5,2	5,2	12,6	4,7	6,0
22-mar	5,2	5,2	5,2	5,2	5,5	5,5	5,2	5,2	5,5	5,5	6,0	7,9	12,0	6,3	5,5	9,7	7,9	7,6	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	12,0	5,2	6,2
23-mar	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,2	2.e	5,5	8,4	9,2	7,1	6,0	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	9,2	5,0	5,7
24-mar	5,2	5,5	5,2	5,5	5,5	5,5	5,5	5,2	5,5	2.e	2.e	2.e	5,5	5,8	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,8	5,8	5,5	5,4
25-mar	6,0	5,5	5,5	5,5	5,8	6,0	6,8	7,3	6,5	5,5	5,2	5,2	5,8	5,5	5,5	5,2	5,0	5,2	5,5	5,2	5,0	5,0	5,2	5,2	7,3	5,0	5,6
26-mar	5,2	7,1	6,3	6,3	6,3	6,3	6,5	6,3	7,1	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,2	5,2	5,5	7,1	5,0	5,7
27-mar	5,8	5,8	5,5	6,5	5,8	5,5	5,2	2.e	2.h	5,0	5,0	4,7	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,7	4,7	5,8	5,8	5,2	5,2	5,5	6,5	4,4	5,2
28-mar	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7	5,0	4,7	4,7	5,0	4,7	4,4	4,7	5,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	4,4	4,9
29-mar	5,8	5,5	5,2	5,2	5,0	6,0	7,6	5,5	5,5	5,0	4,7	4,4	5,0	5,0	5,0	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	7,6	4,4	5,1
30-mar	5,5	5,0	5,0	5,5	5,5	6,3	5,8	6,0	5,2	4,7	4,4	4,4	4,4	4,7	2.e	2.e	4,2	4,2	4,2	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4	6,3	4,2	4,9
31-mar	4,4	4,4	4,4	4,4	4,7	4,7	4,7	4,4	4,7	5,0	5,0	4,4	4,2	4,4	4,4	5,8	5,0	4,4	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	5,8	4,2	4,6
MAXIMA	6,0	10,2	16,5	11,3	6,8	6,3	7,6	7,3	7,1	8,6	7,3	9,9	12,6	9,4	7,3	9,7	7,9	7,6	6,0	5,8	6,5	6,0	5,8	5,5			
MINIMA	4,4	4,4	4,4	4,4	4,7	4,7	4,7	4,4	4,7	4,4	4,4	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,2	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4			
MEDIA	5,2	5,4	5,6	5,4	5,3	5,3	5,4	5,3	5,3	5,4	5,4	5,8	6,2	5,8	5,5	5,7	5,4	5,1	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1			

N° de datos validos	:	730
Recuperación de datos	:	98,1 %
Limite de detección(Thermo 43iQ)	:	2,6 µg/m ³ N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam)	:	2.e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración Multipunto 24-03-2021)	:	2.e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 23-03-2021)	:	2.e
Código ausencia de datos falla de energía	:	2.a
Código ausencia de datos por valor fuera de rango	:	2.h
* Revisión filtro de toma de muestra día 24-03-2021 (11:35-11:40)		
		Promedio: 5,4
		Maxima horaria: 16,5
		Maxima diaria: 6,2
		Minima horaria: 4,2
		Minima diaria: 4,6

Gráfico N° 16: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: SM6

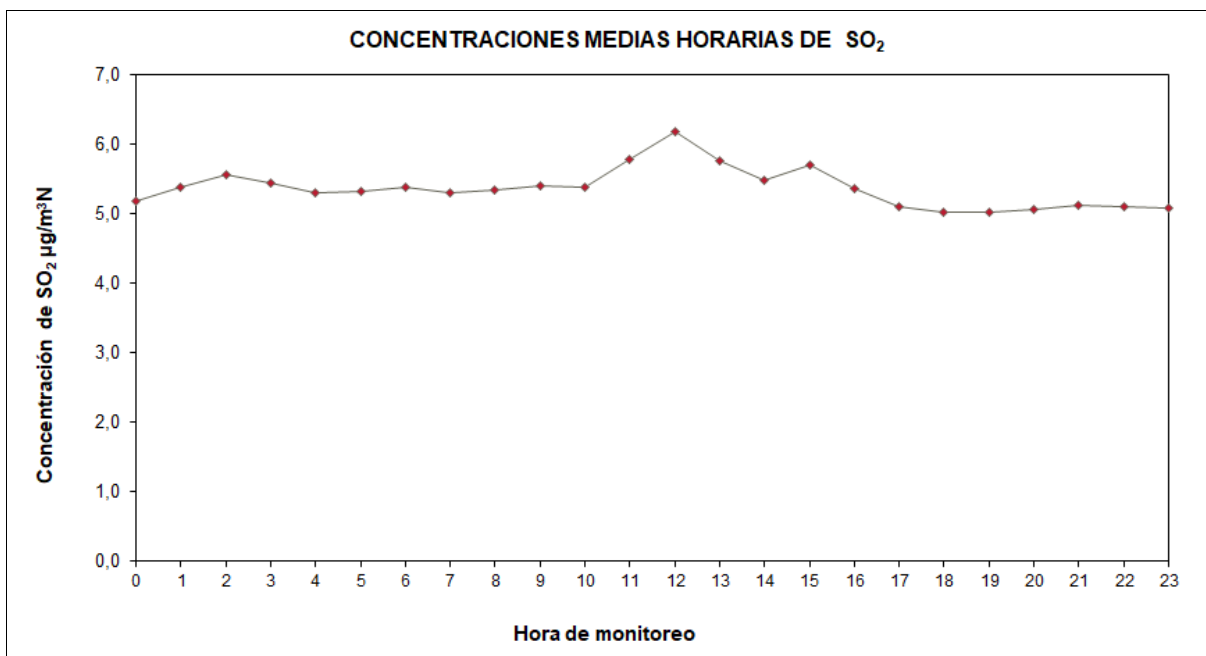


Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM6

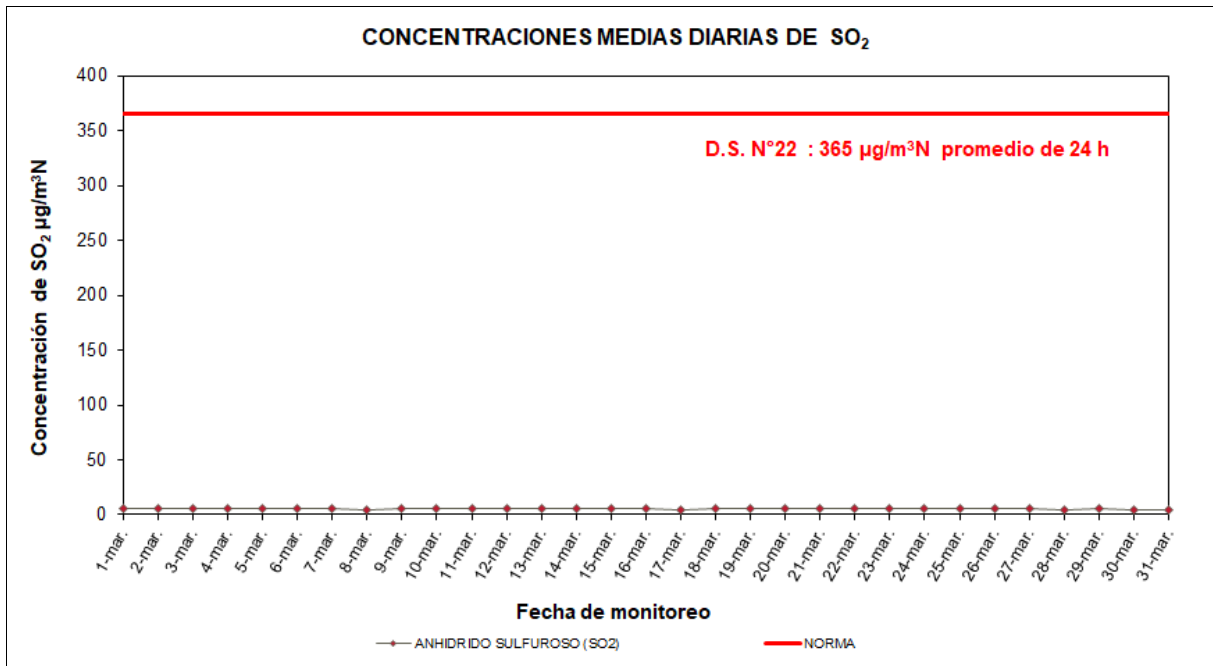


Tabla N° 19: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM7

ESTACION : LOS LOROS S/N - SM7

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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-mar	5,8	6,0	6,0	6,0	5,8	5,8	5,8	5,5	5,8	5,8	5,8	5,5	5,5	6,0	6,3	6,0	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,8	5,8	7,3	5,5	5,8	
02-mar	5,5	5,8	5,8	5,8	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6,0	6,0	6,3	6,8	6,8	7,1	7,1	7,1	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	8,6	5,2	5,7
03-mar	5,5	5,5	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6,0	7,1	8,6	6,0	6,3	6,8	6,8	7,1	7,1	7,1	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6,3	5,2	5,9
04-mar	5,5	5,5	5,2	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,8	6,3	6,5	7,3	7,3	6,5	6,0	6,0	5,8	5,8	5,8	5,8	7,3	5,2	5,9	
05-mar	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,2	2.e	2.e	6,3	5,5	5,8	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	6,3	5,2	5,6
06-mar	5,5	5,5	5,5	5,8	5,5	5,5	5,2	5,2	5,2	5,5	5,2	5,2	6,0	5,0	5,0	5,2	5,5	5,5	5,2	5,0	5,2	5,2	5,2	5,0	5,2	5,0	5,3	
07-mar	5,2	5,5	5,2	5,5	5,5	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,8	6,3	6,0	6,3	5,0	5,4	
08-mar	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,2	5,2	5,5	5,5	5,5	5,5	6,0	6,0	5,5	5,5	5,5	6,0	5,2	5,5	
09-mar	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,8	6,5	6,3	6,0	5,8	5,5	5,5	5,8	6,0	6,3	5,5	5,8	5,8	5,8	5,5	6,5	5,5	5,7	
10-mar	5,5	5,5	5,5	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	7,9	8,1	7,1	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	8,1	5,5	5,8	
11-mar	5,5	5,8	5,8	5,5	5,5	5,5	5,2	5,2	5,2	5,5	7,3	5,8	7,6	7,3	5,5	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,5	7,6	5,2	5,7	
12-mar	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,2	5,2	5,2	7,1	5,8	5,5	5,5	2.e	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	7,1	5,0	5,3		
13-mar	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,5	5,5	6,8	6,0	6,3	5,8	5,5	5,5	5,2	5,2	5,2	5,5	5,8	6,0	6,0	6,8	5,2	5,5	
14-mar	5,5	5,5	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,8	6,0	6,3	6,0	5,8	5,8	5,8	6,0	6,0	5,8	6,3	5,5	5,7		
15-mar	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,8	6,5	8,1	6,3	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	8,1	5,5	5,7		
16-mar	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,8	5,8	5,8	6,0	5,8	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	6,0	5,8	5,8	5,5	5,5	5,8	6,0	6,0	5,8	9,2	5,5	5,9	
17-mar	5,8	5,5	5,5	5,5	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	6,0	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	6,0	6,5	5,8	5,8	5,5	5,5	5,8	6,3	6,0	5,8	6,5	5,8	
18-mar	5,8	5,5	6,0	5,8	5,8	6,0	6,0	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	6,5	7,3	7,3	7,6	6,5	5,8	5,8	5,8	5,8	6,0	7,6	5,5	6,1	
19-mar	6,0	6,0	6,5	6,8	6,5	6,3	6,0	6,3	6,8	2.e	2.e	6,5	6,3	7,1	9,4	6,5	5,8	5,8	5,8	6,3	6,3	6,5	6,3	6,0	9,4	5,8	6,4	
20-mar	5,8	5,8	6,0	5,8	5,8	5,8	6,0	5,8	6,0	5,8	6,0	6,5	7,9	7,6	6,5	6,3	5,8	5,5	5,5	5,8	6,0	6,3	6,3	5,8	5,5	7,9	5,5	6,1
21-mar	5,5	5,8	5,8	6,0	5,5	5,5	5,8	6,0	6,5	9,2	8,1	6,3	10,7	7,6	6,0	5,5	5,5	5,5	5,8	5,8	6,0	6,3	6,3	6,0	10,7	5,5	6,4	
22-mar	6,0	6,0	6,0	6,0	5,8	5,8	6,0	6,0	6,3	6,0	10,2	10,7	12,0	7,1	6,5	7,1	8,1	7,3	6,5	6,0	6,5	6,8	6,5	6,3	12,0	5,8	7,0	
23-mar	6,0	6,0	5,8	5,8	5,8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,8	5,8	2.e	11,0	9,7	6,3	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,8	6,0	6,0	11,0	5,2	6,1	
24-mar	5,8	6,0	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,5	5,2	5,5	5,2	5,2	5,2	5,8	2.e	2.e	5,0	5,0	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	6,0	5,0	5,4	
25-mar	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	6,0	6,0	5,2	5,2	5,2	5,5	6,0	5,8	6,0	5,5	5,8	6,0	5,2	5,4	
26-mar	5,5	5,5	5,5	5,2	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,2	5,5	6,3	6,0	6,3	5,8	5,8	6,3	6,0	6,0	5,8	6,5	6,3	5,2	5,7
27-mar	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	2.e	2.e	2.e	2.e	5,8	5,5	5,2	5,5	5,5	5,5	5,8	8,4	5,8	5,5	5,2	5,8	7,1	8,4	5,2	5,7
28-mar	7,3	6,3	6,0	5,5	5,5	5,2	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,8	5,8	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,5	7,3	5,2	5,5		
29-mar	5,2	5,5	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,8	5,8	5,8	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	
30-mar	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,5	5,8	5,2	5,2	5,8	5,2	5,2	2.e	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,5	5,2	5,8	5,0	5,3
31-mar	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,5	5,8	5,8	5,2	5,2	5,2	5,2	5,8	5,5	5,2	5,2	5,2	5,5	5,5	5,5	5,2	5,2	5,8	5,2	5,4
MAXIMA	7,3	6,3	6,5	6,8	6,5	6,3	6,0	6,3	6,8	9,2	10,2	10,7	12,0	9,7	9,4	8,1	8,1	7,3	8,4	6,3	6,5	6,8	6,5	7,1				
MINIMA	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	
MEDIA	5,6	5,6	5,6	5,6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,6	5,9	6,1	6,0	6,4	6,1	6,1	6,0	5,8	5,6	5,6	5,6	5,6	5,7	5,7	5,7				

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección(Thermo 43IQ)

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

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 23-03-2021)

Código ausencia de datos falla de energía

Código ausencia de datos por valor fuera de rango

* Revisión filtro de toma de muestra día 24-03-2021 (14:30-14:35)

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

731	
98,3	%
2,6	µg/m ³ N
2.e	
2.e	Promedio:
2.e	Máxima horaria:
2.e	Máxima diaria:
2.e	Minima horaria:
2.e	Minima diaria:

Gráfico N° 18: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: SM7

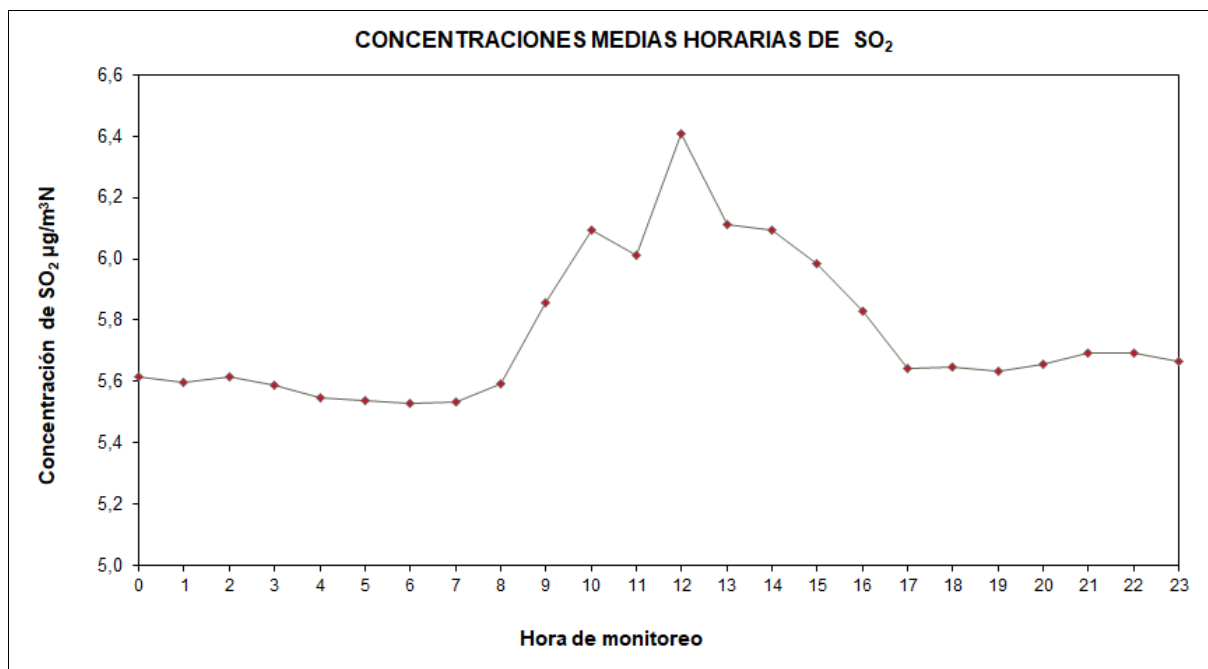


Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM7

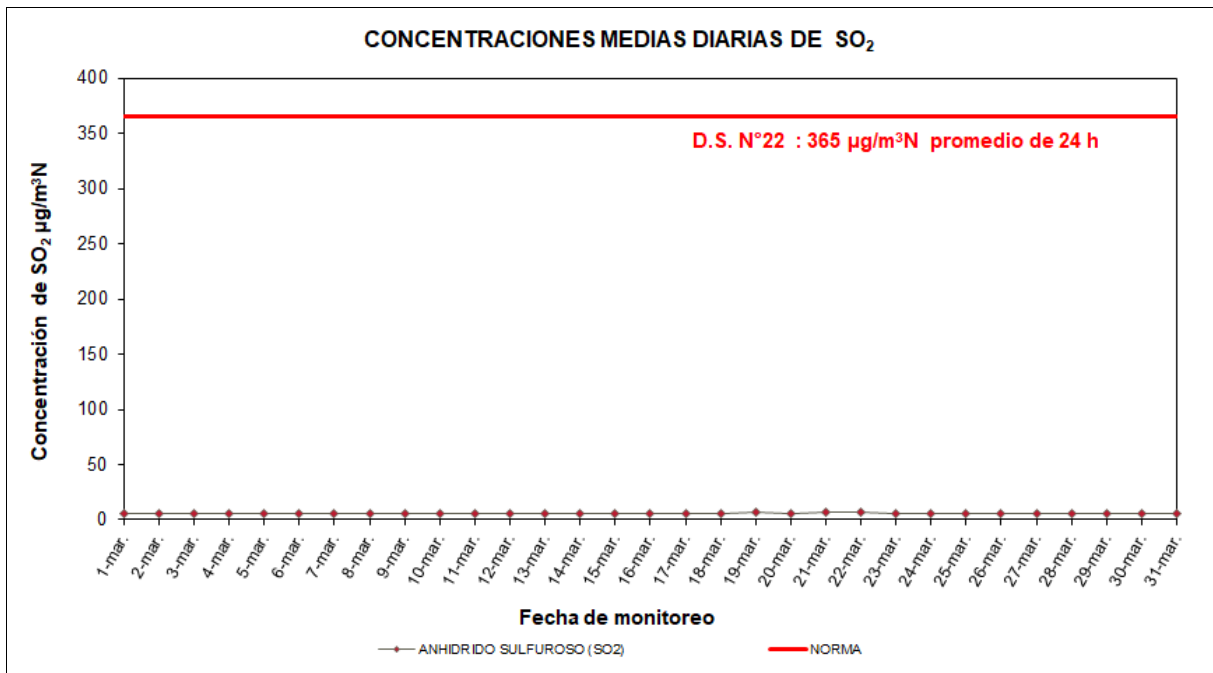


Tabla N° 20: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM8

ESTACION : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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

N° de datos validos	:	673
Recuperación de datos	:	90,5 %
Límite de detección equipo Teledyne	:	1 µg/m ³ N
Código ausencia de datos mantención en terreno	:	2,e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración Multipunto 19-03-2021)	:	2,e
Código ausencia de datos falla de energía	:	2,a
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %)	:	2,f
Código ausencia de datos por valor fuera de rango	:	2,h
* Calibraciones de 24 y 30 de marzo no se puede realizar por baja de voltaje en la estación		
* Dia 31-03-2021 se acompaña a personal de Guacolda a instalar analizador de redes		
* Se realiza medición de flujo el día 23-03-2021, luego vuleve a desenergizarse la estación.		

Promedio:	5,7
Máxima horaria:	10,7
Máxima diaria:	6,1
Minima horaria:	1,8
Minima diaria:	3,8

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

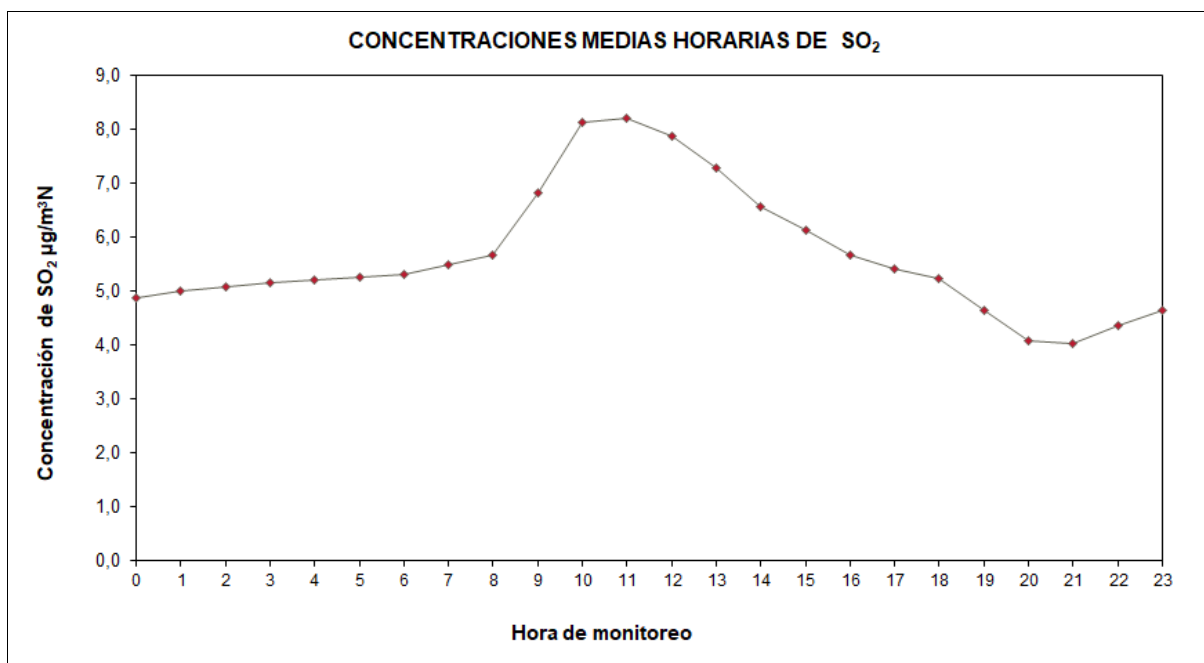


Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM8

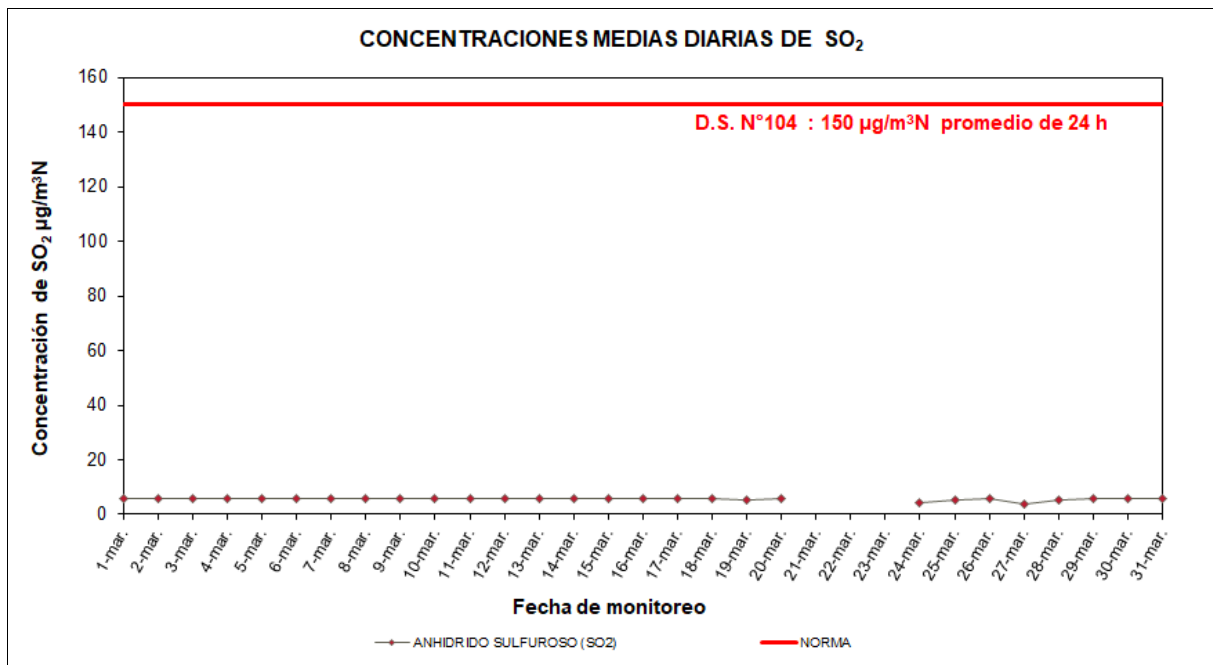


Tabla N° 21: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: EME-M

LUGAR : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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

N° de datos validos : 732
Recuperación de datos : 98,4 %
Límite de detección (Horiba) : 1,3 µg/m³N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam) : 2,e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración Multipunto 20-03-2021) : 2,e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021) : 2,a
Código ausencia de datos falla de energía :
* Revisión filtro de toma de muestra día 26-03-2021 (10:00-10:05)

Promedio: 8,9
Maxima horaria: 19,9
Maxima diaria: 10,6
Minima horaria: 8,4
Minima diaria: 8,6

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

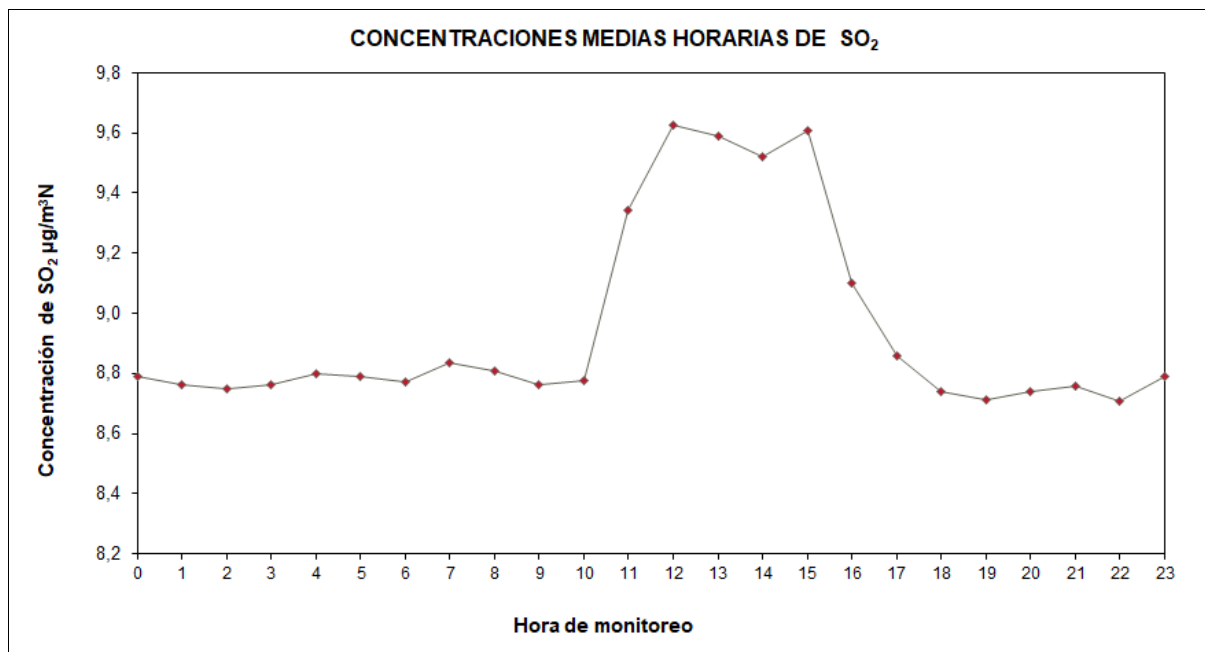


Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: EME-M

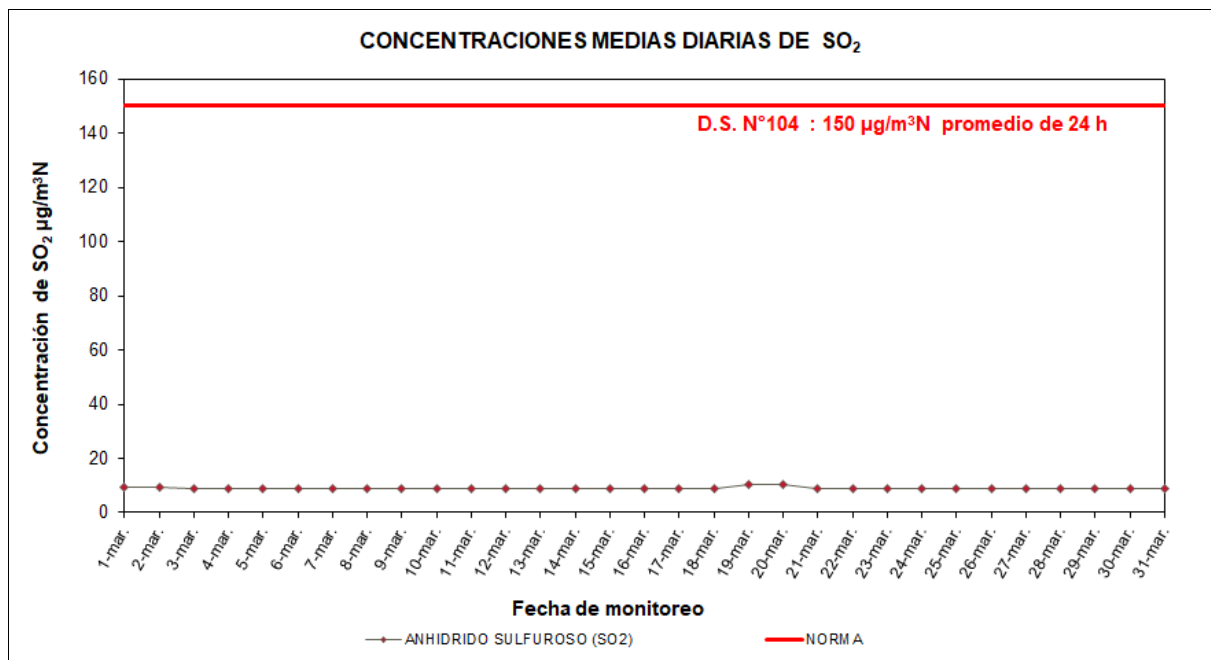


Tabla N° 22: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: EME-F

LUGAR : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo 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	Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario
01-mar	4,2	3,9	4,2	4,2	4,2	3,9	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	3,9	6,0	39,5	9,2	5,5	5,8	4,2	3,9	3,9	3,9	4,2	5,0	4,4	39,5	3,9	6,0
02-mar	4,4	5,0	4,4	5,2	5,8	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	6,8	16,2	12,3	6,8	5,8	7,9	6,3	4,2	3,9	3,9	3,9	3,9	4,2	4,2	16,2	3,9	5,7
03-mar	3,9	3,9	4,4	4,2	4,4	4,4	4,7	5,0	5,8	5,2	5,2	5,0	5,0	7,6	4,7	4,4	3,9	5,8	4,7	4,4	4,2	4,2	5,0	5,8	7,6	3,9	4,8
04-mar	5,8	5,0	5,0	4,7	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	3,9	4,7	8,4	10,7	6,0	4,4	4,2	4,2	4,4	4,2	4,7	5,0	4,7	4,2	4,2	10,7	3,9	5,0
05-mar	4,2	4,2	3,9	4,2	3,9	4,2	3,9	3,9	3,9	4,2	4,4	4,2	4,4	7,6	12,6	8,9	13,3	5,0	4,2	3,9	3,9	4,4	4,2	4,2	13,3	3,9	5,2
06-mar	4,2	4,4	4,4	4,7	5,0	4,4	4,7	4,7	2.e	2.e	4,7	3,9	5,8	12,3	5,2	5,5	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,2	3,9	5,0	12,3	3,9	4,9
07-mar	7,1	5,2	4,7	5,0	4,7	4,7	4,4	4,4	4,7	4,7	5,0	8,1	14,4	7,1	4,4	5,8	4,2	3,7	3,9	3,9	3,9	5,5	5,8	5,2	14,4	3,7	5,4
08-mar	5,0	5,0	5,2	5,0	4,7	4,7	4,4	4,2	4,4	4,7	4,2	3,9	4,2	3,9	4,2	3,7	3,9	4,2	5,0	3,9	4,4	4,7	4,7	5,2	5,2	3,7	4,5
09-mar	4,7	4,4	4,4	4,7	4,2	4,4	4,7	4,7	5,0	5,2	4,7	4,7	4,2	4,2	19,6	5,8	7,1	4,4	3,9	3,7	3,9	4,2	4,4	4,2	19,6	3,7	5,2
10-mar	4,2	3,9	4,4	4,4	4,2	4,2	4,4	4,4	5,8	6,5	6,0	7,1	5,2	5,2	6,3	6,5	3,9	3,7	3,9	3,7	3,9	4,2	4,4	4,7	7,1	3,7	4,8
11-mar	4,4	4,4	4,4	4,7	4,2	4,2	4,4	5,0	5,5	5,5	7,1	11,0	10,5	9,2	6,8	5,8	6,0	6,3	7,1	4,4	3,9	4,4	5,0	4,7	11,0	3,9	5,8
12-mar	4,7	4,2	3,9	3,9	4,4	4,2	4,2	4,2	6,0	8,1	5,5	4,4	5,8	8,4	4,4	4,4	4,2	3,9	3,9	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	8,4	3,9	4,7
13-mar	4,7	4,4	4,2	4,2	4,4	4,4	4,2	3,9	4,2	2.e	2.e	5,2	5,5	4,7	4,4	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,2	4,2	4,4	4,4	5,5	3,9	4,3
14-mar	4,7	5,2	5,0	5,0	4,4	4,4	4,4	4,2	4,4	5,0	5,0	4,4	5,2	6,0	7,9	8,6	5,5	5,2	4,4	5,8	5,2	4,2	4,7	4,4	8,6	4,2	5,1
15-mar	4,4	4,2	4,2	4,4	4,4	5,2	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7	11,3	10,2	9,2	8,9	5,0	5,2	5,5	4,2	4,2	4,2	4,2	4,7	5,5	11,3	4,2	5,6
16-mar	5,0	4,7	4,7	4,4	4,4	5,0	5,2	5,0	5,2	6,8	7,1	13,9	8,4	5,0	4,2	4,2	4,4	4,7	3,9	3,9	4,7	5,0	4,4	4,2	13,9	3,9	5,4
17-mar	4,2	3,9	4,2	4,4	4,2	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,7	4,4	4,4	7,9	6,8	4,2	3,9	3,9	3,9	3,9	6,0	4,7	4,4	7,9	3,9	4,6
18-mar	4,2	3,9	4,2	4,4	4,7	4,7	4,2	4,4	4,4	4,4	4,7	4,7	4,4	5,0	13,6	18,3	8,6	5,2	4,4	4,2	4,4	4,4	5,0	8,1	18,3	3,9	5,8
19-mar	8,9	7,6	7,3	6,5	5,5	6,0	6,5	6,8	6,0	7,6	7,1	6,5	2.e	16,5	9,2	4,4	4,7	4,2	4,4	4,2	5,5	5,0	4,4	4,4	16,5	4,2	6,5
20-mar	4,2	4,4	5,5	5,2	5,0	5,2	5,0	5,5	2.e	2.e	2.e	23,0	13,3	8,9	4,7	4,4	4,4	4,4	4,4	5,5	6,3	6,0	4,7	4,4	23,0	4,2	6,4
21-mar	5,0	4,7	4,7	5,0	5,8	5,2	6,5	7,1	7,6	6,5	6,3	12,6	16,2	5,5	4,7	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,7	7,1	5,5	5,2	16,2	4,2	6,1
22-mar	5,2	5,5	5,2	4,7	4,4	4,7	5,0	5,2	6,5	5,0	5,2	5,0	4,4	4,4	4,7	8,1	8,9	8,9	6,0	4,7	5,2	4,4	4,7	5,0	8,9	4,4	5,5
23-mar	4,7	5,0	5,2	5,2	4,4	4,4	4,4	4,2	4,4	5,5	8,4	10,5	6,0	6,0	5,2	4,4	4,4	4,4	4,4	5,5	6,8	8,9	8,1	8,9	10,5	4,2	5,8
24-mar	5,5	5,2	7,9	5,8	5,2	5,2	5,5	5,5	5,8	6,0	7,1	5,5	8,6	6,3	5,8	5,5	4,7	4,7	4,7	5,8	6,0	5,0	5,2	5,0	8,6	4,7	5,7
25-mar	5,0	5,0	4,7	5,0	4,7	4,7	5,0	4,7	4,7	4,7	4,7	5,0	6,5	14,1	5,5	5,2	5,0	4,4	4,4	5,5	5,5	4,7	4,7	4,7	14,1	4,4	5,3
26-mar	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,4	4,7	4,7	5,0	4,7	4,7	4,7	4,7	2.e	2.e	6,0	5,0	4,7	4,7	5,8	5,8	4,4	4,7	4,7	6,0	4,4	4,9
27-mar	4,4	4,4	4,4	4,2	4,4	6,0	2.a	2.a	6,0	5,5	4,7	4,4	4,4	4,7	4,7	4,2	4,4	12,0	6,5	5,0	5,0	4,7	7,3	12,0	12,0	4,2	5,6
28-mar	5,0	5,0	5,5	5,2	5,0	4,4	4,7	5,0	4,4	4,7	4,7	4,7	4,7	5,0	4,7	5,2	5,0	5,2	6,0	5,0	5,0	5,0	4,7	5,0	6,0	4,4	5,0
29-mar	4,7	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	6,8	7,3	5,8	5,0	4,4	5,0	5,0	5,2	5,2	5,0	7,3	4,4	5,2
30-mar	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,2	5,8	6,3	5,8	5,0	5,0	7,3	5,2	5,0	4,4	4,4	4,4	4,7	4,7	4,7	5,0	5,0	5,0	7,3	4,4	5,1
31-mar	4,4	5,0	4,7	5,0	5,2	5,2	5,0	4,7	5,0	4,7	5,0	2.e	2.e	5,0	5,2	6,0	5,2	5,2	4,7	4,7	4,7	5,0	5,5	7,1	7,1	4,4	5,1
MAXIMA	8,9	7,6	7,9	6,5	5,8	6,0	6,5	7,1	7,6	8,1	8,4	23,0	16,2	39,5	19,6	18,3	13,3	12,0	7,1	5,8	6,8	8,9	8,1	12,0			
MINIMA	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,2	3,9	4,2	3,7	3,9	3,7	3,9	3,7	3,9	3,9	3,9	3,9	4,2			
MEDIA	4,9	4,7	4,8	4,8	4,7	4,7	4,8	4,8	5,1	5,3	5,4	7,3	7,4	7,7	6,7	6,0	5,3	5,0	4,6	4,5	4,7	4,9	4,9	5,3			

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección (Thermo 43iQ)

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

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración Multipunto 20-03-2021)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021)

Código ausencia de datos falla de energía

* Revisión filtro de toma de muestra día 26-03-2021 (16:15-16:20)

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

730

98,1 %

2,6 µg/m³N

2.e

2.e

2.a

Promedio: 5,3

Máxima horaria: 39,5

Máxima diaria: 6,5

Mínima horaria: 3,7

Mínima diaria: 4,3

Gráfico N° 24: Concentraciones Medias Horarias de SO₂- Estación: EME-F

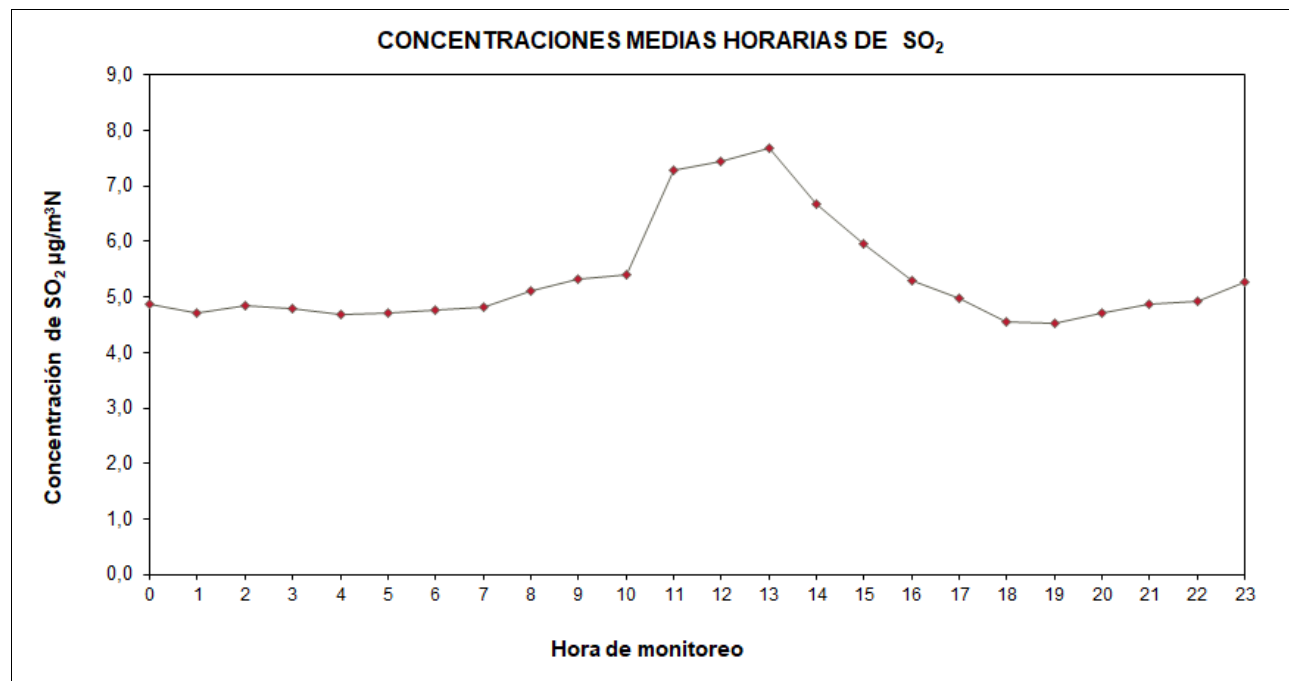
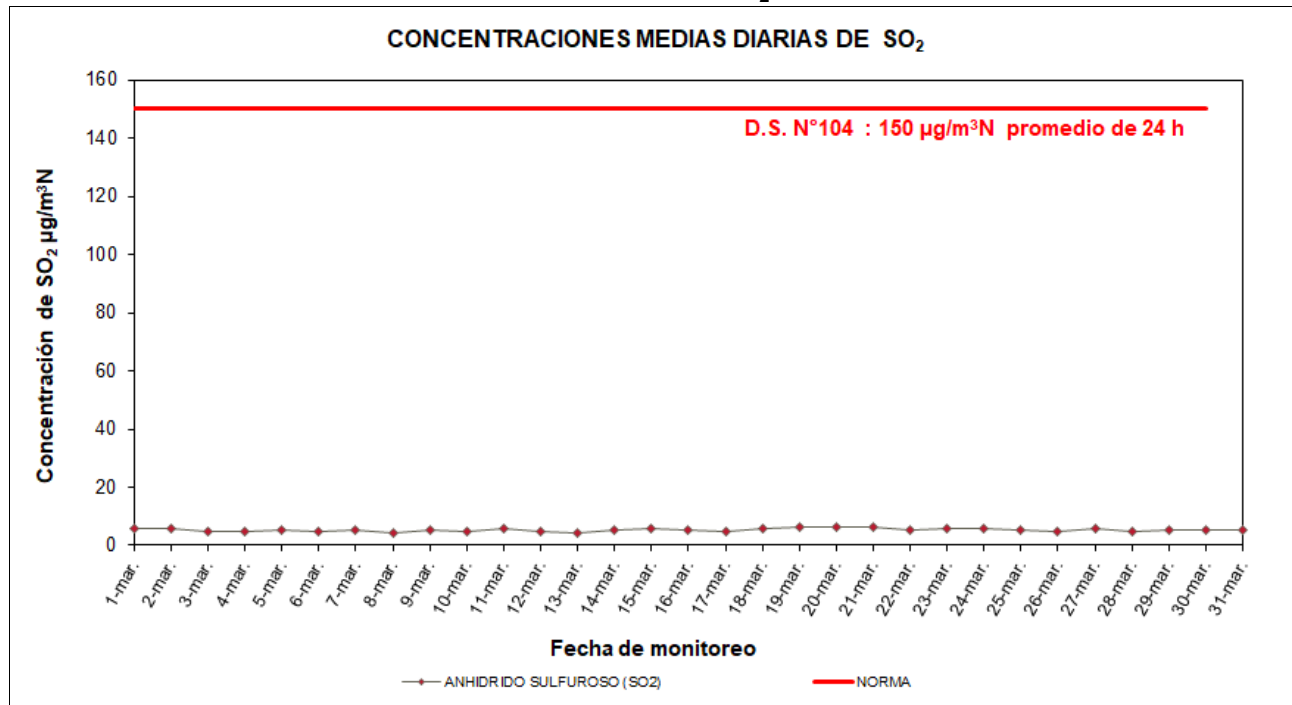


Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: EME-F



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 marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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-mar	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	3,8	6,7	27,5	2,5	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	27,5	1,0	2,5
02-mar	1,0	1,1	1,2	1,2	1,0	1,0	2,3	1,0	1,1	1,0	7,2	7,0	3,7	1,7	1,6	1,8	1,1	1,0	1,2	1,1	1,3	1,3	1,0	1,0	7,2	1,0	1,8	
03-mar	1,0	1,0	1,1	2,6	4,2	2,9	3,1	3,3	5,0	5,6	4,0	3,9	2,2	5,0	1,8	1,6	1,5	1,5	1,7	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3	5,6	1,0	2,5	
04-mar	1,2	1,7	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	2,7	2,9	5,4	8,3	4,7	6,1	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	9,1	2,5	1,8	2,h	3,8	9,1	1,0	3,0
05-mar	3,4	2,h	1,7	1,5	2,h	1,0	1,5	2,5	2,h	1,5	2,h	2,h	7,7	8,6	16,6	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	2,2	1,6	2,h	2,h	2,f	2,f	2,f
06-mar	2,0	1,7	1,0	2,7	1,2	1,0	4,0	2,e	2,e	12,4	18,5	13,5	13,3	7,9	2,2	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	7,9	1,5	1,0	1,0	3,2	18,5	1,0	5,3
07-mar	5,6	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,8	1,2	2,0	2,5	2,h	2,h	2,h	2,h	12,8	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	4,8	1,1	1,0	1,0	1,0	2,f	2,f	2,f
08-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	2,h	1,6	1,0	1,3	1,8	2,5	2,h	2,h	2,6	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	34,0	4,7	2,6	1,6	2,f	2,f	2,f	2,f
09-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	2,5	1,5	1,5	1,0	1,5	2,h	2,h	1,8	15,3	1,3	1,0	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	1,5	2,h	2,f	2,f	2,f	2,f
10-mar	1,0	1,0	1,1	1,0	1,6	2,0	1,2	2,6	1,8	3,6	2,6	1,3	1,3	1,6	1,3	1,0	1,0	1,0	2,h	1,0	1,1	1,5	1,0	1,0	3,6	1,0	1,5	
11-mar	1,0	1,0	1,2	1,7	1,3	1,0	3,2	9,4	8,5	11,0	27,2	5,8	3,7	4,3	4,2	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	1,2	1,0	1,5	1,3	1,1	27,2	1,0	4,5
12-mar	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,7	2,5	3,9	3,1	1,2	1,3	4,8	1,2	1,3	2,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,8	1,0	1,6	
13-mar	1,0	1,1	2,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	2,0	3,4	4,5	1,0	2,e	2,e	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,5	1,0	1,4	
14-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	1,2	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,1	
15-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	6,3	1,2	5,6	9,3	2,2	1,8	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	9,3	1,0	1,9	
16-mar	1,0	1,0	1,0	1,1	1,8	1,2	1,8	2,0	4,9	4,3	3,1	8,2	1,3	1,2	1,2	1,3	2,h	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,h	2,h	8,2	1,0	2,0
17-mar	1,0	2,h	1,0	2,h	1,0	1,0	1,1	1,7	1,5	1,0	2,0	1,1	1,0	1,8	3,6	1,3	1,1	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	2,h	3,6	1,0	1,3	
18-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0	2,0	1,1	1,0	1,6	1,2	1,2	4,4	5,4	1,5	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,4	1,0	1,5	
19-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	2,8	2,e	2,0	5,3	3,2	1,2	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	5,3	1,0	1,5	
20-mar	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,2	2,3	2,2	4,3	12,5	7,6	2,1	2,e	2,e	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	12,5	1,0	2,2	
21-mar	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,6	2,3	2,8	1,3	1,5	2,9	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,9	1,0	1,3	
22-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	3,8	6,1	1,0	1,2	1,3	1,0	1,1	1,8	1,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,1	1,0	1,4	
23-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	2,1	3,1	3,7	1,1	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,7	1,0	1,3	
24-mar	1,0	1,0	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	2,h	1,0	2,3	3,9	1,0	2,9	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	3,9	1,0	1,3	
25-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	1,0	1,0	1,0	1,0	4,2	8,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	8,2	1,0	1,5	
26-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,8	3,6	2,e	2,e	2,e	2,2	1,7	1,2	1,2	1,1	1,0	1,3	1,0	1,1	1,0	1,0	3,6	1,0	1,3	
27-mar	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	2,a	2,a	2,h	2,h	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	6,1	1,2	1,1	1,0	1,1	1,2	3,9	6,1	1,0	1,5
28-mar	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,1	1,1	1,1	1,3	1,0	1,1	1,1	1,7	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,7	1,0	1,1	
29-mar	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,5	1,3	1,1	1,0	1,2	1,1	2,5	1,8	2,7	3,7	1,1	1,0	1,1	1,2	1,0	1,0	1,3	1,1	3,7	1,0	1,4	
30-mar	1,2	1,0	1,3	1,3	1,3	1,0	2,0	1,8	2,3	1,8	1,2	1,1	1,8	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,7	1,2	1,5	1,0	1,0	2,3	1,0	1,3	
31-mar	1,0	5,8	1,0	1,2	1,5	1,2	2,9	1,8	3,3	2,e	2,e	2,e	1,0	2,6	5,3	2,1	1,1	1,0	1,7	1,3	1,0	1,2	1,0	1,2	5,8	1,0	1,9	
MAXIMA	5,6	5,8	2,2	2,7	4,2	2,9	4,0	9,4	8,5	12,4	27,2	13,5	13,3	27,5	16,6	5,4	2,8	6,1	1,7	9,1	34,0	4,7	2,6	3,9				
MINIMA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
MEDIA	1,3	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,7	1,9	2,3	2,9	3,8	3,7	3,8	3,4	3,5	1,6	1,1	1,3	1,1	1,8	2,3	1,3	1,1	1,4				

N° de datos validos : 670
 Recuperación de datos : 90,1
 Limite de detección del equipo (Teledyne/API) : 1,0 µg/m³N
 Código ausencia de datos mantención en terreno (Cero/Spam) : 2,e
 Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración GPT 13-03-2021) : 2,e
 Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021) : 2,e
 Código ausencia de datos falla de energía : 2,a
 Código ausencia de datos por valor fuera de rango : 2,h
 * Revisión filtro de toma de muestra día 26-03-2021 (10:05:10:00)

Promedio:	1,9
Maxima horaria:	27,5
Maxima diaria:	5,3
Minima horaria:	1,0
Minima diaria:	1,1

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 (NO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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-mar	10,7	7,1	7,7	8,1	7,5	6,8	7,1	7,1	7,5	7,9	7,3	7,0	16,4	35,0	11,1	7,0	5,5	5,6	5,3	5,6	7,1	11,7	15,1	12,2	35,0	5,3	9,6	
02-mar	10,0	16,2	18,2	16,2	15,1	10,5	9,8	7,7	7,1	7,0	19,0	14,3	12,0	7,5	7,5	7,9	5,8	5,5	6,2	5,3	5,8	7,3	5,5	6,4	19,0	5,3	9,7	
03-mar	5,6	6,0	7,5	18,4	19,8	19,4	14,1	14,3	13,2	16,7	11,5	12,0	8,3	11,9	7,5	6,8	6,2	6,6	10,2	9,8	6,2	5,5	7,5	11,1	19,8	5,5	10,7	
04-mar	9,4	8,3	9,6	7,3	5,8	5,5	8,3	7,1	6,8	8,7	9,2	12,8	17,5	13,2	11,7	2,h	2,h	2,h	2,h	14,7	11,3	6,8	2,h	11,3	17,5	5,5	9,7	
05-mar	9,6	2,h	6,8	13,4	2,h	4,9	7,0	10,0	2,h	7,1	2,h	2,h	14,7	25,4	34,8	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	10,9	11,9	2,h	2,f	2,f	2,f	
06-mar	12,0	12,4	11,3	19,6	20,7	11,3	15,4	2,e	2,e	11,1	15,8	18,1	25,6	20,9	7,9	2,h	2,h	2,h	2,h	6,0	5,1	5,8	7,1	16,2	25,6	5,1	13,5	
07-mar	24,1	10,7	9,0	8,8	9,8	10,2	7,0	7,3	8,1	9,0	2,h	2,h	2,h	2,h	6,8	2,h	2,h	2,h	2,h	5,8	6,8	15,1	16,6	15,8	2,f	2,f	2,f	
08-mar	13,2	9,0	10,5	8,1	10,0	9,6	2,h	10,5	7,3	10,0	8,7	6,4	2,h	2,h	9,4	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	19,2	14,3	27,1	16,6	2,f	2,f	2,f	
09-mar	9,4	7,9	9,8	8,5	7,9	19,6	15,8	11,9	10,5	8,5	7,9	2,h	2,h	8,7	32,5	9,2	7,0	2,h	2,h	2,h	2,h	2,h	12,2	2,h	2,f	2,f	2,f	
10-mar	8,1	8,1	10,2	10,7	18,1	15,8	7,7	8,5	10,5	15,2	11,5	7,1	6,4	7,0	7,0	6,0	5,3	4,3	2,h	5,6	6,2	10,5	10,0	13,7	18,1	4,3	9,3	
11-mar	11,5	7,5	14,1	15,4	12,4	9,4	9,8	17,1	21,1	23,0	35,0	20,3	12,2	16,7	11,9	2,h	2,h	2,h	2,h	5,3	6,6	15,1	18,4	12,4	35,0	5,3	14,8	
12-mar	8,7	7,5	5,6	5,5	6,8	7,3	8,5	13,7	17,9	18,8	12,8	7,5	7,5	14,5	6,4	4,7	9,6	5,3	4,7	4,9	4,7	6,8	7,9	8,3	18,8	4,7	8,6	
13-mar	8,1	7,1	9,4	6,2	7,1	6,4	4,1	7,1	7,5	6,8	9,2	13,4	14,1	5,6	2,e	2,e	4,0	4,7	7,1	5,8	5,6	10,9	10,0	9,4	14,1	4,0	7,7	
14-mar	8,3	10,2	9,8	8,7	6,6	10,9	6,8	5,5	5,3	8,8	6,2	5,1	6,8	7,7	10,7	5,3	4,7	4,5	4,3	4,5	5,5	7,5	9,8	7,5	10,9	4,3	9,0	
15-mar	6,0	4,9	5,8	9,8	6,6	11,9	13,0	11,5	8,5	12,4	9,2	17,7	16,0	9,8	8,3	6,8	4,9	4,3	4,1	3,8	4,1	9,6	11,3	16,0	17,7	3,8	9,0	
16-mar	10,0	9,8	7,3	6,0	13,9	14,9	11,3	8,3	10,9	10,9	9,2	19,6	6,4	5,1	4,7	3,4	2,h	4,9	5,3	7,1	14,7	13,5	2,h	2,h	19,6	3,4	9,4	
17-mar	7,0	2,h	5,6	2,h	8,7	6,0	8,5	9,4	9,0	6,6	9,0	7,1	6,2	8,3	11,7	7,5	5,8	4,9	4,7	5,3	9,2	13,5	6,8	2,h	13,5	4,7	7,7	
18-mar	6,4	5,8	6,0	8,1	13,4	8,8	7,9	7,3	9,2	7,1	8,8	9,0	8,5	7,3	13,0	15,4	7,3	6,4	5,3	4,5	4,9	6,2	8,1	15,2	15,4	4,5	8,3	
19-mar	20,5	16,4	15,1	13,9	11,1	11,3	13,9	17,7	11,3	10,0	2,e	7,7	18,2	15,8	8,3	5,8	6,0	7,0	5,8	6,2	10,5	8,3	8,1	7,5	20,5	5,8	11,1	
20-mar	7,1	7,5	11,1	13,5	9,4	9,0	9,6	9,0	10,2	10,5	13,5	23,5	21,4	6,0	2,e	2,e	5,6	6,0	6,2	9,8	11,5	10,7	6,6	7,7	23,5	5,6	10,3	
21-mar	12,6	8,1	10,7	10,3	13,0	11,7	15,8	15,8	12,0	8,1	8,1	11,9	9,2	6,6	5,8	5,6	6,0	5,5	5,6	6,8	9,0	13,9	10,5	9,4	15,8	5,5	9,7	
22-mar	9,6	10,0	8,7	9,6	7,5	7,5	8,8	13,4	18,1	7,1	7,7	7,0	4,9	7,1	8,7	10,7	7,5	7,1	6,8	7,7	12,8	8,8	12,6	9,8	18,1	4,9	9,1	
23-mar	8,3	7,7	6,8	7,0	6,6	7,7	7,3	7,5	9,4	12,0	14,7	16,9	8,8	9,2	6,8	6,2	5,8	6,0	6,8	7,1	11,7	15,1	9,2	7,5	16,9	5,8	8,8	
24-mar	8,7	9,6	23,3	10,5	7,3	7,5	9,6	2,h	8,1	11,1	12,4	7,5	13,7	7,9	6,4	5,5	5,8	5,8	6,4	11,7	12,8	6,8	7,9	7,5	23,3	5,5	9,3	
25-mar	7,3	7,5	7,5	7,3	8,5	9,2	9,4	8,3	7,7	7,0	4,7	10,7	20,7	6,2	6,0	5,6	5,8	6,2	8,5	10,7	10,2	8,3	7,3	7,3	20,7	4,7	8,3	
26-mar	8,1	10,0	7,7	7,1	7,9	7,9	7,0	7,9	10,2	10,2	2,e	2,e	2,e	6,4	9,6	7,7	7,7	7,3	8,5	17,3	13,2	7,5	7,0	7,0	17,3	6,4	8,7	
27-mar	7,3	8,5	6,8	6,2	9,4	15,6	2,a	2,a	2,h	2,h	7,3	6,2	4,9	6,2	6,4	6,0	6,4	19,2	7,3	6,8	8,1	7,5	11,9	29,9	29,9	4,9	9,4	
28-mar	7,0	6,4	10,0	8,5	7,5	6,4	7,1	7,3	6,8	6,4	6,2	6,0	5,8	7,5	7,1	7,0	7,5	10,5	6,4	4,9	7,1	7,5	6,6	6,0	10,5	4,9	7,1	
29-mar	5,8	6,2	7,0	7,0	7,3	7,7	7,5	7,7	7,5	7,7	7,0	6,8	10,3	9,0	10,3	13,7	5,5	4,9	5,1	4,5	7,7	10,0	8,8	7,5	13,7	4,5	7,6	
30-mar	8,8	10,2	10,2	12,8	8,7	7,7	10,2	11,1	10,2	8,5	4,7	5,3	7,1	4,9	4,9	4,5	4,1	4,1	4,7	8,1	7,9	9,4	11,5	10,9	12,8	4,1	7,9	
31-mar	4,9	9,2	7,5	7,5	13,5	10,9	10,3	7,7	13,4	2,e	2,e	2,e	6,4	8,8	16,4	10,3	7,0	5,6	8,1	6,6	7,5	10,9	10,3	22,8	22,8	4,9	9,8	
MAXIMA	24,1	16,4	23,3	19,6	20,7	19,6	15,8	17,7	21,1	23,0	35,0	23,5	25,6	35,0	34,8	15,4	9,6	19,2	10,2	17,3	19,2	15,1	27,1	29,9				
MINIMA	4,9	4,9	5,6	5,5	5,8	4,9	4,1	5,5	5,3	6,4	4,7	5,1	4,9	4,9	4,7	3,4	4,0	4,1	3,8	4,1	5,5	5,5	6,0					
MEDIA	9,5	8,8	9,6	10,0	10,3	10,0	9,6	9,9	10,2	10,1	10,6	11,0	11,5	10,6	10,3	7,3	6,1	6,3	6,2	7,2	8,7	9,9	10,5	11,6				

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección del equipo (Teledyne/API)

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

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración GPT 13-03-2021)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021)

Código ausencia de datos falla de energía

Código ausencia de datos por valor fuera de rango

* Revisión filtro de toma de muestra día 26-03-2021 (10:05-10:00)

670

90,1 %

1,0 µg/m³N

2,e

2,e

2,e

2,e

2,h

2,h

Promedio:	9,3
Máxima horaria:	35,0
Máxima diaria:	14,8
Minima horaria:	3,4
Minima diaria:	7,1

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 marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

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

Fecha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario
01-mar	4,0	3,9	3,9	3,7	3,4	4,3	4,0	6,0	4,7	4,5	4,7	4,7	7,1	47,4	8,3	5,2	6,6	4,5	7,1	4,9	7,1	5,2	5,3	5,8	47,4	3,4	6,9
02-mar	4,4	4,3	4,7	5,0	4,4	4,3	7,0	13,1	4,7	5,4	10,4	38,3	16,7	6,4	6,1	5,8	5,8	6,4	4,9	6,4	6,4	4,8	7,4	4,7	38,3	4,3	7,8
03-mar	4,4	4,4	8,0	5,8	7,6	9,6	14,2	25,9	11,0	7,0	7,4	6,4	6,0	9,0	6,3	6,5	5,5	5,0	5,3	5,2	4,4	4,8	4,9	4,7	25,9	4,4	7,5
04-mar	4,4	4,3	4,0	4,4	4,3	8,5	7,4	4,8	5,0	5,0	6,3	14,1	15,2	6,7	5,4	5,0	5,9	5,2	5,0	6,1	5,3	4,8	10,2	4,7	15,2	4,0	6,3
05-mar	4,4	4,4	4,4	4,5	4,4	4,3	4,2	4,2	4,5	5,0	6,5	6,1	8,3	12,5	23,4	10,6	5,6	6,1	5,2	6,4	4,8	5,0	5,2	4,3	23,4	4,2	6,4
06-mar	4,4	4,2	4,9	4,9	4,5	4,3	4,4	4,9	2h	2h	2e	2e	8,5	13,7	4,9	3,9	3,6	5,3	3,4	5,4	3,6	8,1	3,9	4,3	13,7	3,4	5,3
07-mar	8,3	3,1	3,4	3,9	8,5	5,4	4,0	3,6	4,0	4,9	6,7	14,8	26,5	5,2	5,3	4,7	5,4	3,8	3,8	5,0	3,7	3,9	3,2	3,6	26,5	3,1	6,0
08-mar	3,4	3,3	2,9	3,3	3,2	3,3	3,7	4,3	4,4	5,0	4,4	4,0	4,8	4,0	5,8	4,2	4,5	4,5	4,5	4,8	4,0	3,9	5,3	3,6	5,8	2,9	4,1
09-mar	3,7	4,0	3,8	3,6	3,7	4,8	5,5	10,2	7,5	4,9	4,7	4,7	4,3	4,3	22,2	4,5	5,4	3,8	7,0	4,5	3,7	3,4	4,4	3,6	22,2	3,4	5,5
10-mar	3,7	4,2	3,4	3,6	3,8	3,6	7,1	10,3	6,1	11,9	8,3	5,0	5,4	4,7	4,7	5,6	5,2	2h	5,6	3,9	7,0	3,9	3,1	3,3	11,9	3,1	5,4
11-mar	3,1	3,6	3,8	7,4	3,9	4,2	15,7	46,1	13,1	9,6	10,4	7,5	5,8	5,3	5,3	6,1	5,9	7,2	5,8	5,6	4,9	5,2	3,9	2,9	46,1	2,9	8,0
12-mar	3,3	3,2	3,4	3,1	3,3	3,4	3,1	3,7	5,6	11,7	7,2	5,3	7,9	10,4	6,9	2h	5,3	4,0	5,6	4,3	5,3	3,8	4,3	3,7	11,7	3,1	5,1
13-mar	3,1	3,1	3,2	3,2	4,0	3,3	6,1	3,8	4,5	2h	2h	8,0	2e	2e	5,0	6,5	4,9	6,0	5,3	5,4	8,5	4,9	4,9	4,7	8,5	3,1	4,9
14-mar	4,5	6,6	5,3	4,9	4,9	5,6	5,4	6,5	5,0	6,3	5,3	5,0	5,0	5,6	7,2	5,4	5,3	7,2	5,2	6,7	6,0	4,8	5,0	4,5	7,2	4,5	5,6
15-mar	4,5	4,8	4,7	10,8	4,7	4,9	4,9	5,4	5,4	6,1	6,4	14,4	12,1	10,4	9,2	5,6	9,0	8,2	5,6	7,1	7,4	5,2	5,0	4,9	14,4	4,5	6,9
16-mar	5,6	5,6	5,0	5,4	5,6	8,0	18,4	28,7	14,4	11,7	10,6	16,9	7,7	6,3	5,3	5,2	5,6	6,5	5,8	8,1	6,4	4,8	5,0	4,8	28,7	4,8	8,6
17-mar	4,8	4,9	4,8	5,0	5,0	4,9	5,8	8,0	6,5	5,8	6,0	6,0	4,0	5,9	8,5	7,9	5,2	5,2	5,3	5,2	5,6	5,8	4,8	4,9	8,5	4,0	5,6
18-mar	4,9	5,2	4,8	4,9	5,0	5,0	6,6	10,9	7,4	5,3	6,1	5,5	5,4	6,6	19,0	21,5	8,1	8,5	5,8	5,2	8,5	4,8	4,5	4,8	21,5	4,5	7,3
19-mar	4,7	4,8	4,7	4,7	4,7	4,9	5,0	11,2	6,7	8,5	7,0	8,6	2e	16,8	7,2	7,7	4,7	5,2	4,9	4,5	5,3	3,9	3,2	3,3	16,8	3,2	6,2
20-mar	4,2	7,9	4,7	5,6	4,7	6,1	8,7	24,3	2h	2h	2h	2e	2h	2h	4,0	5,6	5,4	4,0	4,5	5,9	4,4	4,3	3,6	13,6	24,3	3,6	6,8
21-mar	9,1	4,5	4,9	5,5	5,8	6,3	9,6	12,5	9,7	5,9	5,6	10,1	8,2	4,5	5,6	4,0	5,2	4,3	6,0	4,5	5,4	4,7	3,9	4,5	12,5	3,9	6,3
22-mar	4,7	4,3	3,8	4,2	4,4	5,3	35,1	41,1	16,2	4,8	6,1	4,4	4,3	4,9	4,7	7,1	8,0	8,2	5,0	4,2	3,8	3,7	3,9	3,7	41,1	3,7	8,2
23-mar	3,6	3,6	3,7	3,8	4,2	3,9	3,9	3,9	4,0	33,3	9,6	11,7	5,2	5,9	6,7	4,0	5,2	3,8	4,2	5,2	3,9	4,0	3,8	3,3	33,3	3,3	6,0
24-mar	3,7	4,2	4,9	4,0	3,9	3,9	4,5	6,0	5,4	5,3	4,4	4,7	11,3	4,7	5,8	4,5	4,5	5,3	4,5	4,5	3,4	3,9	5,8	3,9	11,3	3,4	4,9
25-mar	3,3	3,7	4,3	4,3	4,4	5,0	17,2	9,7	5,8	3,9	4,4	12,5	29,4	2h	2h	5,4	4,9	5,8	5,5	8,6	4,8	4,9	4,8	4,9	29,4	3,3	7,2
26-mar	4,8	5,0	4,9	4,8	5,4	5,6	18,4	34,5	9,3	6,5	4,9	4,8	5,2	2h	2e	2e	2h	4,8	4,9	8,1	4,5	4,2	4,4	4,9	34,5	4,2	7,5
27-mar	4,2	4,5	4,3	4,3	5,3	7,2	2a	2a	14,1	4,5	4,4	4,3	5,3	4,5	4,4	4,2	4,3	13,7	5,0	4,8	4,7	3,8	8,0	15,1	15,1	3,8	6,1
28-mar	3,8	3,7	4,8	3,9	3,9	3,9	4,0	4,4	4,0	4,9	4,3	4,4	4,3	4,9	4,7	4,5	4,8	5,9	4,8	4,4	5,0	4,2	4,8	4,7	5,9	3,7	4,5
29-mar	5,5	4,5	4,5	4,5	4,9	6,0	16,3	18,7	7,9	5,4	5,5	5,2	5,0	5,9	5,5	7,0	5,5	5,4	4,9	6,9	5,2	4,7	4,5	4,0	18,7	4,0	6,4
30-mar	4,0	4,8	4,9	5,2	5,4	4,5	14,1	14,8	9,9	9,4	5,6	2h	2h	4,9	6,5	5,2	7,1	4,9	4,9	9,3	5,0	5,2	5,2	4,5	14,8	4,0	6,6
31-mar	4,2	6,7	5,0	5,2	6,5	4,9	24,4	9,6	9,4	5,2	5,2	2h	2h	4,9	6,0	2e	2e	5,0	4,3	3,8	4,2	3,3	3,2	3,2	24,4	3,2	6,2
MAXIMA	9,1	7,9	8,0	10,8	8,5	9,6	35,1	46,1	16,2	33,3	10,6	38,3	29,4	47,4	23,4	21,5	9,0	13,7	7,1	9,3	8,5	8,1	10,2	15,1			
MINIMA	3,1	3,1	2,9	3,1	3,2	3,3	3,1	3,6	4,0	3,9	4,3	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9	3,6	3,8	3,4	3,8	3,4	3,3	3,1	2,9			
MEDIA	4,5	4,4	4,4	4,7	4,7	5,1	9,1	13,2	7,4	7,5	6,4	8,8	8,8	8,5	7,6	6,2	5,6	5,8	5,2	5,7	5,3	4,6	4,9	4,9			

N° de datos validos

: 713

Recuperación de datos

: 95,8 %

Límite de detección (TELEDYNE T200)

: 0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

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

: 2e

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración GPT 13-03-2021)

: 2e

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021)

: 2e

Código ausencia de datos falla de energía

: 2a

Código ausencia de datos por valor fuera de rango (estabilización de equipo por visita a la estación)

: 2h

* Revisión filtro de toma de muestra día 26-03-2021 (16:25-16:30)

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

Promedio:	6,3
Maxima horaria:	47,4
Maxima diaria:	8,6
Minima horaria:	5,8
Minima diaria:	4,1

Tabla N° 26: Resultados de Concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Estación: EME-F

LUGAR : CUERPO DE BOMBEROS - EME F

VARIABLE : DIOXIDO DE NITROGENO (NO₂)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : µg/m³N

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-mar	10,9	5,8	7,0	5,6	8,8	7,5	9,6	15,1	9,6	7,5	7,0	4,3	7,3	26,7	8,3	5,6	7,9	5,5	6,6	7,0	8,3	12,2	17,1	19,2	26,7	4,3	9,6
02-mar	13,9	19,2	18,4	20,5	17,3	10,2	16,0	19,2	7,7	8,3	13,5	18,4	13,7	7,7	7,0	6,4	6,4	6,2	7,5	8,3	9,0	8,7	11,3	20,5	6,2	11,7	
03-mar	7,7	8,8	17,9	18,4	22,6	23,1	22,0	20,5	12,4	9,2	8,7	8,3	7,5	7,7	6,8	6,6	5,5	7,0	7,9	10,0	5,8	7,3	17,3	15,2	23,1	5,5	11,8
04-mar	13,4	9,0	10,2	6,0	5,1	7,1	10,7	7,5	6,8	6,2	7,1	12,8	12,0	8,1	7,0	7,1	8,1	8,5	10,9	19,6	15,8	13,5	15,1	8,1	19,6	5,1	9,8
05-mar	7,3	11,5	9,6	11,1	4,9	4,1	6,0	6,2	5,8	8,5	9,4	9,2	10,2	14,5	23,9	13,2	8,1	8,1	6,8	7,7	6,2	13,4	16,0	11,3	23,9	4,1	9,7
06-mar	8,8	9,2	13,4	18,4	20,5	10,3	13,0	11,1	2h	2h	2e	2e	8,3	13,5	5,5	4,3	3,2	3,8	3,4	4,9	3,2	5,5	4,9	14,3	20,5	3,2	9,0
07-mar	21,8	8,7	7,7	7,9	12,0	12,4	8,5	5,8	6,8	7,3	8,1	4,5	4,1	5,5	4,1	8,3	4,5	6,0	7,3	9,8	11,9	18,8	19,2	31,2	21,6	31,2	4,1
08-mar	12,6	9,8	9,8	7,9	8,1	7,9	6,6	6,0	7,0	8,1	4,5	4,1	5,5	4,1	8,3	4,5	6,0	7,3	9,8	11,9	18,8	19,2	31,2	21,6	31,2	4,1	10,0
09-mar	10,9	8,8	13,7	9,0	8,3	19,4	15,4	19,2	14,7	10,0	6,4	5,8	4,1	5,3	22,0	5,5	6,4	4,3	6,8	6,4	5,6	13,7	14,9	10,9	22,0	4,1	10,3
10-mar	8,3	10,7	9,8	13,2	16,2	13,0	13,2	16,7	9,4	14,3	10,0	6,4	5,3	5,5	5,6	6,0	4,7	2h	6,2	4,9	5,6	10,5	13,2	13,5	16,7	4,7	9,7
11-mar	13,9	14,3	13,0	18,8	11,3	11,9	15,6	22,6	14,5	10,5	12,2	11,1	8,3	7,3	7,1	6,8	6,8	8,7	11,1	6,6	11,5	20,1	17,7	10,0	22,6	6,6	12,1
12-mar	8,8	5,6	3,0	4,7	7,1	8,7	6,0	5,8	15,6	22,2	13,0	7,7	10,2	11,5	6,0	2h	4,1	4,3	6,6	5,5	5,8	7,0	11,7	11,3	22,2	3,0	8,4
13-mar	8,7	6,2	5,5	5,1	10,5	7,0	7,7	8,5	8,7	2h	2h	13,0	2e	2e	5,5	5,5	4,7	6,2	7,9	8,5	9,8	11,1	8,8	8,3	13,0	4,7	7,8
14-mar	10,2	17,7	14,9	10,7	7,5	13,2	13,0	9,8	7,5	8,3	6,8	5,5	6,8	6,6	9,2	6,8	6,4	7,7	6,8	11,3	10,7	7,3	13,4	8,1	17,7	5,5	9,4
15-mar	6,8	8,8	13,7	14,3	10,9	13,4	12,8	11,3	8,3	10,3	9,4	14,3	10,7	8,5	7,7	6,8	7,0	7,0	5,5	6,2	6,6	10,2	14,1	15,1	15,1	5,5	10,0
16-mar	13,5	13,7	9,2	8,8	10,9	16,7	15,1	12,2	9,6	8,1	8,1	11,1	7,3	5,3	4,7	4,7	4,9	5,1	5,1	7,0	15,8	14,7	8,3	6,8	16,7	4,7	9,4
17-mar	7,0	6,0	6,4	9,4	10,0	7,3	12,6	12,8	7,5	6,4	5,8	5,6	5,3	5,6	8,1	7,0	5,6	5,8	5,6	6,2	8,5	19,8	7,7	6,4	19,8	5,3	7,9
18-mar	7,3	6,8	7,0	14,1	16,7	11,3	13,9	17,3	9,6	7,3	8,7	7,7	6,4	7,1	12,4	13,0	9,2	7,1	7,3	5,6	7,3	6,6	9,6	19,8	19,8	5,6	10,0
19-mar	23,7	20,3	17,5	15,1	11,3	14,1	18,2	23,5	11,1	9,4	8,8	10,7	2e	13,9	7,9	4,7	4,3	4,0	4,3	4,9	12,8	6,4	5,3	5,5	23,7	4,0	11,2
20-mar	4,1	10,0	15,8	16,9	10,3	11,7	17,3	11,3	2h	2h	2h	2e	2h	2h	3,8	3,6	3,6	3,2	4,1	11,3	13,0	12,8	2,8	6,4	17,3	2,8	9,0
21-mar	14,3	7,9	12,4	15,2	16,7	15,2	19,0	16,6	9,0	6,8	5,8	8,7	8,7	3,8	3,6	3,2	3,6	3,2	4,5	4,0	9,8	18,4	9,2	10,2	19,0	3,2	9,6
22-mar	12,2	11,1	9,6	9,4	7,1	7,1	15,8	15,6	12,2	4,7	5,3	4,0	3,2	3,2	4,3	8,5	11,7	12,6	8,1	9,2	10,0	7,1	11,3	6,2	15,8	3,2	8,7
23-mar	5,6	4,7	4,9	4,3	3,6	4,5	6,0	6,6	5,1	10,7	11,7	11,7	6,8	8,3	6,2	4,9	6,2	4,9	4,3	7,5	10,0	18,1	9,2	5,6	18,1	3,6	7,1
24-mar	10,0	11,9	32,5	10,5	7,3	4,9	9,4	15,1	11,1	7,0	6,2	6,2	11,1	5,6	6,8	4,3	4,1	5,3	4,3	11,9	11,7	5,1	11,7	7,5	32,5	4,1	9,2
25-mar	6,2	7,7	5,8	7,7	9,4	14,1	23,1	16,9	7,3	4,9	5,1	10,9	17,5	2h	2h	7,1	6,8	7,0	7,5	18,4	11,5	7,1	7,7	8,3	23,1	4,9	9,9
26-mar	10,9	7,9	10,3	8,1	12,4	12,0	15,8	20,7	11,9	6,8	5,1	5,1	5,3	2h	2e	2e	2h	7,1	8,8	25,8	15,2	6,6	6,6	10,9	25,8	5,1	10,7
27-mar	7,7	7,9	7,3	8,5	13,9	23,1	2e	2e	4,5	7,9	6,6	6,6	8,1	6,6	6,6	5,6	6,6	22,6	19,6	11,5	12,8	7,0	20,7	39,3	39,3	4,5	11,9
28-mar	7,5	7,3	16,7	11,5	8,8	7,0	8,3	8,8	6,6	8,3	7,0	6,8	6,8	8,5	7,1	7,5	7,7	10,9	12,2	8,7	10,9	9,8	8,7	7,7	16,7	6,6	8,8
29-mar	9,2	8,1	7,9	10,7	11,1	16,6	28,8	29,5	17,5	11,7	9,2	7,5	7,5	9,0	10,2	12,6	10,0	8,5	7,7	9,0	11,1	13,0	12,2	9,6	29,5	7,5	12,0
30-mar	12,2	17,7	14,9	19,9	16,9	13,9	27,8	25,2	17,7	13,7	8,5	2h	2h	7,5	7,1	7,1	7,7	6,4	7,1	13,2	8,5	16,0	20,5	12,4	27,8	6,4	13,7
31-mar	6,6	10,9	12,0	12,8	17,9	22,2	32,0	22,2	15,8	7,7	7,5	2h	2h	7,5	10,9	2e	2e	8,8	10,0	9,8	14,9	8,3	10,7	27,7	32,0	6,6	13,8
MAXIMA	23,7	20,3	32,5	20,5	22,6	23,1	32,0	29,5	17,7	22,2	13,5	18,4	17,5	26,7	23,9	13,2	11,7	22,6	19,6	25,8	18,8	20,1	31,2	39,3			
MINIMA	4,1	4,7	3,0	4,3	3,6	4,1	6,0	5,8	4,5	4,7	4,5	4,0	3,2	3,2	3,6	3,2	3,2	3,2	3,4	4,0	3,2	5,1	2,8	5,5			
MEDIA	10,5	10,1	11,5	11,4	11,3	11,6	14,0	14,4	9,8	9,1	8,1	8,8	8,4	8,3	7,9	6,6	6,3	7,0	7,2	9,2	9,9	11,5	12,4	11,9			

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección (TELEDYNE T200)

Código ausencia de datos mantención en terreno

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

Código ausencia de datos falla de energía

* Cambio filtro de toma de muestra día 06-02-2021 (13:10-13:15 h)

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

: 713

: 95,8 %

: 0,8 µg/m³N

: 2e

: 2h

: 2a

Promedio: 9,9

Maxima horaria: 39,3

Maxima diaria: 13,7

Minima horaria: 13,0

Minima diaria: 7,1

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

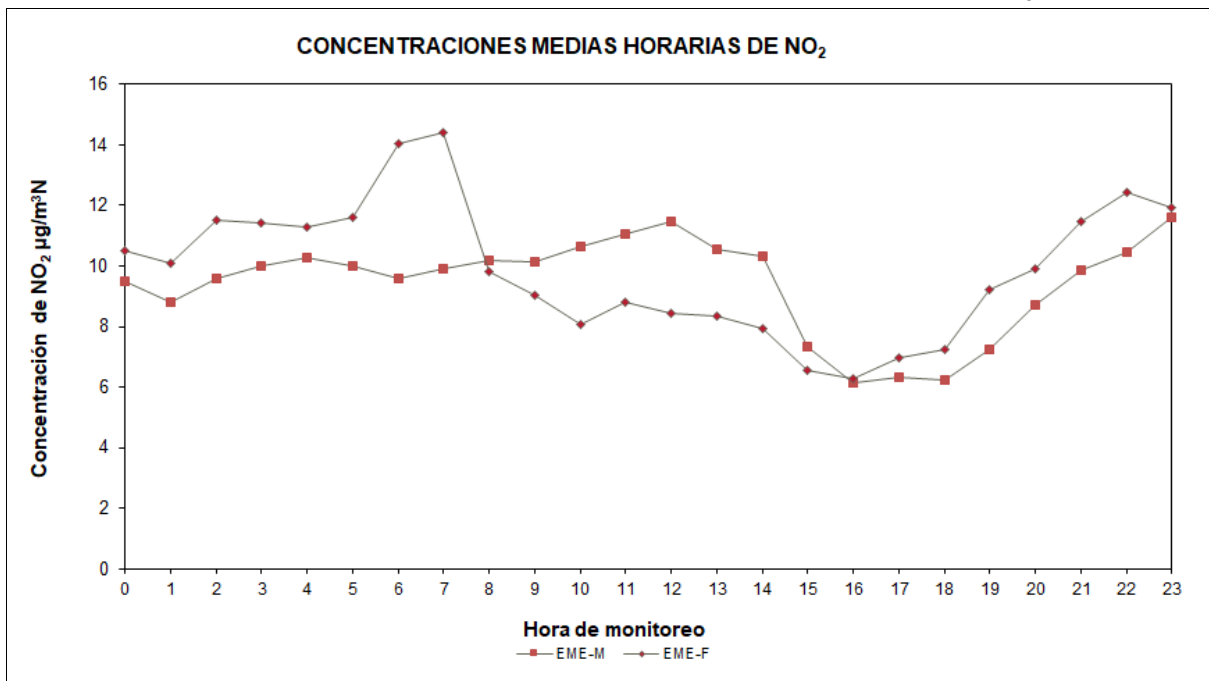
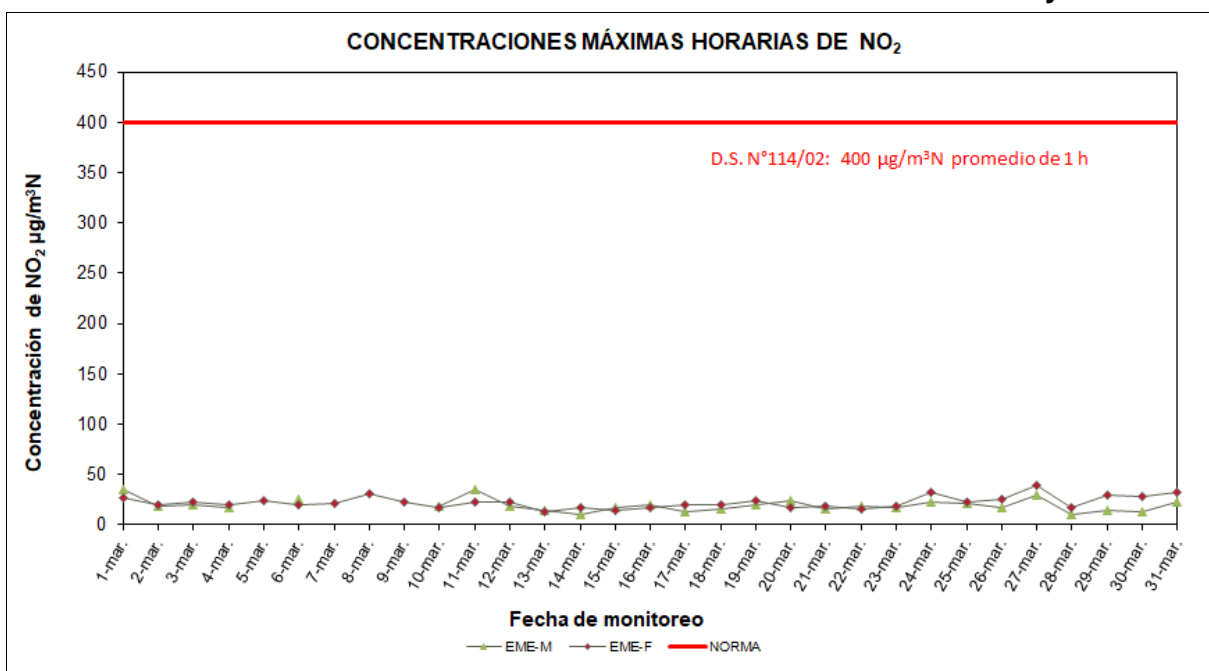


Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO₂ - Estación: EME-M y EME-F



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 periodo	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	23,4	41,0	28-03-2021	12-19	120	si	44,2	28-03-2021	15	120	si
CO	0,5	0,78	06-03-2021	09-16	10	si	0,95	16-03-2021	18	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 marzo de 2021 al 31 de marzo 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 marzo de 2021 al 31 de marzo 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 marzo de 2021 al 31 de marzo 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 marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021 de O₃.

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

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : Monóxido de Carbono (CO)

PERÍODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

UNIDAD : mg/m³N

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-mar	0,40	0,40	0,39	0,40	0,40	0,40	0,41	0,42	0,41	0,41	0,42	0,44	0,49	0,60	0,69	0,70	0,70	0,68	0,61	0,53	0,45	0,44	0,41	0,41	0,70	0,39	0,48
02-mar	0,42	0,41	0,42	0,46	0,42	0,42	0,45	0,50	0,42	0,45	0,46	0,46	0,48	0,60	0,68	0,74	0,76	0,73	0,65	0,57	0,47	0,45	0,42	0,42	0,76	0,41	0,51
03-mar	0,42	0,40	0,40	0,42	0,42	0,46	0,44	0,49	0,39	0,44	0,44	0,49	0,54	0,61	0,63	0,66	0,62	0,62	0,56	0,49	0,44	0,41	0,40	0,40	0,66	0,39	0,48
04-mar	0,42	0,41	0,41	0,42	0,42	0,44	0,44	0,44	0,46	0,46	0,46	0,48	0,57	0,62	0,64	0,69	0,69	0,68	0,63	0,55	0,47	0,46	0,45	0,45	0,69	0,41	0,51
05-mar	0,40	0,40	0,40	0,40	0,39	0,40	0,39	0,40	0,41	0,41	0,44	0,50	0,58	0,64	0,72	0,74	0,71	0,70	0,63	0,55	0,48	0,46	0,42	0,40	0,74	0,39	0,50
06-mar	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,41	0,41	0,42	0,45	2.e	0,73	0,86	0,80	0,77	0,78	0,79	0,73	0,65	0,58	0,49	0,45	0,39	0,37	0,36	0,86	0,36	0,54
07-mar	0,40	0,39	0,38	0,39	0,40	0,39	0,38	0,39	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,56	0,63	0,70	0,70	0,64	0,56	0,47	0,45	0,40	0,39	0,40	0,70	0,38	0,47
08-mar	0,42	0,41	0,45	0,42	0,45	0,44	0,44	0,45	0,46	0,46	0,46	0,49	0,62	0,71	0,79	0,82	0,84	0,80	0,70	0,62	0,54	0,49	0,46	0,46	0,84	0,41	0,55
09-mar	0,44	0,42	0,44	0,42	0,42	0,44	0,45	0,48	0,47	0,46	0,47	0,54	0,61	0,70	0,80	0,88	0,88	0,78	0,72	0,61	0,54	0,49	0,46	0,46	0,88	0,42	0,56
10-mar	0,36	0,34	0,33	0,34	0,34	0,36	0,34	0,41	0,37	0,42	0,45	0,52	0,54	0,62	0,63	0,69	0,72	0,62	0,61	0,50	0,44	0,40	0,38	0,36	0,72	0,33	0,46
11-mar	0,44	0,42	0,42	0,42	0,44	0,44	0,46	0,70	0,44	0,45	0,47	0,56	0,61	0,66	0,70	0,70	0,70	0,68	0,64	0,55	0,48	0,46	0,44	0,42	0,70	0,42	0,53
12-mar	0,42	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,42	0,45	0,45	0,44	0,45	0,46	0,52	0,54	0,50	0,50	0,48	0,44	0,42	0,41	0,45	0,42	0,54	0,41	0,44
13-mar	0,47	0,45	0,45	0,46	0,46	0,46	0,46	0,47	0,46	0,47	2.e	2.e	0,54	0,62	0,65	0,65	0,63	0,62	0,54	0,46	0,45	0,46	0,42	0,45	0,65	0,42	0,50
14-mar	0,44	0,42	0,45	0,42	0,42	0,42	0,44	0,44	0,39	0,41	0,45	0,45	0,46	0,50	0,60	0,62	0,69	0,71	0,60	0,47	0,44	0,41	0,41	0,38	0,71	0,38	0,48
15-mar	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,42	0,44	0,45	0,46	0,46	0,46	0,47	0,46	0,46	0,47	0,57	0,63	0,66	0,61	0,52	0,46	0,46	0,45	0,44	0,66	0,41	0,47
16-mar	0,45	0,44	0,44	0,44	0,46	0,47	0,49	0,52	0,44	0,42	0,46	0,47	0,54	0,62	0,69	0,70	0,77	0,95	0,65	0,52	0,46	0,44	0,44	0,44	0,96	0,42	0,53
17-mar	0,41	0,40	0,38	0,38	0,40	0,38	0,39	0,41	0,40	0,38	0,41	0,46	0,48	0,57	0,63	0,66	0,64	0,63	0,55	0,47	0,42	0,41	0,39	0,39	0,66	0,38	0,46
18-mar	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,47	0,44	0,44	0,44	0,45	0,46	0,46	0,49	0,61	0,65	0,62	0,52	0,46	0,39	0,36	0,38	0,38	0,65	0,36	0,45
19-mar	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,47	0,49	2.e	0,68	0,68	0,63	0,60	0,53	0,49	0,47	0,46	0,45	0,46	0,68	0,45	0,50
20-mar	0,38	0,39	0,38	0,39	0,39	0,39	0,44	0,42	0,42	0,46	2.e	2.e	0,61	0,62	0,54	0,53	0,54	0,48	0,45	0,44	0,36	0,36	0,33	0,37	0,61	0,33	0,43
21-mar	0,42	0,42	0,44	0,44	0,44	0,42	0,41	0,42	0,40	0,37	0,39	0,45	0,46	0,52	0,62	0,64	0,63	0,60	0,50	0,45	0,41	0,40	0,38	0,40	0,64	0,37	0,46
22-mar	0,40	0,40	0,40	0,40	0,41	0,44	0,46	0,66	0,41	0,39	0,41	0,45	0,46	0,50	0,57	0,61	0,62	0,61	0,50	0,46	0,45	0,44	0,42	0,42	0,66	0,39	0,47
23-mar	0,42	0,41	0,41	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,40	0,42	0,44	0,46	0,46	0,50	0,57	0,62	0,63	0,58	0,49	0,46	0,45	0,44	0,44	0,45	0,63	0,40	0,47
24-mar	0,44	0,42	0,42	0,41	0,41	0,40	0,42	0,44	0,44	0,41	0,44	0,46	0,46	0,47	0,54	0,55	0,54	0,53	0,47	0,46	0,42	0,42	0,42	0,41	0,55	0,40	0,45
25-mar	0,46	0,47	0,46	0,47	0,47	0,48	0,53	0,49	0,46	0,46	0,47	0,54	0,49	0,37	0,50	0,58	0,56	0,53	0,52	0,49	0,46	0,46	0,46	0,46	0,58	0,37	0,48
26-mar	0,38	0,41	0,39	0,41	0,44	0,46	0,46	0,63	0,40	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46	2.e	2.e	0,40	0,50	0,48	0,46	0,42	0,40	0,41	0,42	0,63	0,37	0,43
27-mar	0,46	0,46	0,47	0,46	0,47	0,47	2.a	2.a	2.h	2.h	0,40	0,42	0,45	0,46	0,50	0,56	0,61	0,65	0,57	0,52	0,50	0,49	0,50	0,52	0,65	0,40	0,50
28-mar	0,42	0,40	0,44	0,41	0,42	0,42	0,44	0,42	0,42	0,42	0,41	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49	0,53	0,54	0,49	0,48	0,47	0,46	0,47	0,46	0,54	0,40	0,45
29-mar	0,37	0,37	0,39	0,38	0,40	0,47	0,46	0,55	0,42	0,37	0,36	0,40	0,45	0,46	0,46	0,47	0,47	0,47	0,46	0,42	0,40	0,40	0,41	0,40	0,55	0,36	0,42
30-mar	0,44	0,44	0,46	0,45	0,46	0,46	0,54	0,50	0,45	0,40	0,39	0,46	0,46	0,47	0,52	0,53	0,50	0,52	0,48	0,47	0,44	0,44	0,45	0,45	0,54	0,39	0,46
31-mar	0,33	0,36	0,38	0,38	0,39	0,39	0,48	0,42	0,38	0,27	0,31	0,37	2.e	2.e	0,49	0,63	0,17	0,21	0,18	0,16	0,29	0,08	0,05	0,08	0,63	0,05	0,31
Máxima	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,48	0,54	0,70	0,47	0,47	0,73	0,86	0,80	0,77	0,80	0,88	0,88	0,95	0,72	0,62	0,54	0,49	0,50	0,52			
Mínima	0,33	0,34	0,33	0,34	0,34	0,36	0,34	0,39	0,37	0,27	0,31	0,37	0,44	0,37	0,46	0,47	0,17	0,21	0,18	0,16	0,29	0,08	0,05	0,08			
Media	0,42	0,41	0,42	0,42	0,42	0,43	0,44	0,47	0,42	0,42	0,44	0,48	0,51	0,55	0,61	0,65	0,63	0,61	0,54	0,48	0,44	0,42	0,41	0,41			

N° de datos validos

730

Recuperación de datos

98,1 %

Límite de detección del equipo

0,05 mg/m³N

Código ausencia de datos mantención en terreno

2.e

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021)

2.e

Código ausencia de datos falla de energía

2.a

Código ausencia de datos por valor fuera de rango

2.h

* Revisión filtro de toma de muestra día 26-03-2021 (16:20-16:25)

Promedio:	0,48
Máxima horaria:	0,95
Máxima diaria:	0,56
Mínima horaria:	0,05
Mínima diaria:	0,31

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

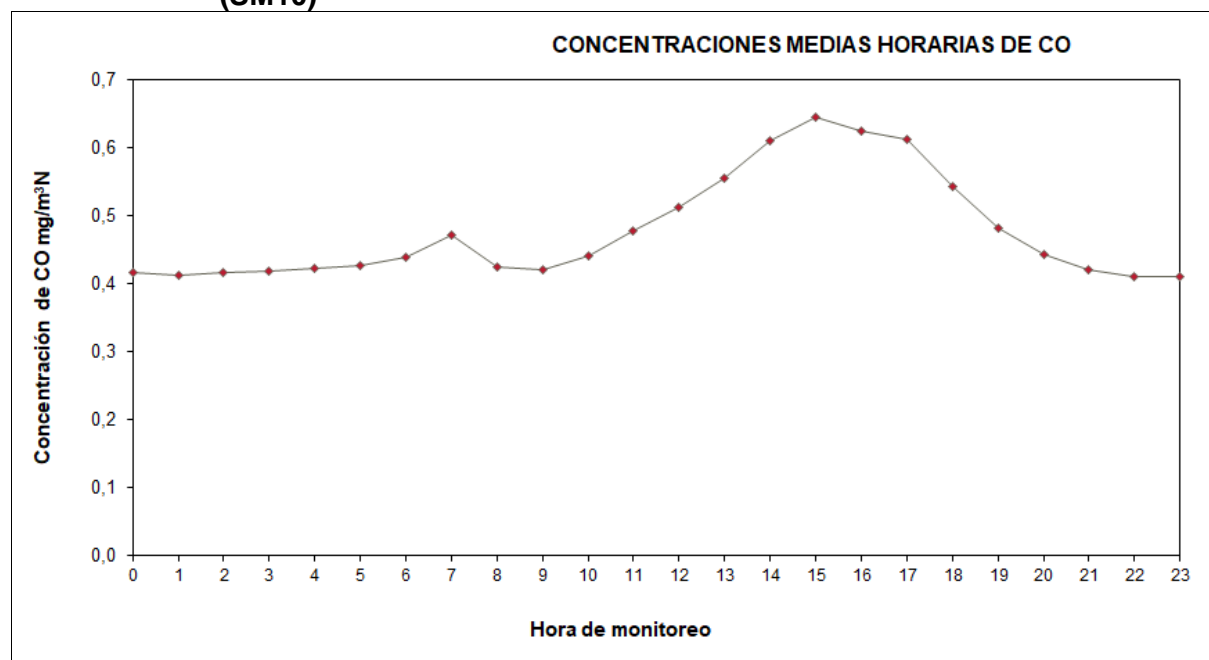


Gráfico N° 29: Concentraciones Máximas Diarias de CO del Período - Estación: EME-F (SM10)

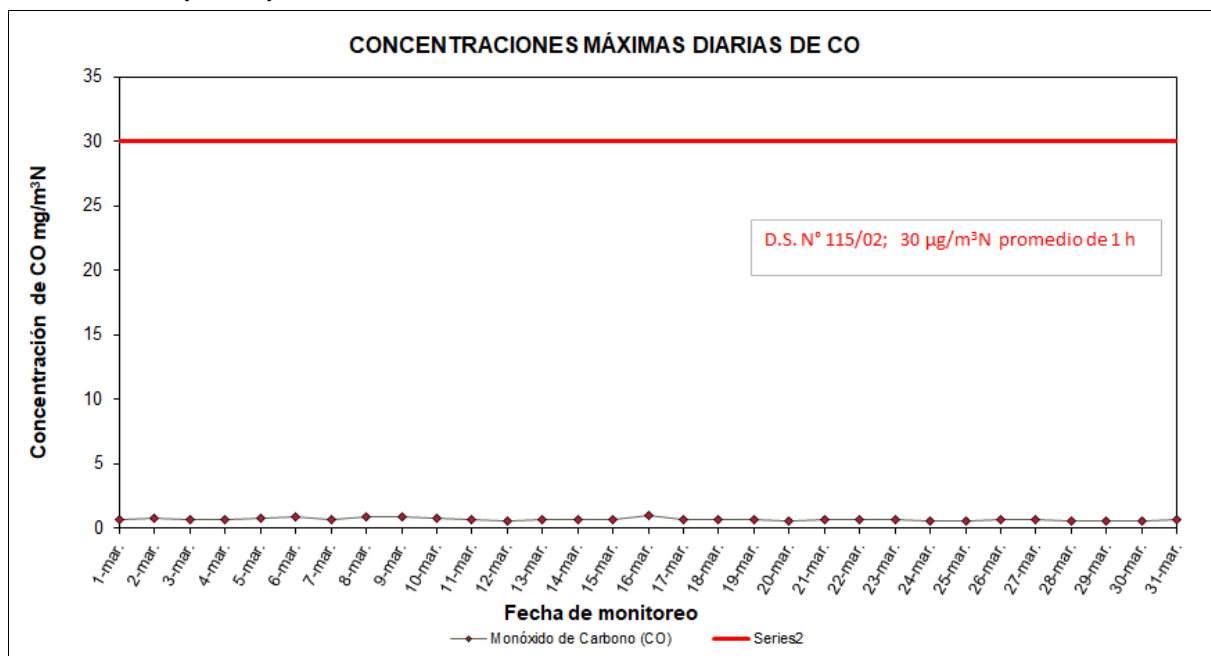


Tabla N° 29: Resultados de Concentración de Promedios Móviles de 8 horas Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F VARIABLE : Monóxido de Carbono (CO)
PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021 UNIDAD : mg/m³N

Fecha	Hora																								Máxima 8 h	
	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06		
01-mar	0,40	0,41	0,41	0,41	0,42	0,43	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,61	0,62	0,62	0,60	0,56	0,53	0,49	0,46	0,44	0,43	0,43	0,42	0,43	0,62	
02-mar	0,44	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,48	0,51	0,54	0,58	0,61	0,64	0,65	0,65	0,63	0,60	0,56	0,52	0,48	0,45	0,43	0,42	0,42	0,42	0,65	
03-mar	0,43	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,48	0,50	0,52	0,55	0,58	0,59	0,59	0,58	0,55	0,53	0,49	0,47	0,44	0,42	0,42	0,41	0,42	0,42	0,59	
04-mar	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,47	0,49	0,52	0,55	0,58	0,60	0,62	0,63	0,62	0,60	0,58	0,55	0,51	0,48	0,45	0,43	0,42	0,41	0,40	0,63	
05-mar	0,40	0,40	0,40	0,41	0,42	0,44	0,47	0,51	0,56	0,59	0,63	0,65	0,66	0,65	0,62	0,59	0,54	0,51	0,47	0,44	0,43	0,42	0,42	0,41	0,66	
06-mar	0,42	0,42	0,42	0,47	0,53	0,58	0,63	0,69	0,74	0,78	0,76	0,75	0,70	0,66	0,61	0,56	0,50	0,46	0,43	0,40	0,39	0,38	0,38	0,39	0,78	
07-mar	0,39	0,39	0,39	0,40	0,41	0,42	0,44	0,47	0,51	0,55	0,58	0,59	0,59	0,59	0,57	0,54	0,50	0,47	0,44	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,59	
08-mar	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,48	0,51	0,55	0,60	0,65	0,69	0,72	0,74	0,73	0,70	0,66	0,61	0,56	0,52	0,48	0,46	0,44	0,44	0,44	0,74	
09-mar	0,44	0,44	0,45	0,45	0,47	0,49	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,74	0,75	0,74	0,71	0,67	0,62	0,55	0,50	0,45	0,42	0,39	0,37	0,36	0,75	
10-mar	0,35	0,36	0,37	0,38	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,57	0,60	0,62	0,62	0,60	0,58	0,54	0,50	0,47	0,44	0,42	0,41	0,41	0,41	0,42	0,62	
11-mar	0,47	0,47	0,47	0,48	0,49	0,51	0,54	0,57	0,61	0,63	0,66	0,65	0,64	0,61	0,58	0,55	0,51	0,48	0,45	0,44	0,43	0,42	0,42	0,42	0,66	
12-mar	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,49	0,48	0,48	0,47	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,45	0,45	0,45	0,49	
13-mar	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,48	0,50	0,53	0,56	0,59	0,62	0,61	0,59	0,58	0,56	0,53	0,50	0,48	0,45	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,62	
14-mar	0,43	0,43	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,46	0,48	0,52	0,56	0,58	0,58	0,58	0,57	0,54	0,51	0,48	0,44	0,42	0,41	0,41	0,41	0,42	0,58	
15-mar	0,42	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,47	0,50	0,52	0,54	0,55	0,55	0,55	0,54	0,53	0,50	0,48	0,46	0,45	0,44	0,44	0,45	0,45	0,55	
16-mar	0,46	0,46	0,46	0,46	0,47	0,48	0,49	0,52	0,54	0,58	0,65	0,67	0,68	0,67	0,65	0,61	0,58	0,54	0,47	0,43	0,42	0,41	0,40	0,40	0,68	
17-mar	0,39	0,39	0,39	0,39	0,40	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53	0,56	0,58	0,58	0,58	0,57	0,55	0,52	0,49	0,46	0,43	0,41	0,41	0,40	0,40	0,41	0,58
18-mar	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,47	0,50	0,52	0,53	0,53	0,52	0,51	0,50	0,47	0,44	0,42	0,42	0,42	0,43	0,44	0,45	0,53	
19-mar	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,50	0,53	0,55	0,57	0,58	0,58	0,58	0,57	0,54	0,51	0,49	0,46	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,40	0,58	
20-mar	0,40	0,40	0,41	0,42	0,42	0,46	0,48	0,49	0,51	0,53	0,53	0,52	0,51	0,48	0,46	0,43	0,41	0,40	0,39	0,39	0,39	0,40	0,41	0,42	0,53	
21-mar	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	0,42	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,55	0,55	0,55	0,53	0,50	0,47	0,44	0,42	0,41	0,40	0,40	0,40	0,41	0,55	
22-mar	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,50	0,53	0,54	0,54	0,54	0,53	0,51	0,49	0,47	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,54	
23-mar	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,46	0,48	0,51	0,53	0,54	0,54	0,54	0,53	0,51	0,49	0,47	0,45	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,54	
24-mar	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,46	0,47	0,48	0,50	0,50	0,50	0,50	0,49	0,48	0,46	0,45	0,44	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47	0,50	
25-mar	0,48	0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,48	0,47	0,48	0,50	0,51	0,51	0,51	0,50	0,51	0,51	0,49	0,47	0,45	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,51	
26-mar	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,41	0,41	0,43	0,45	0,46	0,45	0,44	0,44	0,44	0,45	0,44	0,44	0,44	0,44	0,45	0,46	0,46	
27-mar	0,46	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,47	0,49	0,51	0,53	0,54	0,55	0,55	0,55	0,55	0,52	0,49	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	2,1	
28-mar	0,42	0,42	0,43	0,42	0,43	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,47	0,45	0,43	0,42	0,41	0,41	0,41	0,49	
29-mar	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,45	0,44	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	
30-mar	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,47	0,48	0,49	0,49	0,49	0,49	0,48	0,47	0,45	0,43	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,49	
31-mar	0,39	0,40	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,41	0,37	0,36	0,34	0,31	0,30	0,28	0,22	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14	0,16	0,41	
Máximo	0,48	0,48	0,48	0,48	0,53	0,58	0,63	0,69	0,74	0,78	0,76	0,75	0,75	0,74	0,71	0,67	0,62	0,56	0,52	0,48	0,46	0,45	0,46	0,47		

Datos válidos : 737
Recuperación de datos : 99,1 %
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : 2.f

Promedio Mensual : 0,48
Máxima 8 horas : 0,78
Mínima 8 horas : 0,13

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

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

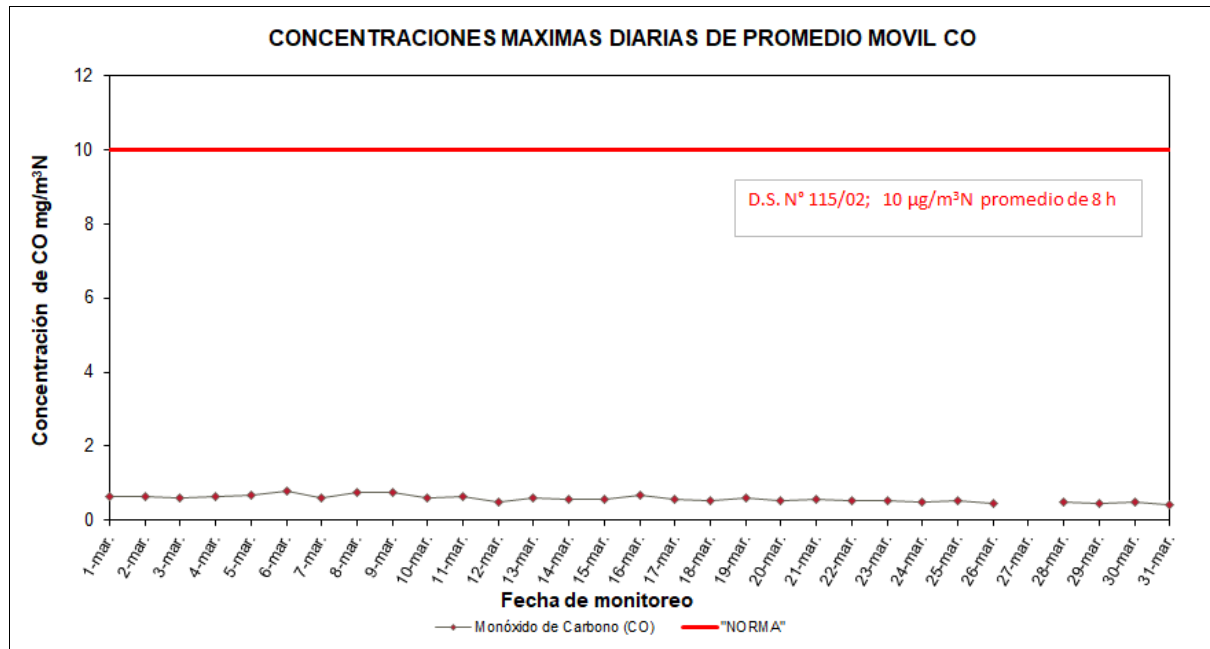


Tabla N° 30: Resultados de concentración de Ozono (O₃) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : Ozono (O₃)

PERÍODO : 01 de marzo al 31 de marzo del 2021

UNIDAD : µg/m³N

Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23	
01-mar	21,4	32,2	29,1	28,7	26,1	24,5	19,8	18,8	22,2	26,3	24,3	24,1	23,0	13,0	21,8	25,7	24,7	27,7	27,1	27,1	23,8	18,3	15,1	11,4	32,2	11,4	23,2	
02-mar	13,7	11,4	8,2	7,9	12,4	18,3	14,5	11,6	21,0	23,2	20,4	17,9	16,5	21,2	21,6	21,4	21,4	24,3	25,5	25,9	26,8	24,5	27,1	20,0	27,1	7,9	19,0	
03-mar	19,4	15,3	11,4	8,2	5,1	4,5	6,3	6,3	12,6	20,0	21,8	23,8	22,0	17,1	17,1	17,3	19,6	20,0	21,0	19,6	22,0	20,0	12,4	13,0	23,8	4,5	15,7	
04-mar	13,9	16,3	15,5	19,2	19,6	17,5	12,0	15,5	16,7	17,9	17,7	15,1	15,7	21,8	25,3	27,1	33,4	33,8	32,0	25,7	24,7	24,5	27,9	27,9	33,8	12,0	21,5	
05-mar	29,8	27,7	29,3	27,3	31,4	31,8	32,4	31,0	33,8	33,6	31,9	35,7	33,6	27,9	21,0	27,9	30,6	29,3	30,6	28,9	28,9	23,4	22,0	26,3	35,7	21,0	29,4	
06-mar	27,5	22,4	16,3	8,8	9,2	20,8	18,5	19,8	22,8	2, a	2, a	26,7	24,0	20,2	27,5	28,7	25,7	24,9	25,5	21,8	21,0	19,0	17,5	10,6	28,7	8,8	20,9	
07-mar	6,7	14,1	13,5	12,8	10,2	9,0	14,1	17,1	16,1	17,1	19,0	13,5	13,2	21,2	23,8	25,1	29,8	33,8	32,8	33,4	29,1	22,0	18,8	20,8	33,8	6,7	19,5	
08-mar	22,8	25,1	24,0	25,3	25,3	25,1	24,9	24,7	26,1	25,5	28,9	29,8	32,4	34,9	33,0	34,6	35,9	34,9	30,2	29,6	22,8	21,4	12,6	17,5	35,9	12,6	27,0	
09-mar	18,8	17,3	14,1	15,7	15,9	11,4	12,4	9,8	15,9	22,0	26,7	28,5	31,8	32,2	22,8	31,0	32,2	31,6	30,0	29,1	28,7	20,6	17,3	19,4	32,2	9,8	22,3	
10-mar	22,6	20,4	17,5	14,7	11,2	11,6	13,0	10,0	17,5	18,5	23,4	27,3	29,1	29,1	27,5	28,7	26,9	28,3	28,7	29,3	27,9	22,4	17,1	18,5	29,3	10,0	21,6	
11-mar	15,9	13,2	10,8	7,3	12,8	10,5	7,9	5,1	12,2	18,1	21,2	23,2	27,9	30,0	28,1	25,5	23,6	23,0	23,4	29,3	26,3	14,5	15,9	20,4	30,0	5,1	18,6	
12-mar	19,8	22,0	25,7	25,3	24,0	22,6	23,8	23,8	17,1	11,8	19,0	26,1	25,7	22,6	27,3	28,5	28,9	29,8	28,7	27,7	27,7	24,9	17,7	16,3	29,8	11,8	23,6	
13-mar	19,8	23,4	24,1	25,1	16,5	20,4	26,7	23,2	21,0	23,0	22,4	2, a	2, a	24,7	25,1	25,5	27,3	28,3	29,3	27,9	28,5	24,3	24,9	23,6	29,3	16,5	24,3	
14-mar	22,2	18,8	13,7	21,5	26,5	18,5	16,5	20,2	24,1	27,3	31,2	34,4	35,7	34,9	31,2	32,8	32,0	31,2	31,6	30,6	28,3	27,9	22,8	23,6	35,7	13,7	26,6	
15-mar	22,2	19,4	10,0	15,7	16,9	17,3	16,3	18,3	20,6	21,8	23,2	20,4	21,6	22,2	22,2	23,2	20,6	21,0	23,2	22,8	23,8	18,5	15,5	15,5	23,8	10,0	19,7	
16-mar	6,7	9,6	11,4	10,6	7,9	6,1	5,5	6,1	8,6	12,8	17,1	15,9	22,6	22,4	22,6	23,6	23,8	23,2	22,4	25,5	19,8	19,6	23,4	25,1	25,5	5,5	16,6	
17-mar	22,4	22,4	20,6	18,3	16,3	18,5	17,1	15,5	18,5	18,3	21,2	24,5	25,1	24,5	21,6	21,2	27,3	27,9	26,3	26,5	24,7	17,1	25,7	25,1	27,9	15,5	21,9	
18-mar	23,0	24,9	22,8	18,1	17,3	19,4	22,6	14,7	17,7	26,1	26,7	27,9	28,3	28,5	24,9	19,8	24,9	26,1	24,7	25,9	25,9	25,9	21,4	16,3	28,5	14,7	23,1	
19-mar	11,8	11,6	13,2	15,3	18,8	18,1	14,9	10,2	18,7	20,2	21,6	23,8	2, a	2, a	20,4	23,4	24,9	25,3	25,9	24,9	26,1	19,0	24,1	25,1	23,8	26,1	10,2	20,1
20-mar	23,0	15,9	13,3	9,8	11,6	12,0	7,9	8,4	9,0	14,5	14,3	2, a	2, a	26,1	26,9	26,9	26,1	25,1	25,3	19,4	17,7	17,5	24,7	20,4	25,9	7,9	18,0	
21-mar	10,4	15,1	10,0	7,7	8,4	7,7	7,3	7,9	11,6	18,8	22,2	20,2	22,4	25,3	24,5	24,0	24,0	25,3	26,1	27,3	21,8	14,5	19,6	16,7	27,3	7,3	17,4	
22-mar	12,4	13,3	15,1	16,9	15,5	12,0	7,1	6,1	11,8	21,0	21,6	23,4	23,8	24,1	27,7	28,7	29,4	32,6	33,2	32,0	30,6	31,6	26,1	28,1	33,2	6,1	21,8	
23-mar	30,2	32,0	32,2	29,4	31,6	29,3	27,7	28,1	30,4	26,7	23,6	23,8	31,4	33,0	35,1	35,9	38,1	37,3	40,6	36,5	31,8	25,7	30,4	31,4	40,6	23,8	31,3	
24-mar	21,8	16,3	11,0	20,4	25,3	27,3	24,3	19,4	21,2	24,7	28,1	29,8	25,7	31,8	33,8	32,4	33,6	35,1	34,0	26,7	25,5	30,2	25,1	24,1	35,1	11,0	26,2	
25-mar	23,4	20,6	24,5	21,4	17,1	11,0	10,0	16,3	25,7	28,1	28,5	27,3	23,2	33,0	33,2	33,6	31,2	31,2	30,2	23,2	26,7	28,3	27,1	25,1	33,6	10,0	25,0	
26-mar	22,6	23,8	20,6	18,7	12,4	13,0	11,0	6,9	17,1	21,8	28,5	30,4	29,1	29,1	29,6	25,7	2, a	36,3	36,3	25,9	30,6	37,1	34,9	32,0	37,1	6,9	24,9	
27-mar	34,7	32,2	34,6	32,2	24,5	20,0	2, a	2, a	2, h	25,1	33,8	36,9	35,9	35,3	37,1	40,2	39,3	28,9	32,8	37,3	35,7	39,7	34,0	17,7	40,2	17,7	32,8	
28-mar	38,9	38,1	26,5	28,7	30,4	39,1	36,9	33,8	33,2	32,2	34,9	36,5	41,2	40,6	44,2	42,0	42,2	40,6	38,5	38,9	36,3	36,3	31,8	31,0	44,2	26,5	36,4	
29-mar	24,3	24,0	24,3	25,3	21,2	16,7	8,2	7,5	15,7	24,0	33,0	36,1	37,9	36,9	38,5	34,6	34,4	36,7	39,7	38,1	34,4	31,2	30,6	30,2	39,7	7,5	28,5	
30-mar	25,5	15,7	14,1	11,8	14,9	17,9	11,0	10,8	18,8	22,8	28,9	30,6	30,6	30,8	29,3	29,4	30,2	30,4	29,8	25,3	26,9	20,8	15,7	22,0	30,8	10,8	22,7	
31-mar	26,7	21,4	18,8	18,1	13,9	10,8	7,3	15,3	17,1	27,9	30,6	30,8	30,8	31,4	31,8	32,4	2, a	38,9	39,7	38,5	34,2	38,9	37,7	25,1	39,7	7,3	26,9	
Maxima	38,9	38,1	34,6	32,2	31,6	39,1	36,9	33,8	33,8	33,6	34,9	36,9	41,2	40,6	44,2	42,0	42,2	40,6	40,6	38,9	36,3	39,7	37,7	32,0				
Minima	6,7	9,6	8,2	7,3	5,1	4,5	5,5	5,1	8,6	11,8	14,3	13,5	13,2	13,0	17,1	17,3	19,6	20,0	21,0	19,4	17,7	14,5	12,4	10,6				
Media	21,3	20,5	18,6	18,3	17,8	17,5	15,9	15,4	19,2	22,4	24,8	26,4	27,1	27,3	27,7	28,3	29,0	29,8	29,8	28,4	26,8	24,7	23,2	21,9				

N° de datos validos : 732
Recuperación de datos : 98,4 %
Límite de detección del equipo : 1,0 µg/m³N
Código ausencia de datos mantención en terreno : 2, a Promedio: 23,4
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 19-03-2021) : 2, e Maxima horaria: 44,2
Código ausencia de datos falla de energía : 2, a Maxima diaria: 36,4
Código ausencia de datos por valor fuera de rango : 2, h Minima horaria: 4,5
Revisión filtro de toma de muestra día 26-03-2021 (16:30-16:30) : Minima diaria: 15,7

Gráfico N° 31: Concentraciones Medias Horarias del Período de O₃- Estación: EME-F (SM10)

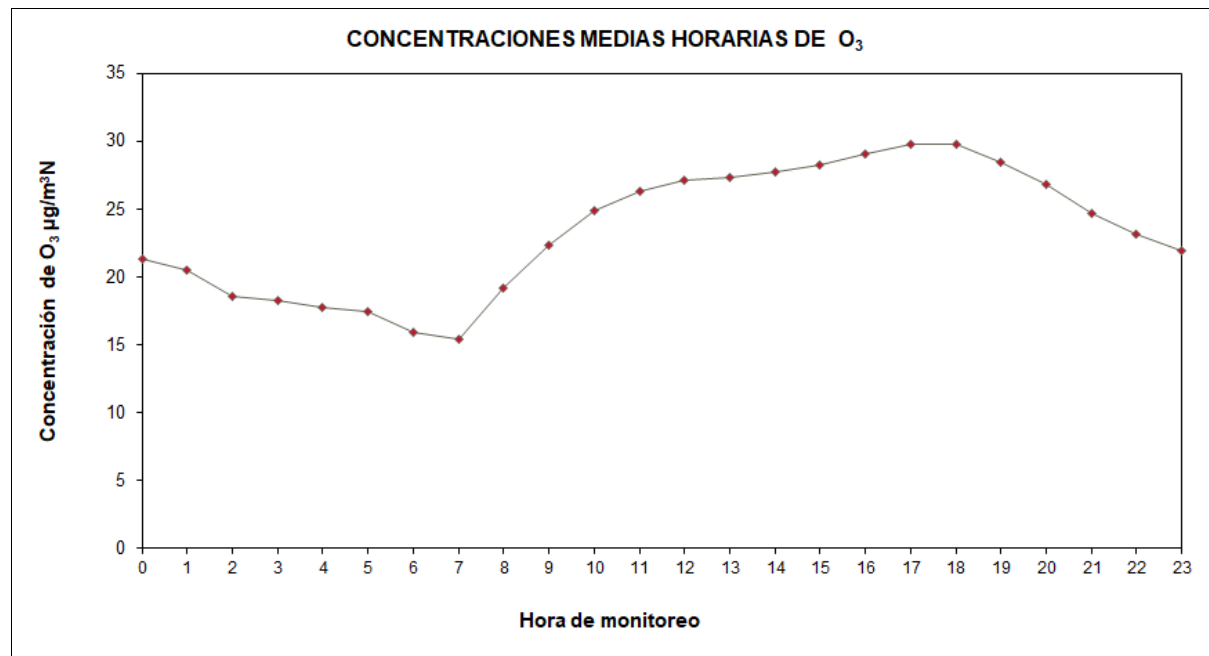


Tabla N° 31: Resultados de concentración de promedios móviles de 8 horas Ozono (O₃) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : Ozono (O₃)

PERIODO : 01 de marzo de 2021 al 31 de marzo de 2021

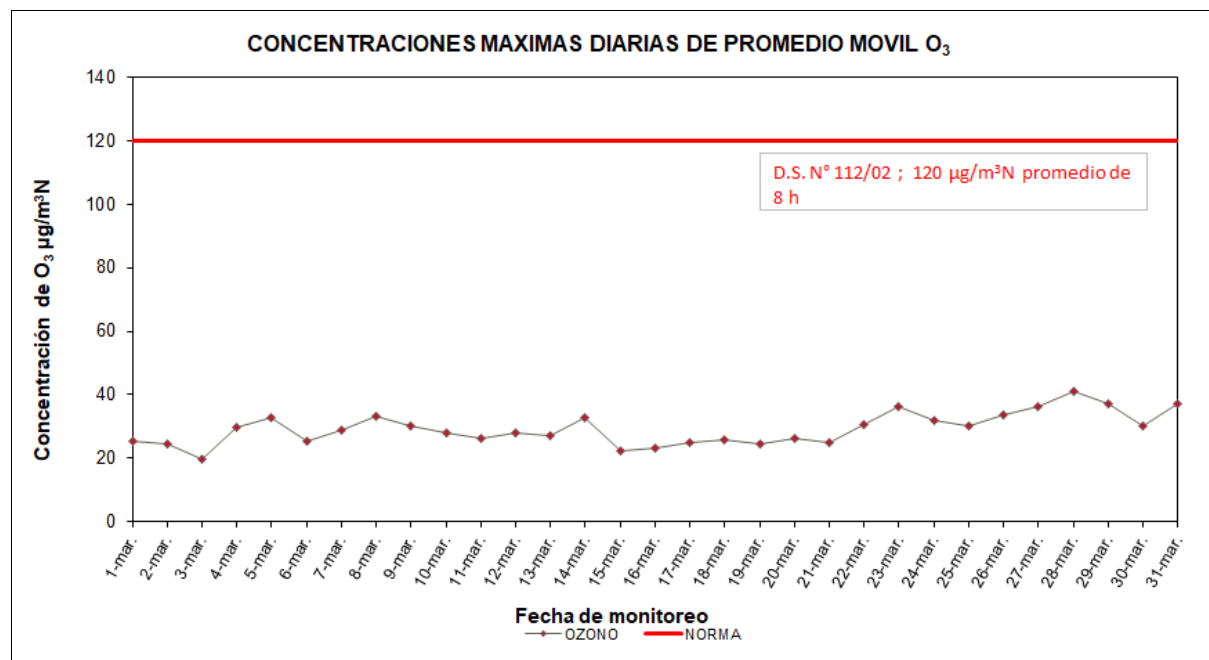
UNIDAD : µg/m³N

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	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Maxima 8 h
01-mar		25,1	25,2	24,4	23,9	23,3	22,9	21,4	21,7	22,6	22,9	23,0	23,4	23,8	23,9	24,5	23,7	21,9	20,5	18,5	16,1	13,7	12,3	12,3	12,2	25,2
02-mar		12,2	13,2	14,6	16,1	17,4	17,9	18,3	19,2	20,4	20,4	20,6	21,2	22,2	23,5	24,0	24,6	24,5	24,2	23,1	21,3	19,1	16,4	13,9	11,3	24,6
03-mar		9,6	8,7	9,3	10,6	12,5	14,7	16,2	17,6	18,9	19,8	19,8	19,7	19,2	19,2	19,6	19,0	18,5	17,7	17,3	16,6	16,5	16,2	15,9	15,9	19,8
04-mar		16,2	16,5	16,7	17,0	16,5	16,0	16,5	18,2	19,7	21,7	23,7	25,5	26,8	28,0	28,3	28,6	28,7	28,3	27,5	27,2	27,4	28,2	29,1	29,7	29,7
05-mar		30,1	30,6	31,3	31,6	32,7	33,0	32,5	31,0	30,7	30,3	29,7	29,6	28,7	28,1	27,6	27,7	27,5	27,1	26,2	24,4	21,9	19,5	19,2	18,7	33,0
06-mar		17,9	17,3	16,6	16,7	19,6	22,1	22,0	23,5	25,0	25,5	25,4	25,4	24,8	24,4	24,3	23,0	20,8	18,4	17,0	15,5	14,4	13,1	11,8	11,4	25,5
07-mar		12,2	13,4	13,7	14,4	14,5	14,9	16,4	17,6	18,6	20,3	22,4	24,1	26,6	28,6	28,7	28,1	27,6	26,7	25,6	24,5	23,5	23,0	23,4	24,2	28,7
08-mar		24,7	25,1	25,1	25,7	26,3	27,2	28,4	29,4	30,7	31,9	33,1	33,2	33,2	32,0	30,3	27,8	25,6	23,5	21,3	19,3	17,5	16,7	15,4	15,4	33,2
09-mar		14,4	14,1	14,7	16,2	17,8	19,8	22,4	23,7	26,4	28,4	29,6	30,0	30,1	29,7	28,2	27,6	26,1	24,9	23,5	21,9	20,1	18,0	16,8	16,3	30,1
10-mar		15,1	14,5	14,2	15,0	16,5	18,8	21,0	22,8	24,9	26,0	27,3	27,9	28,2	28,0	27,2	25,9	24,9	23,5	21,6	19,4	16,6	14,7	13,3	12,1	28,2
11-mar		10,4	10,0	10,6	11,9	13,9	15,8	18,2	20,7	23,3	24,7	25,3	25,6	26,3	26,1	24,2	22,7	22,0	21,6	21,4	21,7	21,3	21,0	22,0	22,9	26,3
12-mar		23,4	23,0	21,7	20,9	21,0	21,2	21,2	21,7	22,3	23,7	26,0	27,2	27,4	27,6	27,9	26,7	25,2	24,1	23,3	22,7	22,4	21,0	20,4	21,5	27,9
13-mar		22,4	22,6	22,5	22,3	21,9	22,8	23,5	23,2	23,6	24,7	25,6	26,7	26,9	27,1	27,0	27,0	26,7	26,1	24,9	23,0	22,2	22,0	21,2	20,2	27,1
14-mar		19,8	20,0	21,1	23,2	24,8	26,0	28,0	29,9	31,5	32,4	32,9	33,0	32,5	31,6	30,7	29,6	28,5	27,3	25,8	23,1	21,2	19,8	18,5	17,7	33,0
15-mar		17,0	16,8	17,1	18,7	19,3	19,9	20,5	21,3	21,9	21,9	21,8	21,8	22,1	22,4	21,9	21,1	20,1	19,2	17,8	16,3	14,8	12,8	11,3	10,0	22,4
16-mar		8,9	8,2	8,5	9,3	10,0	11,8	13,9	16,0	18,2	20,1	21,4	22,0	23,2	22,9	22,6	22,7	22,6	22,4	21,4	21,0	20,9	20,1	23,2	23,2	23,2
17-mar		18,9	18,4	17,9	17,9	18,7	19,8	20,6	21,2	21,9	23,0	24,2	24,8	25,1	25,0	24,1	24,6	25,1	24,5	24,2	23,7	22,7	21,7	22,0	21,6	25,1
18-mar		20,3	19,7	19,8	20,3	21,5	22,9	24,0	24,3	25,0	25,9	25,9	25,6	25,4	25,1	24,8	24,3	23,9	22,3	20,4	19,0	17,7	16,8	15,8	15,0	25,9
19-mar		14,2	15,1	16,2	17,2	18,3	18,2	18,5	19,7	21,8	22,8	23,6	24,1	24,4	23,8	24,2	24,4	24,3	24,0	22,7	21,3	19,3	18,3	16,8	14,7	24,4
20-mar		12,7	11,0	10,8	10,9	11,1	11,0	13,4	16,6	19,6	22,5	24,2	26,1	25,1	24,2	23,1	22,8	22,0	20,1	18,8	16,9	15,4	14,3	13,1	10,9	26,1
21-mar		9,3	9,4	9,9	11,4	13,0	14,7	17,0	19,1	21,1	22,7	23,5	24,0	24,9	24,8	23,4	22,8	21,9	20,5	19,0	17,6	16,3	15,5	15,2	13,6	24,9
22-mar		12,3	12,2	13,2	14,0	14,8	15,8	17,3	19,9	22,7	25,0	26,4	27,9	28,9	29,8	30,7	30,5	30,5	30,6	30,5	30,4	30,0	30,2	29,9	30,1	30,7
23-mar		30,1	30,1	29,4	28,3	27,6	28,1	29,0	30,0	30,9	32,3	34,4	36,0	36,0	35,1	34,6	34,0	32,0	29,3	25,6	23,6	22,8	23,0	22,2	20,2	36,0
24-mar		20,7	20,7	21,7	23,9	25,0	25,1	25,6	26,8	28,4	30,0	31,3	32,0	31,6	31,6	31,4	30,3	29,3	28,0	26,2	25,0	24,4	23,3	20,9	19,0	32,0
25-mar		18,0	18,3	19,3	19,8	20,5	21,3	24,0	26,9	29,1	29,7	30,1	30,4	29,8	30,3	29,7	28,9	27,9	26,8	25,9	24,7	24,1	22,3	20,4	18,4	30,4
26-mar		16,1	15,4	15,2	16,1	17,6	19,7	21,7	24,0	26,4	27,7	29,8	30,9	30,3	30,5	31,7	32,4	33,3	33,5	33,0	32,8	33,5	32,8	30,7	30,0	33,5
27-mar		29,7	2, f	2, f	2, f	2, f	2, f	2, f	34,0	34,9	35,5	35,9	35,8	35,9	35,8	36,4	36,0	33,2	33,1	34,3	33,5	32,4	31,7	31,7	32,0	36,4
28-mar		34,0	33,3	32,6	33,6	34,6	36,0	36,2	37,1	38,1	39,2	40,3	40,7	41,0	40,4	39,9	38,3	37,0	34,7	32,6	30,9	29,2	27,3	24,8	21,9	41,0
29-mar		18,9	17,9	17,9	18,9	20,3	22,4	24,9	28,7	32,1	34,4	36,0	36,8	37,1	36,6	35,9	34,9	34,4	33,3	30,7	27,5	24,2	21,8	20,1	17,6	37,1
30-mar		15,2	14,4	15,3	17,1	19,5	21,4	23,0	25,3	27,7	29,1	30,0	30,2	29,5	29,0	27,8	26,1	25,2	24,7	23,6	22,2	21,3	19,7	18,4	17,4	30,2
31-mar		16,5	16,3	16,1	17,6	19,2	21,3	23,9	27,0	29,1	30,8	32,4	33,7	34,8	35,3	36,3	37,2	36,1	35,5	34,1	32,2	30,1	28,9	27,1	25,6	37,2
Maximo		34,0	33,3	32,6	33,6	34,6	36,0	36,2	37,1	38,1	39,2	40,3	40,7	41,0	40,4	39,9	38,3	37,0	35,5	34,3	33,5	33,5	32,8	31,7	32,0	

Datos válidos	:	738	Promedio Mensual	:	23,4
Recuperación de datos	:	99,2 %	Máxima 8 horas	:	41,0
Código de ausencia de dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %)	:	2, f	Mínima 8 horas	:	8,2

La validación de datos durante este periodo se realizó de acuerdo a los criterios establecidos en Título IV del D.S 112.

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 marzo de 2021 al 31 de marzo 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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 01-03-2021 y 31-03-2021 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”.

Página 76 de 150

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

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS - EME-F

VARIABLE : Velocidad del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de marzo del 2021

UNIDAD : m/s

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-mar	0.5	0.4	0.2	0.1	0.5	0.7	0.4	0.3	0.5	0.7	1.1	2.3	3.1	2.8	3.6	4.2	3.9	4.5	4.6	3.0	2.0	1.2	0.3	0.4	4.6	0.1	1.7	
02-mar	0.5	0.3	0.1	0.5	0.6	1.0	0.7	0.3	0.7	1.2	2.3	2.4	2.6	2.7	2.9	3.5	3.3	4.0	3.9	3.4	2.9	1.9	2.5	0.4	4.0	0.1	1.9	
03-mar	0.4	0.1	0.4	0.1	0.1	0.4	1.0	0.3	1.2	2.4	2.3	2.5	2.5	3.3	3.9	3.5	3.5	3.2	2.7	2.6	2.6	1.8	1.2	0.3	3.9	0.1	1.8	
04-mar	0.4	0.3	0.4	0.7	0.6	0.3	1.5	0.6	0.9	1.4	1.8	2.5	3.2	2.9	3.3	3.7	3.7	3.1	2.9	2.2	2.0	1.6	1.0	0.7	3.7	0.3	1.7	
05-mar	0.8	0.5	0.7	0.5	0.8	1.2	1.1	1.1	0.9	0.6	1.4	2.3	3.5	3.0	3.1	3.6	3.9	4.1	3.5	3.2	2.5	0.9	0.8	0.3	4.1	0.3	1.8	
06-mar	0.4	0.7	0.4	0.6	0.3	0.2	0.6	1.0	0.6	1.9	2.1	1.9	2.5	3.0	3.7	4.3	4.7	4.8	4.6	4.7	3.9	2.8	1.4	0.8	4.8	0.2	2.2	
07-mar	1.0	1.2	1.3	1.1	0.6	0.3	0.1	0.2	0.6	1.1	1.3	1.6	2.3	3.8	4.5	4.4	5.2	4.6	4.7	3.7	0.7	0.9	0.5	0.2	5.2	0.1	1.9	
08-mar	0.1	0.4	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	1.7	1.2	1.7	2.1	2.0	1.6	1.9	2.1	2.1	2.2	1.9	1.8	1.4	0.7	0.8	0.4	0.2	2.2	0.1	1.2	
09-mar	0.1	0.4	0.2	0.7	0.3	0.2	0.6	1.3	1.5	1.1	1.2	2.6	2.8	2.9	2.9	3.3	3.6	4.2	3.9	3.0	2.1	0.8	0.5	0.9	4.2	0.1	1.7	
10-mar	0.6	0.6	0.6	0.4	0.3	0.2	1.0	0.3	0.5	1.3	2.4	4.0	4.0	4.0	4.0	3.1	3.1	4.1	4.3	3.7	3.2	2.6	1.2	0.3	0.3	4.3	0.2	1.9
11-mar	0.6	0.5	0.6	0.2	0.7	0.9	0.2	0.1	1.2	1.7	2.0	3.0	3.9	4.2	5.7	5.7	5.4	4.7	3.4	3.4	2.1	0.8	0.9	0.8	5.7	0.1	2.2	
12-mar	0.9	1.1	0.9	0.6	0.8	0.5	0.4	0.4	0.9	1.2	1.6	2.7	2.3	2.2	2.9	4.1	4.3	4.5	4.0	3.3	2.8	1.6	0.4	0.5	4.5	0.4	1.9	
13-mar	0.6	1.2	0.5	0.1	0.3	0.3	1.5	0.8	0.3	1.2	1.2	2.1	2.7	3.2	3.7	3.8	4.1	4.7	4.1	3.3	2.2	0.0	0.6	1.0	4.7	0.0	1.8	
14-mar	1.1	0.4	0.6	1.0	1.1	0.7	0.6	0.5	0.5	1.0	1.8	2.8	2.7	2.5	2.9	3.9	3.8	3.2	3.6	3.1	2.2	0.6	0.4	0.7	3.9	0.4	1.7	
15-mar	0.4	0.2	0.1	0.7	0.3	0.4	0.5	0.3	0.7	1.5	1.3	1.2	2.4	2.4	3.3	3.9	3.5	4.5	4.9	4.4	3.0	0.6	0.7	0.3	4.9	0.1	1.7	
16-mar	0.3	0.5	0.9	0.4	0.1	0.6	0.6	0.6	0.7	1.9	1.6	3.4	4.3	5.7	6.1	6.4	6.3	6.1	4.8	4.2	0.3	0.6	1.2	1.2	6.4	0.1	2.5	
17-mar	0.9	0.8	0.7	1.1	0.3	0.1	0.5	1.1	0.1	1.1	3.2	4.0	2.3	2.7	2.4	3.5	5.2	5.2	4.7	4.1	1.6	1.2	0.6	0.4	5.2	0.1	2.0	
18-mar	0.4	0.7	0.4	0.9	0.9	0.7	0.7	1.1	1.8	2.0	2.4	2.1	1.9	3.2	2.4	2.8	3.2	3.2	3.2	3.3	2.2	1.0	0.4	0.3	3.3	0.4	1.8	
19-mar	0.5	0.4	0.3	0.7	0.1	0.8	0.6	0.9	1.2	1.1	1.0	2.4	1.9	1.9	4.3	5.2	4.5	4.3	3.9	3.4	1.4	2.1	0.4	0.7	5.2	0.1	1.8	
20-mar	0.4	0.4	0.7	0.9	0.5	0.9	0.5	0.8	0.9	1.3	2.2	2.8	2.4	4.9	7.1	6.6	6.0	5.0	4.4	1.2	1.4	1.4	0.7	0.5	7.1	0.4	2.2	
21-mar	0.5	0.3	0.3	0.2	0.4	0.5	1.2	1.8	0.8	1.2	1.6	3.2	3.4	5.2	6.3	6.8	6.2	6.0	5.3	5.0	1.0	1.4	0.3	0.4	6.8	0.2	2.5	
22-mar	0.5	0.5	0.1	0.3	0.2	1.1	0.3	0.3	0.7	2.1	2.3	3.0	3.1	2.8	2.6	3.6	4.2	4.4	4.4	2.8	1.4	1.2	1.3	1.1	4.4	0.1	1.8	
23-mar	0.7	1.8	0.7	0.6	1.2	1.7	1.6	0.6	0.2	1.3	1.8	2.8	3.3	4.0	5.8	6.7	6.4	5.6	4.5	3.1	0.5	1.1	0.9	1.0	6.7	0.2	2.4	
24-mar	0.3	0.4	1.2	0.2	0.6	0.8	0.9	1.2	1.2	1.0	0.8	1.3	3.4	5.3	5.4	6.0	5.9	5.4	4.4	0.5	1.6	0.9	0.2	0.8	6.0	0.2	2.1	
25-mar	0.5	0.4	0.4	1.0	0.5	0.2	0.5	0.5	0.8	1.0	1.0	2.8	2.9	5.5	6.2	5.9	5.4	5.0	2.8	0.9	1.6	0.5	0.2	0.3	6.2	0.2	2.0	
26-mar	0.4	0.4	0.6	0.1	0.5	0.8	0.7	0.3	0.4	1.3	2.2	2.1	2.1	2.7	2.9	5.1	5.1	5.0	3.6	1.5	1.0	1.3	0.8	0.4	5.1	0.1	1.7	
27-mar	0.9	0.5	1.2	0.2	1.8	1.4	2.4	2.4	0.3	0.6	1.6	1.6	1.9	2.0	2.2	2.1	2.0	2.6	2.6	2.2	1.6	1.5	0.8	0.9	2.6	0.2	1.5	
28-mar	0.4	0.4	0.9	0.3	0.5	1.9	1.4	0.9	1.4	0.9	1.4	2.0	2.3	2.6	3.1	2.7	3.6	3.2	3.2	1.9	1.0	0.2	0.9	1.1	3.6	0.2	1.6	
29-mar	0.8	0.6	0.8	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	1.4	0.8	1.4	2.1	3.1	3.3	3.9	4.1	5.5	4.8	4.0	3.3	1.8	0.8	1.2	1.0	5.5	0.3	2.0	
30-mar	0.7	1.0	0.1	0.5	0.6	1.0	0.6	0.9	0.9	1.5	1.9	1.7	2.2	5.1	5.8	5.8	5.7	5.3	4.1	2.4	2.0	0.7	0.8	1.4	5.8	0.1	2.2	
31-mar	1.4	1.0	1.2	0.8	1.1	0.4	0.8	0.8	0.4	1.3	1.7	1.7	2.4	2.6	2.6	3.6	4.8	4.1	3.1	1.9	1.4	1.3	0.8	0.8	4.8	0.4	1.8	
Maxima	1.4	1.8	1.3	1.1	1.8	1.9	1.6	1.8	1.8	2.4	3.2	4.0	4.3	5.7	7.1	6.8	6.4	6.1	5.3	5.0	3.9	2.8	2.5	1.4				
Minima	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.8	1.2	1.6	1.9	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	0.5	0.3	0.0	0.2	0.2				
Media	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	1.3	1.7	2.4	2.7	3.4	3.9	4.3	4.5	4.4	3.9	2.9	1.8	1.2	0.8	0.7				

Nº de datos validos
Recuperación de datos
Código ausencia de datos falla de energía

:	742
:	99,7 %
:	2.a

Promedio:	1,9
Máxima horaria:	7,1
Máxima diaria:	2,5
Minima horaria:	0,0
Minima diaria:	1,2

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 marzo del 2021

UNIDAD : m/s

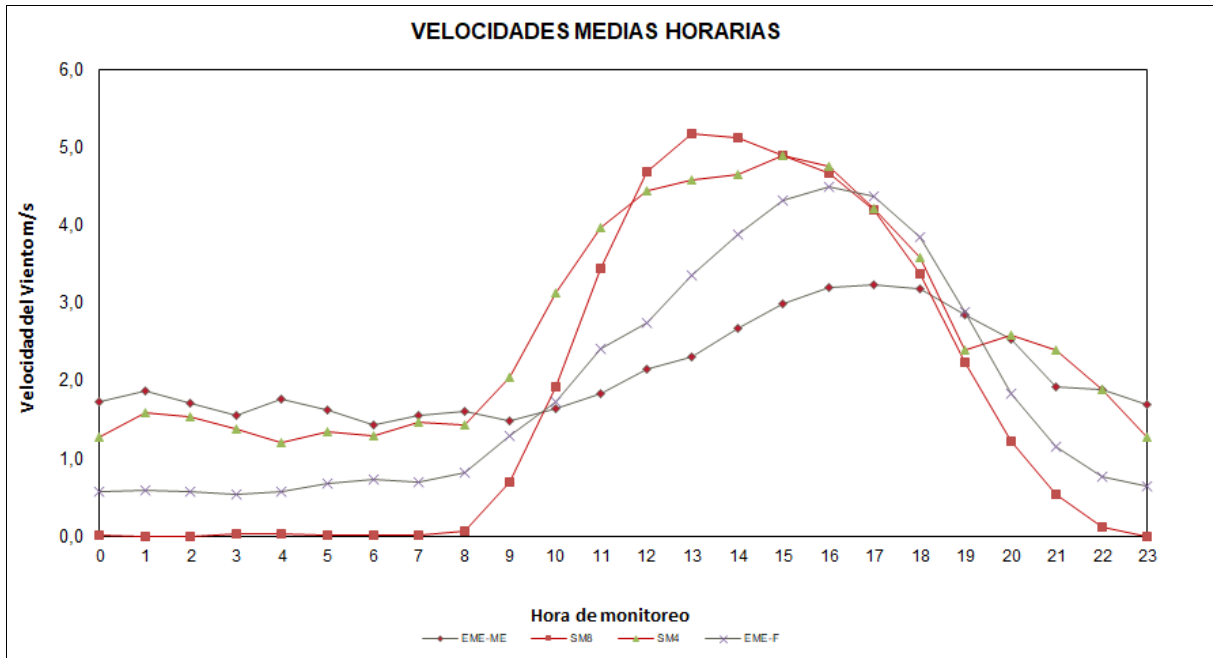
Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-mar	0.2	0.7	1.6	0.8	1.4	2.0	1.2	0.7	0.4	0.5	0.2	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.8	3.4	3.9	1.9	2.0	3.9	2.8	1.9	3.9	0.2	1.6
02-mar	0.5	1.0	0.6	1.8	3.1	3.3	2.5	1.6	1.4	0.9	1.6	1.7	1.4	1.9	1.1	1.7	2.6	2.5	3.4	2.3	1.6	2.1	3.2	1.9	3.4	0.5	1.9
03-mar	1.3	0.4	0.9	0.4	1.4	0.3	1.0	0.9	1.0	1.2	1.5	1.7	1.9	2.0	2.9	3.3	3.0	3.0	3.2	2.4	2.0	1.8	1.6	0.1	3.3	0.1	1.6
04-mar	1.2	1.6	1.8	1.2	1.4	0.7	0.2	0.4	1.4	0.2	1.5	1.7	2.1	2.4	3.5	3.9	4.4	3.7	2.7	2.4	2.1	1.6	0.9	0.6	4.4	0.2	1.8
05-mar	0.9	1.2	1.4	1.1	2.4	2.1	1.8	2.1	1.9	1.9	2.1	1.4	2.2	1.8	1.7	1.6	2.3	1.9	2.7	2.2	1.7	2.4	1.6	0.4	2.7	0.4	1.8
06-mar	1.0	2.2	2.3	0.8	0.8	1.1	2.7	2.9	2.4	1.7	0.8	1.4	2.0	2.3	2.8	2.4	2.7	2.6	2.9	4.0	2.9	2.0	2.3	1.0	4.0	0.8	2.1
07-mar	2.2	3.1	3.1	3.5	3.1	2.7	1.8	0.8	1.2	0.9	1.1	1.5	1.8	1.6	2.5	3.9	2.8	2.6	2.9	2.3	2.8	2.3	1.4	0.5	3.9	0.5	2.2
08-mar	0.3	1.5	0.2	1.7	1.3	1.6	2.1	3.2	2.0	1.6	1.1	1.6	1.7	1.3	1.7	1.8	1.1	1.5	1.7	0.7	1.2	1.3	0.8	0.6	3.2	0.2	1.4
09-mar	0.4	1.4	0.8	0.8	0.4	1.1	1.3	2.3	2.3	2.4	1.8	1.4	1.7	1.6	1.3	1.4	2.0	2.7	2.4	3.0	3.2	2.2	3.3	1.8	3.3	0.4	1.8
10-mar	2.0	1.2	0.4	0.4	1.8	1.6	0.6	0.5	0.9	1.0	2.1	2.9	2.9	2.6	3.4	2.0	1.8	2.1	1.8	2.8	3.4	1.7	1.8	0.5	3.4	0.4	1.8
11-mar	1.7	2.3	2.7	1.8	2.5	1.9	0.7	0.3	1.5	1.6	2.3	3.0	3.4	3.7	3.6	3.3	4.2	3.1	3.4	2.3	2.0	1.6	1.0	1.9	4.2	0.3	2.3
12-mar	2.8	3.5	3.1	2.3	1.7	1.5	1.0	0.2	1.3	1.5	2.3	2.1	1.7	1.9	1.7	2.3	3.1	3.7	2.6	3.1	3.0	3.5	2.2	0.9	3.7	0.2	2.2
13-mar	0.9	1.4	2.0	0.5	2.0	2.3	1.4	1.8	2.1	2.5	2.0	2.6	2.4	1.9	2.1	1.7	2.4	2.9	2.9	2.1	1.5	1.4	0.8	2.1	2.9	0.5	1.9
14-mar	3.3	2.5	3.0	3.9	3.0	3.0	2.0	2.5	0.2	2.5	1.6	2.6	1.8	3.0	3.2	3.1	3.2	3.1	2.6	2.1	2.0	1.9	1.1	3.3	0.2	2.3	0.1
15-mar	0.2	0.6	1.3	1.8	1.6	0.8	1.1	1.4	1.2	1.6	1.0	1.1	2.2	1.5	2.5	2.5	2.7	3.5	4.6	4.6	2.1	1.3	1.7	4.9	0.2	2.0	0.1
16-mar	1.2	0.8	1.6	0.3	1.6	1.7	1.8	3.0	1.6	1.5	1.0	2.3	2.8	2.6	2.3	3.7	5.4	5.0	2.8	3.4	2.4	1.6	3.7	4.3	5.4	0.3	2.4
17-mar	3.8	3.2	1.9	1.0	0.7	0.7	1.0	1.6	0.8	1.9	2.2	2.9	4.0	1.5	1.5	2.2	2.1	3.4	6.1	3.8	2.2	1.8	2.3	1.3	6.1	0.7	2.2
18-mar	2.2	2.8	1.3	0.5	1.2	1.6	0.9	2.6	3.5	2.7	4.2	3.7	1.4	2.6	1.8	2.4	2.7	3.0	2.8	3.5	4.7	2.5	1.9	0.4	4.7	0.4	2.4
19-mar	1.8	0.7	1.1	3.5	4.0	3.0	2.3	1.0	2.1	0.3	2.4	1.2	1.9	2.2	3.8	3.8	2.7	2.5	2.4	3.0	3.7	1.7	1.4	2.3	4.0	0.3	2.3
20-mar	2.6	1.1	1.8	0.2	2.2	0.5	0.7	2.5	2.2	1.6	1.7	2.1	2.6	3.1	3.6	5.7	5.2	4.8	6.1	3.8	4.0	1.5	2.2	2.2	6.1	0.2	2.7
21-mar	2.4	1.6	0.7	0.8	1.2	2.8	3.6	2.6	1.8	0.8	2.1	2.2	3.1	4.3	3.1	4.0	3.2	3.6	3.9	3.3	5.3	2.6	2.0	2.0	5.3	0.7	2.6
22-mar	1.8	2.7	2.0	3.1	2.6	1.1	0.5	1.4	0.8	1.6	1.5	1.6	1.8	2.1	2.4	3.4	4.7	5.7	4.5	2.4	0.4	2.8	4.7	3.1	5.7	0.4	2.4
23-mar	1.3	2.5	2.7	2.9	2.8	3.1	2.7	2.0	0.6	1.8	1.5	1.6	2.3	4.0	4.5	4.1	4.2	3.1	2.4	3.3	2.4	0.6	3.1	4.2	4.5	0.6	2.7
24-mar	2.6	0.7	0.1	2.1	2.5	1.4	1.2	3.1	3.0	1.8	1.1	0.5	1.7	2.8	4.9	5.1	3.3	3.8	2.9	3.1	2.3	1.2	0.3	2.6	5.1	0.1	2.3
25-mar	1.1	1.9	1.8	1.0	0.8	1.2	1.5	0.8	2.1	0.8	0.9	2.5	3.2	3.3	3.4	3.4	4.2	3.6	4.7	4.8	1.5	1.4	2.3	1.9	4.8	0.8	2.3
26-mar	2.4	1.9	1.4	3.3	0.7	0.9	1.0	0.1	0.5	1.5	1.6	1.0	1.5	1.9	4.0	4.2	4.2	4.0	3.5	3.3	1.1	2.4	2.7	1.3	4.2	0.1	2.0
27-mar	0.9	2.7	1.4	3.4	0.8	0.2	0.2	1.3	1.7	1.5	1.5	1.3	1.6	1.6	1.5	0.1	1.6	2.0	2.8	2.8	2.7	1.3	1.2	1.4	4.4	0.1	1.7
28-mar	1.9	1.6	1.9	1.6	1.9	0.2	0.2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
29-mar	1.1	2.2	2.6	2.3	2.3	1.9	1.4	1.4	1.6	2.0	0.9	2.0	1.2	3.1	3.9	3.9	3.5	2.5	2.8	2.4	3.3	2.1	0.8	3.1	3.9	0.8	2.3
30-mar	4.2	3.0	0.6	1.9	1.2	2.6	1.6	2.9	3.4	2.2	2.5	0.2	2.0	2.9	2.3	3.7	5.2	4.0	3.4	2.9	3.3	2.3	1.7	2.6	5.2	0.2	2.6
31-mar	3.6	3.8	3.0	1.6	0.7	0.8	1.5	1.0	1.7	1.7	2.0	2.5	1.9	1.5	2.6	3.3	3.8	3.1	2.1	1.8	2.2	1.2	1.1	2.0	3.8	0.7	2.1
Máxima	4.2	3.8	4.4	3.5	4.0	3.3	3.6	3.2	3.5	2.7	4.2	3.7	4.0	4.3	4.9	5.7	5.4	5.7	6.1	4.9	5.3	3.9	4.7	4.3	6.1	0.7	2.2
Mínima	0.2	0.4	0.1	0.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	1.2	1.3	1.1	0.1	1.1	1.5	1.7	0.7	0.4	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
Media	1.7	1.9	1.7	1.6	1.8	1.6	1.4	1.6	1.6	1.5	1.6	1.8	2.2	2.3	2.7	3.0	3.2	3.2	3.2	2.8	2.5	1.9	1.9	1.7	3.8	0.7	2.1

Nº de datos validos
Recuperación de datos

:	744
:	100,0 %

Promedio:	2,1
Máxima horaria:	6,1
Máxima diaria:	2,7
Minima horaria:	0,1
Minima diaria:	1,4

Gráfico N° 33: Velocidades Medias Horarias



Período: 01-03-2021– 00:00 a 31-03-2021 – 23:00

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

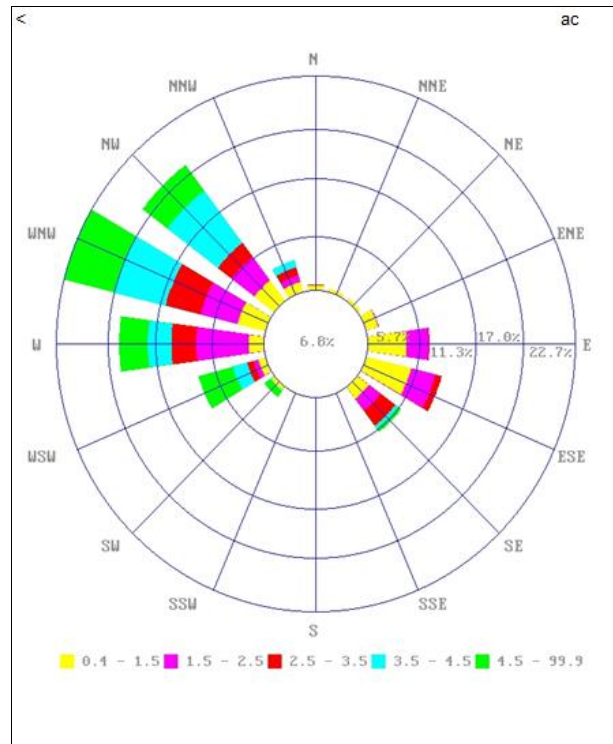


Tabla N° 36: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM4

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.9	4.2	2.4	0.1	0.0	0.0	7.7
ENE	1.1	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	2.6
NE	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
NNE	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
N	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7
NNW	0.0	1.1	0.7	0.9	0.8	0.0	3.5
NW	0.5	2.7	3.1	1.9	7.0	3.4	18.6
WNW	0.7	3.1	4.2	3.9	5.8	5.7	23.3
W	0.3	1.6	5.8	2.7	2.6	3.1	16.1
WSW	0.3	0.8	0.5	0.8	1.6	3.9	8.0
SW	0.1	0.4	0.0	0.0	0.1	0.8	1.5
SSW	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
S	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
SSE	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
SE	0.1	1.5	1.6	2.0	0.4	0.4	6.1
ESE	1.1	5.0	2.8	0.7	0.0	0.0	9.6
Total	6.7	23.1	21.3	13.2	18.3	17.2	100.0

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

Período: 01-03-2021– 00:00 a 31-03-2021 – 23:00

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

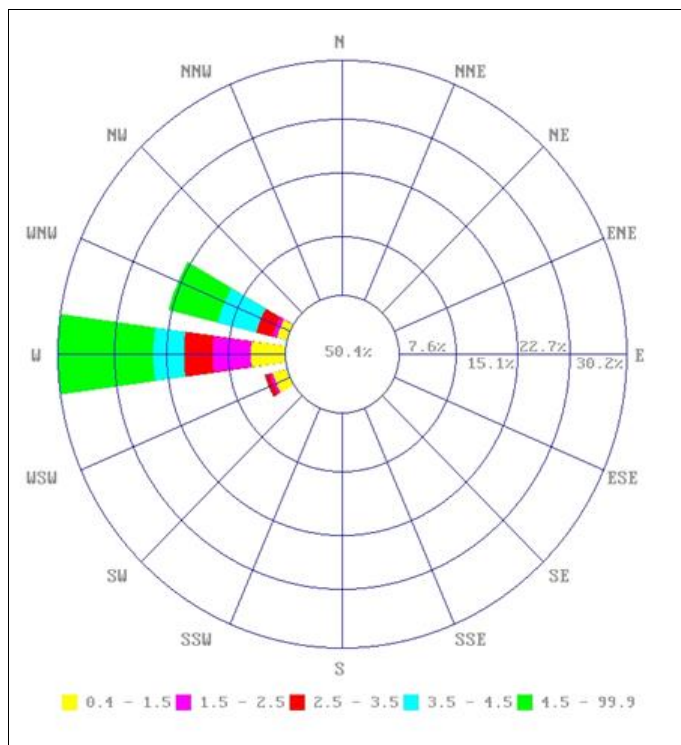


Tabla N° 37: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM8

TABLA DE FRECUENCIA
(Porcentaje)

	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	40.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.5
NNW	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
NW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WNW	1.2	1.3	0.6	2.2	5.3	6.7	17.3
W	5.6	4.5	5.1	3.8	4.1	12.6	35.8
WSW	2.6	1.9	0.4	0.7	0.1	0.0	5.9
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Total	50.4	7.8	6.2	6.7	9.5	19.3	100.0

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

Período:01-03-2021- 00:00 a 31-03-2021 - 23:00

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

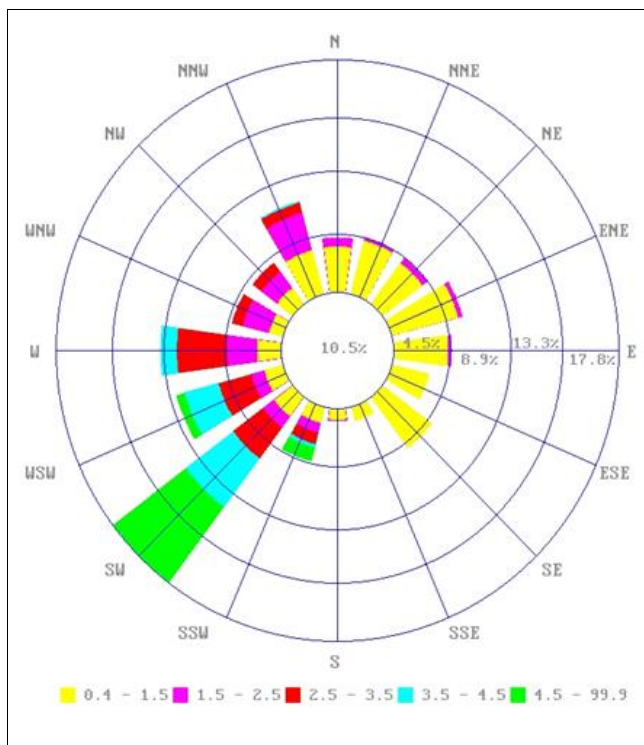


Tabla N° 38: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-F

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	1.1	4.3	0.3	0.0	0.0	0.0	5.7
ENE	0.5	5.4	0.4	0.0	0.0	0.0	6.3
NE	0.9	3.9	0.5	0.0	0.0	0.0	5.4
NNE	1.3	4.2	0.3	0.0	0.0	0.0	5.8
N	0.5	3.5	0.7	0.0	0.0	0.0	4.7
NNW	0.3	3.5	3.0	0.8	0.1	0.0	7.7
NW	0.3	1.5	1.6	0.9	0.0	0.0	4.3
WNW	0.7	1.1	2.2	0.9	0.0	0.0	4.9
W	0.3	1.9	2.4	4.0	1.3	0.0	10.0
WSW	0.3	1.5	1.1	2.7	2.8	0.7	9.0
SW	0.5	1.8	1.1	3.0	4.7	7.3	18.3
SSW	0.7	1.2	0.8	0.9	0.3	1.1	5.0
S	0.8	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	1.8
SSE	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
SE	0.5	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
ESE	0.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
Total	10.5	43.4	14.4	13.3	9.2	9.0	100.0

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

Período:01-03-2021- 00:00 a 31-03-2021 - 23:00

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

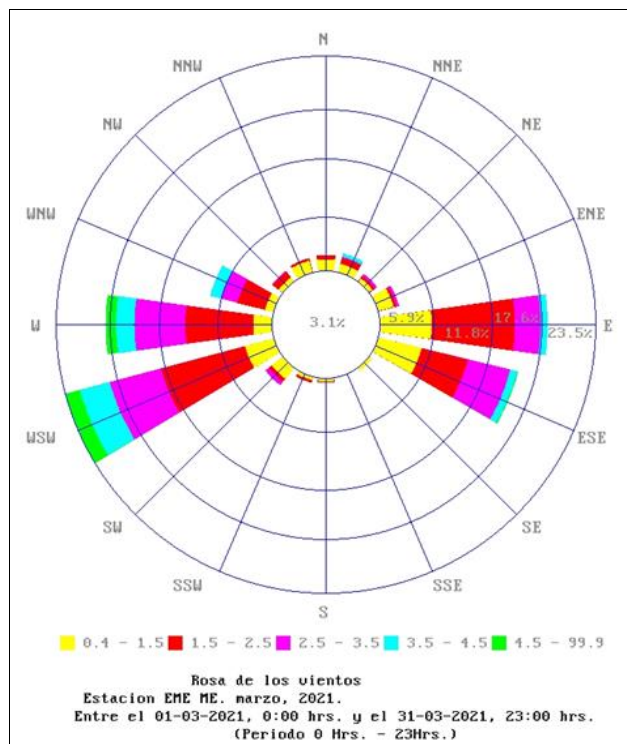


Tabla N° 39: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-ME

TABLA DE FRECUENCIA (Por ciento)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.4	5.6	9.1	2.8	0.8	0.0	18.8
ENE	0.0	1.7	0.3	0.3	0.0	0.0	2.3
NE	0.0	0.4	0.3	0.3	0.0	0.0	0.9
NNE	0.3	0.9	0.7	0.1	0.4	0.0	2.4
N	0.0	1.2	0.5	0.0	0.0	0.0	1.7
NNW	0.0	1.3	0.3	0.0	0.0	0.0	1.6
NW	0.1	0.5	0.8	0.1	0.0	0.0	1.6
WNW	0.1	0.9	3.1	1.9	1.2	0.0	7.3
W	0.5	2.0	7.4	5.6	2.0	1.1	18.7
WSW	0.3	3.2	9.5	5.8	3.4	1.6	23.8
SW	0.1	1.5	0.4	0.5	0.0	0.0	2.6
SSW	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.8
S	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5
SSE	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
SE	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
ESE	0.1	4.8	5.2	4.8	0.8	0.1	16.0
Total	3.1	25.1	38.0	22.3	8.6	2.8	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 marzo 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-mar	280,2	282,5	253,0	4,9	62,9	101,8	100,0	81,0	60,8	315,6	304,7	333,8	301,0	300,2	303,2	294,8	304,6	276,9	248,6	248,7	286,5	270,6	273,3	272,6
02-mar	286,7	93,5	104,9	61,9	93,4	114,8	104,2	91,0	316,2	285,5	297,0	314,6	304,0	306,6	306,5	310,4	311,6	322,0	301,4	321,0	304,9	286,3	283,2	240,2
03-mar	105,4	132,1	126,2	136,2	152,2	100,8	90,8	70,9	306,0	293,1	306,3	310,4	313,2	320,4	320,8	321,0	313,9	322,0	329,7	323,1	336,0	326,1	294,8	302,7
04-mar	291,5	286,3	300,8	307,6	84,1	92,1	108,1	90,7	132,5	258,8	298,9	305,7	296,8	287,6	302,9	319,3	326,1	327,0	329,1	334,6	330,7	316,2	295,3	306,0
05-mar	305,2	307,3	293,7	282,3	151,2	106,7	135,5	124,9	297,4	290,2	279,8	307,3	292,8	291,5	305,5	319,9	297,3	290,2	290,7	332,0	317,1	270,6	264,1	261,8
06-mar	299,0	121,4	137,2	137,6	274,3	275,2	274,5	261,4	101,8	318,8	290,2	293,2	296,9	295,5	311,9	307,0	312,0	255,8	233,9	246,8	240,4	294,9	272,8	256,2
07-mar	259,6	292,7	106,6	125,5	115,4	99,2	78,0	71,0	322,7	280,1	295,3	307,9	303,9	294,4	258,6	289,7	259,7	254,2	259,6	275,6	279,4	289,1	296,2	270,6
08-mar	271,8	277,6	280,6	284,7	288,3	333,8	130,3	95,3	96,1	304,8	285,0	277,5	281,0	277,9	283,5	287,1	294,9	308,0	312,1	291,4	282,1	274,3	267,8	325,5
09-mar	299,4	213,0	107,8	126,6	106,9	74,7	101,2	130,7	136,2	122,7	104,6	312,3	305,9	291,3	299,0	317,8	322,6	307,1	237,8	328,1	294,3	269,2	262,9	262,9
10-mar	268,6	17,6	120,2	137,5	73,9	109,2	111,8	94,2	34,3	302,5	303,7	312,2	295,6	286,4	270,7	303,6	314,6	303,0	244,4	260,3	313,3	263,3	267,5	285,5
11-mar	97,0	104,4	136,8	127,5	101,0	101,2	105,1	87,5	340,4	303,0	299,2	317,5	319,2	325,4	312,4	296,2	295,2	315,4	296,0	304,1	294,9	283,3	32,0	91,5
12-mar	269,0	266,8	255,5	260,2	274,1	283,6	300,2	13,2	2,8	338,0	312,1	294,7	295,8	302,4	297,8	273,8	288,7	271,3	260,2	271,0	329,0	262,5	281,8	275,6
13-mar	269,0	266,7	260,8	129,0	123,6	100,9	58,5	277,3	292,4	322,0	304,4	307,9	301,5	304,9	312,6	292,9	302,4	258,7	256,9	296,1	281,8	263,9	260,3	249,7
14-mar	244,4	120,1	135,2	102,1	122,6	109,8	111,1	99,8	312,6	291,6	288,1	307,2	290,7	298,2	303,2	313,2	308,0	312,0	320,2	320,2	311,7	281,4	253,7	173,5
15-mar	125,8	138,0	120,5	87,3	124,1	258,4	262,0	278,2	302,9	274,3	283,7	293,6	291,2	305,4	306,1	322,2	314,9	259,2	236,6	233,0	87,8	263,1	261,5	98,8
16-mar	98,9	76,2	109,5	139,1	124,4	87,7	90,9	103,2	76,5	327,4	294,5	305,8	326,7	321,5	245,9	234,1	236,2	237,7	236,2	317,4	265,7	251,7	277,5	108,1
17-mar	223,4	308,9	100,8	288,7	267,4	264,6	268,1	64,9	86,2	66,1	288,7	310,7	290,3	287,5	298,3	303,3	256,9	243,3	232,1	310,6	282,7	254,3	95,8	79,8
18-mar	89,7	127,4	121,6	277,1	291,7	266,6	123,2	122,9	119,4	144,6	273,8	286,0	282,6	302,7	323,7	321,9	326,9	329,0	324,1	305,0	284,0	260,8	269,5	325,1
19-mar	22,2	271,7	284,3	272,0	261,5	253,1	257,6	269,9	271,9	282,7	268,7	266,7	276,2	284,6	314,9	267,0	262,7	270,1	325,4	297,1	267,6	247,2	269,2	261,4
20-mar	133,0	139,2	141,6	156,2	120,8	129,6	123,4	137,1	128,2	81,5	315,0	313,5	314,1	322,8	248,6	235,9	256,6	302,5	318,2	263,8	263,8	254,6	252,7	115,7
21-mar	125,8	137,8	212,4	256,4	279,0	89,2	131,0	137,9	91,3	320,5	309,1	298,8	324,7	342,9	255,7	244,5	232,6	297,1	309,7	283,8	267,2	272,3	70,1	102,7
22-mar	97,7	240,3	290,4	27,3	103,4	101,2	92,0	242,5	320,8	302,9	296,4	304,0	310,1	286,8	295,5	313,1	311,5	309,7	298,3	279,7	260,2	201,8	135,9	271,4
23-mar	275,9	273,4	250,3	124,6	78,3	94,4	107,8	91,1	18,1	306,1	294,8	301,1	309,3	310,0	309,2	239,4	243,1	325,6	1,0	294,1	270,4	257,4	256,2	111,2
24-mar	98,0	229,9	298,0	333,5	303,8	298,0	261,5	119,5	141,2	114,3	320,4	312,3	327,4	261,1	254,0	257,0	257,1	258,1	312,0	262,2	257,8	88,6	335,5	65,1
25-mar	102,4	313,7	102,1	113,6	185,7	112,4	129,2	82,9	347,3	290,5	285,2	303,7	311,2	325,5	310,3	257,4	331,7	302,8	291,3	271,3	252,2	268,9	78,7	32,2
26-mar	289,3	80,0	114,4	125,5	100,9	104,3	106,2	119,9	322,5	298,4	292,2	289,8	298,5	297,2	306,5	340,8	337,1	340,1	297,7	267,7	255,9	256,8	86,2	118,9
27-mar	303,2	273,9	259,9	107,4	120,6	115,7	2.a	2.a	2.a	288,2	285,9	282,7	284,9	292,3	299,9	289,2	292,1	298,8	293,8	297,6	285,3	289,6	299,7	322,2
28-mar	296,1	100,7	106,9	86,8	309,5	290,6	356,3	22,0	88,4	77,2	34,8	296,9	298,5	300,2	316,5	315,2	324,8	324,5	322,4	310,0	270,2	270,7	253,1	125,7
29-mar	115,2	115,1	91,6	120,2	125,0	118,8	106,6	105,6	99,9	97,3	350,0	307,7	296,8	312,6	324,9	320,9	263,5	263,7	255,0	279,1	271,6	260,6	259,2	134,6
30-mar	122,4	109,1	133,7	106,9	105,6	139,3	97,6	115,0	85,5	296,2	274,8	277,7	301,9	326,0	247,8	251,0	263,6	253,9	303,4	277,8	281,3	274,2	264,4	255,2
31-mar	225,6	103,7	104,8	105,7	100,5	313,9	114,3	93,4	57,4	298,6	287,7	284,1	291,9	298,0	299,4	323,0	265,7	285,2	323,7	291,7	281,3	296,3	269,0	243,2

N° de datos validos : 741
 Recuperación de datos : 99,6 %
 Código ausencia de datos falla de energia : 2.a

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

ESTACIÓN : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8

VARIABLE : Dirección del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de marzo 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-mar	259,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	292,4	282,5	275,1	274,3	276,7	285,4	284,1	284,0	284,1	277,8	268,9	265,8	256,2	0,0
02-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	281,6	277,9	283,0	280,7	277,9	278,9	281,4	282,7	283,3	282,6	275,2	272,5	264,8	261,5	258,7	0,0
03-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	271,9	274,7	276,1	278,5	278,7	276,3	286,2	284,1	290,1	284,5	279,3	272,2	274,0	255,6	257,9	255,5
04-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	259,5	277,8	279,7	275,3	276,7	274,7	274,2	287,4	287,9	279,7	268,1	256,1	257,9	259,7	248,2
05-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	282,1	283,6	274,8	273,5	275,8	277,5	281,0	288,3	286,8	286,0	270,3	258,9	256,5	259,3	271,1
06-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	261,8	258,2	0,0	0,0	284,9	279,7	280,1	273,7	271,2	283,8	285,7	289,7	285,8	280,1	271,0	274,1	273,1	276,0	0,0
07-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	285,7	283,0	280,5	279,2	283,5	288,0	286,0	284,5	276,0	284,8	267,3	279,8	257,8	251,7	254,6
08-mar	266,8	254,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	109,4	117,2	273,6	273,6	272,4	271,3	272,5	271,4	271,9	270,9	265,7	266,3	261,0	253,6	0,0
09-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	336,9	271,3	274,1	280,4	284,7	283,9	289,0	291,7	280,4	262,1	262,3	278,9	0,0
10-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	275,3	281,1	279,1	276,9	284,1	284,9	290,8	290,9	289,7	286,8	284,9	259,7	258,7	259,1	0,0
11-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	261,8	274,5	272,9	270,5	272,9	276,9	286,3	293,0	297,0	290,7	265,8	265,1	259,6	261,8	0,0	0,0
12-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	267,2	269,6	259,3	0,0	0,0	280,8	280,5	278,8	278,0	278,8	281,0	287,2	287,3	291,8	294,9	276,5	259,9	267,1	259,5	260,8
13-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	264,0	267,3	276,0	279,3	277,5	278,3	280,6	284,0	282,5	288,1	287,9	262,9	269,9	0,0	0,0	0,0
14-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	284,1	269,4	267,1	263,8	267,2	268,7	276,6	282,1	282,4	287,5	291,3	285,2	269,1	260,9	0,0	0,0
15-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	258,8	263,7	257,6	264,7	270,2	270,0	272,5	279,8	279,2	275,7	283,2	284,5	288,2	296,7	303,6	296,2	0,0	0,0
16-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	288,9	277,5	271,3	269,9	272,5	282,7	287,0	281,1	281,0	287,6	274,4	262,7	257,4	250,9	0,0
17-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	288,6	279,4	268,4	271,4	276,2	282,9	287,3	278,9	290,1	273,4	268,1	258,4	0,0	0,0
18-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	257,9	0,0	0,0	0,0	0,0	117,2	272,0	260,1	260,6	280,3	277,2	281,5	284,3	290,2	285,4	286,1	286,9	241,4	268,5	0,0
19-mar	0,0	0,0	0,0	260,7	265,3	265,0	260,3	276,0	268,0	0,0	281,6	275,5	271,7	270,6	264,5	286,7	291,4	296,6	279,4	254,1	258,4	253,7	247,2	0,0
20-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	278,9	268,6	270,1	265,6	277,6	282,4	282,8	282,3	258,2	255,5	257,2	2, a	245,6	0,0
21-mar	0,0	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	273,2	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a
22-mar	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a
23-mar	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a
24-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	280,3	283,8	281,6	275,0	295,6	274,6	283,0	273,7	264,5	276,2	0,0
25-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	269,5	277,1	274,1	276,1	274,1	271,7	292,5	300,8	271,0	261,7	270,6	262,3	259,5	248,3	0,0	0,0
26-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	259,6	277,8	276,5	277,8	272,3	271,8	270,4	270,0	270,5	261,4	256,1	275,0	257,3	0,0	0,0
27-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2, a	2, a	2, a	2, a	281,5	277,7	281,0	278,5	276,6	273,3	271,4	270,4	262,6	266,1	263,4	271,2
28-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	271,4	279,1	285,9	284,8	284,1	284,1	285,3	281,6	265,1	254,3	274,5
29-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	288,8	281,3	279,5	283,4	286,2	285,1	290,5	286,0	280,4	271,9	261,8	0,0	0,0	0,0
30-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	276,5	270,7	276,3	280,2	281,9	283,7	284,4	279,1	267,7	267,7	270,7	255,9	253,0	0,0
31-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	269,8	271,7	280,3	274,3	269,2	268,3	269,4	278,6	290,3	294,1	282,3	258,0	259,1	255,6	258,8	0,0

N° de datos validos : 682
Recuperación de datos : 91,7 %
Código ausencia de datos falla de energia : 2, a

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 marzo 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-mar	12,4	338,2	351,3	293,3	69,0	81,8	75,6	63,4	22,7	354,8	281,3	288,1	264,6	270,2	258,3	255,3	238,3	217,9	217,5	224,6	224,8	175,5	154,0	109,3
02-mar	140,0	153,6	94,2	107,8	63,4	75,1	105,4	106,6	2,4	286,0	260,0	252,6	246,2	253,6	250,4	248,0	228,1	219,9	214,0	222,6	226,7	226,4	219,7	125,4
03-mar	123,4	100,5	223,7	216,2	55,4	133,3	142,9	44,4	348,0	340,1	320,8	333,8	293,2	279,8	278,1	252,6	239,9	242,0	275,1	245,2	231,8	237,2	274,9	336,4
04-mar	31,2	13,3	24,0	16,8	11,7	48,5	88,9	69,2	55,5	338,6	282,2	273,7	243,6	261,4	276,4	280,1	270,6	262,0	249,2	258,4	255,8	276,9	344,9	279,0
05-mar	340,5	5,9	342,2	8,2	48,0	37,4	32,0	19,2	13,3	18,6	314,4	270,2	265,9	269,7	271,5	264,4	242,2	232,9	230,7	229,5	219,8	256,7	358,1	358,2
06-mar	34,9	68,8	52,4	211,1	274,4	312,1	75,5	108,4	48,5	341,9	338,9	291,2	275,1	263,3	241,8	231,6	224,2	224,8	217,4	211,9	209,5	215,9	199,9	69,7
07-mar	88,8	64,9	49,9	58,5	76,6	109,7	164,0	14,2	331,9	328,6	265,0	293,9	266,6	236,3	219,2	241,4	220,0	219,3	217,2	217,0	209,4	15,3	43,4	35,3
08-mar	181,6	330,8	350,0	279,8	283,6	56,2	36,7	42,5	6,8	334,8	339,9	333,6	338,2	324,7	277,1	301,4	338,7	305,3	328,4	345,1	258,4	259,4	249,3	186,7
09-mar	150,0	147,6	141,2	97,6	154,8	289,0	71,6	87,0	83,6	63,7	351,0	309,3	295,6	277,7	269,6	267,7	247,0	226,0	221,9	228,5	229,4	162,1	131,2	133,4
10-mar	133,7	92,8	126,5	229,8	221,6	80,4	137,4	90,8	18,5	303,8	269,9	238,5	221,7	233,4	253,9	251,3	217,3	226,1	223,3	223,3	219,5	177,0	27,6	14,1
11-mar	91,2	77,3	54,5	69,1	98,9	134,8	201,6	2,3	270,1	309,1	297,8	259,2	240,0	245,1	239,6	232,7	238,4	238,7	250,8	235,3	241,8	123,0	59,2	33,5
12-mar	49,3	39,7	7,8	1,5	348,0	347,8	18,9	5,3	350,1	354,5	266,3	244,3	249,4	257,8	235,2	213,3	230,8	232,3	223,5	215,6	212,8	203,5	145,3	116,3
13-mar	33,0	25,7	9,8	78,3	76,1	234,7	230,4	200,3	147,8	243,7	338,5	267,0	246,1	235,0	217,6	215,3	230,7	236,7	226,9	210,1	213,6	171,2	322,6	48,4
14-mar	95,3	93,9	109,6	90,8	77,2	71,9	127,8	227,8	340,9	341,1	330,0	336,0	322,9	304,4	273,3	259,0	227,2	230,6	237,9	238,0	234,3	224,5	157,6	138,7
15-mar	109,0	111,4	22,9	79,8	25,7	344,0	34,5	13,1	0,7	343,0	308,1	253,9	265,3	275,6	272,1	260,9	231,6	222,1	216,2	215,4	208,0	59,5	59,7	89,6
16-mar	131,2	145,7	119,4	165,3	22,6	138,7	118,9	80,2	37,1	343,4	292,8	263,9	233,2	220,0	217,8	212,4	212,5	214,0	223,0	215,9	49,9	72,0	71,5	50,4
17-mar	75,2	82,3	176,9	239,1	136,3	193,4	245,3	236,1	38,3	2,8	333,5	334,0	334,3	277,9	267,3	244,3	220,5	222,1	222,6	214,9	195,1	64,8	310,2	338,5
18-mar	76,6	81,4	230,3	221,6	243,5	202,9	187,1	95,0	57,2	3,4	319,9	306,7	285,7	274,2	269,2	266,8	243,1	233,6	231,5	216,1	213,0	209,3	94,4	69,5
19-mar	264,5	41,9	42,1	236,8	97,9	3,9	74,7	121,5	13,2	3,2	11,3	337,1	323,8	275,2	231,5	217,6	226,5	219,6	221,8	203,3	145,8	24,2	342,3	105,7
20-mar	118,7	98,2	286,8	128,0	114,3	160,1	125,3	97,0	39,4	11,5	281,9	264,1	280,1	225,3	214,1	214,7	216,5	220,2	215,4	142,2	44,4	38,1	33,1	34,4
21-mar	119,2	290,3	227,2	129,6	271,6	92,4	114,9	77,9	17,0	347,5	290,7	266,8	251,4	219,7	212,4	212,4	213,9	211,9	211,6	206,9	180,6	91,5	148,4	125,1
22-mar	126,1	93,9	186,0	191,5	150,2	134,8	174,5	243,8	286,7	339,6	321,2	337,1	342,3	338,4	295,3	269,7	251,5	250,6	232,5	241,3	356,6	63,1	60,3	51,1
23-mar	306,3	358,5	328,6	346,7	10,9	40,9	54,0	80,4	296,3	271,1	285,9	306,2	284,5	260,9	222,7	214,0	215,3	216,6	221,3	221,8	18,1	19,7	43,6	46,7
24-mar	89,5	306,4	279,3	23,7	69,4	50,8	67,4	70,7	63,7	43,5	349,9	300,3	239,2	219,2	227,7	216,1	219,4	216,7	217,7	80,4	48,7	239,2	22,2	108,6
25-mar	125,3	198,6	212,6	227,8	232,8	177,2	177,0	208,9	16,8	16,4	347,1	271,0	259,7	221,7	220,3	229,2	226,1	218,9	212,9	90,4	24,9	278,3	265,1	242,4
26-mar	311,3	264,6	227,2	203,4	229,5	130,9	140,9	192,5	349,7	339,6	334,6	316,2	292,4	305,2	292,2	222,9	221,5	220,4	217,4	58,1	25,1	17,0	31,3	291,2
27-mar	283,5	90,8	79,6	103,8	233,3	224,9	2,4	347,6	6,7	335,7	298,6	259,4	272,6	306,3	304,4	291,0	267,1	252,2	260,1	297,5	328,5	352,1	11,2	
28-mar	33,8	94,4	77,3	359,2	328,5	333,9	351,2	12,8	60,0	76,8	118,5	289,0	262,5	266,1	277,4	278,3	271,9	258,0	237,9	234,9	274,6	297,0	141,0	139,6
29-mar	134,5	131,7	128,1	130,3	118,7	139,4	121,2	96,0	82,8	96,0	348,7	309,0	311,3	284,6	254,1	245,9	237,5	219,7	216,1	209,6	183,5	85,2	90,3	84,8
30-mar	63,3	74,0	325,7	149,2	142,2	129,8	136,0	116,6	50,8	5,5	337,1	328,0	256,6	216,8	218,7	215,1	217,1	218,3	219,5	202,0	208,7	161,6	111,2	71,6
31-mar	59,5	60,1	117,3	140,8	243,8	225,2	161,3	204,7	311,4	339,9	349,7	9,7	347,8	317,3	296,9	258,2	232,3	228,8	221,7	226,6	277,2	318,1	12,7	25,3

N° de datos validos : 742
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 marzo 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-mar	244,9	84,5	98,6	85,3	102,3	102,2	103,9	86,3	31,1	86,0	183,7	304,3	273,3	254,1	261,7	261,4	257,8	251,4	246,9	251,7	254,6	244,1	234,3	243,8	
02-mar	209,8	259,6	105,1	99,4	102,6	103,9	104,3	101,5	100,6	330,4	266,8	250,8	249,8	253,5	253,7	254,3	254,2	247,8	253,3	256,0	254,6	234,0	237,5		
03-mar	238,9	269,5	278,1	278,2	242,5	248,2	105,0	109,5	108,0	273,3	266,1	277,4	281,0	274,9	281,4	280,9	276,2	279,6	290,0	286,4	272,2	281,4	272,4	133,8	
04-mar	107,0	102,8	94,1	109,1	101,5	92,1	28,8	69,0	299,4	325,5	273,9	256,1	255,7	277,7	293,2	292,1	293,8	286,8	280,6	284,2	290,0	289,1	323,8	15,6	
05-mar	337,3	100,8	83,0	80,3	103,0	88,4	87,7	103,3	101,1	100,7	47,4	352,8	296,1	280,2	254,9	254,5	253,6	255,4	258,9	256,2	257,6	271,6	283,0	19,1	
06-mar	100,6	94,1	102,7	327,6	279,9	92,3	100,6	100,1	101,1	71,8	10,7	276,6	281,2	262,2	263,4	257,6	257,0	257,0	257,6	249,4	253,8	258,8	246,4	242,8	
07-mar	103,9	100,3	94,2	101,8	105,1	105,2	100,1	108,9	105,6	88,3	263,1	253,8	257,1	260,1	258,2	260,9	258,8	258,2	255,6	257,5	244,3	240,2	239,7	218,4	
08-mar	101,1	228,8	154,4	28,2	12,3	96,2	104,7	102,3	100,8	94,1	88,2	102,4	90,9	46,0	293,3	283,9	336,2	275,2	268,3	302,4	264,2	243,9	257,1	83,2	
09-mar	96,0	244,1	251,4	108,1	331,3	238,4	88,4	99,7	104,9	104,2	105,5	23,9	10,1	285,5	256,2	252,4	258,7	258,9	260,7	261,7	260,7	254,9	242,8	250,7	
10-mar	248,5	247,6	327,4	56,6	240,9	219,3	256,7	4,9	251,5	257,6	277,3	267,5	257,0	259,5	246,3	256,2	260,6	257,5	255,6	259,9	263,0	250,7	243,5	216,1	
11-mar	93,1	104,8	106,9	103,0	104,7	105,0	113,6	274,9	270,1	281,8	273,7	270,7	269,7	277,9	263,4	263,7	272,8	268,0	274,8	258,2	259,5	253,5	107,1	100,6	
12-mar	104,9	99,2	99,2	100,6	101,8	94,5	99,0	92,9	278,9	278,6	290,9	280,1	252,2	253,1	257,2	259,5	261,2	269,6	259,9	250,9	250,6	239,0	242,7	247,1	
13-mar	84,1	84,2	93,4	262,6	239,2	240,6	248,6	246,9	263,2	269,2	281,0	292,0	289,1	261,7	253,8	257,4	261,2	262,3	266,6	256,7	250,2	244,1	324,8	99,5	
14-mar	103,4	104,4	105,9	107,9	108,5	11,1	96,2	100,7	146,7	102,6	46,1	21,4	321,3	290,8	258,4	262,3	270,7	273,3	279,7	279,0	271,9	245,3	219,6		
15-mar	15,8	106,9	101,0	99,7	97,1	96,4	105,8	104,7	94,5	89,3	34,1	248,2	247,7	279,7	259,2	281,5	270,5	268,0	263,9	256,0	247,1	243,7	246,9	111,2	100,8
16-mar	99,2	92,2	92,2	200,3	241,2	89,0	103,6	103,9	101,8	92,9	298,3	264,0	257,0	260,4	261,0	256,4	248,5	248,0	263,1	258,7	243,0	109,6	108,6	97,8	
17-mar	100,9	108,8	99,6	235,1	232,6	68,2	60,0	8,0	2,1	95,3	74,2	43,6	27,6	32,6	254,9	259,1	261,0	252,7	244,0	251,4	256,0	118,4	103,1	102,9	
18-mar	104,2	99,9	107,3	359,0	86,8	100,9	99,5	101,3	93,1	62,4	32,3	22,0	340,1	294,4	269,9	272,1	267,6	259,0	257,1	246,5	242,5	257,7	241,2	265,7	
19-mar	236,2	220,4	227,7	241,9	239,3	231,2	240,5	204,4	103,7	83,6	97,8	52,9	277,8	255,3	262,9	258,3	259,4	258,7	256,1	250,2	242,5	106,7	83,9	95,8	
20-mar	101,4	114,9	236,6	292,0	99,2	290,3	78,1	100,5	95,4	275,8	285,4	280,2	257,0	257,0	247,1	248,4	262,8	267,4	254,9	239,7	187,7	105,8	103,7		
21-mar	101,0	102,4	220,5	256,3	232,1	102,0	106,0	110,7	212,5	180,4	287,9	264,6	255,4	257,1	261,7	254,5	261,3	259,4	255,1	256,6	239,2	231,6	101,7	97,7	
22-mar	86,8	101,4	102,7	102,6	100,7	104,4	273,1	235,8	252,6	287,8	287,4	8,7	17,0	12,7	284,1	268,6	271,7	271,4	266,2	248,2	285,2	103,7	101,4	95,8	
23-mar	71,5	81,9	91,6	93,2	92,8	90,7	92,5	92,1	100,1	244,9	289,5	316,0	300,5	289,5	265,6	256,9	258,8	256,7	259,8	248,1	244,3	137,6	101,1	97,9	
24-mar	105,3	248,0	207,8	95,0	101,3	92,5	66,8	103,5	103,0	99,0	89,8	33,3	236,3	263,9	258,6	267,6	262,3	258,0	252,5	262,6	239,6	101,4	112,0	107,9	101,7
25-mar	91,6	97,9	101,6	103,5	82,5	102,1	97,4	97,9	100,6	75,2	73,4	277,0	262,8	258,2	260,8	258,1	258,5	260,5	252,4	241,0	199,8	98,8	97,4	99,5	
26-mar	103,8	103,6	106,0	267,8	11,2	109,4	113,7	142,3	277,7	99,3	86,1	62,2	6,8	308,6	266,4	258,2	259,5	258,9	256,9	238,7	133,9	97,4	102,5	103,0	
27-mar	103,5	101,6	104,2	100,7	110,7	233,6	260,0	96,2	97,7	103,1	31,1	354,7	295,1	265,3	276,8	268,6	277,4	271,4	284,1	289,6	292,1	303,0	26,6	104,0	
28-mar	102,4	95,5	103,4	90,7	83,2	61,7	76,0	89,6	90,6	85,7	51,1	345,9	304,3	292,5	293,4	301,2	298,2	291,8	286,0	271,3	265,6	308,1	354,9	107,1	
29-mar	107,8	94,0	99,5	92,3	98,1	92,3	98,4	88,7	91,3	87,4	83,0	25,0	359,5	305,4	284,9	284,8	277,1	256,9	249,0	251,4	241,4	241,7	106,4	107,8	
30-mar	99,1	103,6	182,5	238,8	235,2	99,2	101,8	101,9	101,6	79,4	75,0	156,7	255,4	254,9	259,1	253,6	247,5	251,7	258,4	249,8	244,7	250,3	248,2	94,3	
31-mar	102,0	103,6	106,4	91,8	324,9	102,7	94,6	18,7	89,8	94,8	92,9	101,0	38,1	333,2	283,1	285,5	273,7	267,4	257,5	256,1	279,4	286,0	76,1	98,8	

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

N° de datos validos
Recuperación de datos

: 744
: 100,0 %

UNIDAD : °C

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

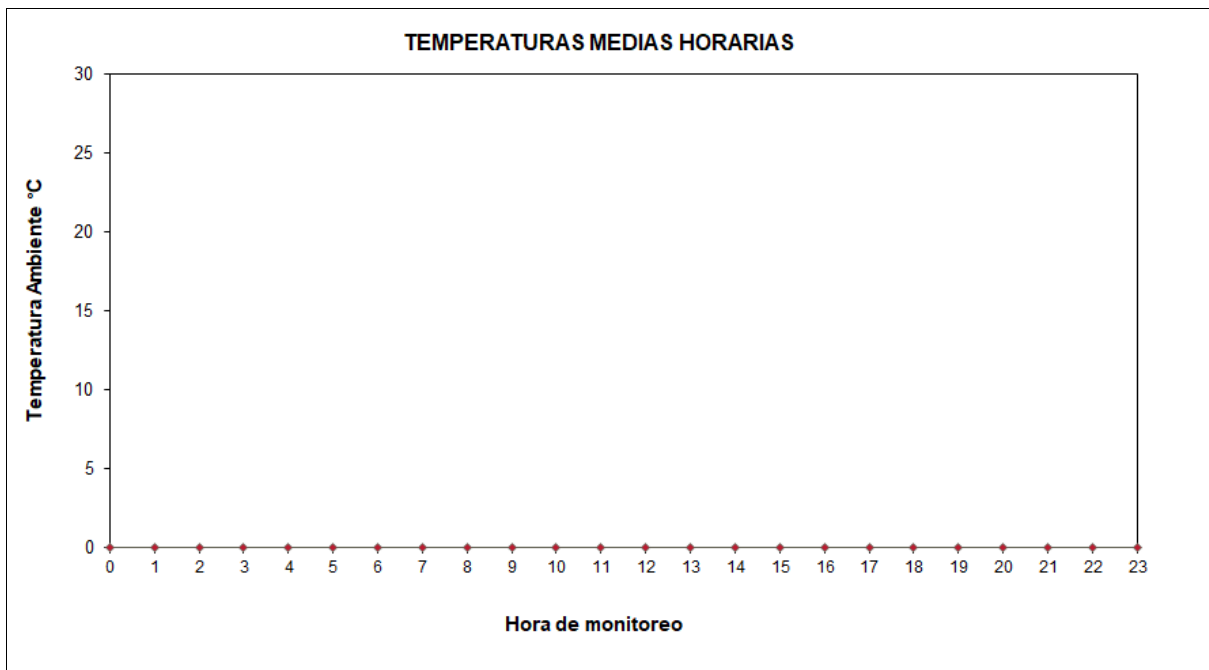


Tabla N° 46: Resultados de Humedad Relativa, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Humedad Relativa

PERÍODO : 01 al 31 de marzo del 2021

UNIDAD : %

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-mar	87,3	79,4	79,8	74,7	77,2	76,0	75,6	74,8	70,5	68,9	66,1	63,2	65,2	63,0	67,2	70,9	75,3	80,8	84,2	83,9	81,3	82,8	82,5	85,2	87,3	63,0	75,7
02-mar	83,9	82,7	80,5	78,9	85,8	90,1	84,8	76,1	72,3	73,7	77,9	73,0	67,7	66,0	61,1	65,7	71,1	75,2	79,5	81,6	81,7	83,9	88,5	89,4	90,1	61,1	78,0
03-mar	92,5	90,9	87,7	87,6	92,0	89,0	85,5	76,2	68,9	71,9	73,6	70,7	70,8	69,5	73,2	76,6	76,5	76,5	82,6	87,0	86,0	86,8	88,2	85,2	92,5	68,9	81,1
04-mar	80,8	81,4	81,0	82,2	78,9	77,8	77,8	74,5	77,4	73,5	77,8	77,7	79,2	78,4	78,5	81,5	85,6	87,4	89,8	92,6	92,6	92,8	91,3	85,4	92,8	73,5	82,3
05-mar	85,6	84,8	87,0	85,2	83,4	76,7	74,2	81,1	81,3	77,2	69,3	68,2	72,0	74,0	69,8	69,3	73,4	76,3	83,9	89,7	91,2	90,6	91,0	88,2	91,2	68,2	80,1
06-mar	84,6	88,0	86,9	85,4	88,3	85,1	86,4	81,8	75,6	69,6	60,1	59,2	67,5	70,9	74,2	76,1	78,6	81,0	85,1	88,6	90,0	89,6	91,1	91,7	91,7	59,2	80,6
07-mar	86,7	92,3	92,8	92,1	91,9	88,8	84,4	79,1	76,3	75,8	79,7	78,7	75,6	73,2	78,6	83,1	85,3	85,9	86,7	89,7	92,2	91,7	89,8	86,9	92,8	73,2	84,9
08-mar	78,8	87,6	85,8	83,8	86,3	81,0	81,1	88,2	85,8	79,5	73,3	72,5	71,4	71,4	70,4	69,6	70,7	76,9	82,1	83,3	85,9	87,8	81,9	74,2	88,2	69,6	79,6
09-mar	70,8	81,5	81,2	76,9	79,0	87,7	80,6	74,2	72,6	71,4	66,7	60,2	61,3	63,9	59,9	64,7	71,1	82,7	83,0	88,0	86,3	83,5	85,2	87,4	88,0	59,9	75,8
10-mar	90,3	90,9	83,5	80,3	90,3	92,6	79,5	73,2	70,3	63,7	68,6	78,2	78,8	76,5	73,8	69,8	67,6	67,6	71,0	77,6	82,8	82,3	84,5	80,7	92,6	63,7	78,1
11-mar	77,2	76,2	78,1	80,8	79,9	80,7	77,4	77,2	78,9	80,2	80,1	81,6	79,5	79,0	79,5	80,1	83,0	84,0	86,7	90,2	89,5	89,9	82,7	84,3	90,2	76,2	81,5
12-mar	88,4	93,5	93,4	90,4	85,8	82,7	80,7	79,4	82,7	84,7	85,9	85,9	85,1	79,9	76,1	76,6	78,5	80,6	83,5	84,3	86,7	86,8	85,9	87,5	93,5	76,1	84,4
13-mar	81,4	84,4	81,6	79,1	85,6	86,9	85,3	84,2	86,0	87,3	84,6	85,8	82,6	72,0	71,6	72,4	77,1	79,1	81,5	81,8	80,0	83,3	80,2	80,8	87,3	71,6	81,4
14-mar	83,8	80,7	81,8	81,4	82,6	83,2	79,9	74,3	69,5	72,8	74,6	72,5	77,2	69,9	74,6	74,9	74,1	77,5	79,5	84,3	84,9	79,0	74,9	71,9	84,9	69,5	77,5
15-mar	69,6	64,1	63,6	67,2	67,5	71,5	74,2	75,9	75,7	78,3	72,3	63,2	67,2	60,3	63,5	66,7	66,3	75,5	79,4	84,7	85,7	84,4	79,3	78,0	85,7	60,3	72,5
16-mar	78,4	80,0	80,0	75,8	84,6	76,8	71,4	71,0	58,2	61,3	66,7	69,0	73,4	75,1	72,6	75,9	80,0	81,0	79,4	79,6	78,1	73,0	81,2	89,6	89,6	58,2	75,3
17-mar	88,5	86,3	79,1	81,4	82,6	77,0	78,7	83,6	72,6	68,3	65,0	68,1	76,2	69,8	68,6	68,2	72,7	79,1	85,3	86,6	85,4	82,4	83,1	83,4	88,5	65,0	78,0
18-mar	82,4	82,3	80,9	81,3	81,9	84,0	81,4	81,4	83,7	72,1	77,9	81,5	69,4	67,8	66,1	68,8	71,3	71,1	74,3	73,3	76,3	78,1	80,5	72,7	84,0	66,1	76,7
19-mar	75,9	75,3	74,3	77,9	79,4	78,0	74,8	71,8	73,4	65,4	66,6	62,6	61,7	57,8	66,5	68,6	69,5	71,9	75,0	78,3	76,1	75,8	71,5	74,1	79,4	57,8	71,8
20-mar	80,7	77,1	84,7	78,5	72,1	74,9	78,6	71,9	58,8	48,4	57,6	57,5	66,4	65,0	66,0	69,4	72,7	73,0	74,9	72,6	72,7	73,2	76,9	79,7	84,7	48,4	71,0
21-mar	78,2	77,8	78,1	78,1	86,1	81,1	83,7	74,6	74,8	65,2	66,4	72,0	73,7	76,7	76,7	79,9	78,3	74,7	65,1	62,3	67,9	68,1	64,2	66,6	86,1	62,3	73,8
22-mar	61,8	70,6	75,6	83,1	84,1	73,0	75,2	82,1	74,1	72,0	68,3	68,4	70,4	72,2	68,7	75,2	81,5	83,1	86,2	90,1	89,5	89,0	94,0	94,5	94,5	61,8	78,4
23-mar	85,5	83,8	87,3	88,0	86,6	88,3	89,3	81,4	76,9	82,3	72,1	62,4	63,5	71,5	75,8	80,3	86,7	82,8	84,8	88,9	87,9	82,6	86,7	94,0	94,0	62,4	82,1
24-mar	89,7	85,2	84,0	81,8	86,9	86,5	82,0	85,1	88,2	78,0	74,3	68,2	70,8	71,4	72,9	77,0	75,5	80,6	81,9	81,0	82,0	79,2	74,9	77,6	89,7	68,2	79,8
25-mar	77,1	82,9	84,5	82,4	82,0	83,4	84,2	81,5	77,1	72,6	74,8	77,8	75,4	76,4	77,0	76,7	76,8	76,4	75,6	78,3	77,4	76,9	79,2	77,5	84,5	72,6	78,5
26-mar	83,0	82,1	80,7	82,3	82,4	81,8	80,9	78,4	75,9	73,2	76,9	74,5	76,0	71,3	77,7	80,7	81,5	81,5	82,6	82,5	79,6	83,6	85,8	83,1	85,8	71,3	79,9
27-mar	83,1	85,5	92,9	94,3	88,2	82,7	82,5	81,0	82,9	79,7	79,7	74,4	75,9	75,1	68,7	60,9	67,6	73,1	80,9	87,4	91,4	91,4	88,5	82,2	94,3	60,9	81,4
28-mar	81,8	80,9	78,5	81,4	84,2	77,7	79,4	76,9	73,4	73,4	70,1	69,5	75,3	75,4	78,3	80,7	85,3	88,5	90,4	90,6	83,9	78,9	82,2	90,6	67,5	79,3	
29-mar	84,3	81,5	79,3	80,9	77,7	78,6	77,7	74,5	72,6	68,1	64,5	68,4	62,2	67,8	77,9	81,4	81,3	80,5	84,3	84,0	85,1	85,1	80,5	82,6	85,1	62,2	77,5
30-mar	90,3	87,0	82,6	90,2	91,2	83,7	80,8	81,3	83,9	75,2	74,0	70,7	72,4	70,8	68,1	69,9	74,1	76,3	76,2	79,9	81,6	84,3	85,0	81,0	91,2	68,1	79,6
31-mar	88,7	89,2	81,8	78,8	80,4	76,4	80,3	80,9	74,7	70,8	76,7	81,7	72,3	69,8	74,5	76,4	80,6	81,7	81,9	84,8	88,5	89,6	83,7	82,4	89,6	69,8	80,3
Máxima	92,5	93,5	93,4	94,3	92,0	92,6	89,3	88,2	88,2	87,3	85,9	86,9	85,1	79,9	79,5	83,1	86,7	87,4	89,8	92,6	92,6	92,8	94,0	94,5			
Mínima	61,8	64,1	63,6	67,2	67,5	71,5	71,4	71,0	58,2	48,4	57,6	57,5	61,3	57,8	59,9	60,9	66,3	67,6	65,1	62,3	67,9	68,1	64,2	66,6			
Media	82,3	82,8	82,2	82,0	83,4	81,7	80,3	78,3	75,6	72,7	72,3	71,7	71,9	71,0	71,8	73,7	76,3	78,7	81,1	83,5	84,1	83,6	83,0	82,6			

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

Promedio: 78,6
Máxima horaria: 94,5
Máxima diaria: 84,9
Mínima horaria: 48,4
Mínima diaria: 71,0

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

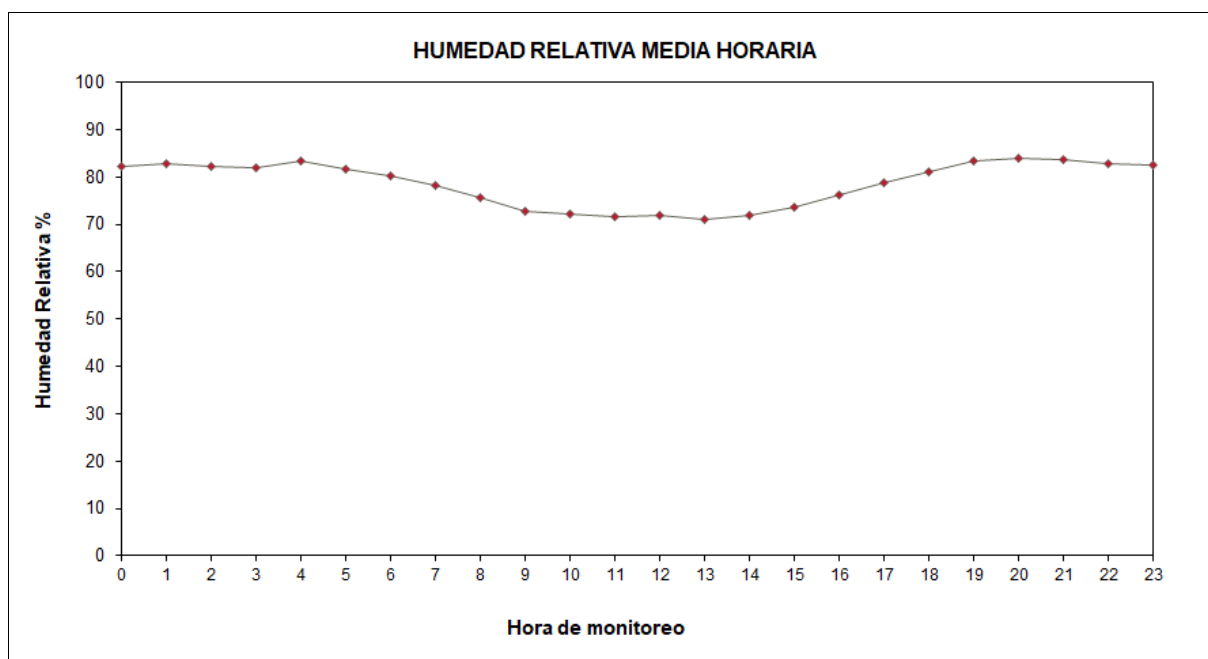


Tabla N° 47: Resultados de Presión Atmosférica, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Presión Atmosférica

PERÍODO : 01 al 31 de marzo del 2021

UNIDAD : mmHg

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-mar	754	754	754	754	754	754	754	755	755	755	755	755	754	754	754	754	753	753	753	753	753	754	754	754	755	753	754
02-mar	754	754	754	754	754	754	754	755	755	756	756	756	756	756	755	755	755	754	754	755	755	755	756	755	756	754	755
03-mar	755	755	755	755	755	756	756	756	757	757	758	758	757	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756
04-mar	756	756	756	755	755	755	755	756	756	756	756	756	755	755	754	754	754	754	754	754	755	755	755	755	756	754	755
05-mar	755	755	755	755	755	756	756	756	757	757	757	756	756	756	756	755	755	755	754	754	755	755	755	755	756	757	754
06-mar	755	755	755	755	755	755	755	756	756	757	757	757	757	756	756	756	755	755	755	754	754	755	755	755	756	757	754
07-mar	755	755	755	755	755	755	756	756	757	757	757	757	757	756	756	756	755	755	754	754	754	754	755	755	756	757	754
08-mar	755	755	755	755	755	755	756	756	757	757	757	757	757	757	756	756	755	755	755	755	755	756	756	756	756	757	755
09-mar	755	755	755	755	755	755	755	756	756	756	756	756	756	756	755	755	755	755	755	755	755	756	756	756	756	756	755
10-mar	756	756	756	756	756	756	757	757	757	758	758	758	758	757	757	757	756	756	756	756	756	757	757	757	757	758	756
11-mar	757	757	756	756	756	756	756	757	757	757	757	757	757	757	756	756	755	755	755	755	755	756	756	756	756	757	755
12-mar	755	755	755	755	755	756	756	756	757	757	757	758	758	757	757	757	756	756	756	756	756	756	757	757	757	758	755
13-mar	757	757	757	757	757	757	757	757	757	758	758	758	758	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	758	756
14-mar	756	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	757	757	757	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	758	756
15-mar	757	757	757	757	757	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	756	756	757	757	757	758	758	757
16-mar	757	757	757	756	756	756	756	757	757	757	757	757	757	757	756	756	755	755	755	755	755	756	756	756	756	758	755
17-mar	756	756	756	756	756	756	757	757	758	758	758	757	757	757	756	755	755	754	754	754	754	755	755	755	756	758	754
18-mar	755	754	754	754	755	755	755	756	757	757	757	757	757	757	756	755	755	755	754	754	755	755	755	755	757	754	755
19-mar	755	755	755	755	755	755	756	756	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	759	759	759	755
20-mar	758	758	758	758	758	758	758	758	759	758	758	758	758	757	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	759	756
21-mar	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	758	758	757	757	757	756	756	756	756	755	755	756	756	756	758	755
22-mar	756	756	756	756	756	757	757	758	758	758	758	758	757	757	756	755	755	755	755	755	755	755	755	755	755	758	755
23-mar	755	756	756	756	756	756	756	757	757	757	758	758	757	757	756	755	755	755	755	755	756	756	756	756	756	758	755
24-mar	756	756	756	756	756	757	757	758	758	759	759	759	758	758	757	756	756	755	755	755	755	756	756	756	756	759	755
25-mar	756	756	756	756	756	757	757	758	758	759	759	758	758	757	757	756	755	755	755	755	755	756	756	756	756	759	755
26-mar	756	756	756	755	755	755	755	756	756	757	757	757	757	757	756	755	754	754	754	754	755	755	755	755	757	754	755
27-mar	755	755	755	754	754	754	755	755	756	756	756	756	756	756	755	755	754	754	754	754	755	755	755	755	756	754	755
28-mar	755	755	755	755	755	756	756	756	756	756	756	756	756	756	755	755	754	754	754	754	755	755	755	755	756	754	755
29-mar	755	755	755	756	756	756	756	757	757	757	758	757	757	757	756	755	755	755	755	755	756	756	756	756	758	755	756
30-mar	755	755	755	755	755	755	756	756	757	757	757	757	757	757	756	755	754	754	754	754	754	754	754	754	754	757	754
31-mar	754	754	754	754	754	754	755	755	756	756	756	756	756	755	755	754	754	754	754	754	754	754	754	754	756	754	755
Maxima	758	758	758	758	758	758	758	759	759	759	759	759	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	759	759	759	759
Minima	754	754	754	754	754	754	754	755	755	755	755	755	754	754	754	753	753	753	753	753	753	754	754	754	756	754	
Media	756	756	756	755	755	756	756	756	757	757	757	757	757	757	756	755	755	755	755	755	755	756	756	756	756	756	756

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

Promedio: 755,9
Máxima horaria: 759,0
Máxima diaria: 757,4
Mínima horaria: 753,0
Mínima diaria: 754,0

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

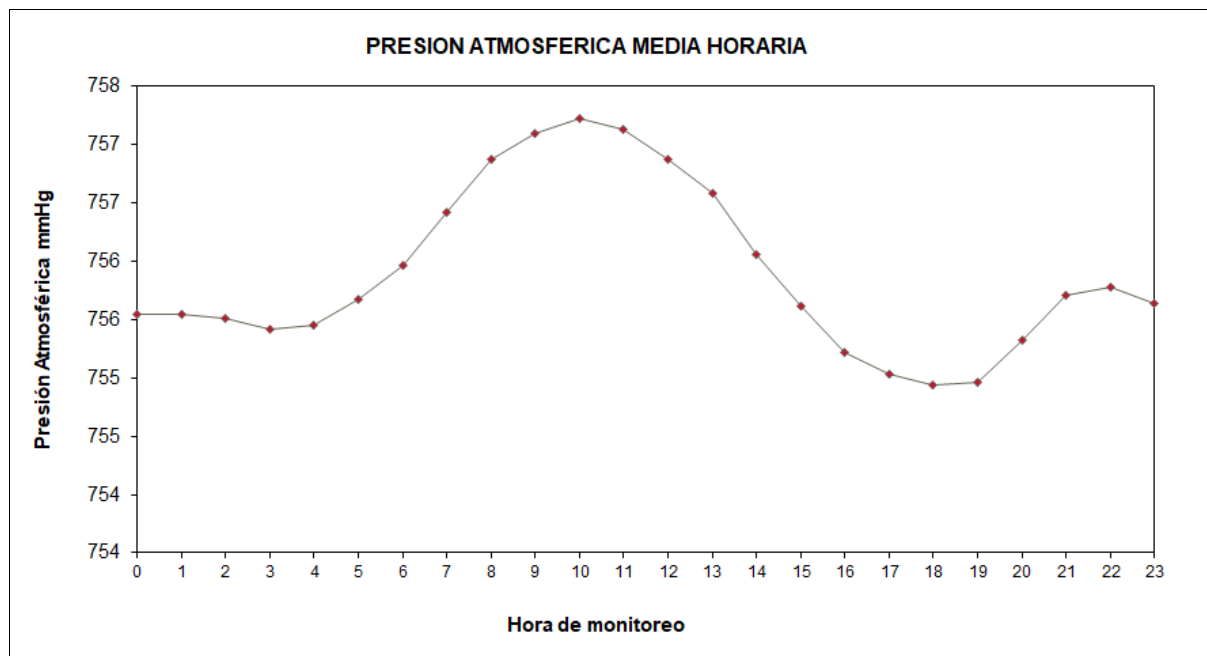


Tabla N° 48: Resultados de Radiación Solar, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Radiación Solar

PERÍODO : 01 al 31 de marzo del 2021

UNIDAD : W/m²

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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	17,8	59,0	111,1	194,0	678,4	833,3	864,0	818,7	704,7	538,9	345,3	147,8	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	864,0	0,0	221,8
02-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	59,7	105,1	180,8	233,2	334,1	489,1	691,6	813,5	701,1	535,1	344,2	146,3	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	813,5	0,0	193,5
03-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	86,5	201,0	295,8	335,8	411,8	545,5	494,0	511,2	516,1	521,6	350,1	96,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	545,5	0,0	182,1
04-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	22,8	70,0	115,9	163,9	313,3	350,9	370,8	695,8	592,3	514,1	281,8	36,4	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	695,8	0,0	147,1
05-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	15,3	69,3	156,2	433,8	697,0	807,6	839,5	794,1	678,0	512,8	325,0	134,7	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	839,5	0,0	227,9
06-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	70,2	217,0	261,0	468,9	682,0	805,6	833,8	787,9	676,4	514,1	325,5	131,9	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	833,8	0,0	240,9
07-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	16,6	68,6	133,9	160,8	286,9	420,9	467,3	586,2	650,0	357,0	166,8	130,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	650,0	0,0	143,7
08-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	10,2	33,3	140,0	305,6	523,3	684,9	735,6	769,0	632,8	327,6	150,8	120,4	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	769,0	0,0	184,9
09-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	13,4	40,2	103,2	239,8	594,8	778,3	816,7	771,6	657,9	494,8	307,6	118,5	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	816,7	0,0	205,9
10-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	45,3	178,8	349,5	532,8	684,6	787,1	782,8	686,6	663,0	496,6	310,9	101,4	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	787,1	0,0	234,3
11-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	58,1	209,0	227,9	359,8	531,3	718,4	757,7	720,5	673,1	459,2	301,7	107,4	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	757,7	0,0	213,7
12-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	12,1	42,1	99,8	184,6	225,4	269,2	324,0	360,6	344,3	306,1	273,7	103,9	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	360,6	0,0	106,2
13-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	17,7	61,3	124,3	164,3	185,6	320,6	488,9	426,7	339,0	308,4	326,9	117,5	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	488,9	0,0	120,2
14-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	66,2	179,4	219,4	271,5	683,6	587,6	701,5	587,3	623,2	525,1	319,6	104,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	701,5	0,0	203,0
15-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	15,6	49,9	95,1	158,8	283,8	453,8	700,3	831,7	707,7	532,0	328,1	115,1	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	831,7	0,0	178,1
16-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	51,7	214,1	359,7	527,1	748,7	854,0	881,1	829,5	705,0	528,6	324,4	114,4	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	881,1	0,0	255,7
17-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	57,1	197,5	270,0	567,0	752,3	837,7	880,7	825,9	696,6	519,3	313,0	103,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	880,7	0,0	250,9
18-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	59,2	109,7	131,8	167,9	260,5	582,7	882,9	746,5	680,1	514,6	310,5	99,5	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	882,9	0,0	189,5
19-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	18,5	97,1	248,4	299,3	577,9	851,3	794,5	790,8	669,9	506,1	303,9	95,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	851,3	0,0	218,9
20-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	45,4	188,0	384,2	563,1	726,6	826,9	853,1	800,6	677,8	503,9	303,4	97,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	853,1	0,0	248,8
21-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	42,1	180,4	375,4	551,3	721,2	826,0	854,0	802,9	677,4	502,1	299,3	94,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	854,0	0,0	247,0
22-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	45,3	176,3	207,9	518,8	730,9	849,3	880,8	806,8	675,7	499,1	295,5	86,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	880,8	0,0	240,6
23-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	21,6	84,7	125,0	305,8	715,2	812,4	835,5	783,9	658,7	484,3	281,5	75,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	835,5	0,0	216,0
24-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	19,6	76,0	146,4	214,6	270,8	650,8	799,4	767,9	641,1	474,1	277,2	75,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	799,4	0,0	183,9
25-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	47,2	225,3	163,5	247,2	510,9	775,2	805,0	756,4	639,9	473,6	278,1	76,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	805,0	0,0	208,3
26-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	50,6	230,5	302,2	210,1	197,3	416,2	759,9	728,2	630,7	464,9	269,5	68,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	759,9	0,0	180,4
27-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	23,2	43,7	77,2	129,9	254,4	316,5	473,5	718,0	717,2	511,9	283,7	59,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	718,0	0,0	160,4
28-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	8,1	34,8	79,7	144,6	210,2	240,0	315,3	320,7	264,5	227,8	146,4	49,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	320,7	0,0	85,1
29-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	26,9	71,1	157,1	197,5	386,7	789,1	836,7	785,7	662,3	483,9	273,9	57,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	836,7	0,0	197,1
30-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	55,1	217,4	244,9	733,3	648,7	950,7	981,1	924,7	785,0	584,0	337,5	79,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	981,1	0,0	272,6
31-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	63,9	249,8	286,0	161,4	406,2	904,0	991,8	892,7	752,4	553,1	311,4	62,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	991,8	0,0	234,8
Maxima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	86,5	249,8	384,2	733,3	752,3	950,7	981,1	924,7	785,0	584,0	350,1	147,8	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0			
Minima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	8,1	33,3	77,2	129,9	186,6	240,0	315,3	320,7	264,5	227,8	146,4	36,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0			
Media	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	37,5	128,4	199,1	314,4	491,5	656,0	732,1	724,0	635,3	476,6	292,5	97,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0			

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

Promedio: 199,5
Máxima horaria: 991,8
Máxima diaria: 272,6
Mínima horaria: 0,0
Mínima diaria: 85,1

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

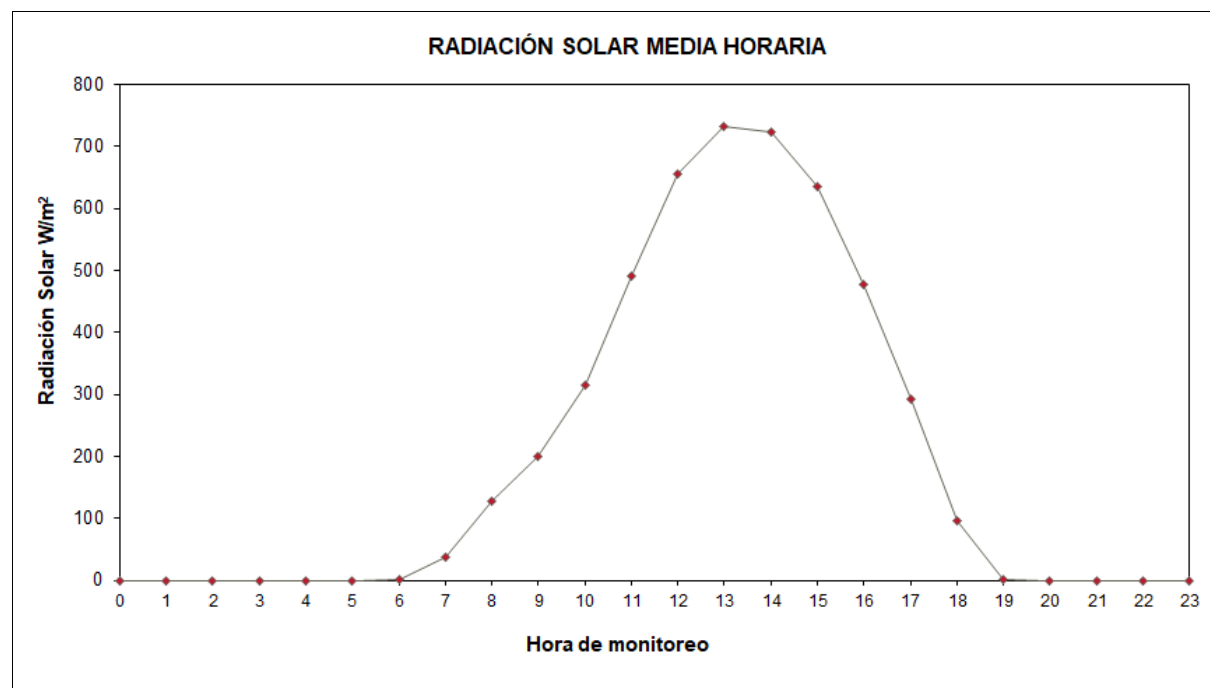


Tabla N° 49: Resultados de Precipitaciones, Estación EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Precipitación

PERÍODO : 01 al 31 de marzo 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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
02-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
03-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
15-mar	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
16-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
30-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-mar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N° de datos validos

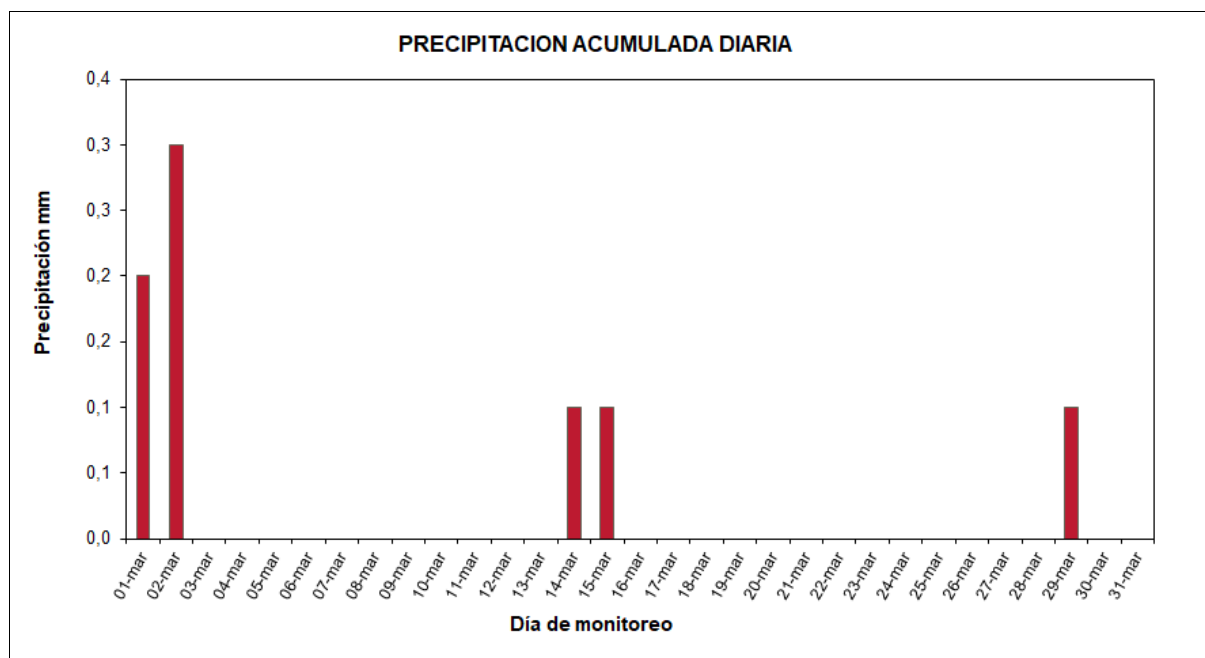
744

Recuperación de datos

100,0 %

Promedio:	0,0
Máxima diaria	0,3
Total:	0,8

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
11-03-2021	SM 2	8495111931	08:30	12:03	0,08
11-03-2021	SM 5	8495111324	08:00	11:33	0,14
11-03-2021	SM 2	8495111315	12:30	16:03	0,08
11-03-2021	SM 5	9495111316	12:03	15:36	0,08

Ref. inf.: N°1557588

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.

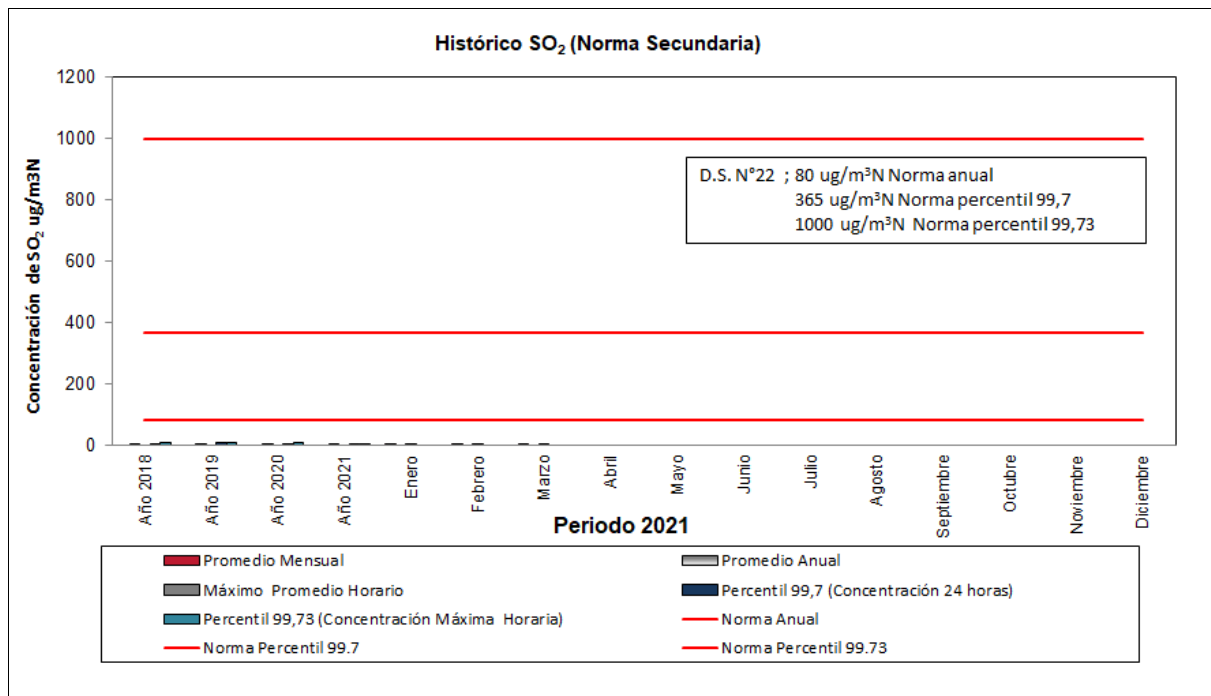
Para los meses de junio-agosto 2020 para la variable de SO₂ de estación SM3 no cuentan con el 75% de recuperación, por lo que no son considerada válida.

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.

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					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
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	2,7			3,9	4,2

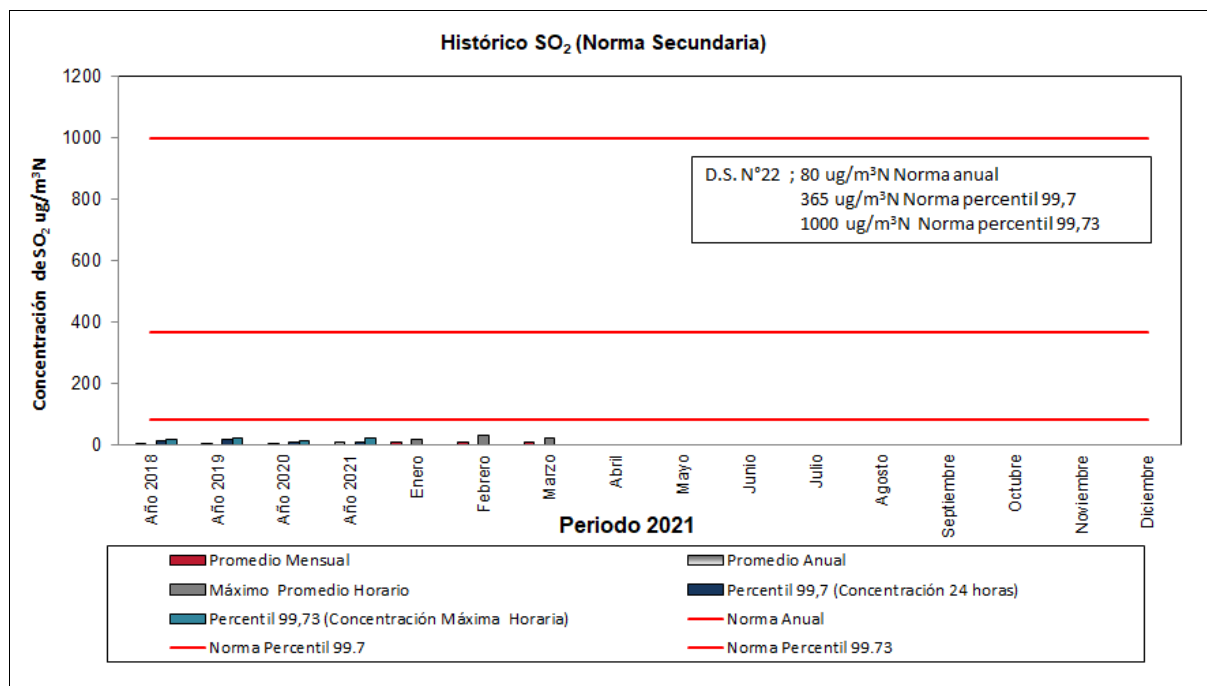
Gráfico N° 39: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM1



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			365	1000
Enero		8,1	19,6		
Febrero		8,4	31,1		
Marzo		8,6	22,5		
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
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	8,4			10,9	20,4

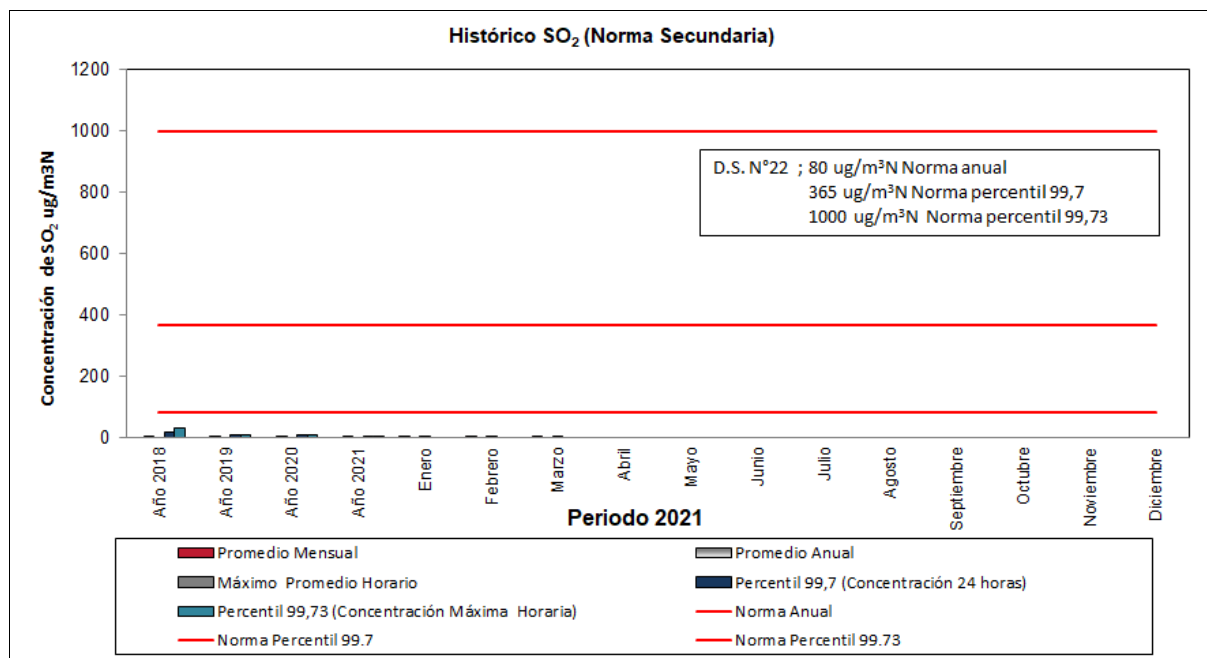
Gráfico N° 40: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM2



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			365	1000
Enero		4,6	5,5		
Febrero		4,6	5,3		
Marzo		4,5	5,2		
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
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	4,6			5,1	5,3

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



7.4.- SM4

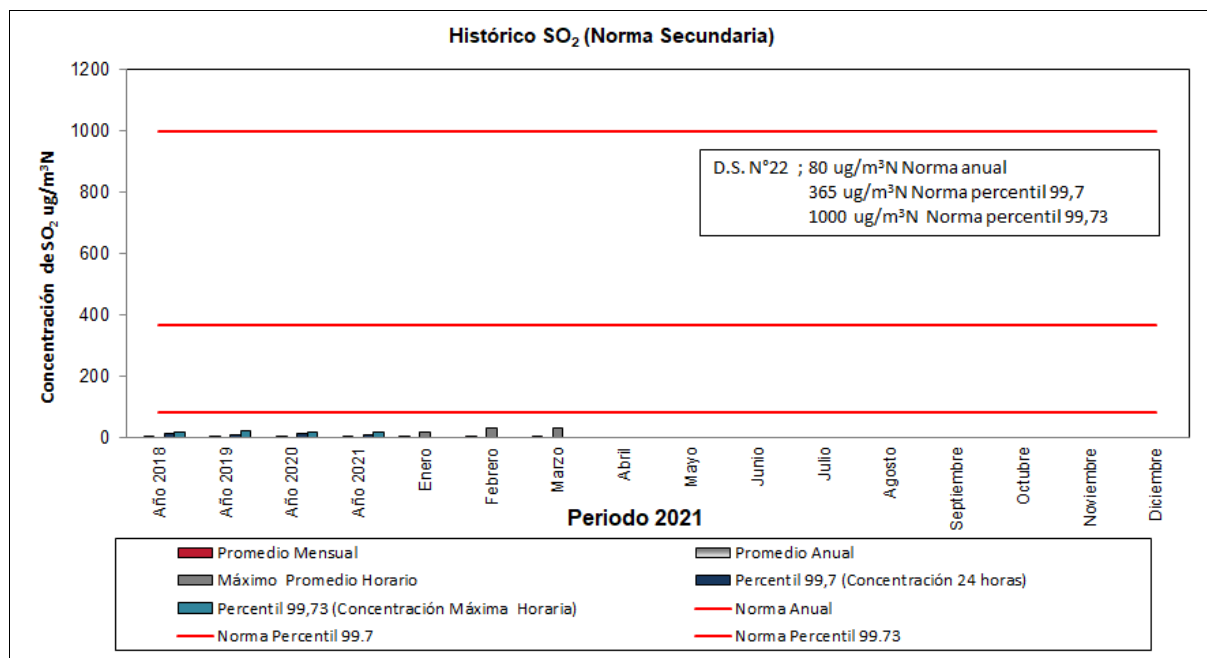
Tabla N° 54: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM4

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					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
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	3,0			10,2	19,4

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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



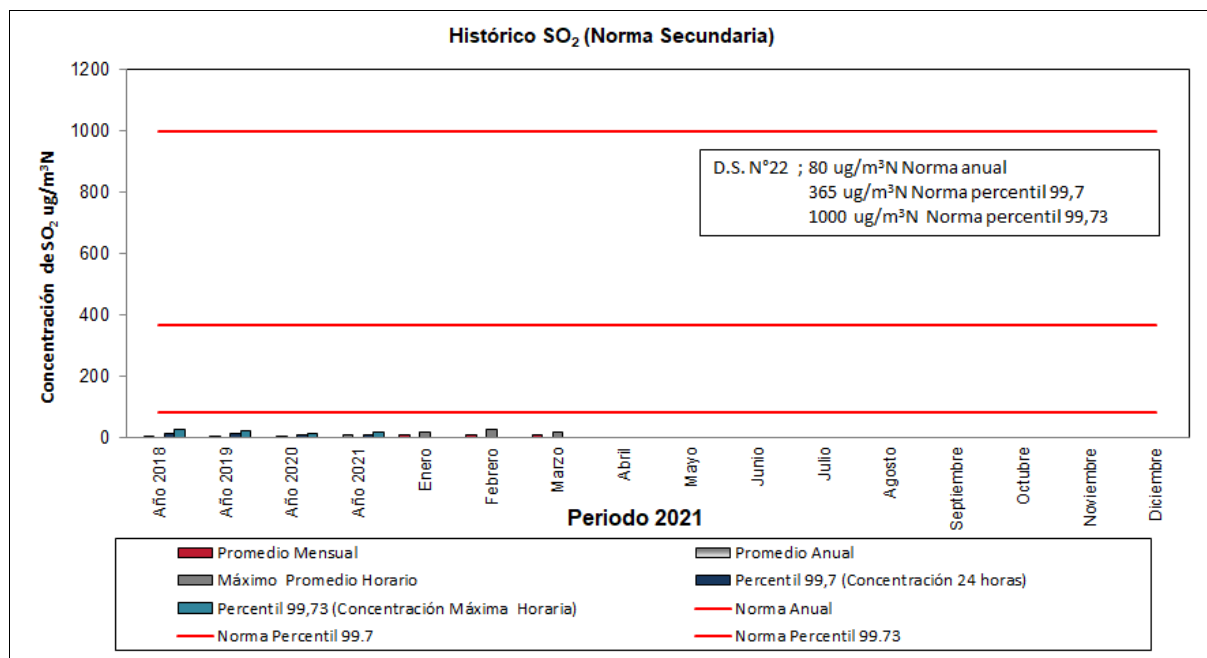
7.5.- SM5
Tabla N° 55: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM5

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	25,9		
Marzo		7,0	19,9		
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
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	6,9			9,0	19,1

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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



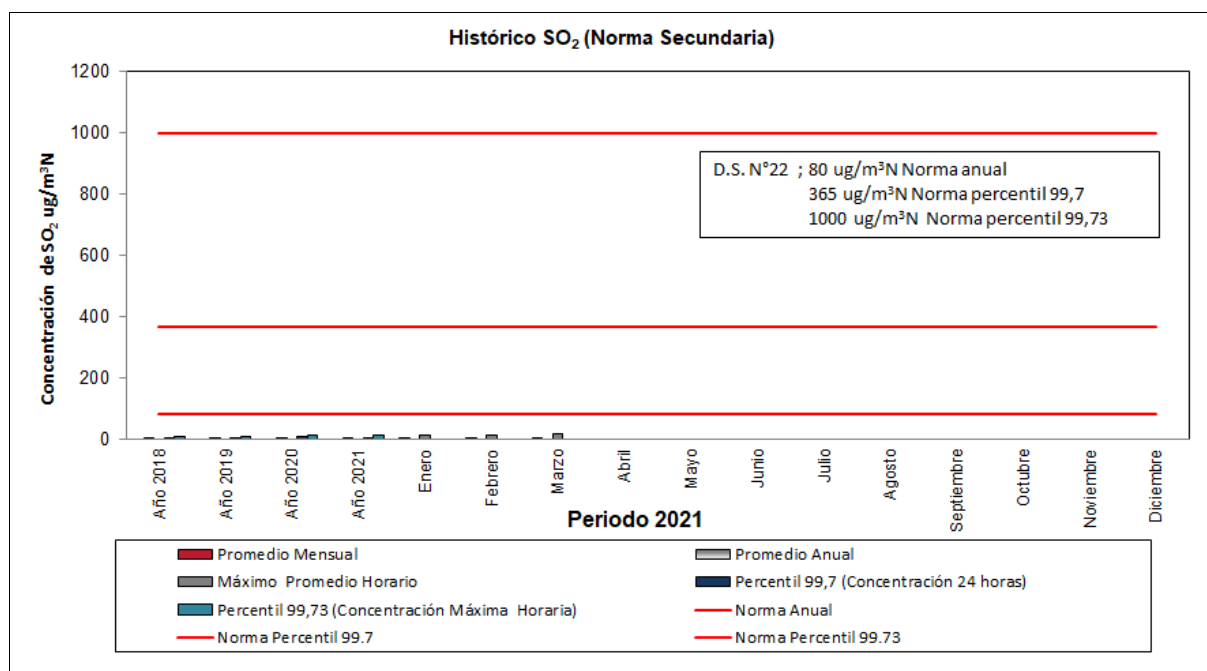
7.6.- SM6
Tabla N° 56: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM6

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			365	1000
Enero		5,0	12,0		
Febrero		5,1	13,3		
Marzo		5,4	16,5		
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
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	11,3

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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



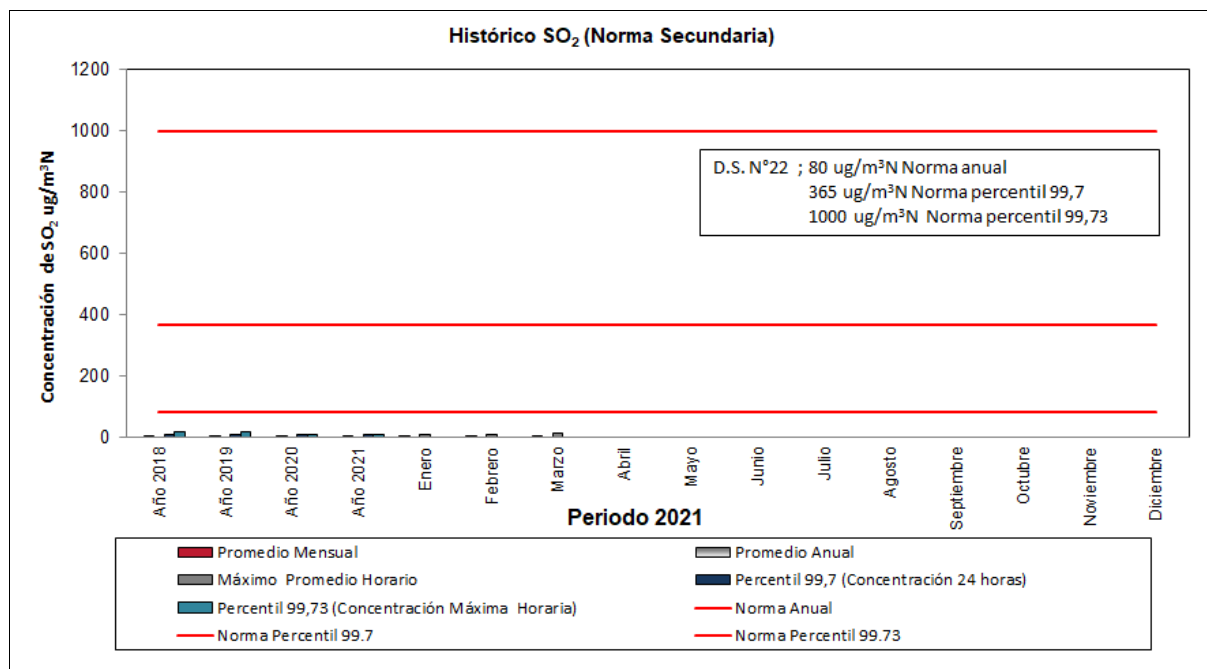
7.7.- SM7
Tabla N° 57: Resumen Normativo SO₂ (Norma Secundaria), Estación: SM7

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					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
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	5,7			7,0	10,7

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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

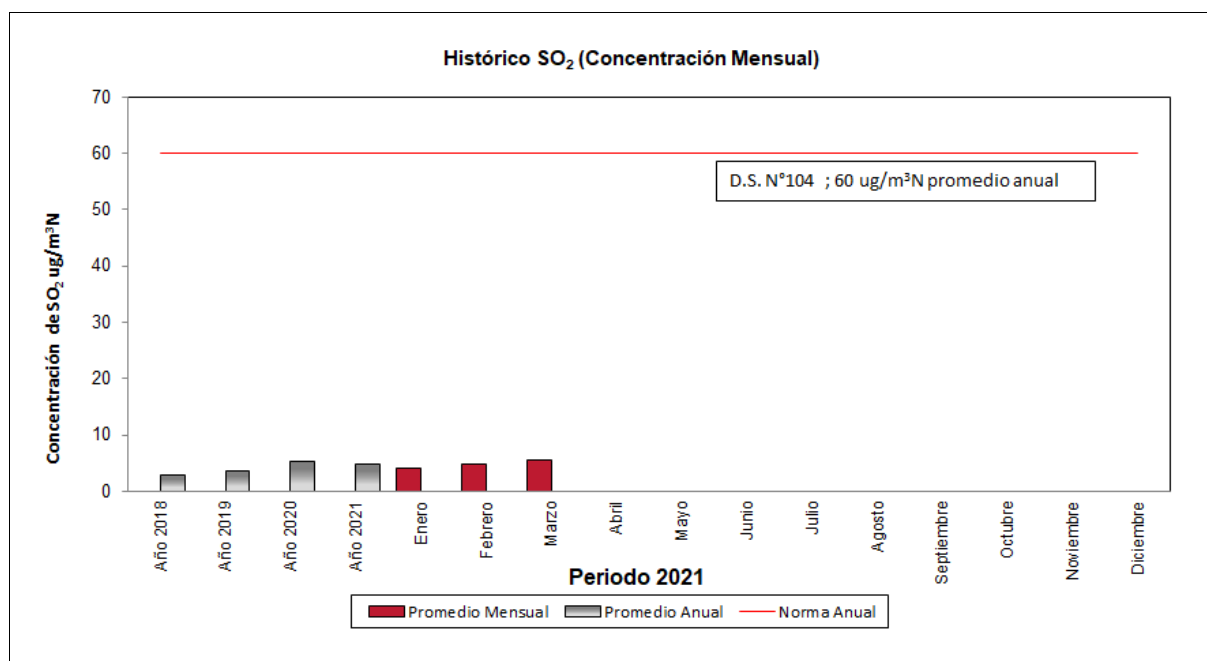
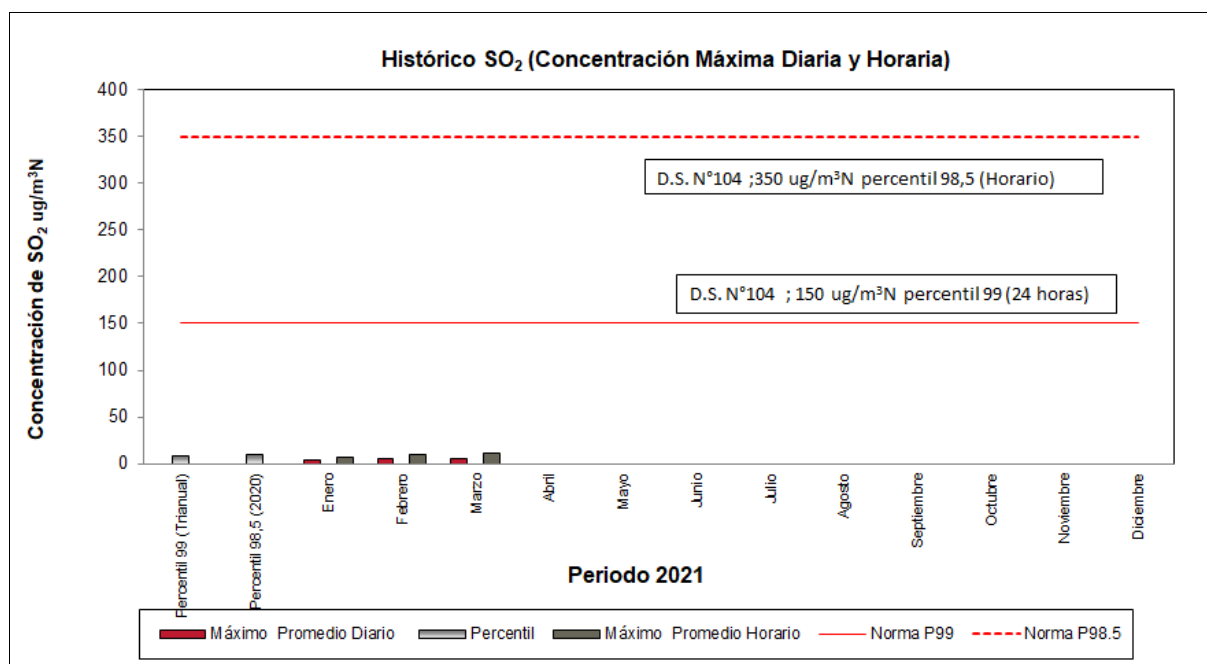


7.8.- SM8

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						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Año 2018	3,0				6,5	--
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	4,9				6,1	9,2

(*) 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 98,5 (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						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
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	8,2				10,6	11,3

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

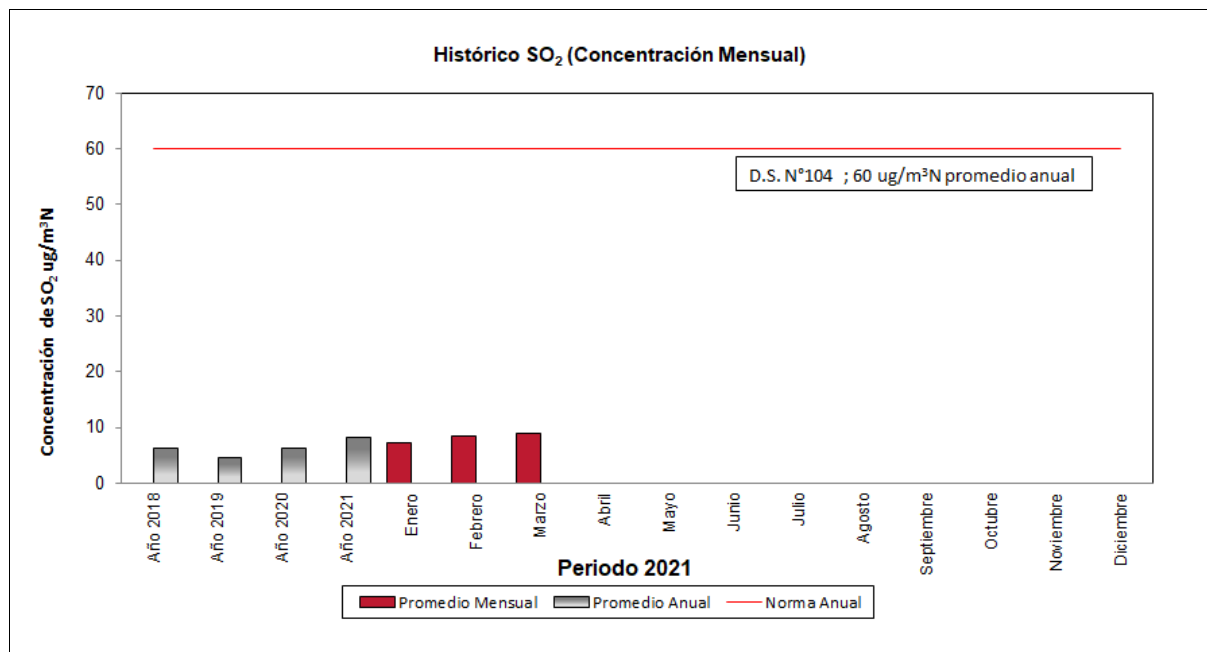
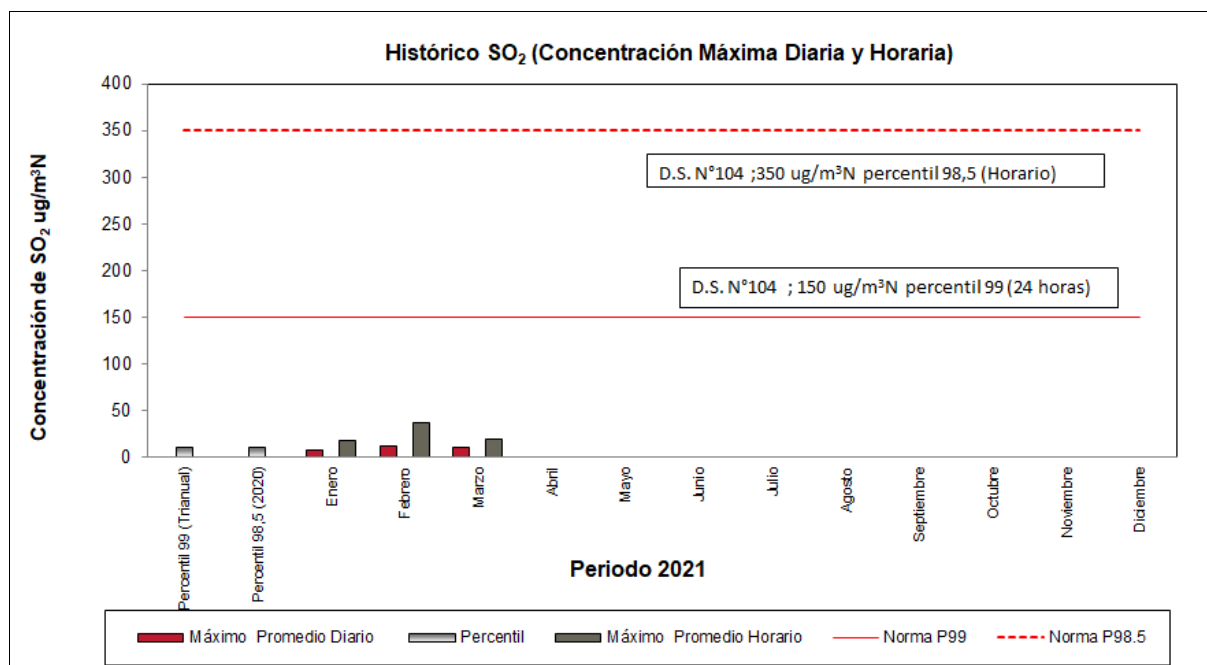
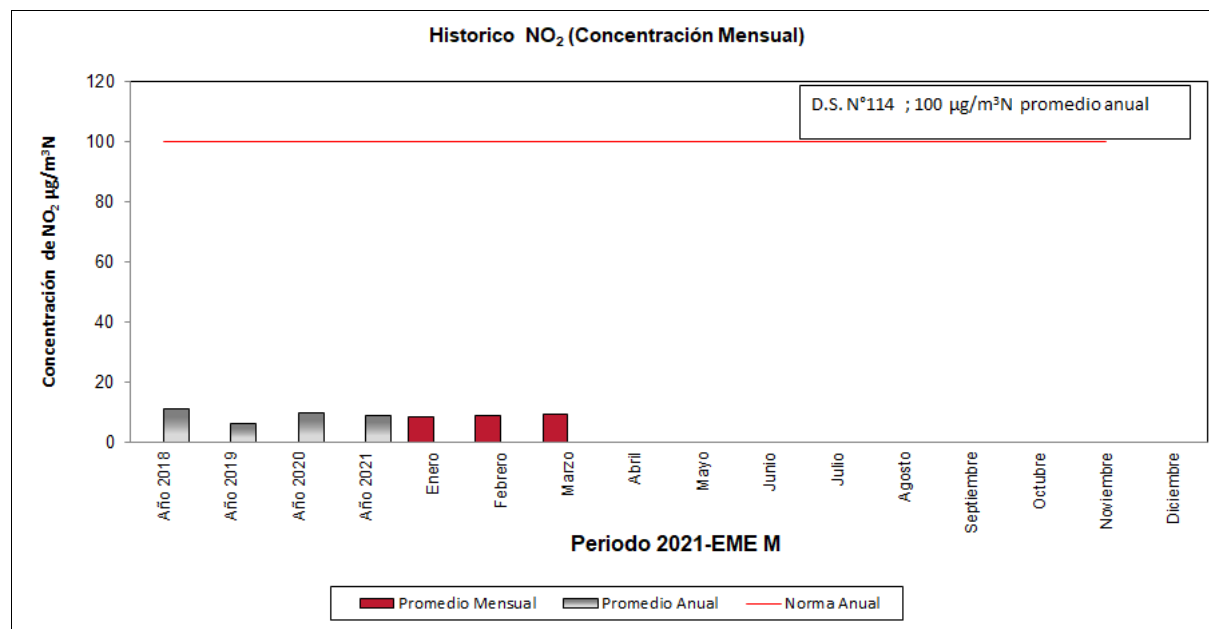
Gráfico N° 48: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME M

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


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				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018	11,1			50,6
Año 2019	6,4			36,3
Año 2020	9,9			47,8
Promedio Trianual	9,1			44,9
Año 2021	8,9			38,9

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


SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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

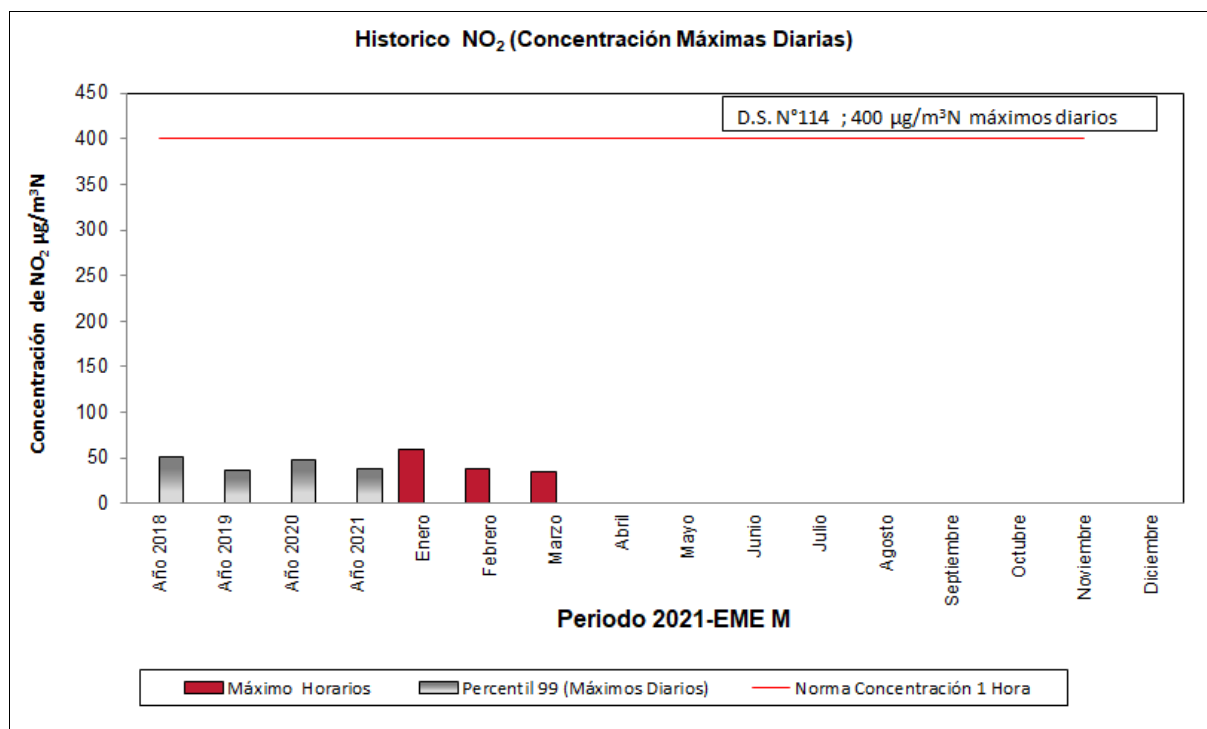


Tabla N° 61: Resumen Normativo MP-10, Estación EME M

Periodo	Concentración MP-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)			
	Periodo 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				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
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	40,9			66,3

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

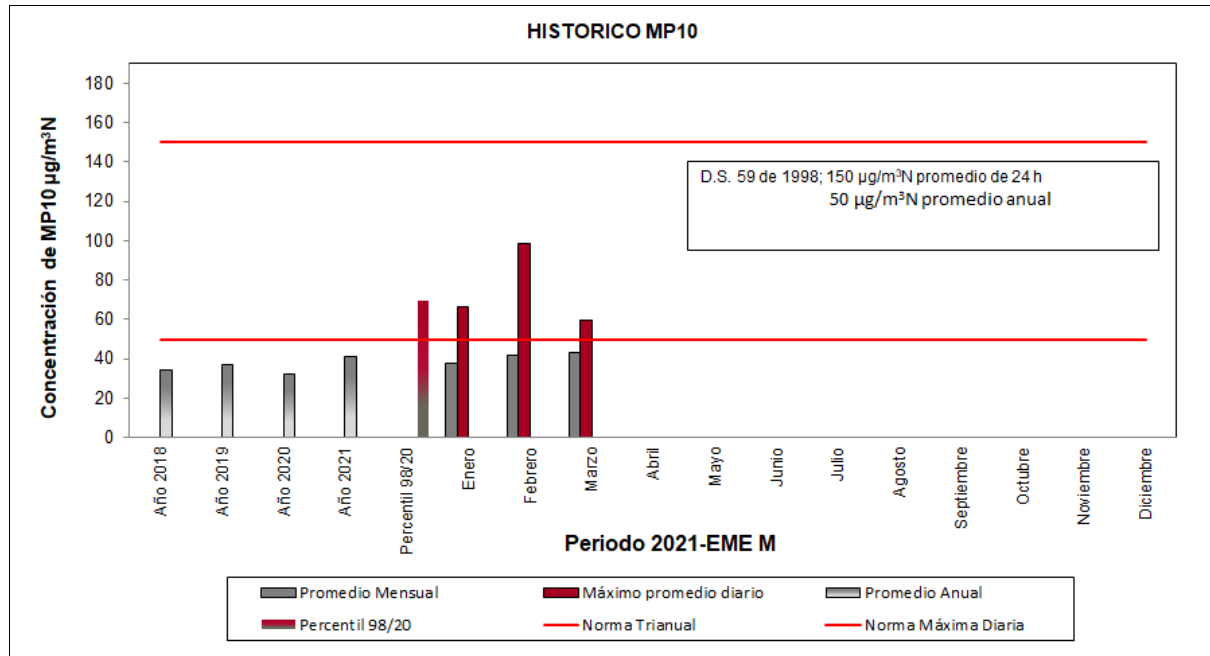


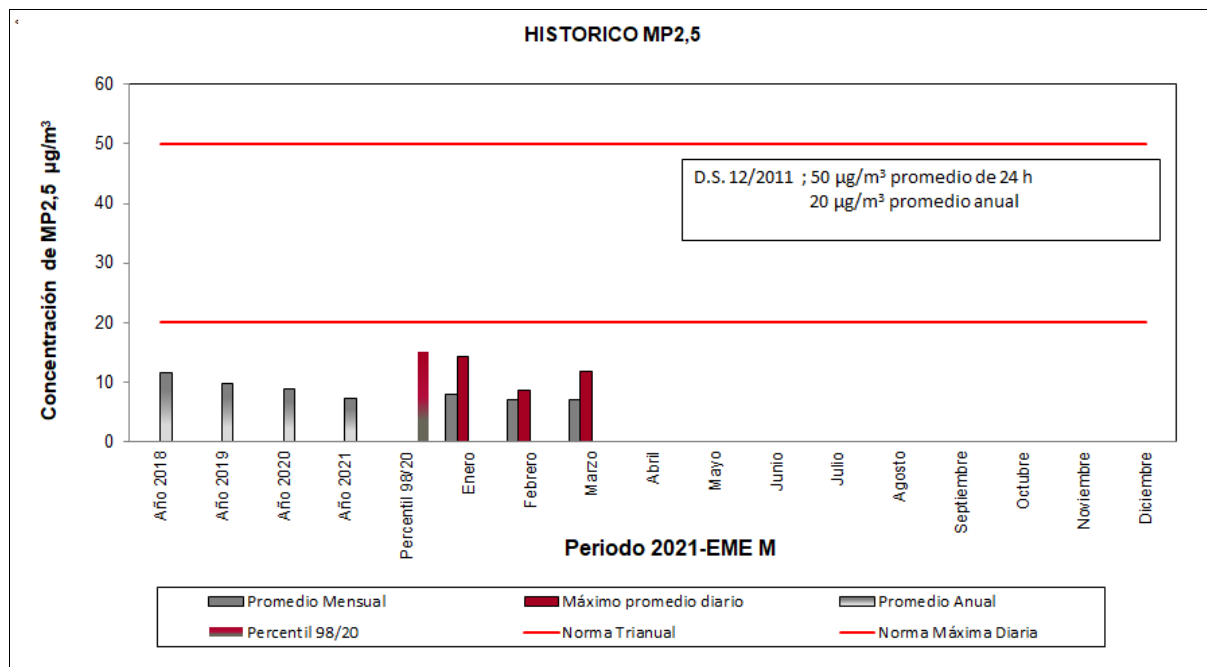
Tabla N° 62: Resumen Normativo MP2,5, Estación EME M

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				
Mayo				
Junio				
Julio				
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	7,4			11,1

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
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	5,0				7,1	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.

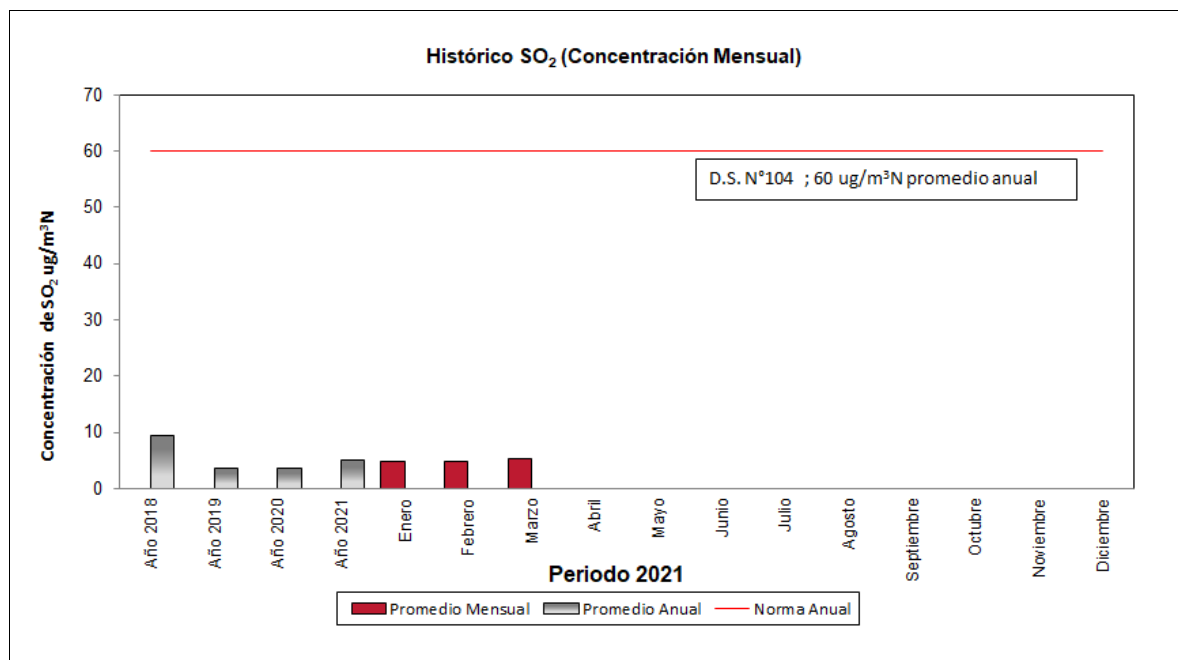
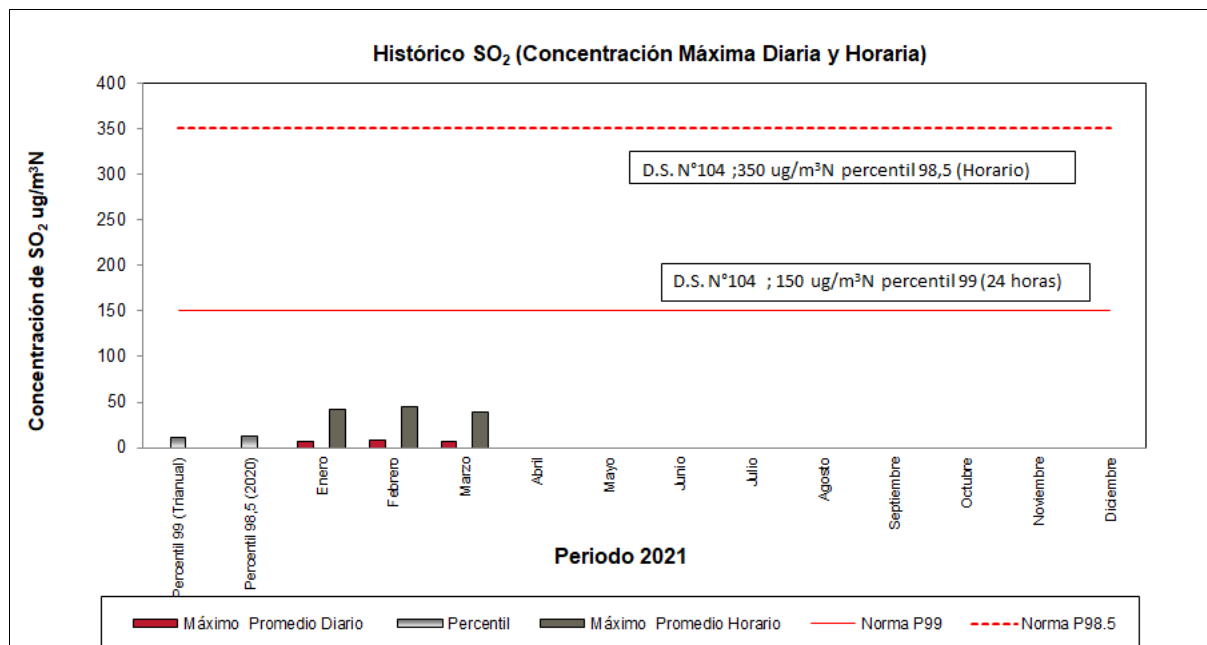
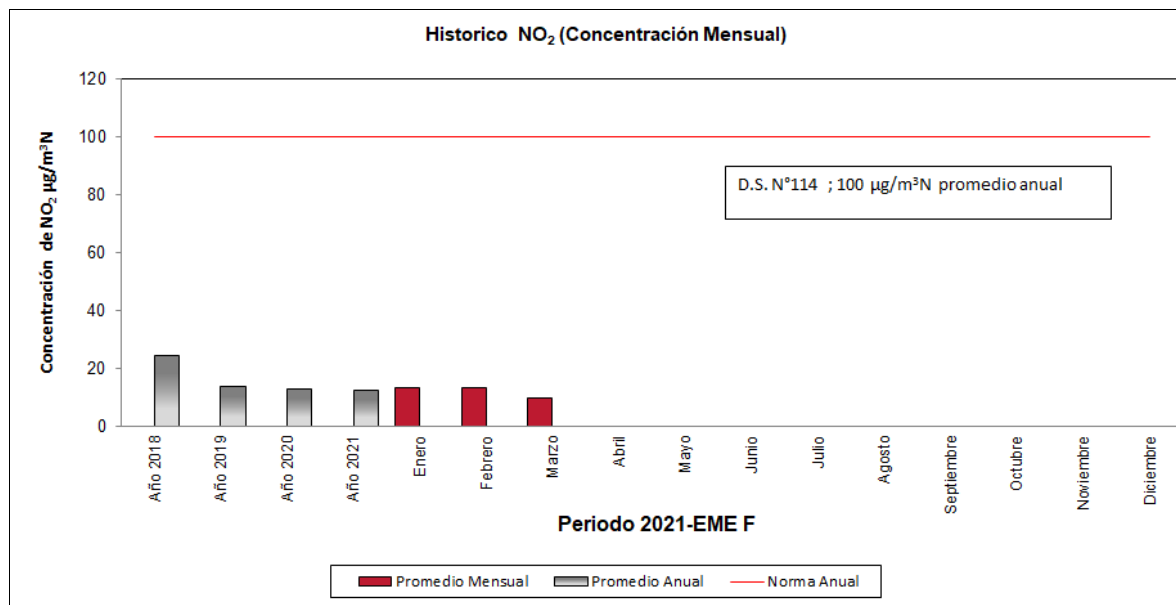
Gráfico N° 54: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME F

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


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				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
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	12,3			39,5

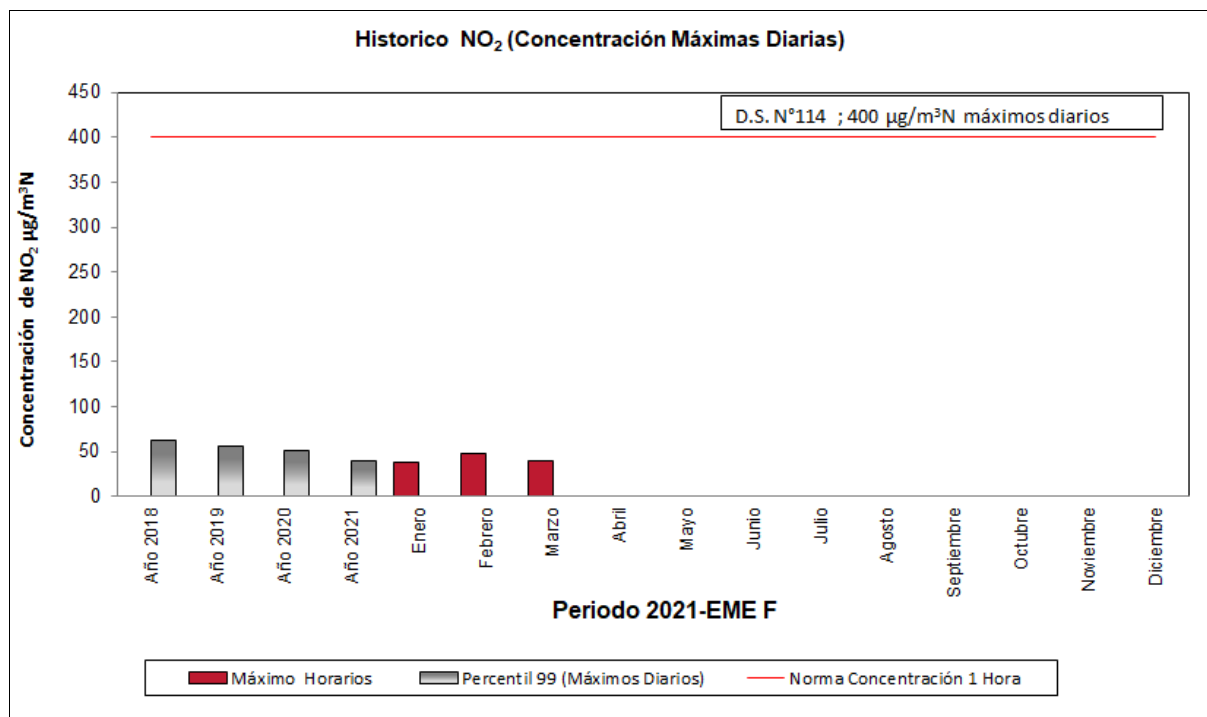
Gráfico N° 56: Valores Históricos NO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME F



SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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



SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
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				0,78	0,95

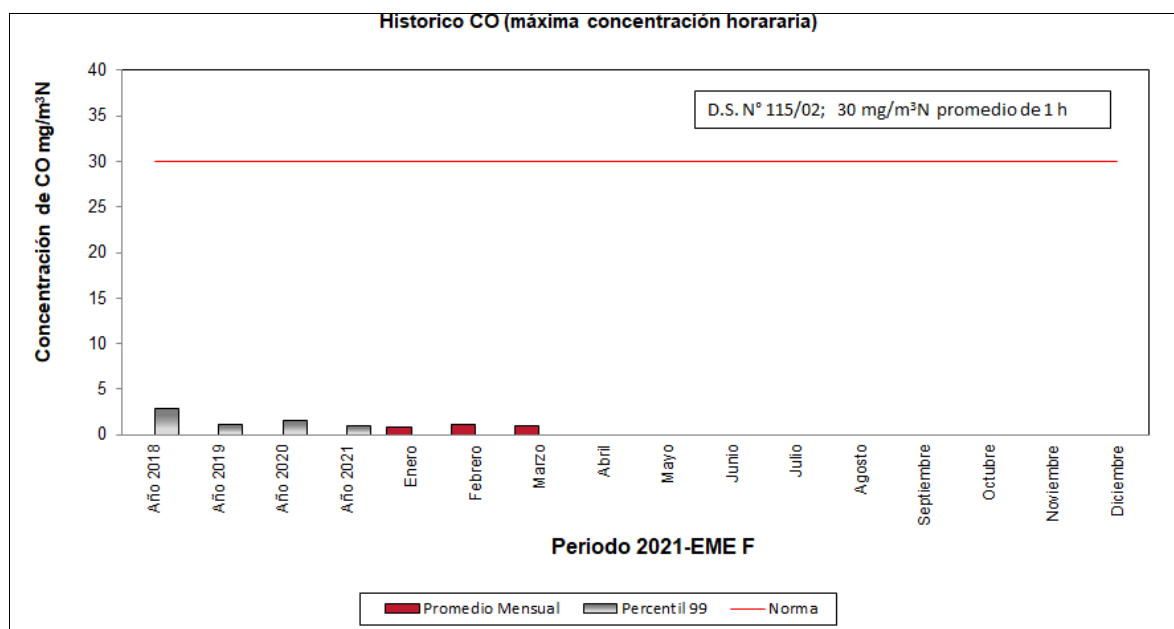
Gráfico N° 58: Valores Históricos CO Máxima Concentración Horaria, Estación: EME F


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

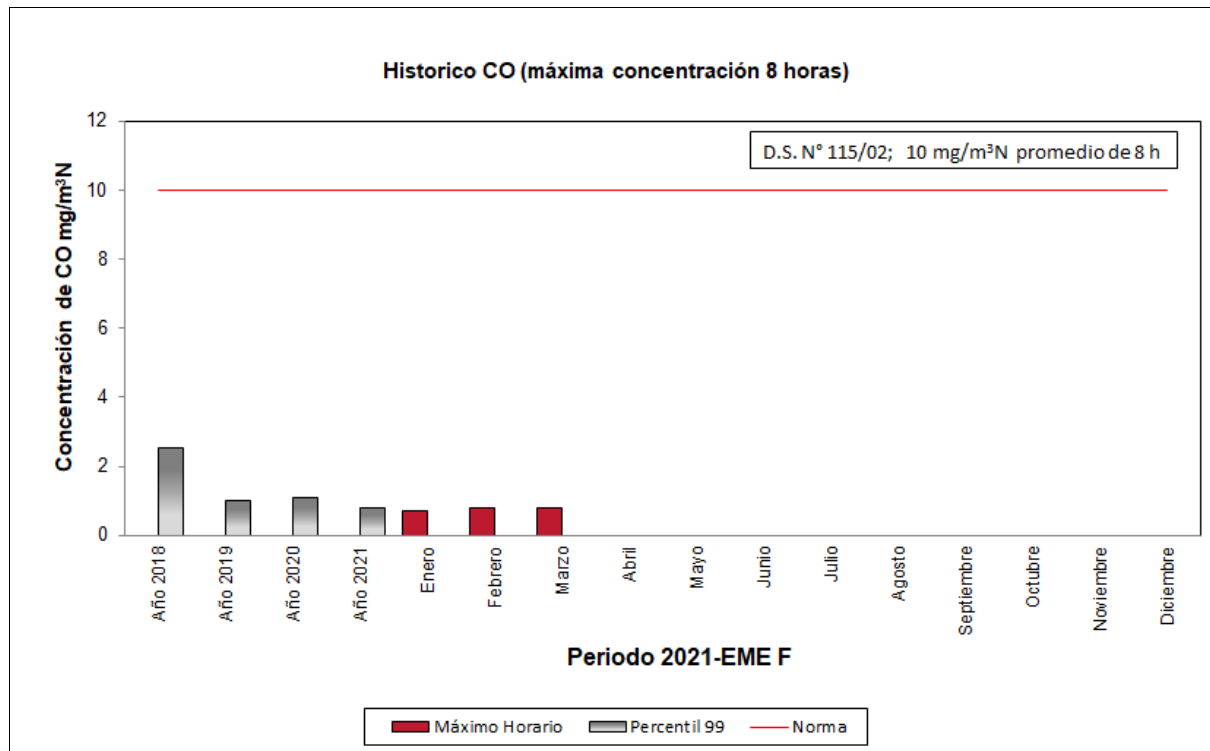


Tabla N° 66: Resumen Normativo O₃, Estación EME F

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				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2018				52,2
Año 2019				50,4
Año 2020				48,0
Promedio Trianual				50,2
Año 2021				38,2

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

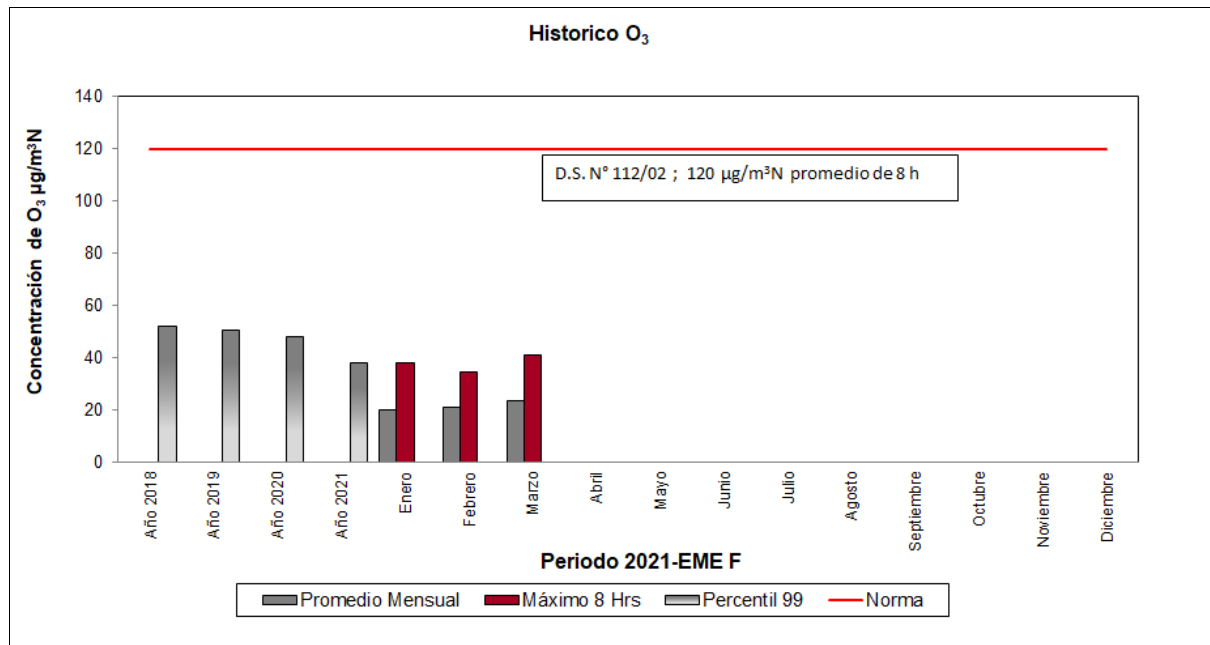


Tabla N° 67: Resumen Normativo MP-10, Estación EME F

Periodo	Concentración MP-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)			
	Periodo 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				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
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	27,2			41,6

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

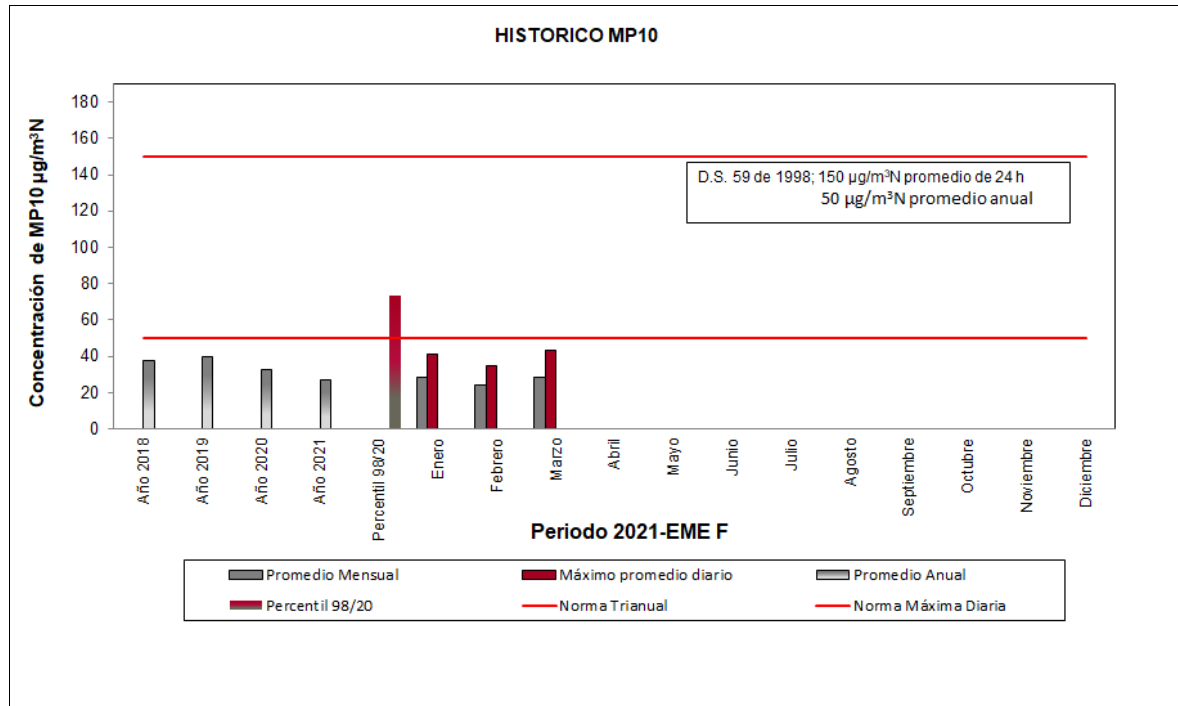
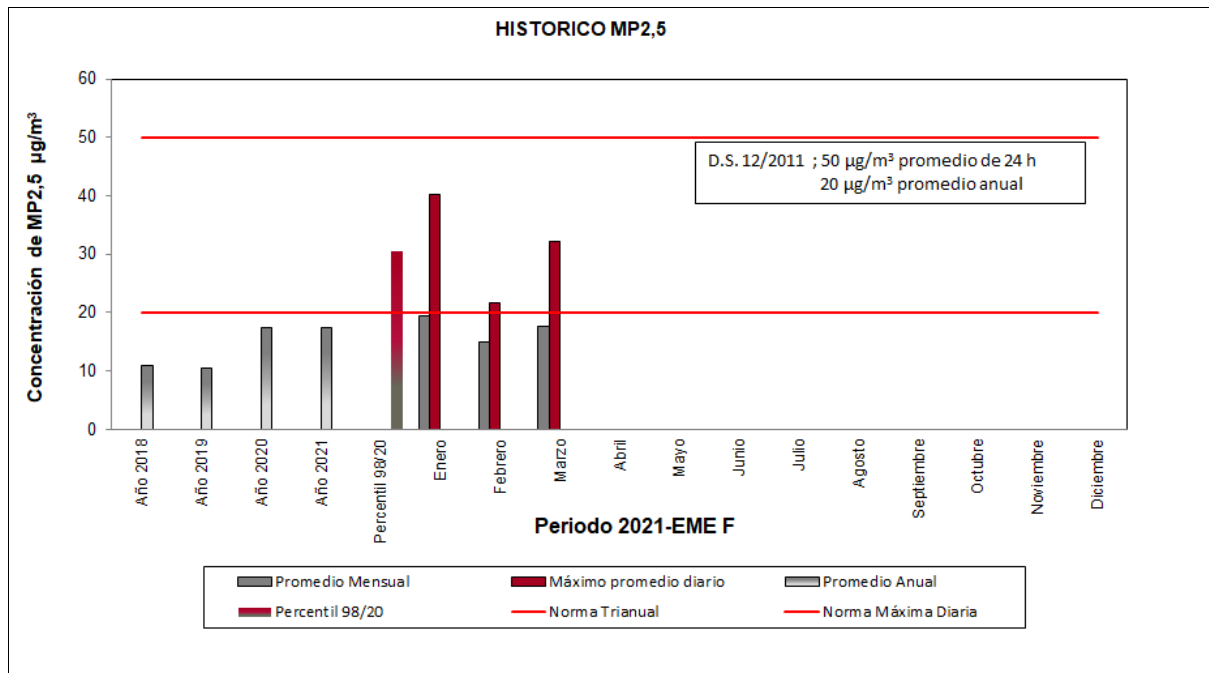


Tabla N° 68: Resumen Normativo MP2,5, Estación EME F

Periodo	Concentración MP 2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Periodo 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				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
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	17,4			28,9

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



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				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
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	22,8			36,9

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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

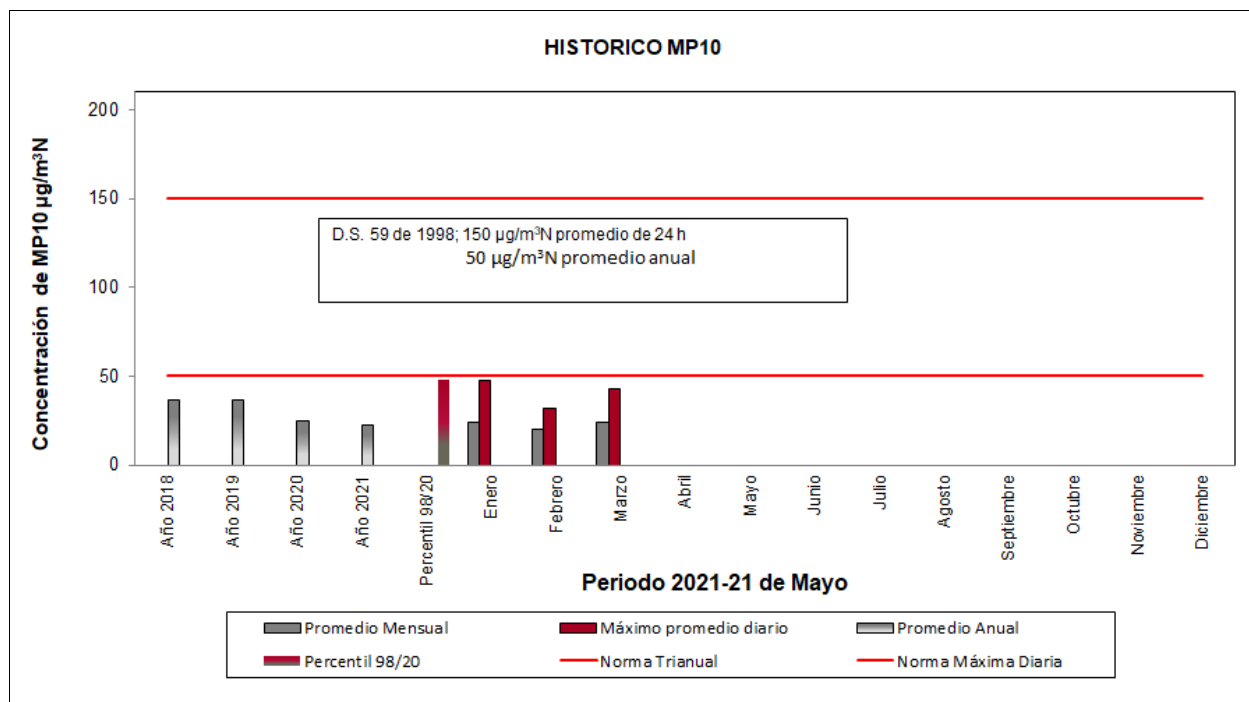
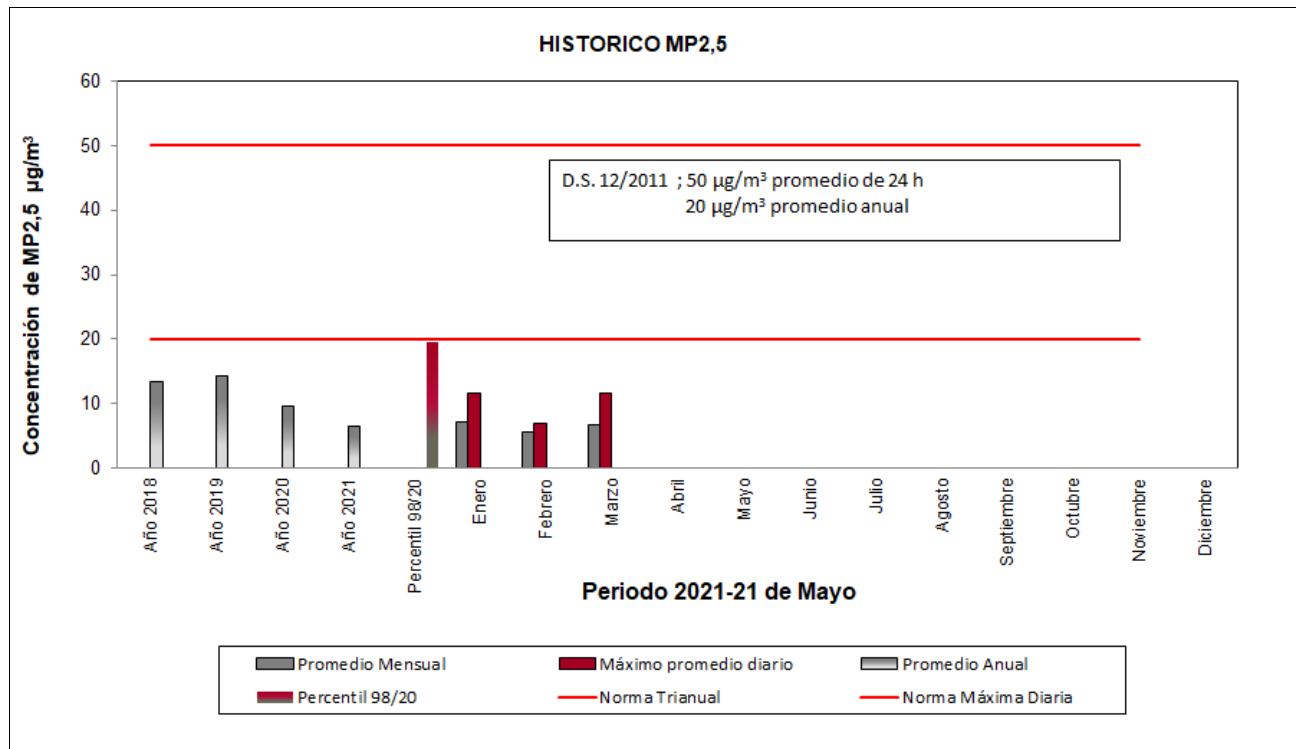


Tabla N° 70: Resumen Normativo MP2,5, Estación 21 de Mayo

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	
Valor normado	20		50	50
Enero		7,1	11,6	
Febrero		5,5	7,0	
Marzo		6,6	11,5	
Abril				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
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	6,4			11,2

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





CESMEC

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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 3,2 µg/m³N el día 28 marzo 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 3,9 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 4,2 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 2,7 µg/m³N.

SM2:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 10,1 µg/m³N el día 21 marzo 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 10,9 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 8,4 µg/m³N.



CESMEC

SEB –25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

SM3:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $4,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 21 marzo 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 $5,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 $5,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

SM4:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $10,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 19 marzo 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 $10,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 $18,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, 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 $19,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

SM5:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $9,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 22 marzo 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 $9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 $19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es $5,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 93,3% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Para el periodo 2021 a modo referencial el promedio anual de SO_2 es de $6,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.



CESMEC

SEB –25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

SM6:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $6,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 22 marzo 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 $11,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 $7,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 22 marzo 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 $7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 $10,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ como valor referencial.

El promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020 es $4,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, 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 $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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 6,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 10 marzo 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 10,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 10 marzo de 2021 a las 11:00 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 6,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un promedio anual de 4,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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 9,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

EME M:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 10,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 marzo 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 19,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 20 marzo de 2021 a las 12:00 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 10,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un promedio anual de 8,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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.



CESMEC

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

El valor del percentil 98,5 de las concentraciones horarias para el periodo 2021, corresponde a 11,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

EME F: En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 6,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 19 de marzo 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 39,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de marzo 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 5,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 7,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ y un promedio anual de 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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 12,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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 35,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 marzo de 2021.

La concentración media diaria máxima de NO_2 alcanza un valor de 14,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 11 marzo 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 38,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

EME F: Para el periodo informado la concentración máxima horaria un valor de 39,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 27 de marzo de 2021

La concentración media diaria máxima de NO_2 alcanza un valor de 13,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 30 de marzo de 2021



CESMEC

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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 $39,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

7.14.-Monóxido de Carbono (CO)

El Decreto N° 115 del Ministerio Secretaria 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 Secretaria 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 $0,78 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ el día 06 de marzo de 2021

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de $0,95 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ el día 16 de marzo 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 $0,95 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ y un valor de $0,78 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ 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 Secretaria 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 Secretaria 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 $41,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 28 de marzo de 2021.

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de $44,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 28 de marzo de 2021



CESMEC

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

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 $38,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

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 $59,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ correspondiente al día 26 de marzo de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de $43,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Presentando un promedio anual de $40,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

En la Tabla N° 61, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 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 $43,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ correspondiente al día 26 de marzo de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de $28,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Presentando un promedio anual de $27,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

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 $42,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ correspondiente al día 20 de marzo de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de $24,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. Presentando un promedio anual de $22,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

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 %.



CESMEC

SEB -25468

Fecha de Emisión: 14.05.2021

7.17.-Particulado Respirable (MP2,5)

EME M: En el mes de marzo 2021 se presentó un valor máximo de MP2,5 de 11,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 27 de marzo de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de 7,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Presentando un promedio anual de 7,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En la Tabla N° 62, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 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 marzo 2021 se presentó un valor máximo de MP2,5 de 32,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 26 de marzo de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de 17,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Presentando un promedio anual de 17,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 marzo 2021 se presentó un valor máximo de MP2,5 de 11,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 27 de marzo de 2021. Para el período se registró una concentración promedio de 6,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. 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

ANEXO N° 3

Fichas de Calibración