

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y METEOROLOGÍA

Preparado para:



INFORME SEB – 22551

Jefe de Proyecto : Sr. Sergio Rojas V.
Coordinador del Proyecto : Sr. Roberto Rojas V.
Grupo Operativo : Sr. Cesar Astorga C.
Sr. Marcio Rojas E.
Sr. Jonathan Alcayaga R.

División Medio Ambiente

Preparado por:	Revisado por:
 Edna Estartus I. Ingeniero 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.

OCTUBRE 2018

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)	14
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.....	15
4.4.-	MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS.....	16
4.5.-	FECHAS DE MUESTREO.....	21
5.-	NORMATIVA VIGENTE	22
5.1.-	DECRETO N° 12	22
5.2.-	DECRETO N° 22	22
5.3.-	DECRETO N° 59	22
5.4.-	DECRETO SUPREMO N°61.....	23
5.5.-	DECRETO N° 112	23
5.6.-	DECRETO N° 113	23
5.7.-	DECRETO N° 114	24
5.8.-	DECRETO N° 115	24
6.-	RESULTADOS.....	26
6.1.-	AUSENCIA DE DATOS	26
6.2.-	RESUMEN RECUPERACIÓN DE DATOS.....	29
6.3.-	MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN µG/M ³ N.....	30
6.3.1.-	CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN µG/M ³ N....	30



6.4.-	RESULTADOS CONCENTRACIÓN DE NÍQUEL, VANADIO Y CROMO EN NG/M ³	34
6.5.-	MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE (MP2,5) EN µG/M ³	35
6.5.1.-	CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE (MP2,5) EN µG/M ³	35
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	39
6.6.1.-	CONCENTRACIÓN DE ANHÍDRIDO SULFUROSO (SO ₂) EN µG/M ³ N	39
6.6.2.-	CONCENTRACIÓN DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO Y NO ₂) EN µG/M ³ N	61
6.6.3.-	CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDOS DE CARBONO Y OZONO (CO Y O ₃) EN MG/M ³ N Y µG/M ³ N	66
6.7.-	RESULTADOS MEDICIONES VARIABLES METEOROLÓGICAS	72
6.7.1.-	RESULTADOS MEDICIONES CONCENTRACIÓN DE NEBLINA ÁCIDA EN MG/M ³	90
7.-	DISCUSIONES	91
7.1.-	SM1	91
7.2.-	SM2	93
7.3.-	SM3	95
7.4.-	SM4	96
7.5.-	SM5	98
7.6.-	SM6	99
7.7.-	SM7	101
7.8.-	SM8	102
7.9.-	EME M	105
7.10.-	EME F	111
7.11.-	21 DE MAYO	119
7.12.-	DIÓXIDO DE AZUFRE (SO ₂)	122
7.13.-	DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO ₂)	125
7.14.-	MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	126
7.15.-	OZONO (O ₃)	126
7.16.-	PARTICULADO RESPIRABLE (MP10)	127
7.17.-	PARTICULADO RESPIRABLE (MP2,5)	128
8.-	CONCLUSIONES	129
8.1.-	MATERIAL PARTICULADO	129
8.2.-	GASES	129
9.-	REFERENCIAS	130

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Periodos De Calibración	26
Tabla N° 2:	Porcentaje de Recuperación de Datos Horarios en Monitoreos de Calidad del Aire	29
Tabla N° 3:	Resumen Material Particulado	30
Tabla N° 4:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación EME-M.....	30
Tabla N° 5:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación EME-F.....	31
Tabla N° 6:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación 21 de Mayo	32
Tabla N° 7:	Concentración de Níquel, Vanadio y Cromo en ng/m ³	34
Tabla N° 8:	Resumen Material Particulado Fino	35
Tabla N° 9:	Resultados de Concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación EME-M.....	35
Tabla N° 10:	Resultados de concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación EME-F	36
Tabla N° 11:	Resultados de concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación 21 de Mayo	37
Tabla N° 12:	Resumen promedio período, máxima horario, máxima diario y percentil 99 de SO ₂	39
Tabla N° 13:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: SM1	41
Tabla N° 14:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: SM2	43
Tabla N° 15:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: SM3	45
Tabla N° 16:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: SM4	47
Tabla N° 17:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: SM5	49
Tabla N° 18:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: SM6	51
Tabla N° 19:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: SM7	53
Tabla N° 20:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: SM8	55
Tabla N° 21:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: EME-M.....	57
Tabla N° 22:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO ₂)- Estación: EME-F	59
Tabla N° 23:	Resultados de Concentración de Monóxido de Nitrógeno (NO) Estación: EME-M..	61
Tabla N° 24:	Resultados de concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO ₂), Estación: EME-M....	62
Tabla N° 25:	Resultados de concentración de Monóxido de Nitrógeno (NO), Estación: EME-F ..	63
Tabla N° 26:	Resultados de Concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO ₂), Estación: EME-F....	64
Tabla N° 27:	Resumen promedio período, máxima 8 horas móviles y máximo horario de CO y O ₃	66
Tabla N° 28:	Resultados de concentración de Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10)	67
Tabla N° 29:	Resultados de Concentración de Promedios Móviles de 8 horas Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10).....	68



Tabla N° 30:	Resultados de concentración de Ozono (O ₃) - Estación: EME-F (SM10)	70
Tabla N° 31:	Resultados de concentración de promedios móviles de 8 horas Ozono (O ₃) - Estación: EME-F (SM10)	71
Tabla N° 32:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: SM4	74
Tabla N° 33:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: SM8	74
Tabla N° 34:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: EME-F	75
Tabla N° 35:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: EME-ME	75
Tabla N° 36:	Frecuencias del Viento (%), Estación: SM4	77
Tabla N° 37:	Frecuencias del Viento (%), Estación: SM8	78
Tabla N° 38:	Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-F	79
Tabla N° 39:	Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-ME	80
Tabla N° 40:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: SM4	81
Tabla N° 41:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: SM8	82
Tabla N° 42:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: EME-F	83
Tabla N° 43:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: EME-ME	83
Tabla N° 44:	Resultados de Desviación Estándar (Sigma Theta), Estación: EME-ME	84
Tabla N° 45:	Resultados de Temperatura Ambiente, Estación: EME-ME	85
Tabla N° 46:	Resultados de Humedad Relativa, Estación: EME-ME	86
Tabla N° 47:	Resultados de Presión Atmosférica, Estación: EME-ME	87
Tabla N° 48:	Resultados de Radiación Solar, Estación: EME-ME	88
Tabla N° 49:	Resultados de Precipitaciones, Estación EME-ME	89
Tabla N° 50:	Resultados de concentración de Neblina Ácida - Estaciones: SM2 y SM5	90
Tabla N° 51:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: SM1	91
Tabla N° 52:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: SM2	93
Tabla N° 53:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: SM3	95
Tabla N° 54:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: SM4	96
Tabla N° 55:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: SM5	98
Tabla N° 56:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: SM6	99
Tabla N° 57:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: SM7	101
Tabla N° 58:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: SM8	102
Tabla N° 58:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: EME M	105
Tabla N° 60:	Resumen Normativo NO ₂ , Estación: EME M	107
Tabla N° 61:	Resumen Normativo MP-10, Estación EME M	108
Tabla N° 62:	Resumen Normativo MP2,5, Estación EME M	110
Tabla N° 63:	Resumen Normativo SO ₂ , Estación: EME F	111
Tabla N° 64:	Resumen Normativo NO ₂ , Estación: EME F	113
Tabla N° 65:	Resumen Normativo CO, Estación: EME F	115
Tabla N° 66:	Resumen Normativo O ₃ , Estación EME F	116
Tabla N° 67:	Resumen Normativo MP-10, Estación EME F	117
Tabla N° 68:	Resumen Normativo MP2,5, Estación EME F	118
Tabla N° 69:	Resumen Normativo MP-10, Estación 21 de Mayo	119

Tabla N° 70: Resumen Normativo MP2,5, Estación 21 de Mayo	120
---	-----

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Concentraciones Medias Diarias de MP10, Estaciones EME-M y EME-F	31
Gráfico N° 2: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo	32
Gráfico N° 3: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo	33
Gráfico N° 4: Concentraciones Medias Horarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F	37
Gráfico N° 5: Concentraciones Medias Diarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F	38
Gráfico N° 6: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM1	41
Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM1	42
Gráfico N° 8: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM2	43
Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM2	44
Gráfico N° 10: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM3	45
Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM3	46
Gráfico N° 12: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM4	47
Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM4	48
Gráfico N° 14: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM5	49
Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM5	50
Gráfico N° 16: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM6	51
Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM6	52
Gráfico N° 18: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM7	53
Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM7	54
Gráfico N° 20: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: SM8	55
Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: SM8	56
Gráfico N° 22: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: EME-M	57
Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: EME-M	58
Gráfico N° 24: Concentraciones Medias Horarias de SO2- Estación: EME-F	59
Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO2- Estación: EME-F	60
Gráfico N° 26: Concentraciones Medias Horarias de NO2 - Estación: EME-M y EME-F	65
Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO2- Estación: EME-M y EME-F	65
Gráfico N° 28: Concentraciones Medias Horarias del Período de CO- Estación: EME-F (SM10)	67
Gráfico N° 29: Concentraciones Máximas Diarias de CO del Período - Estación: EME-F (SM10)	68
Gráfico N° 30: Concentraciones Máximos Promedios de 8 horas Sucesivas de CO- Estación: EME-F (SM10)	69
Gráfico N° 31: Concentraciones Medias Horarias del Período de O3- Estación: EME-F (SM10)	70
Gráfico N° 32: Concentraciones Máximas Promedios de 8 horas Sucesivas de O3 del Período - Estación: EME-F (SM10)	71
Gráfico N° 33: Velocidades Medias Horarias	76



Gráfico N° 34: Temperaturas Medias Horarias, Estación: EME-ME	85
Gráfico N° 35: Humedad Relativa Media Horaria, Estación: EME-ME	86
Gráfico N° 36: Presión Atmosférica Media Horaria, Estación: EME-ME	87
Gráfico N° 37: Radiación Solar Media Diaria, Estación EME-ME	88
Gráfico N° 38: Precipitaciones Acumuladas Diarias, Estación EME-ME	89
Gráfico N° 39: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM1	92
Gráfico N° 40: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM1	92
Gráfico N° 41: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM2	93
Gráfico N° 42: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM2	94
Gráfico N° 43: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM3	95
Gráfico N° 44: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM3	96
Gráfico N° 45: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM4	97
Gráfico N° 46: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM4	97
Gráfico N° 47: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM5	98
Gráfico N° 48: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM5	99
Gráfico N° 49: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM6	100
Gráfico N° 50: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM6	100
Gráfico N° 51: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM7	101
Gráfico N° 52: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM7	102
Gráfico N° 53: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: SM8	103
Gráfico N° 54: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM8	103
Gráfico N° 55: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: SM8	104
Gráfico N° 56: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME M	105
Gráfico N° 57: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M	106
Gráfico N° 58: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: EME M	106
Gráfico N° 59: Valores Históricos NO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME M	107
Gráfico N° 60: Valores Históricos NO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M ...	108
Gráfico N° 61: Valores Históricos MP-10, Estación EME M	109
Gráfico N° 62: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME M	110
Gráfico N° 63: Valores Históricos SO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME F	111
Gráfico N° 64: Valores Históricos SO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F	112
Gráfico N° 65: Valores Históricos SO2 Normativa Secundaria, Estación: EME F	112
Gráfico N° 66: Valores Históricos NO2 Concentraciones Mensuales, Estación: EME F	113
Gráfico N° 67: Valores Históricos NO2 Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F ...	114
Gráfico N° 68: Valores Históricos CO Máxima Concentración Horaria, Estación: EME F	115
Gráfico N° 69: Valores Históricos CO Máxima Concentración 8 Horas, Estación: EME F	116
Gráfico N° 70: Valores Históricos O3, Estación: EME F	117
Gráfico N° 71: Valores Históricos MP-10, Estación EME F	118
Gráfico N° 72: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME F	119
Gráfico N° 73: Valores Históricos MP-10, Estación 21 de Mayo	120
Gráfico N° 74: Valores Históricos MP2,5, Estación 21 de Mayo	121

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1:	Rosa de Vientos (m/s), Estación: SM4	77
Figura N° 2:	Rosa de Vientos (m/s), Estación: SM8	78
Figura N° 3:	Rosa de Vientos (m/s), Estación: EME-F	79
Figura N° 4:	Rosa de Vientos (m/s), Estación: EME-ME	80

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1.....	131
ANEXO N° 2.....	133

Solicitante: EMPRESA GUACOLDA ENERGÍA S.A

Orden de Trabajo: 471668

Atención: Sr. Víctor Henriquez S.

Fecha de Emisión: 03.12.2018

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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018.

1.2.- Resultados

1.2.1.- Material Particulado Respirable (MP10)

En estación EME-M MP10 HV discreto se registra una concentración diaria máxima de 58,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de octubre del 2018 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación EME-F MP10 HV discreto se registra una concentración diaria máxima de 70,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de octubre del 2018 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación 21 de Mayo MP10 continuo se registra una concentración diaria máxima de 69,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de octubre del 2018 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 16,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 03 de octubre del 2018 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

En estación EME-F MP2,5 continuo se registra una concentración diaria máxima de 17,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 03 de octubre del 2018 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 21,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 03 de octubre del 2018 no superando el límite establecido en la normativa nacional vigente.

1.2.3.- Anhídrido Sulfuroso

SM1

En estación SM1 se registra una máxima diaria de 5,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 14 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 8,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 14 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

SM2

En estación SM2 se registra una máxima diaria de 9,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 24,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 24 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

SM3

En estación SM3 se registra una máxima diaria de 6,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 19 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 27,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 19 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

SM4

En estación SM4 se registra una máxima diaria de 9,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

SM5

En estación SM5 se registra una máxima diaria de 8,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 24,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

SM6

En estación SM6 se registra una máxima diaria de 3,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 7,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

SM7

En estación SM7 se registra una máxima diaria de 9,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 19,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 08 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

SM8

En estación SM8 se registra una máxima diaria de 4,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 26 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 6,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 27 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

EME-M

En estación EME M se registra una máxima diaria de $9,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de $37,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

EME-F

En estación EME F se registra una máxima diaria de $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de octubre del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de $36,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

1.2.4.- Dióxido de Nitrógeno

EME-M

En estación EME M se registra una máxima diaria de $13,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 de octubre del 2018. A su vez, se registró una máxima horaria de $33,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 11 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

EME-F

En estación EME F se registra una máxima diaria de $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 08 de octubre del 2018. A su vez, se registró una máxima horaria de $55,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 04 de octubre del 2018 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 $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 31 de octubre del 2018 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 18 de octubre del 2018 no superando la normativa horaria.

En estación EME-F para el Ozono se registra una máximo promedio móvil de 8 horas de $51 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 06 de octubre del 2018 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de $62,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 08 de octubre del 2018 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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018.

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 éste 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 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 quimiluminiscencia, metodología

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 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.

4.3.6.- 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) ²	
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 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO ₂ (SM3) ³⁴	
Marca	Thermo
Modelo	43iQ
N° de serie	1173620123
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 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO ₂ (SM4)	
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 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 22.03.17 se cambió equipo Environnmet serie 1770 por equipo de la misma marca, serie 1771.

⁴ El día 11.04.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1771 por equipo Thermo 43iQ serie 1173620123

SO ₂ (SM5) ⁵	
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 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO ₂ (SM6) ⁶	
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 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO ₂ (SM7) ⁷	
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 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO ₂ (SM8)	
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 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO ₂ (EME-M, SM9)	
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 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

⁵ El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1769 por equipo Thermo 43iQ serie 1173620116

⁶ El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1772 por equipo Thermo 43iQ serie 1170450010

⁷ El día 18.05.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1774 por equipo Thermo 43iQ serie 1171780040

SO₂ (EME-F, SM10)	
Marca	Teledyne
Modelo	T100U
N° de serie	246
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 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

NO₂ (EME-M, SM9)⁸⁹	
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

NO₂ (EME-F, SM10)	
Marca	API
Modelo	200A
N° de serie	1127
Aprobación EPA	RFNA – 1194-099
Límite de detección	0,7 µg/m ³ N – 0,4 ppb
Metodología	Quimioluminiscencia, indicada en Artículo 8 del Decreto N° 114 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

⁸ El día 29.03.17 se cambió equipo ECOTECH serie CA-497 por equipo de la misma marca, serie CA-298.

⁹ El día 26.04.18 se cambió equipo ECOTECH serie CA-298 por equipo Teledyne T200 serie 713.

MP10 – 21 de Mayo¹⁰ (304)	
Marca	TELEDYNE
Modelo	T640
Aprobación EPA	EQPM-0516-239
Límite de detección	0,1 µg/m ³ N
Metodología	Espectroscopia de banda ancha con dispersión de luz blanca a 90 °con LED policromático
MP10 – EME-M (P3868x)	
Marca	Graseby/Andersen
Modelo	HV3000
Aprobación EPA	EQPM – 1102 - 150
Límite de detección	5 µg/m ³ N
Metodología	Alto volumen
MP10 – EME-F (P3847x)	
Marca	Graseby/Andersen
Modelo	HV3000
Aprobación EPA	EQPM – 1102 - 150
Límite de detección del método	5 µg/m ³ N
Metodología	Alto volumen

MP2,5 – 21 de Mayo¹¹ (304)	
Marca	TELEDYNE
Modelo	T640
Aprobación EPA	EQPM-0516-236
Límite de detección	0,1 µg/m ³ N
Metodología	Espectroscopia de banda ancha con dispersión de luz blanca a 90 °con LED policromático
MP2,5 – EME-M (E-1827)	
Marca	Thermo Andersen
Modelo	FH 62C14
Aprobación EPA	EQPM-0609-183
Límite de detección	4 µg/m ³
Metodología	Atenuación Beta
MP2,5 – EME-F (E-1830)	
Marca	Thermo Andersen
Modelo	FH 62C14
Aprobación EPA	EQPM-0609-183
Límite de detección	4 µg/m ³
Metodología	Atenuación Beta

¹⁰ El día 10.04.2018 se cambió equipo Thermo Andersen serie E-0415 por equipo Teledyne T640 serie 304.

¹¹ El día 10.04.2018 se cambió equipo Met One BAM 1020 serie U-13086 por equipo Teledyne T640 serie 304.

CO¹²	
Marca	Thermo
Modelo	48iQ
N° de serie	1173620132
Aprobación EPA	RFCA-0981-054
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

¹² El día 18.05.18 se cambió equipo Ecotech Serinus 30 serie 081011 por equipo Thermo 48iQ serie 1173620132

4.5.- Fechas de Muestreo.

<u>Monitoreos de MP10 HV:</u>	01 de octubre del 2018 al 31 de octubre del 2018
<u>Monitoreos de MP10 Continuo:</u>	01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018
<u>Monitoreos de MP2,5 Continuo:</u>	01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018
<u>Monitoreos de SO₂, CO, O₃ y NO₂:</u>	01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018
<u>Monitoreos de Meteorología:</u>	01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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° 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 (O_3), en donde será sobrepasada cuando en una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP):

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

Si el periodo de medición de una estación 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 O_3 correspondiente a ocho horas sucesivas, promedio móvil.

5.6.- Decreto N° 113

El Decreto N° 113 de 06 de marzo de 2003 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Establece Norma de Calidad Primaria para Dióxido de Azufre (SO_2), en donde será sobrepasada cuando en una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP):

- Se considerará sobrepasada la norma como concentración anual, cuando el promedio aritmético de los valores de concentración anual de tres años calendarios sucesivos, fuere mayor o igual a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

- Se considerará sobrepasada la norma como concentración de 24 horas, cuando el promedio aritmético de tres años calendarios sucesivos del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un año calendario, fuere mayor o igual a 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

A considerar:

- Concentración Trimestral: Promedio aritmético de los valores de concentración de 24 horas de SO_2 correspondiente a un periodo de tres meses sucesivos.
- Concentración Anual: Promedio aritmético de los valores de concentración trimestral de SO_2 correspondiente a un año.

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

5.7.- 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 (NO_2), en donde será sobrepasada cuando en una Estación de Monitoreo de Representatividad Poblacional (EMRP):

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

A considerar:

- Concentración Trimestral: Promedio aritmético de los valores de concentración de 24 horas de NO_2 correspondiente a un periodo de tres meses sucesivos.
- Concentración Anual: Promedio aritmético de los valores de concentración trimestral de NO_2 correspondiente a un año.

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

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

A considerar:

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

6.- RESULTADOS

6.1.- Ausencia de Datos

**Tabla N° 1: Periodos De Calibración
01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018**

Calibraciones SO₂ - Red Guacolda

SM1					
Fecha de calibración	01-07-2018	08-10-2018	18-10-2018	22-10-2018	31-10-2018
Hora de calibración	15:40-16:20	14:20-15:00	16:00-16:40	11:00-11:40	13:40-14:00
SM2					
Fecha de calibración	04-10-2018	10-10-2018	17-10-2018	26-10-2018	-
Hora de calibración	15:20-16:00	09:40-10:20	08:40-09:30	11:20-12:10	-
SM3					
Fecha de calibración	04-10-2018	10-10-2018	18-10-2018	26-10-2018	29-10-2018
Hora de calibración	14:00-14:40	09:40-10:20	08:00-08:40	10:00-11:00	15:20-16:20
SM4					
Fecha de calibración	01-10-2018	10-10-2018	17-10-2018	25-10-2018	29-10-2018
Hora de calibración	09:10-10:20	07:50-08:30	07:40-08:30	13:30-14:00	11:00-13:10
SM5					
Fecha de calibración	05-10-2018	10-10-2018	17-10-2018	26-10-2018	31-10-2018
Hora de calibración	12:20-13:00	13:10-13:50	10:00-10:40	12:40-13:30	09:00-09:40
SM6					
Fecha de calibración	04-10-2018	11-10-2018	17-10-2018	25-10-2018	31-10-2018
Hora de calibración	12:40-13:20	10:00-10:40	13:40-14:20	12:20-13:00	12:20-13:00
SM7					
Fecha de calibración	05-10-2018	11-10-2018	17-10-2018	25-10-2018	31-10-2018
Hora de calibración	11:00-11:40	08:40-09:20	11:00-11:45	09:30-10:10	10:10-10:50
SM8					
Fecha de calibración	04-10-2018	11-10-2018	17-10-2018	25-10-2018	31-10-2018
Hora de calibración	11:10-12:00	08:50-09:30	12:40-13:30	11:00-11:40	10:55-11:35
SM9					
Fecha de calibración	02-10-2018	09-10-2018	18-10-2018	24-10-2018	30-10-2018
Hora de calibración	14:20-15:00	12:20-13:00	13:40-14:40	14:40-15:30	13:50-14:30
SM10					
Fecha de calibración	02-10-2018	09-10-2018	18-10-2018	24-10-2018	30-10-2018
Hora de calibración	10:00-10:40	10:30-11:20	10:00-11:00	09:10-11:20	09:00-10:00

Calibraciones NO₂ - Red Guacolda

SM9					
Fecha de calibración	02-10-2018	09-10-2018	18-10-2018	24-10-2018	30-10-2018
Hora de calibración	15:00-15:40	13:00-13:40	14:40-15:40	15:30-16:10	14:30-15:30
SM10					
Fecha de calibración	02-10-2018	09-10-2018	18-10-2018	-	-
Hora de calibración	07:50-10:00	08:00-09:50	09:20-10:00	-	-

Calibraciones CO y O₃ - Red Guacolda

Monóxido de Carbono					
Fecha de calibración	02-10-2018	09-10-2018	18-10-2018	24-10-2018	30-10-2018
Hora de calibración	10:40-11:30	09:50-10:30	11:00-12:00	11:20-13:00	10:00-10:45
Ozono					
Fecha de calibración	02-10-2018	09-10-2018	18-10-2018	24-10-2018	30-10-2018
Hora de calibración	11:30-12:10	11:20-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	10:45-11:30

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

En el mes de Octubre 2018, el equipo de NOx presento valores fuera de rango, debido a una falla en el equipo (alarma de flujo) entre los días 10 y 31 de octubre causando pérdidas de datos

- 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 98,7% 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 26 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 85,6% de recuperación.*
- Para la estación SM3 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98,4% 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 97,8% 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 98,9% 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 98,7% 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 98,8% de recuperación.*
- Para la estación SM8 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO₂) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98% de recuperación.*

- Para la estación EME-M (SM9) el monitoreo de Dióxido de Nitrógeno (NO_2) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 31 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98,5% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Dióxido de Nitrógeno (NO_2) en términos de validación de la información, se considera inválido el promedio mensual y los 9 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios inferior al 75 % en el ciclo diario, con un 29,4% de recuperación.
- Para la estación EME-M (SM9) el monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 11 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 100% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 11 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 100% de recuperación.
- Para la estación 21 de Mayo el monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 28 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 100% de recuperación.
- Para la estación EME-M (SM9) el monitoreo de Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 30 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98,7 % de recuperación.
- Para la estación 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 99,2% 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 98,8% 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% 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% 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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

Estación	Parámetro	N° datos válidos	Porcentaje de recuperación
		octubre	octubre
SM1	SO ₂	734	98,7
SM2		637	85,6
SM3		732	98,4
SM4		728	97,8
SM5		736	98,9
SM6		734	98,7
SM7		735	98,8
SM8		729	98,0
EME-M, SM9		730	98,1
EME-F, SM10		729	98,0
EME-M, SM9	NO ₂	733	98,5
EME-F, SM10		219	29,4
EME-F, SM10	CO	729	98,0
	O ₃	729	98,0
SM4	WS	744	100,0
	WD	744	100,0
SM8	WS	744	100,0
	WD	744	100,0
EME-F, SM10	WS	744	100,0
	WD	744	100,0
EME-ME	WS	744	100,0
	WD	744	100,0
	Sig	744	100,0
	Temp	744	100,0
	HR	744	100,0
	RS	744	100,0
	BP	744	100,0
	PP	744	100,0
EME-M, SM9	MP10	11	100,0
EME-F, SM10		11	100,0
21 de Mayo		735	98,8
EME-M, SM9	MP2,5	734	98,7
EME-F, SM10		738	99,2
21 de Mayo		735	98,8

Temp, RS y HR: reemplazados en marzo 2017

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	58,3	01-10-18	150	Si	70,7	01-10-18	150	Si	69,1	09-10-18	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	11
Fecha (aaaammdd)	20181001	20181004	20181007	20181010	20181013	20181016	20181019	20181022	20181025	20181028	20181031
N° Filtro Utilizado	3059	3060	3154	3155	3156	3157	3158	3159	3160	3161	3162
Masa inicial (g)	4,3175	4,3294	4,49525	4,50115	4,51005	4,49485	4,4826	4,47365	4,472	4,4681	4,4792
Masa final (g)	4,4146	4,39915	4,55025	4,57235	4,5781	4,5309	4,5654	4,5179	4,5411	4,5056	4,56245
Masa (Masa final - Masa inicial) (μg)	97100	69750	55000	71200	68050	36050	82800	44250	69100	37500	83250
Tiempo Muestreo (min)	24,00	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)	1,123	1,122	1,124	1,119	1,121	1,123	1,123	1,123	1,1295	1,124	1,13
Flujo real (m^3/minN)	1,157	1,153	1,165	1,156	1,168	1,163	1,161	1,159	1,167	1,155	1,163
Vol. Real (m^3)	1617,1	1615,7	1618,6	1611,4	1614,2	1617,1	1617,1	1617,1	1626,5	1618,6	1627,2
Vol. corr (m^3/minN)	1666,8	1659,6	1677,7	1664,4	1681,4	1675,2	1671,7	1669,7	1680,1	1662,6	1674,8
Conc. MP10 real ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60,0	43,2	34,0	44,2	42,2	22,3	51,2	27,4	42,5	23,2	51,2
Conc. MP10 corr ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	58,3	42,0	32,8	42,8	40,5	21,5	49,5	26,5	41,1	22,6	49,7
Observaciones											

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	11
Fecha (aaaaammdd)	20181001	20181004	20181007	20181010	20181013	20181016	20181019	20181022	20181025	20181028	20181031
N° Filtro Utilizado	3046	3050	3165	2916	2917	2918	3166	3167	3168	3169	3170
Masa inicial (g)	4,45405	4,4633	4,46235	4,46085	4,46225	4,46205	4,4732	4,46985	4,47965	4,48165	4,4804
Masa final (g)	4,5715	4,5306	4,519	4,52705	4,53545	4,5007	4,57185	4,5148	4,5585	4,5191	4,58335
Masa (Masa final - Masa inicial) (µg)	117450	67300	56650	66200	73200	38650	98650	44950	78850	37450	102950
Tiempo Muestreo (min)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Flujo real (m³/min)	1,1185	1,129	1,126	1,133	1,1285	1,128	1,129	1,123	1,123	1,141	1,122
Flujo real (m³/minN)	1,1528	1,1597	1,1671	1,1703	1,1754	1,1685	1,1671	1,1595	1,1600	1,1721	1,1548
Vol. Real (m³)	1610,6	1625,8	1621,4	1631,5	1625,0	1624,3	1625,8	1617,1	1643,0	1643,0	1615,7
Vol. corr (m³/minN)	1660,1	1670,0	1680,7	1685,2	1692,6	1682,7	1680,6	1669,7	1670,4	1687,8	1662,9
Conc. MP10 real (µg/m³)	72,9	41,4	34,9	40,6	45,0	23,8	60,7	27,8	48,0	22,8	63,7
Conc. MP10 corr (µg/m³N)	70,7	40,3	33,7	39,3	43,2	23,0	58,7	26,9	47,2	22,2	61,9
Observaciones											

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

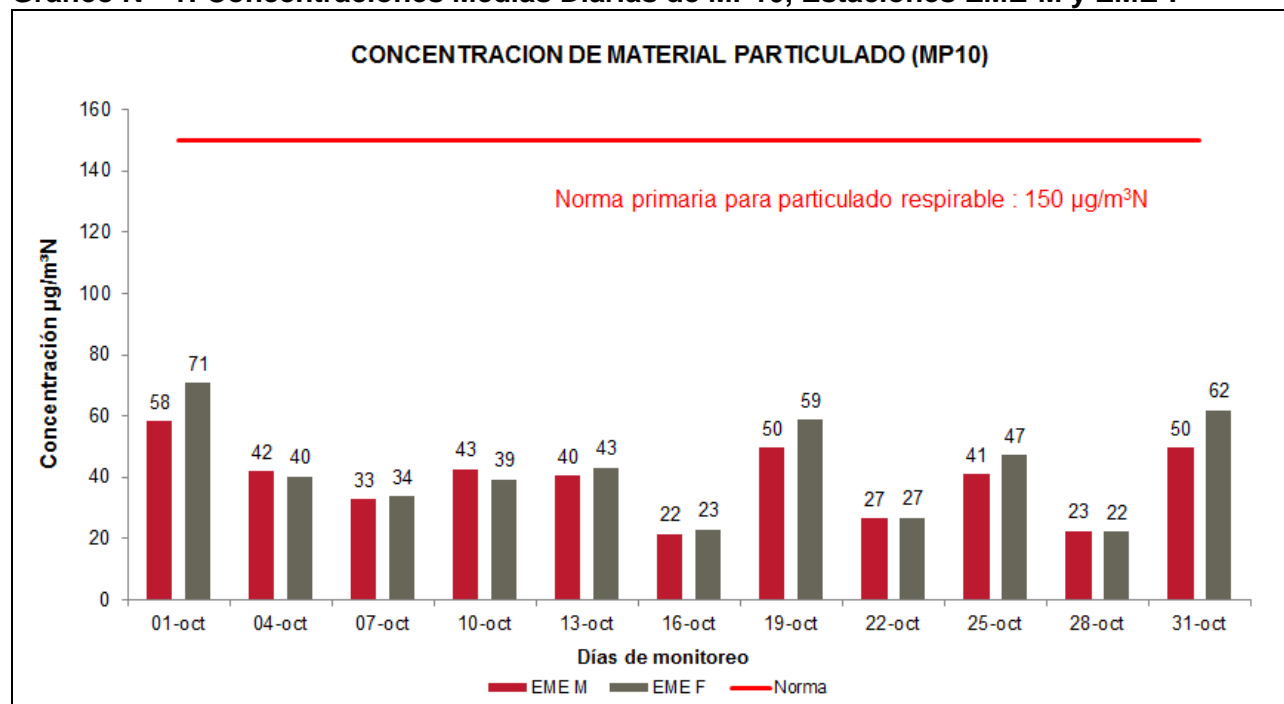


Tabla N° 6: Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación 21 de Mayo

ESTACIÓN : 21 de Mayo

VARIABLE : MP10

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

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

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-oct	38,9	56,2	43,4	34,1	28,9	27,2	28,8	37,9	43,7	33,0	42,1	43,7	59,8	63,1	75,8	84,7	117,5	90,4	62,5	58,0	64,7	55,0	52,6	50,8	117,5	27,2	53,9
02-oct	50,5	54,1	58,4	50,0	47,1	43,0	44,5	56,0	43,0	51,1	47,3	45,8	45,0	47,2	54,2	56,8	74,1	57,9	64,1	55,0	46,3	54,8	55,4	58,6	74,1	43,0	52,5
03-oct	56,7	44,7	57,5	69,8	48,7	55,8	62,4	55,7	50,4	54,5	70,8	59,8	56,1	52,3	57,7	61,6	73,7	45,9	47,9	42,6	42,3	39,0	37,9	37,6	73,7	37,6	53,4
04-oct	46,6	50,5	39,2	39,4	33,9	37,6	35,3	36,4	34,5	28,5	26,6	25,7	24,0	26,3	31,1	37,4	35,5	46,2	36,4	34,9	45,3	48,8	42,5	51,4	51,4	24,0	37,3
05-oct	54,8	42,5	38,2	35,4	34,4	35,3	34,7	27,6	33,6	33,1	25,4	26,7	33,8	51,5	70,5	90,8	79,1	40,4	39,0	35,1	43,7	41,9	39,9	39,5	90,8	25,4	42,8
06-oct	32,4	34,6	32,4	30,9	30,8	33,0	28,7	2,2	2,2	29,5	33,6	30,8	39,9	47,8	45,0	51,1	55,5	46,4	38,7	29,9	33,8	38,3	29,4	25,5	55,5	25,5	36,3
07-oct	22,9	23,0	23,6	23,7	32,9	30,3	29,1	31,8	39,2	40,7	34,3	37,0	57,7	72,2	54,6	41,5	45,9	38,7	27,0	23,5	21,8	20,2	23,3	32,0	72,2	20,2	34,5
08-oct	24,5	22,4	21,8	26,5	34,2	28,6	32,4	31,5	31,4	31,8	24,0	37,6	159,2	2,2	2,2	2,2	2,2	106,4	120,8	43,5	50,3	47,9	44,9	44,6	159,2	21,8	48,2
09-oct	35,5	55,8	49,7	54,8	41,7	51,5	57,9	54,9	46,1	58,4	58,6	73,9	103,2	95,0	158,5	137,6	132,5	65,4	49,0	52,6	55,3	53,6	62,3	55,7	158,5	35,5	69,1
10-oct	51,6	51,2	47,1	42,2	49,3	60,5	54,2	51,0	38,9	30,8	38,8	38,1	42,2	42,1	41,6	39,5	42,7	48,1	44,6	39,6	39,5	31,5	28,7	28,0	60,5	28,0	42,6
11-oct	26,9	23,9	25,5	28,4	24,9	25,2	22,8	17,0	12,2	14,8	13,9	12,3	22,8	25,3	31,8	31,4	38,9	33,8	34,5	31,7	51,1	40,5	32,4	33,0	51,1	12,2	27,3
12-oct	31,1	32,0	42,4	35,2	29,9	33,2	29,2	34,2	33,9	38,4	52,1	49,1	52,2	67,2	73,3	73,8	60,2	54,9	37,4	30,9	31,9	31,3	39,2	45,5	73,8	29,2	43,3
13-oct	37,8	35,0	32,2	32,1	29,7	27,1	32,1	32,7	33,7	30,7	34,4	39,5	41,0	54,7	49,1	48,2	76,5	50,5	26,9	19,3	20,3	24,1	46,1	64,1	76,5	19,3	38,2
14-oct	21,5	24,6	24,3	27,2	20,9	22,5	20,1	24,9	22,4	27,9	34,0	51,1	73,9	79,9	127,1	82,2	44,8	46,9	40,6	46,1	43,5	43,6	47,1	39,0	127,1	20,1	43,2
15-oct	44,4	42,5	45,0	43,7	41,6	39,2	39,2	38,2	31,0	27,0	31,0	28,4	26,2	30,3	30,6	38,3	41,7	30,8	19,2	16,2	18,9	23,3	20,2	21,0	45,0	16,2	32,0
16-oct	21,4	23,2	24,4	28,7	25,1	17,8	18,4	16,9	19,0	18,5	15,8	18,4	28,9	24,7	24,7	25,6	26,1	23,2	17,8	16,9	21,7	21,7	23,1	17,2	28,9	15,8	21,6
17-oct	14,4	15,2	16,7	18,7	16,5	14,0	18,0	19,4	18,9	22,4	25,1	33,5	54,6	35,0	48,4	47,2	38,2	32,5	33,8	27,2	24,8	21,7	19,6	31,0	54,6	14,0	27,0
18-oct	20,8	20,8	34,1	22,9	17,8	22,8	20,9	27,5	17,1	28,4	27,4	22,4	29,8	57,3	109,4	205,3	130,4	66,9	39,7	39,5	41,0	38,6	36,8	36,6	205,3	17,1	46,4
19-oct	35,1	30,4	30,0	33,5	33,1	28,3	31,0	31,6	37,2	29,1	44,7	38,4	61,9	106,8	108,1	120,4	104,5	49,3	41,7	38,5	42,0	37,2	46,0	39,8	120,4	28,3	49,9
20-oct	36,8	38,2	38,0	32,9	30,5	27,4	33,8	40,4	42,8	37,9	28,5	28,5	46,7	58,1	61,0	51,8	60,6	45,3	43,1	39,4	56,3	50,7	55,6	50,3	61,0	27,4	43,1
21-oct	43,0	37,0	36,1	53,0	52,5	39,2	37,9	38,7	38,6	31,9	35,1	31,0	32,3	42,3	65,0	71,6	55,8	50,0	37,7	42,5	41,8	39,9	32,7	30,2	71,6	30,2	42,3
22-oct	28,4	32,0	32,0	32,5	30,4	31,3	23,2	17,6	16,8	14,0	18,7	18,5	18,0	22,2	21,5	27,6	24,7	24,8	23,2	35,8	36,2	36,5	34,9	29,5	36,5	14,0	26,3
23-oct	35,3	40,2	34,3	33,0	32,2	32,2	40,2	34,6	25,7	24,2	20,4	19,0	18,5	20,9	26,1	36,9	43,4	38,1	29,0	26,1	23,9	21,6	23,4	25,6	43,4	18,5	29,4
24-oct	22,4	27,3	26,4	34,0	30,9	33,7	31,1	35,1	36,3	41,7	26,8	36,1	34,6	47,3	79,1	66,6	53,4	56,1	43,2	39,3	32,2	31,4	32,4	41,3	79,1	22,4	39,1
25-oct	32,0	40,7	31,9	30,1	31,6	29,5	32,1	33,0	29,3	26,0	29,6	41,3	40,9	62,2	64,1	86,8	54,8	41,1	28,5	46,2	27,6	27,9	31,2	31,8	86,8	26,0	38,8
26-oct	27,4	27,1	24,3	28,2	32,0	27,1	30,1	35,3	30,2	26,3	29,1	34,2	35,1	45,4	57,4	58,6	49,7	52,3	53,4	64,4	41,7	37,5	40,0	38,0	64,4	24,3	38,5
27-oct	39,0	33,8	33,0	34,3	33,8	31,7	31,2	30,2	29,1	31,3	24,5	29,0	34,3	28,0	42,1	57,2	42,4	41,5	31,7	29,7	38,0	28,6	26,6	27,4	57,2	24,5	33,7
28-oct	29,4	30,5	30,3	23,7	25,4	23,7	25,5	26,1	23,3	21,7	20,9	21,6	18,5	19,4	21,3	28,9	28,7	30,4	34,5	25,3	19,9	18,6	16,9	15,9	34,5	15,9	24,2
29-oct	15,7	20,8	26,9	22,3	19,7	16,8	14,3	14,1	13,0	14,4	11,6	11,8	14,4	31,4	41,7	23,7	23,9	20,0	20,6	15,7	19,3	19,6	15,6	14,2	41,7	11,6	19,2
30-oct	9,2	9,4	12,7	13,7	17,0	18,0	19,0	19,0	16,7	12,6	15,3	16,3	13,4	18,2	20,8	31,0	29,6	27,0	22,3	23,6	35,7	22,3	26,5	27,2	35,7	9,2	19,9
31-oct	18,8	16,5	18,2	27,5	32,6	19,8	21,5	22,4	18,5	17,2	22,9	17,3	24,2	33,7	2,2	2,2	2,2	57,0	34,7	33,5	36,7	32,5	39,3	45,1	57,0	16,5	28,1
Máxima	56,7	56,2	58,4	59,8	52,5	60,5	62,4	56,0	60,4	58,4	70,8	73,9	159,2	106,8	158,5	205,3	132,5	106,4	120,8	64,4	64,7	55,0	62,3	64,1			
Mínima	9,2	9,4	12,7	13,7	16,5	14,0	14,3	14,1	12,2	12,6	11,6	11,8	13,4	18,2	20,8	23,7	23,9	20,0	17,8	15,7	18,9	18,6	15,6	14,2			
Media	32,4	33,4	33,2	33,6	31,9	31,1	31,6	32,4	30,2	29,9	31,1	32,8	43,3	46,9	58,3	62,6	58,1	47,0	39,4	35,6	37,0	34,8	35,6	36,4			

N° de datos validos : 735
Recuperación de datos : 98,8 %
Límite de detección del equipo (Teledyne T640) : 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Código ausencia de datos mantención en terreno (Mantención de cabezal y medición de flujo) : 2,e
Código ausencia de datos por falla de energía : 2,a
Código ausencia de datos por valor fuera de rango : 2,h

Promedio: 38,1
Máxima horaria: 205,3
Máxima diaria: 69,1
Minima horaria: 9,2

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

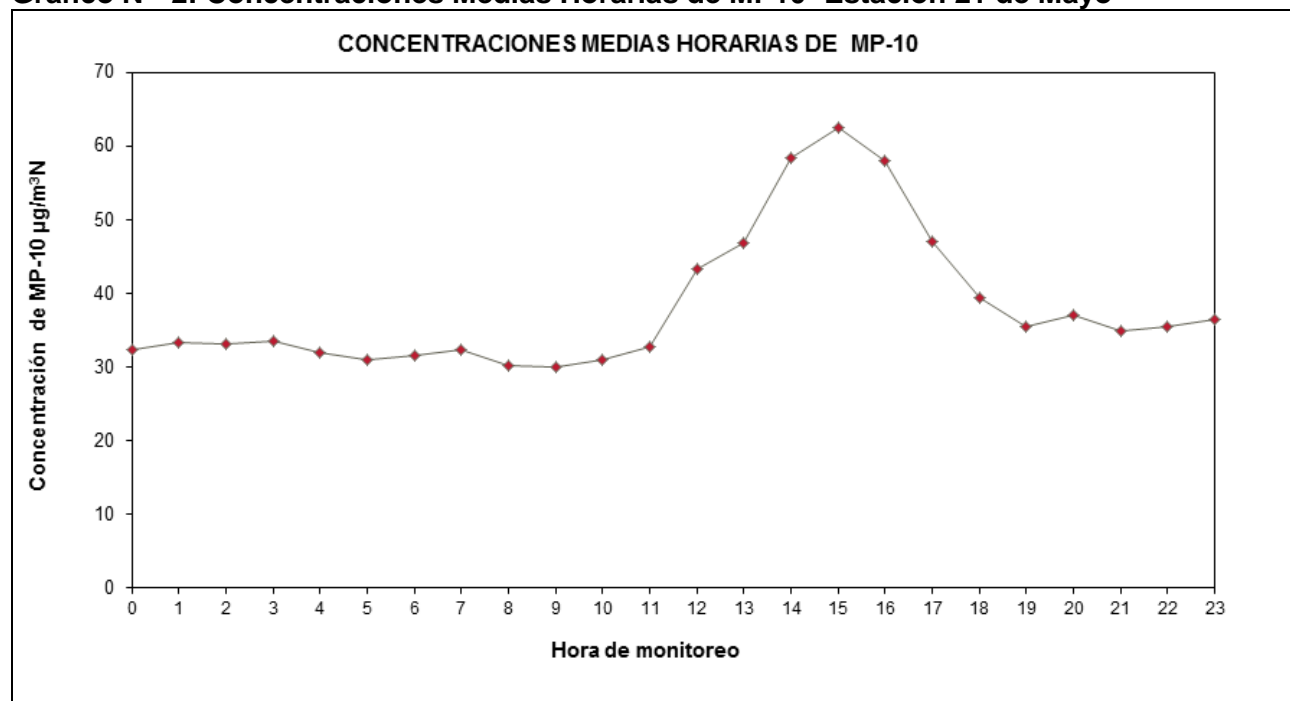
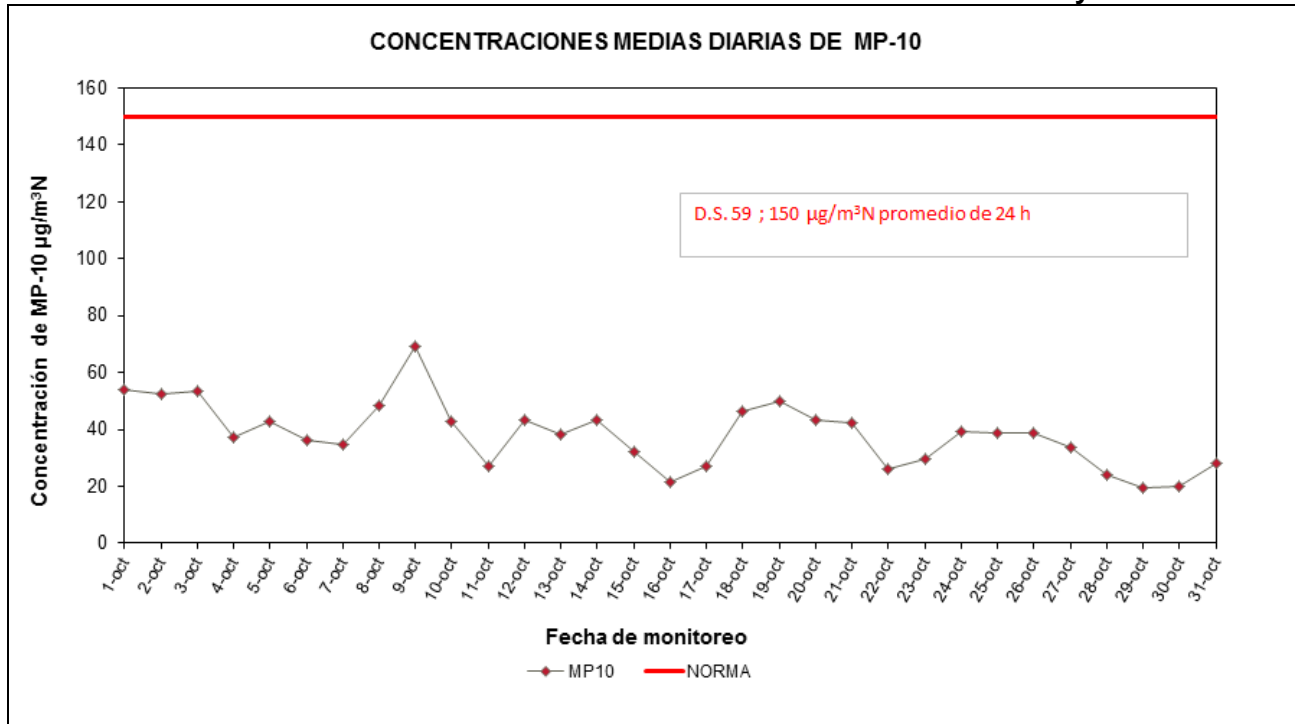


Gráfico N° 3: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo



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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018.

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		
07/10/2018	Escuela José Miguel Carrera (EME-M)	3154	0.6	<1*	<1*
04/10/2018	Cuerpo de Bomberos (EME-F)	3050	0.6	<1*	<1*

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

Las concentraciones de Níquel y Vanadio son bajas si se utiliza a modo de referencia la normativa de Estados Unidos, la cual señala un valor de 210 ng/m³N para Níquel y un valor de 710 ng/m³N para Vanadio.

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

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

Tabla N° 8: Resumen Material Particulado Fino

Parámetro	MP2,5 - EME-M				MP2,5 - EME-F				MP2,5 - 21 de Mayo			
	Valores medidos	Fecha	Norma	Cumple	Valores medidos	Fecha	Norma	Cumple	Valores medidos	Fecha	Norma	Cumple
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Concentración promedio diaria máxima	16,3	03-10-18	50	Si	17,3	03-10-18	50	Si	21,3	03-10-18	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 octubre del 2018														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-oct	11,0	13,9	19,1	7,5	7,4	4,2	4,0	4,0	14,9	19,1	15,4	22,8	11,7	25,9	17,5	20,3	14,9	20,9	18,9	23,4	17,7	10,8	15,4	8,7	25,9	4,0	14,6
02-oct	6,9	15,8	14,1	13,2	12,1	14,0	6,3	5,7	11,6	12,1	18,1	22,1	16,1	12,4	21,2	18,6	28,1	18,4	19,7	22,2	14,0	8,4	10,4	11,3	28,1	5,7	14,7
03-oct	9,5	17,2	21,4	16,4	15,2	12,9	18,6	13,7	13,6	19,3	17,2	23,5	20,6	13,6	17,1	14,9	21,1	16,2	22,8	17,7	12,8	12,5	12,9	11,2	23,5	9,5	16,3
04-oct	16,6	24,5	14,9	16,4	11,0	11,6	11,5	8,0	9,4	4,0	9,2	12,7	4,9	14,4	8,0	16,2	21,5	11,8	15,3	10,2	12,6	18,8	12,5	22,7	24,5	4,0	13,3
05-oct	21,3	30,8	18,4	12,8	8,0	14,0	10,2	6,5	8,2	12,9	10,8	10,2	11,7	18,4	26,1	13,2	11,3	4,0	4,0	4,0	12,6	20,6	4,0	7,0	30,8	4,0	12,5
06-oct	12,6	5,5	21,3	18,1	12,0	13,9	22,4	14,4	9,4	11,2	11,8	9,1	6,6	17,5	14,4	19,5	7,9	16,4	19,2	11,6	17,6	32,2	17,9	12,4	32,2	5,5	14,8
07-oct	13,7	16,6	14,7	9,6	17,3	20,3	17,5	18,4	17,8	25,1	25,5	18,4	23,1	20,1	22,1	7,5	10,3	6,1	13,2	14,7	6,8	4,0	8,5	7,0	25,5	4,0	14,9
08-oct	5,2	13,4	13,8	5,9	8,8	13,6	10,3	12,2	10,6	10,5	8,3	8,6	20,6	9,7	5,9	9,5	17,9	13,2	8,4	20,4	17,7	15,0	8,2	9,0	20,6	5,2	11,5
09-oct	8,6	12,9	13,1	14,5	10,5	13,2	13,7	8,0	4,0	16,2	25,8	13,3	7,5	17,3	25,9	19,8	18,3	13,9	22,7	28,0	19,1	18,8	14,8	12,6	28,0	4,0	15,5
10-oct	9,8	11,3	14,5	9,2	9,3	9,3	9,8	8,6	11,7	7,0	6,0	10,0	18,3	10,6	14,5	14,3	15,9	18,5	18,2	12,7	11,3	11,6	7,9	8,5	18,5	6,0	11,6
11-oct	6,7	14,7	13,4	8,0	8,1	5,3	6,7	9,2	4,2	4,7	6,8	4,6	4,0	5,4	4,0	8,6	7,4	8,6	8,0	12,3	16,1	25,3	17,3	10,8	25,3	4,0	9,2
12-oct	11,0	10,8	20,9	16,9	8,5	11,7	12,1	8,8	10,0	9,6	11,0	18,0	18,5	7,8	13,8	12,5	10,4	11,5	17,6	12,1	11,0	7,9	11,6	16,0	20,9	7,8	12,5
13-oct	8,1	10,4	14,7	10,7	5,7	8,8	5,3	11,1	9,0	6,4	5,2	13,5	12,3	9,0	6,6	10,3	5,1	7,6	10,5	10,5	4,0	4,8	7,7	8,0	14,7	4,0	8,6
14-oct	5,0	14,8	6,6	11,0	5,9	11,5	5,1	4,0	7,6	10,5	22,6	13,1	8,5	11,1	18,2	17,5	15,5	14,0	14,6	19,9	15,8	11,9	13,0	8,4	22,6	4,0	11,9
15-oct	8,8	13,5	11,0	10,2	12,1	10,5	12,9	5,5	7,5	4,0	12,7	9,2	14,5	13,8	7,3	16,0	11,4	13,3	6,4	9,4	4,0	4,6	4,0	5,0	16,0	4,0	9,5
16-oct	6,0	4,0	10,2	10,4	9,6	8,2	8,5	4,1	5,5	5,5	4,0	5,8	11,1	4,2	4,0	5,6	6,6	9,2	11,3	5,9	4,4	5,5	5,4	7,1	11,3	4,0	6,8
17-oct	4,2	9,3	6,7	4,0	9,0	9,6	6,0	8,0	5,4	4,0	4,5	6,2	16,3	6,8	11,3	7,7	6,8	5,3	7,8	7,0	7,3	5,9	4,0	4,8	16,3	4,0	7,0
18-oct	7,0	4,0	9,8	6,1	9,0	4,0	5,6	4,0	4,6	10,1	10,6	7,7	8,4	7,0	12,9	13,4	17,6	11,3	11,3	15,8	10,5	5,9	6,7	7,1	17,6	4,0	8,8
19-oct	8,8	8,7	6,2	6,5	6,8	4,0	6,7	4,0	9,2	9,0	7,1	12,1	16,4	4,7	9,0	9,2	14,2	12,0	9,2	9,8	14,3	7,3	9,5	8,5	16,4	4,0	8,9
20-oct	4,0	8,3	6,3	6,9	4,4	8,2	4,0	4,9	7,0	5,0	9,7	9,3	10,7	9,6	8,6	14,0	8,2	13,3	12,0	16,9	17,4	9,2	9,0	23,8	23,8	4,0	9,6
21-oct	7,3	10,5	10,4	7,7	11,0	4,0	9,1	9,2	8,7	8,5	4,5	6,4	8,9	18,2	17,3	11,5	10,8	12,1	16,5	16,7	13,6	14,4	5,4	7,8	18,2	4,0	10,4
22-oct	4,1	6,0	8,0	13,2	7,5	9,7	9,8	5,6	6,2	4,0	4,0	4,2	4,0	5,9	6,3	10,5	7,8	11,0	7,5	6,6	8,9	7,3	7,3	8,8	13,2	4,0	7,3
23-oct	6,4	14,6	14,4	15,5	7,0	9,4	9,2	6,2	5,0	4,0	6,5	4,9	7,7	6,4	6,4	17,4	10,5	9,9	13,5	9,4	7,4	6,6	5,8	7,5	17,4	4,0	8,8
24-oct	8,1	9,2	7,5	13,6	13,5	17,6	17,4	17,2	10,8	10,9	6,8	21,1	19,4	13,3	9,6	10,6	10,3	17,2	18,9	12,1	11,7	10,4	4,0	5,7	21,1	4,0	12,4
25-oct	9,0	4,0	10,3	7,0	6,3	8,9	5,7	11,9	8,7	8,7	7,2	11,8	16,1	5,8	7,8	7,6	9,3	10,2	11,7	17,8	9,2	6,9	7,5	8,4	17,8	4,0	9,1
26-oct	4,0	4,0	9,5	5,5	7,0	10,0	9,5	9,7	11,8	8,5	4,0	13,2	17,7	24,9	16,4	12,8	11,9	10,2	16,5	19,5	10,5	9,0	11,3	5,1	24,9	4,0	10,9
27-oct	7,4	8,9	5,7	7,1	7,3	5,1	7,5	8,8	7,6	4,7	4,0	7,7	8,7	14,6	7,8	11,6	7,2	8,8	11,7	12,8	12,5	7,8	8,9	5,2	14,6	4,0	8,3
28-oct	6,2	10,3	9,2	6,8	9,8	8,2	8,3	7,5	6,6	4,8	8,0	4,0	5,1	5,4	9,6	9,5	12,7	9,0	12,1	5,6	6,7	4,2	7,0	4,9	12,7	4,0	7,6
29-oct	5,0	4,2	15,4	12,6	11,3	10,6	4,6	6,1	4,1	4,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	5,0	4,0	4,0	6,4	5,0	2,1	2,1	2,1
30-oct	4,0	5,7	4,8	8,8	4,7	9,0	9,1	8,2	11,3	4,0	4,0	4,0	6,5	14,3	27,1	8,4	4,0	10,0	4,2	5,5	7,6	7,0	5,7	7,4	27,1	4,0	7,7
31-oct	4,0	4,0	6,4	8,6	13,8	10,9	8,9	4,0	4,9	5,2	5,1	5,5	9,3	4,0	2,4	4,3	14,0	10,2	10,4	13,3	15,6	11,6	7,0	10,1	15,6	4,0	8,3
Máxima	21,3	30,8	21,4	18,1	17,3	20,3	22,4	18,4	17,8	25,1	25,8	23,5	23,1	25,9	27,1	20,3	28,1	20,9	22,8	28,0	19,1	32,2	17,9	23,8			
Minima	4,0	4,0	4,8	4,0	4,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,3	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8			
Media	8,1	11,0	12,0	10,3	9,4	10,1	9,6	8,3	8,6	8,8	9,9	11,1	12,2	11,7	13,0	12,4	12,3	11,8	13,1	13,2	11,4	10,7	8,9	9,2			

N° de datos validos	:	734
Recuperación de datos	:	98,7 %
Límite de detección del equipo	:	4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
Código ausencia de datos mantención en terreno	:	2.e
Código ausencia de datos por falla de energía	:	2.a
Código ausencia de datos por valor fuera de rango	:	2.h
Código ausencia de datos por tiempo mínimo de muestreo	:	2.f
		Promedio: 10,8
		Máxima horaria: 32,2
		Máxima diaria: 16,3
		Minima horaria: 4,0
		Minima diaria: 6,8

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 octubre del 2018														UNIDAD : µg/m³													
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-oct	10,2	10,9	24,1	13,4	8,5	7,7	5,4	4,0	20,4	11,9	11,6	14,0	15,7	34,3	19,8	15,8	17,2	18,3	17,3	18,1	16,4	18,0	10,4	11,4	11,4		
02-oct	10,5	12,4	15,5	7,6	18,0	10,1	10,6	10,4	13,0	14,5	16,3	16,9	12,7	9,0	16,8	13,9	29,2	24,7	23,1	26,6	13,3	14,5	13,2	10,2	29,2		
03-oct	9,5	9,2	18,5	19,9	16,7	16,3	15,7	13,8	17,5	18,8	16,8	19,4	14,1	18,7	24,1	29,9	35,5	23,7	28,0	13,6	12,2	6,6	9,2	8,2	35,6		
04-oct	8,6	16,4	18,9	12,3	9,4	9,9	7,5	12,9	9,9	9,7	14,2	19,2	11,6	20,0	11,1	17,8	18,9	11,4	20,1	13,2	6,2	16,7	9,9	17,2	20,1		
05-oct	18,9	19,6	13,1	11,1	9,8	8,2	7,8	5,2	7,9	17,6	11,1	19,1	14,0	21,0	18,1	19,7	13,8	20,6	12,2	11,5	11,2	10,1	10,4	13,5	21,0		
06-oct	8,2	16,9	15,7	15,6	11,9	16,1	18,8	12,3	13,6	16,5	14,1	12,3	13,6	18,1	23,0	28,1	22,5	28,5	20,5	10,2	4,9	5,0	9,3	4,2	28,5		
07-oct	10,4	8,7	12,3	12,1	13,2	18,4	14,4	19,1	20,5	23,5	30,4	22,0	26,3	40,3	33,8	21,4	19,1	15,1	11,7	13,0	4,0	4,0	4,0	6,7	40,3		
08-oct	9,4	15,0	4,7	7,4	8,9	10,1	10,9	9,0	9,3	17,7	13,6	15,2	22,3	19,9	14,1	4,0	7,3	7,0	8,4	15,2	14,8	11,9	8,6	8,9	22,3		
09-oct	8,8	14,2	11,7	15,4	7,5	13,3	11,6	9,8	10,9	14,9	25,6	20,7	17,4	15,8	19,1	15,4	17,9	12,6	18,9	19,6	22,6	19,0	14,1	16,8	25,6		
10-oct	16,8	16,0	12,1	10,2	8,6	10,9	11,7	12,4	9,3	7,7	8,2	16,9	12,9	13,9	13,3	15,9	15,1	14,8	19,1	14,3	16,7	9,5	10,0	6,8	19,1		
11-oct	9,8	9,6	8,2	8,5	8,6	6,5	10,6	5,5	4,9	5,7	10,6	4,0	4,0	7,3	8,0	15,6	6,0	14,0	6,6	11,9	16,9	25,8	16,8	10,1	25,8		
12-oct	13,9	18,3	17,3	16,6	7,4	13,1	7,0	9,5	9,6	7,2	15,9	12,9	22,0	10,4	10,6	13,6	14,0	14,5	14,2	14,8	15,9	23,7	12,2	12,0	23,7		
13-oct	10,1	13,4	11,7	11,7	7,9	6,5	5,2	11,4	12,0	6,2	10,7	9,6	11,0	6,6	8,7	4,7	5,9	8,6	5,1	9,0	4,2	6,7	8,1	6,0	13,4		
14-oct	10,0	10,8	9,3	7,1	7,2	9,7	9,9	4,0	5,0	11,9	10,8	11,6	6,3	9,4	15,4	16,0	13,5	12,8	15,3	18,1	16,6	14,1	13,7	8,6	18,1		
15-oct	16,4	11,5	10,4	13,2	9,8	11,6	12,3	8,5	9,4	10,3	5,8	11,3	10,0	9,0	11,0	11,0	20,2	10,9	8,7	7,8	4,0	7,0	4,0	5,8	20,2		
16-oct	4,0	9,0	8,4	10,1	9,9	11,7	4,0	6,1	6,8	5,2	4,0	4,5	7,0	5,3	5,3	5,3	7,4	10,3	7,6	5,4	6,3	7,2	4,0	6,0	11,7		
17-oct	7,1	8,8	7,7	4,6	9,3	6,1	6,1	6,2	5,6	6,5	4,9	9,3	14,3	13,3	12,3	9,7	8,9	6,4	6,0	9,0	7,3	8,5	4,3	9,7	14,3		
18-oct	4,0	7,6	9,4	10,4	7,1	4,0	6,4	4,0	4,2	12,1	10,9	2.e	18,2	10,6	4,0	11,1	12,3	8,0	14,0	8,8	8,8	10,4	7,0	8,6	18,2		
19-oct	5,9	6,7	7,4	5,8	5,7	4,5	7,0	4,0	12,0	9,0	5,9	11,5	10,5	11,9	8,4	9,7	12,6	8,3	8,6	9,6	11,2	10,6	7,5	8,1	12,6		
20-oct	4,9	8,4	9,3	6,5	6,6	4,5	5,3	5,1	8,2	4,5	11,2	8,6	8,0	12,0	6,9	10,4	11,9	10,9	12,7	12,4	12,2	12,6	8,5	11,4	12,7		
21-oct	6,1	9,0	10,6	8,4	10,6	6,2	7,6	9,3	9,3	5,4	5,8	5,8	11,4	11,9	15,8	26,7	16,5	13,2	10,5	14,7	15,4	10,1	7,3	8,5	26,7		
22-oct	7,6	8,7	7,5	8,0	7,7	6,3	10,9	4,6	4,0	4,0	4,0	4,8	4,9	4,8	6,7	6,9	9,5	14,0	7,2	5,1	11,1	9,4	8,5	11,2	14,0		
23-oct	7,2	13,6	12,9	11,8	12,3	10,6	10,4	5,7	5,0	5,2	6,0	4,1	10,2	4,0	7,5	19,7	18,8	13,0	11,5	4,8	11,4	8,2	7,7	7,1	19,7		
24-oct	8,6	8,3	9,1	11,0	10,8	15,0	11,6	14,9	11,7	13,4	8,2	14,4	19,1	12,2	15,1	15,0	19,7	21,3	20,8	8,7	15,5	8,4	9,1	9,5	21,3		
25-oct	10,4	8,6	7,9	4,8	7,2	6,7	8,3	11,2	9,9	5,5	7,1	9,0	17,5	2.e	2.e	2.e	12,1	15,9	13,6	13,0	11,4	8,4	7,4	11,6	17,5		
26-oct	4,5	7,2	7,9	8,2	5,0	8,1	7,8	11,2	12,6	9,0	4,5	11,3	15,8	10,6	20,5	13,1	10,7	11,7	12,7	18,5	13,2	9,4	9,2	10,9	20,5		
27-oct	5,9	9,1	7,4	8,3	5,3	5,3	6,1	5,7	8,7	7,7	5,0	6,6	12,1	8,7	11,2	13,4	6,5	11,1	12,5	11,6	12,2	7,9	8,8	4,5	13,4		
28-oct	9,0	8,9	9,9	7,8	6,1	11,5	6,4	7,1	5,6	6,7	4,0	4,1	7,3	5,5	9,6	8,8	11,8	12,1	10,4	8,3	8,1	4,5	8,6	4,0	12,1		
29-oct	4,8	9,1	10,5	12,6	11,9	9,3	5,8	4,0	6,0	6,5	4,0	4,0	4,6	8,6	17,4	20,6	9,7	4,0	7,7	5,3	4,0	9,2	4,7	6,1	20,6		
30-oct	6,1	4,5	5,2	4,0	7,4	8,1	10,4	8,6	10,1	4,0	6,1	4,0	4,6	2.e	2.e	19,5	14,7	13,3	9,3	8,7	10,1	7,7	10,2	9,3	19,5		
31-oct	6,8	6,0	4,4	7,3	9,6	12,1	5,0	6,2	5,5	4,5	4,0	4,1	8,1	6,3	7,3	7,4	14,8	12,6	9,2	17,9	13,1	10,5	11,9	8,0	17,9		
Máxima	18,9	19,6	24,1	19,9	18,0	18,4	18,8	19,1	20,5	23,5	30,4	22,0	26,3	40,3	33,8	29,9	35,5	28,5	28,0	26,6	22,6	25,8	16,8	17,2			
Minima	4,0	4,5	4,4	4,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,9	4,0	5,1	4,8	4,0	4,0	4,0	4,0			
Media	8,9	10,9	10,9	10,1	9,2	9,6	9,0	8,4	9,6	9,8	10,0	11,0	12,5	13,1	13,6	14,7	14,6	13,7	13,0	12,2	11,3	10,8	9,0	9,1			

N° de datos validos : 738

Recuperación de datos : 99,2 %

Límite de detección del equipo : 4,0 µg/m³N

Código ausencia de datos mantención en terreno : 2.e

Promedio: 11,0

Maxima horaria: 40,3

Maxima diaria: 17,3

Minima horaria: 4,0

Minima diaria: 6,7

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 30 de octubre del 2018		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-oct	15,0	23,6	19,2	15,8	12,8	12,0	11,6	14,5	17,7	12,9	15,9	16,7	24,4	23,7	17,6	18,2	20,8	20,9	18,0	19,2	21,1	19,3	19,1	18,7	24,4	11,6	17,9
02-oct	18,8	19,9	23,5	21,7	20,7	19,3	19,5	22,6	18,5	18,8	19,1	19,3	17,8	18,7	20,4	18,9	29,8	18,1	25,4	20,1	18,0	18,9	19,3	22,3	29,8	17,8	20,4
03-oct	22,8	18,3	26,4	34,3	22,4	27,1	26,7	25,7	21,3	21,2	19,7	20,2	20,1	21,0	21,3	20,5	20,5	18,8	18,7	17,5	18,6	16,8	16,0	16,1	34,3	16,0	21,3
04-oct	19,2	22,0	16,8	16,1	14,8	16,0	14,4	14,0	14,3	11,6	11,1	10,8	9,8	10,4	12,2	12,8	12,6	14,7	12,8	12,4	17,5	22,6	19,0	23,6	23,6	9,8	15,1
05-oct	22,8	21,1	17,0	15,4	14,6	16,6	15,8	12,4	17,2	17,5	14,1	15,0	15,7	19,0	19,3	31,2	17,4	15,7	15,7	17,4	20,2	22,5	23,2	21,7	31,2	12,4	18,3
06-oct	19,2	20,2	21,0	17,8	17,7	20,5	19,6	2, a	2, a	14,3	17,0	15,3	19,1	25,7	21,1	24,3	25,7	21,9	19,0	14,9	15,4	15,3	14,3	13,3	25,7	13,3	18,8
07-oct	12,6	12,8	13,5	14,2	21,4	20,4	20,9	21,3	24,4	26,7	21,7	21,2	32,8	41,6	23,6	15,5	15,3	18,8	12,0	11,0	10,0	10,3	11,7	12,8	41,6	10,0	18,6
08-oct	14,3	13,7	13,2	14,6	15,5	15,9	15,8	15,6	15,7	15,5	9,2	18,0	19,9	2, e	2, h	2, h	2, h	14,7	16,3	12,7	15,9	16,1	14,7	15,2	19,9	9,2	15,1
09-oct	13,1	18,7	17,2	19,4	15,5	22,1	20,9	20,0	16,5	21,1	19,7	19,2	20,1	21,5	25,6	23,5	22,0	17,7	17,1	18,0	20,3	20,7	23,5	21,6	25,6	13,1	19,8
10-oct	20,8	20,8	19,8	17,6	21,2	26,4	24,8	21,6	17,5	13,8	14,9	16,6	18,8	17,9	17,6	17,1	17,5	19,2	15,9	15,2	17,0	14,4	12,1	11,6	26,4	11,6	17,9
11-oct	11,4	10,4	11,2	12,3	11,3	11,6	11,5	8,9	6,6	7,7	6,7	6,0	9,0	9,8	14,8	12,0	17,0	11,2	11,8	10,5	21,2	15,1	11,4	12,2	21,2	6,0	11,3
12-oct	12,0	14,4	19,7	14,3	12,3	12,5	11,0	11,5	11,9	13,2	28,2	23,3	13,8	14,7	15,0	16,3	15,9	15,1	12,8	12,2	12,6	13,0	16,0	19,4	28,2	11,0	15,0
13-oct	16,1	16,4	15,9	15,9	14,2	12,7	13,9	13,9	14,2	13,5	14,9	17,0	10,6	11,7	9,9	9,2	10,7	8,4	6,3	6,8	7,0	9,2	25,1	39,1	39,1	6,3	13,9
14-oct	9,0	10,8	11,2	13,7	11,6	13,5	10,3	9,3	8,1	11,7	12,9	9,4	12,6	14,8	23,1	20,3	18,2	17,5	16,4	19,6	19,1	18,8	19,8	17,3	23,1	8,1	14,5
15-oct	19,0	18,5	19,5	18,7	18,0	16,9	15,7	14,9	13,6	11,6	12,0	13,0	12,2	14,7	12,8	17,2	19,2	9,7	6,0	5,5	7,3	8,5	8,3	8,8	19,5	5,5	13,4
16-oct	9,3	13,1	11,7	15,5	14,3	9,3	8,5	8,4	8,8	8,7	7,6	7,8	12,5	9,7	9,9	9,6	11,8	9,0	7,6	7,4	8,4	8,5	8,4	7,0	15,5	7,0	9,7
17-oct	7,2	7,3	7,4	7,9	8,5	7,1	7,3	7,6	7,8	8,7	8,9	12,6	16,4	11,1	16,0	16,7	12,4	13,4	8,6	7,8	9,0	9,0	8,2	12,3	16,7	7,1	10,0
18-oct	8,7	9,0	10,3	10,2	8,9	9,4	8,2	9,0	7,1	10,4	10,9	9,0	9,0	11,0	13,9	21,5	17,6	12,6	11,4	11,3	12,2	12,8	13,1	12,6	21,5	7,1	11,3
19-oct	11,9	11,5	11,8	12,9	13,4	11,9	12,4	11,3	12,6	12,1	13,3	15,6	16,6	14,7	15,4	18,1	17,0	11,7	10,8	10,3	13,0	12,4	14,2	13,4	18,1	10,3	13,3
20-oct	13,2	13,2	13,6	12,5	11,4	11,2	12,8	13,3	13,3	12,1	11,1	10,9	14,3	17,3	12,9	13,8	14,2	13,1	12,7	12,7	17,4	14,9	15,6	18,2	18,2	10,9	13,6
21-oct	15,1	15,1	14,5	18,4	17,3	15,1	14,5	14,0	13,7	12,7	13,1	12,6	13,0	16,9	23,1	21,9	18,3	18,4	13,2	14,0	15,8	15,6	12,7	12,2	23,1	12,2	15,5
22-oct	11,0	12,5	12,5	12,5	11,9	12,3	9,6	7,9	7,4	5,6	5,9	7,1	7,8	8,6	10,4	14,7	8,8	9,3	7,9	12,3	13,3	13,1	13,4	11,7	14,7	5,6	10,3
23-oct	13,0	14,2	13,4	13,7	12,9	13,2	13,6	11,3	11,1	10,9	8,8	7,5	7,1	7,6	9,3	15,1	16,5	11,1	9,4	9,4	9,4	8,9	10,0	9,8	16,5	7,1	11,1
24-oct	10,2	12,3	13,1	15,3	16,5	20,3	19,3	18,8	18,5	17,4	14,5	20,5	16,1	16,5	21,4	25,5	21,9	19,4	16,8	14,9	14,2	13,4	13,0	15,5	25,5	10,2	16,9
25-oct	13,3	15,6	12,9	12,6	12,7	11,8	12,8	14,5	11,4	11,5	12,6	16,0	14,8	21,8	18,3	15,8	17,9	16,1	11,1	17,6	12,5	11,5	13,1	13,4	21,8	11,1	14,2
26-oct	11,9	11,8	10,9	12,3	12,8	13,5	15,4	18,1	14,5	13,4	12,1	17,0	17,0	16,6	18,0	17,5	14,0	13,8	15,8	18,5	14,2	14,2	14,7	13,7	18,5	10,9	14,7
27-oct	14,4	13,2	13,3	13,2	12,9	13,1	12,3	11,9	11,4	11,1	9,8	11,7	13,5	11,5	16,4	14,7	10,3	17,6	11,4	11,4	14,2	12,8	11,6	11,4	17,6	9,8	12,7
28-oct	12,0	12,6	12,3	11,5	12,5	11,6	11,9	11,4	10,4	9,0	8,5	8,4	8,9	8,5	9,5	13,1	12,8	12,5	12,2	9,7	8,6	9,4	8,7	8,2	13,1	8,2	10,6
29-oct	8,1	12,0	17,1	13,2	13,1	9,1	7,5	6,6	5,7	6,6	5,7	5,6	6,6	13,7	16,4	9,9	9,1	9,4	10,8	7,4	8,9	8,0	7,4	6,2	17,1	5,6	9,3
30-oct	4,5	4,9	6,0	6,9	9,4	10,2	11,5	11,8	9,2	6,5	6,1	6,4	6,1	7,0	7,1	13,9	11,6	9,3	7,7	8,1	11,8	11,8	11,5	11,2	13,9	4,5	8,8
31-oct	8,3	7,7	9,0	12,1	18,2	12,3	9,6	9,1	8,2	7,5	8,2	7,4	8,9	9,1	2, e	2, e	2, h	11,5	12,5	14,7	16,3	16,6	20,1	24,7	24,7	7,4	12,0
Máxima	22,8	23,6	26,4	34,3	22,4	27,1	26,7	25,7	24,4	26,7	28,2	23,3	32,8	41,6	25,6	31,2	29,8	21,9	25,4	20,1	21,2	22,6	25,1	39,1			
Mínima	4,5	4,9	6,0	6,9	8,5	7,1	7,3	6,6	5,7	5,6	5,7	5,6	6,1	7,0	7,1	9,2	8,8	8,4	6,0	5,5	7,0	8,0	7,4	6,2			
Media	13,5	14,4	14,7	14,9	14,5	14,7	14,2	13,7	13,0	12,8	12,7	13,5	14,4	15,6	16,3	17,2	16,4	14,5	13,0	12,9	14,2	14,0	14,5	15,3			

N° de datos validos : 735

Recuperación de datos : 98,8 %

Límite de detección del equipo (Teledyne T640) : 0,1 µg/m³

Código ausencia de datos mantención en terreno (Mantención de cabezal y medición de flujo) : 2, e

Código ausencia de datos por falla de energía : 2, a

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

Promedio:	14,4
Máxima horaria:	41,6
Máxima diaria:	21,3
Mínima horaria:	4,5

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

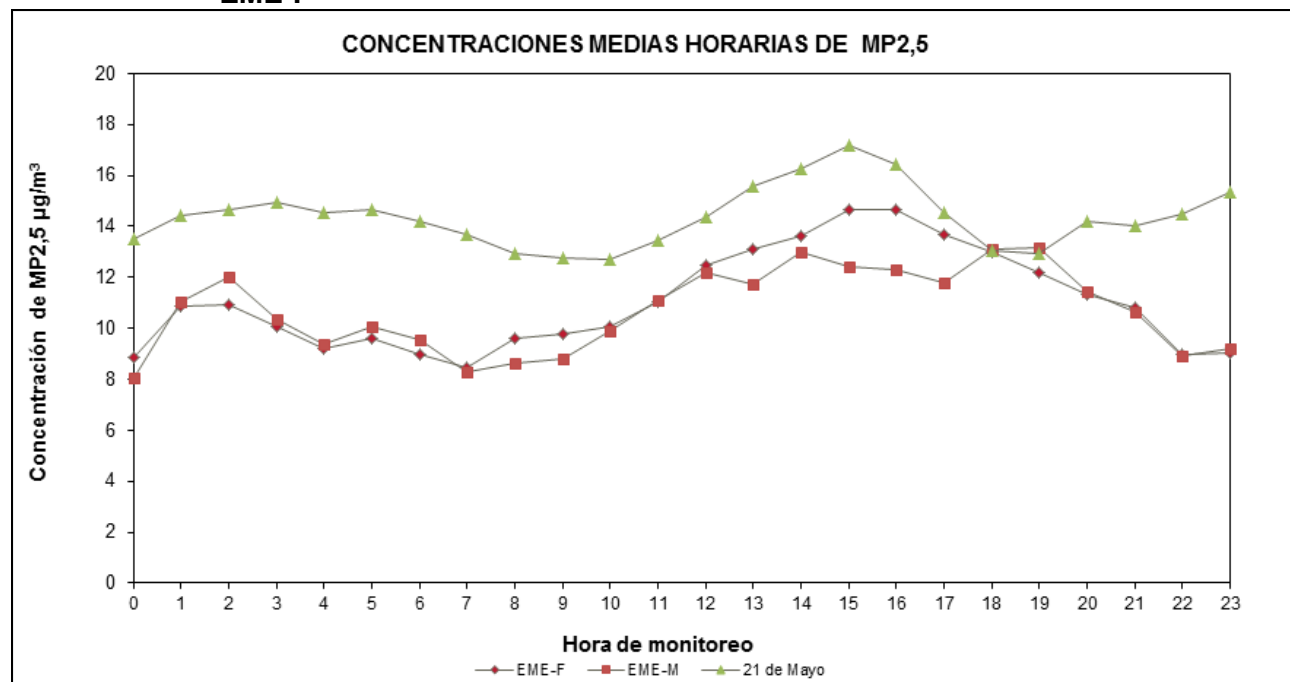
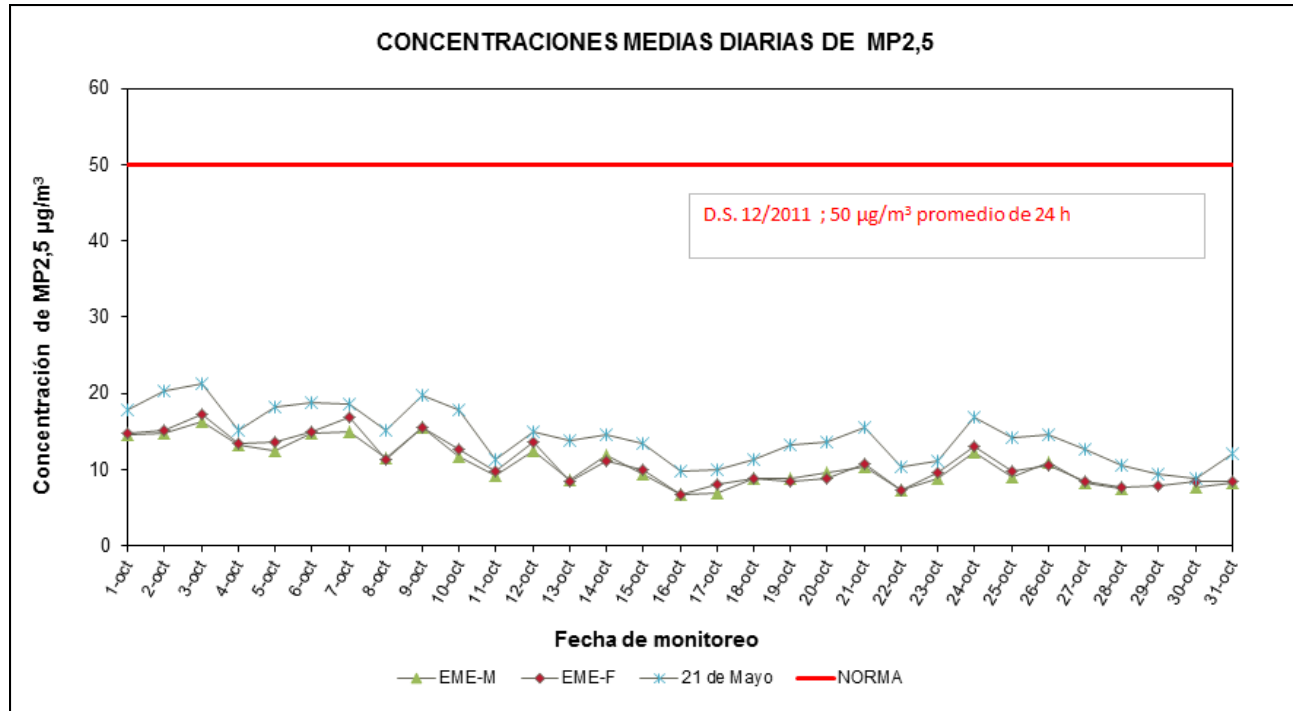


Gráfico N° 5: Concentraciones Medias Diarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F



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/m ³ N				Concentraciones promedios Diarias µg/m ³ N				
		Máxima Medida	Fecha	Norma secundaria	Cumple	Máxima Medida	Fecha	Percentil 99 de concentraciones	Norma primaria	Cumple
SM1	3,9	8,4	14-10-2018	1000	si	5,2	14-10-2018	5	250	si
SM2	6,3	24,6	24-10-2018	1000	si	9,2	09-10-2018	9	250	si
SM3	5,0	27,5	43392.0	1000	si	6,8	19-10-2018	7	250	si
SM4	5,8	22,0	09-10-2018	1000	si	9,5	09-10-2018	9	250	si
SM5	4,6	24,3	01-10-2018	1000	si	8,5	09-10-2018	8	250	si
SM6	2,8	7,6	09-10-2018	1000	si	3,9	09-10-2018	4	250	si
SM7	5,3	19,1	08-10-2018	1000	si	9,6	09-10-2018	9	250	si
SM8	3,5	6,0	27-10-2018	1000	si	4,6	26-10-2018	5	250	si
EME M	5,4	37,4	01-10-2018	1000	si	9,0	01-10-2018	9	250	si
EME F	10,1	36,4	01-10-2018	1000	si	13,5	01-10-2018	13	250	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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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

N° de datos validos	:	734
Recuperación de datos	:	98,7 %
Limite de detección	:	1,3 µg/m ³ N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 05.10.2018 (15:30-15:40))	:	2.e Promedio: 3,9
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero y span)	:	2.e Máxima horaria: 8,4
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 25.10.2018)	:	2.e Máxima diaria: 5,2
	:	2.e Minima horaria: 2,4
	:	2.e Minima diaria: 2,7

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

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

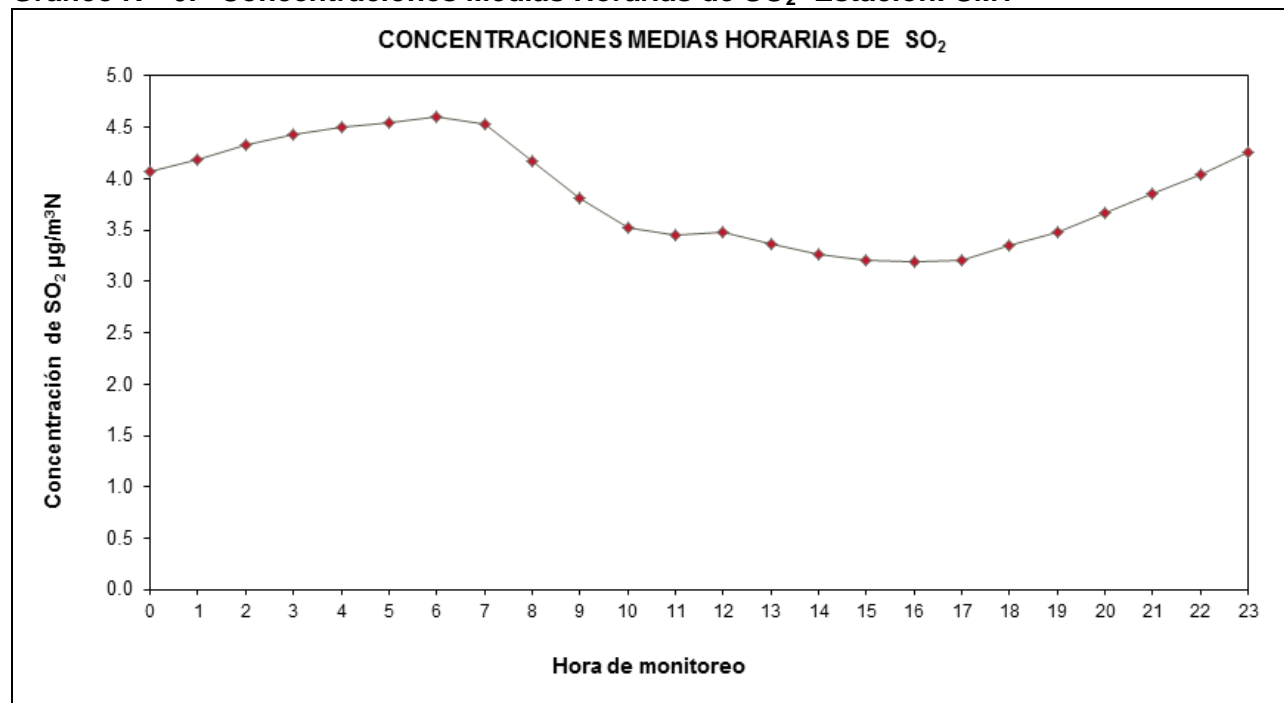


Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM1

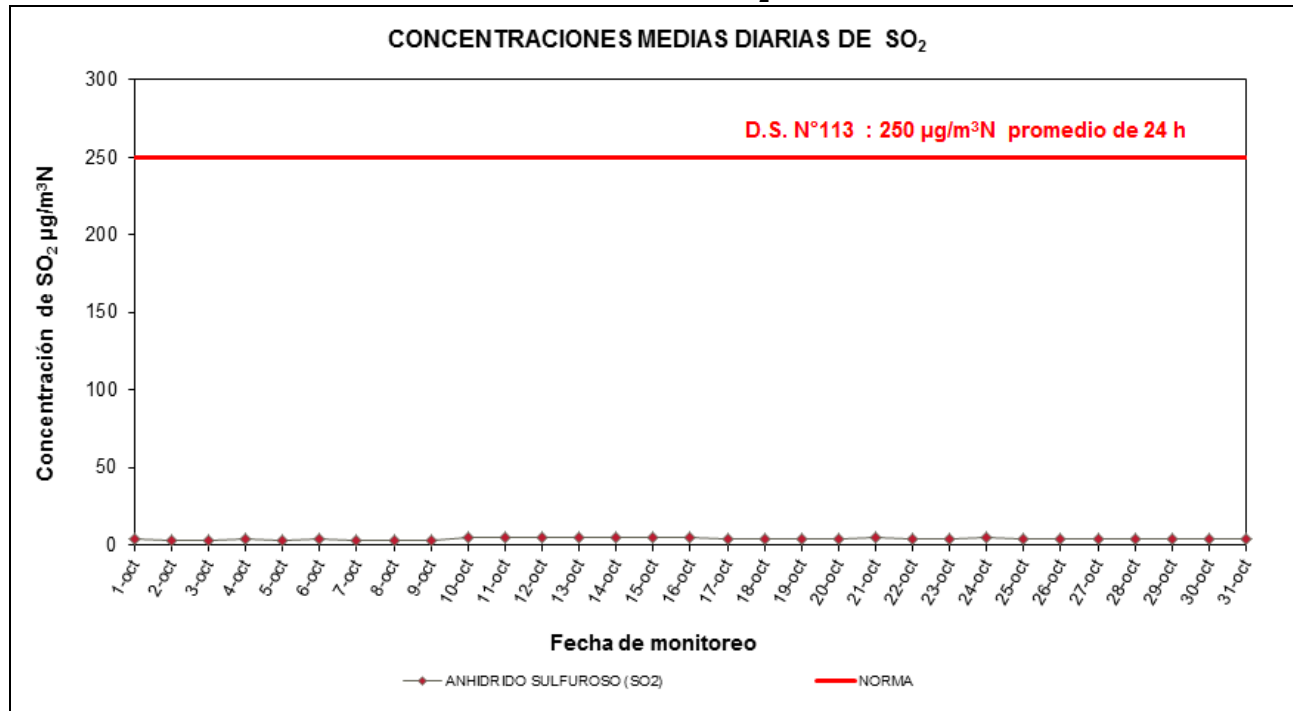


Tabla N° 14: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM2

ESTACION : QUINTA LA ROSA - SM2

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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

N° de datos validos	:	637	
Recuperación de datos	:	85,6	%
Límite de detección(Thermo 43iQ)	:	2,6	µg/m³N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 04.10.2018 (15:10-15:20)	:	2.e	Promedio: 6,3
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero y span)	:	2.e	Máxima horaria: 24,6
Código ausencia de datos mantención en terreno (Pruebas de funcionamiento 30.10.2018)	:	2.e	Máxima diaria: 9,2
Código ausencia de datos valor fuera de rango	:	2.h	Mínima horaria: 3,7
Código ausencia de datos por tiempo mínimo de muestreo	:	2.h	Mínima diaria: 4,3

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

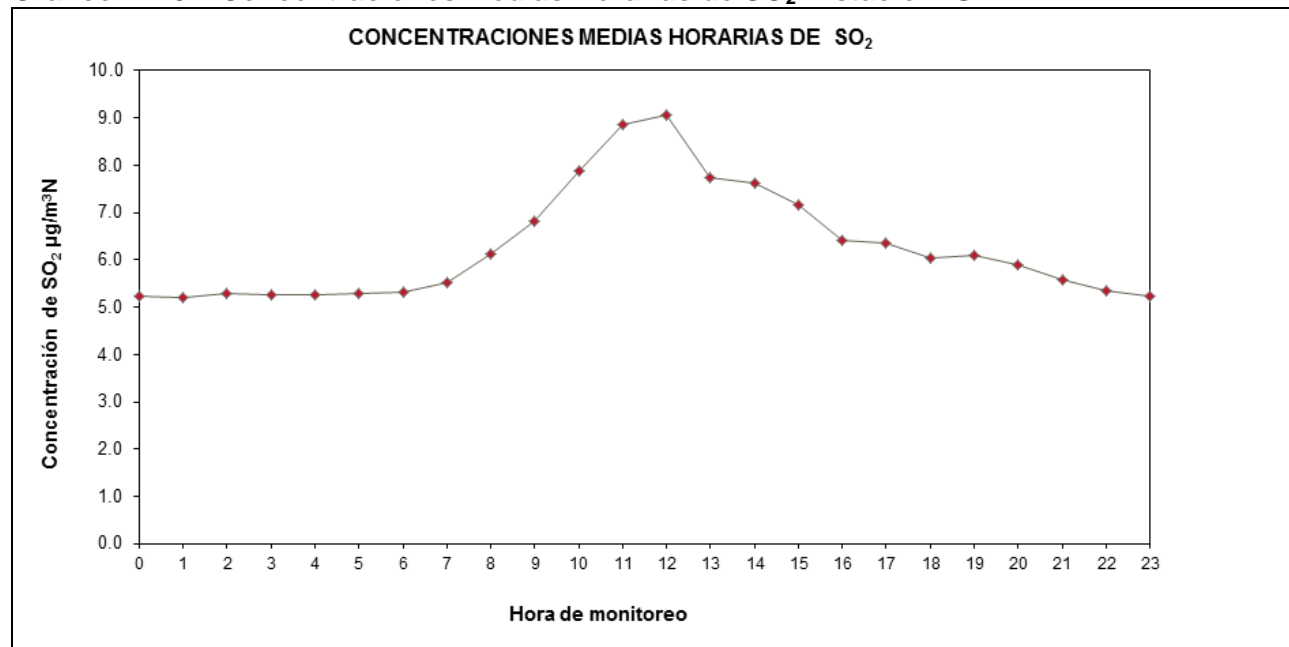


Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM2

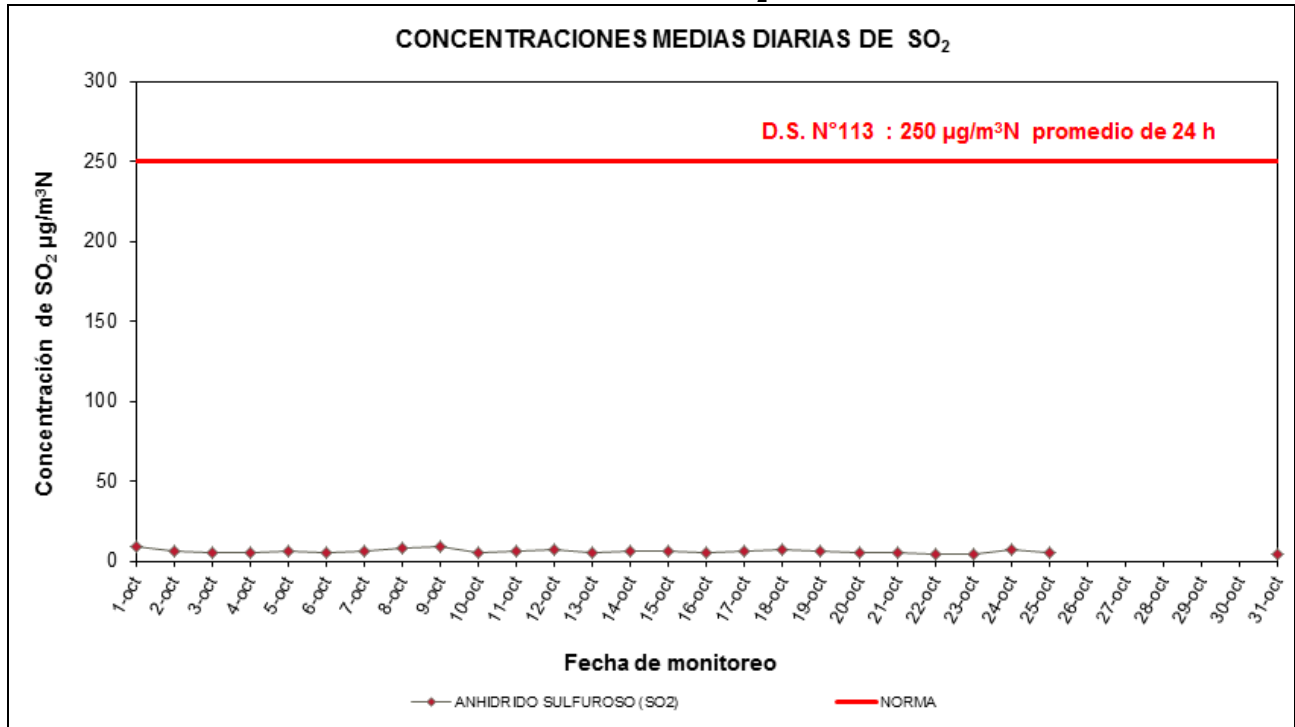


Tabla N° 15: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM3

ESTACION : SEGUNDA CIA. DE BOMBEROS - SM3

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección(Thermo 43iQ)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 04.10.2018 (13:50-14:00))

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 25.10.2018)

: 732
: 98,4 %
: 2,6 µg/m³N
: 2.e
: 2.e
: 2.e

Promedio: 5,0
Máxima horaria: 27,5
Máxima diaria: 6,8
Mínima horaria: 3,9
Mínima diaria: 4,2

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

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

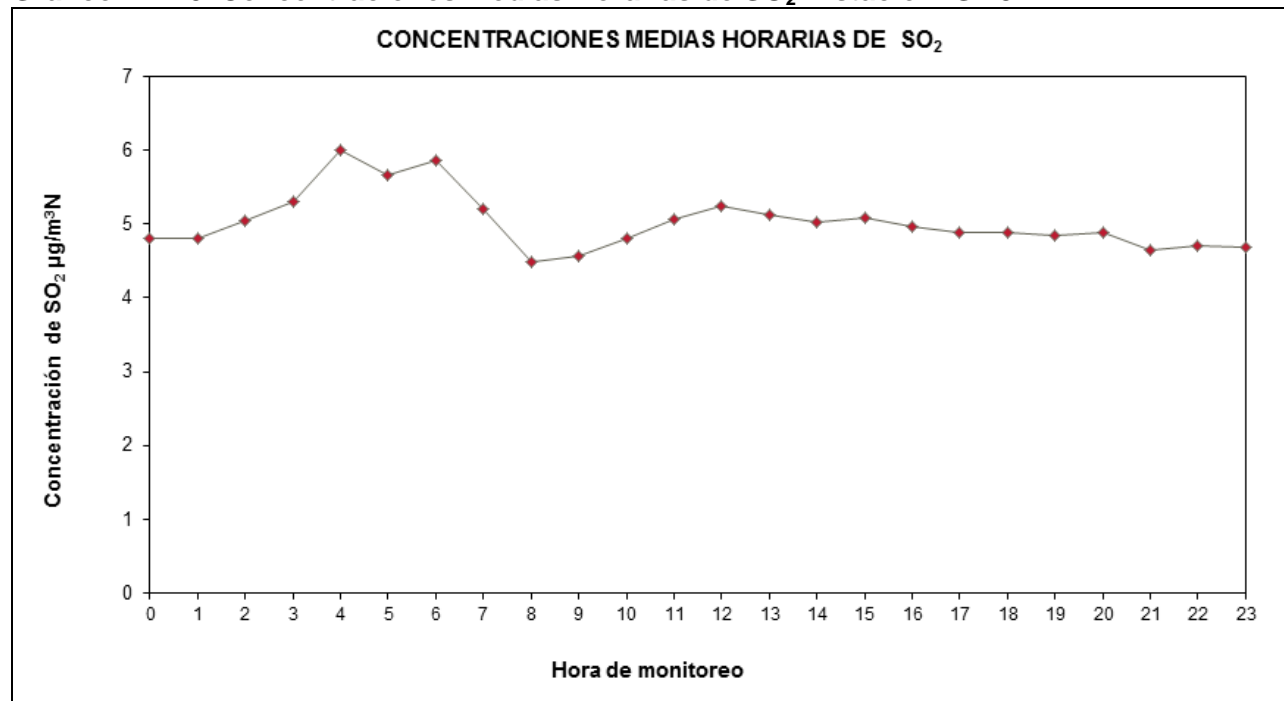


Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM3

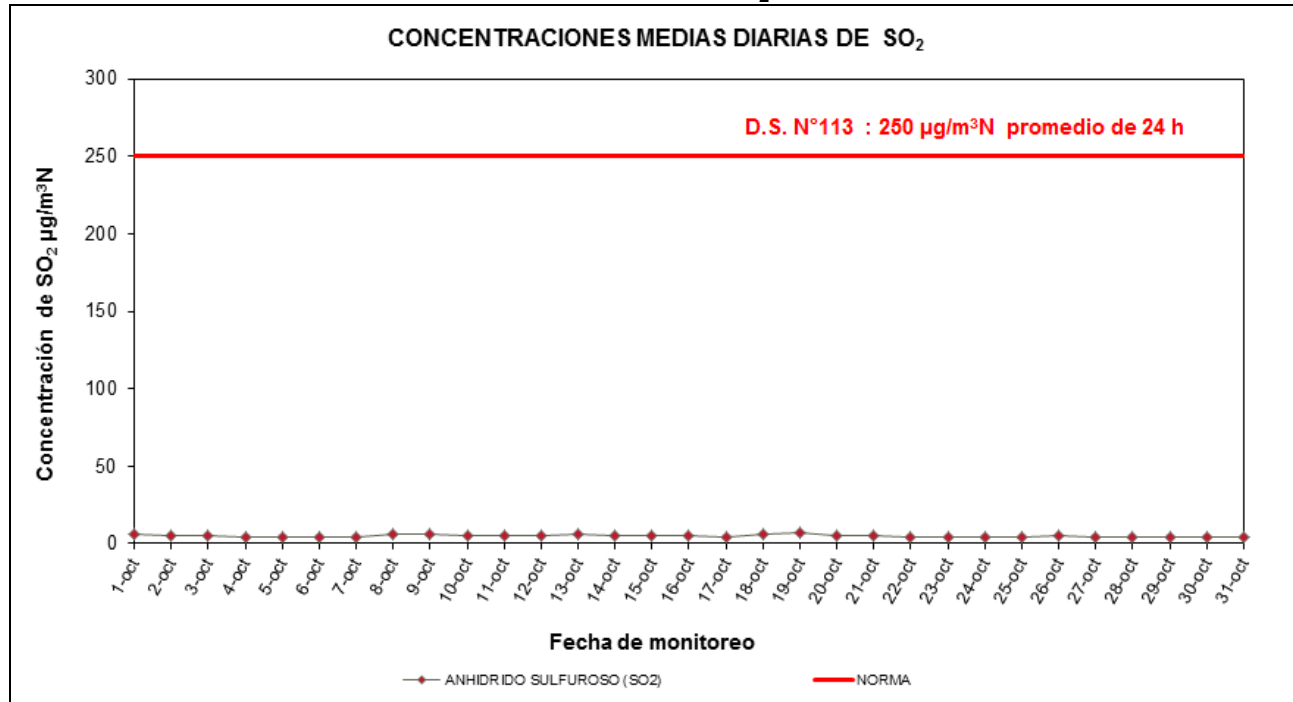


Tabla N° 16: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM4

ESTACION : CARRETERA KM 40 - SM4

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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

N° de datos validos	:	728
Recuperación de datos	:	97,8 %
Límite de detección	:	1 µg/m ³ N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 01.10.2018 (09:00-09:10))	:	2.e Promedio: 5,8
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)	:	2.e Máxima horaria: 22,0
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo y cambio de membrana 25.10.2018)	:	2.e Máxima diaria: 9,5
		Minima horaria: 1,8
		Minima diaria: 4,9

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

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

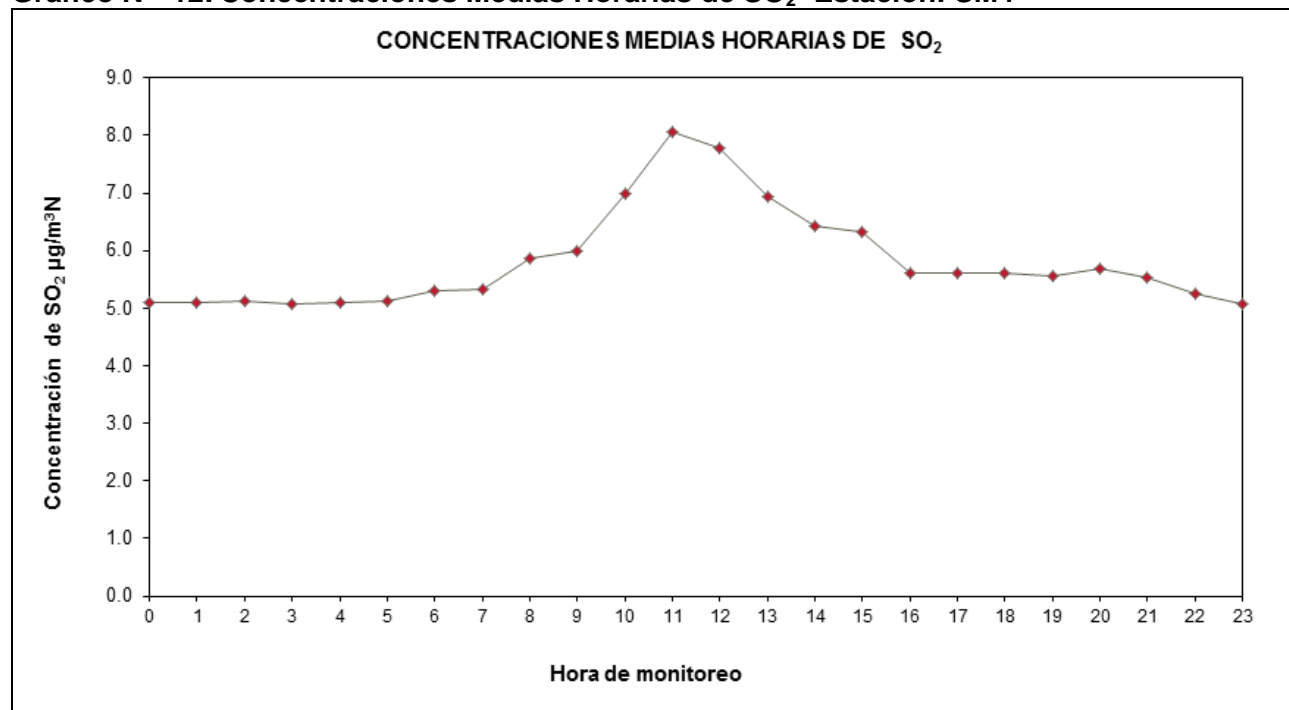


Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM4

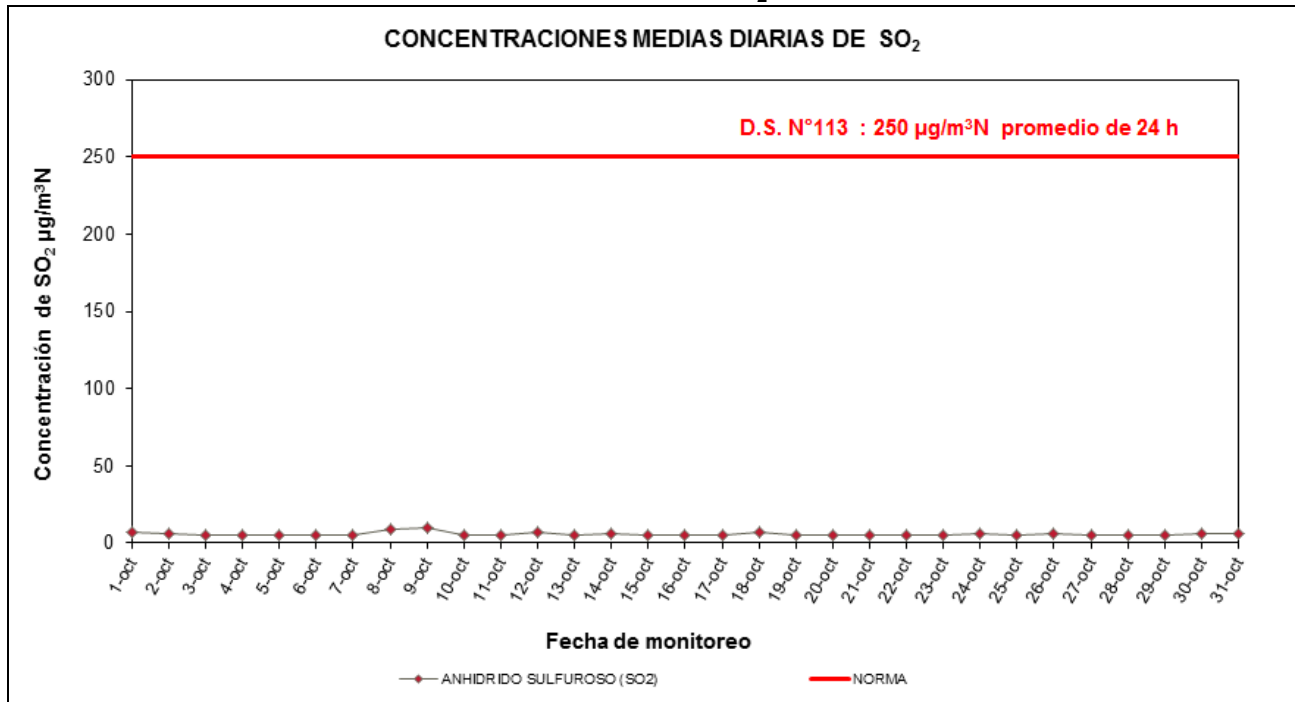


Tabla N° 17: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM5

ESTACION : PARCELA 5 EL PINO - SM5

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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

N° de datos validos : 736
Recuperación de datos : 98,9 %
Límite de detección(Thermo 43iQ) : 2,6 µg/m³N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 05.10.2018 (12:10-12:20)) : 2,2
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span) : 2,2
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 25.10.2018 08:30-08:45) : 2,2

Promedio: 4,6
Máxima horaria: 24,3
Máxima diaria: 8,5
Mínima horaria: 2,9

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

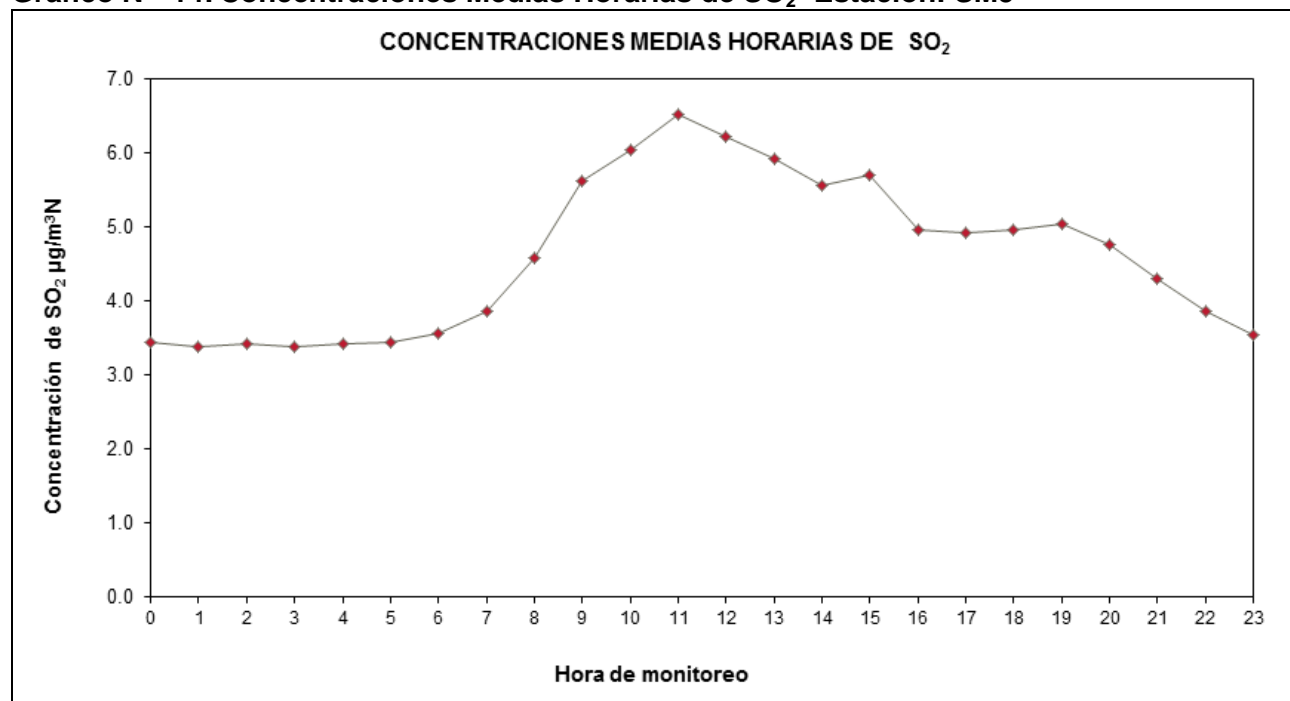


Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM5

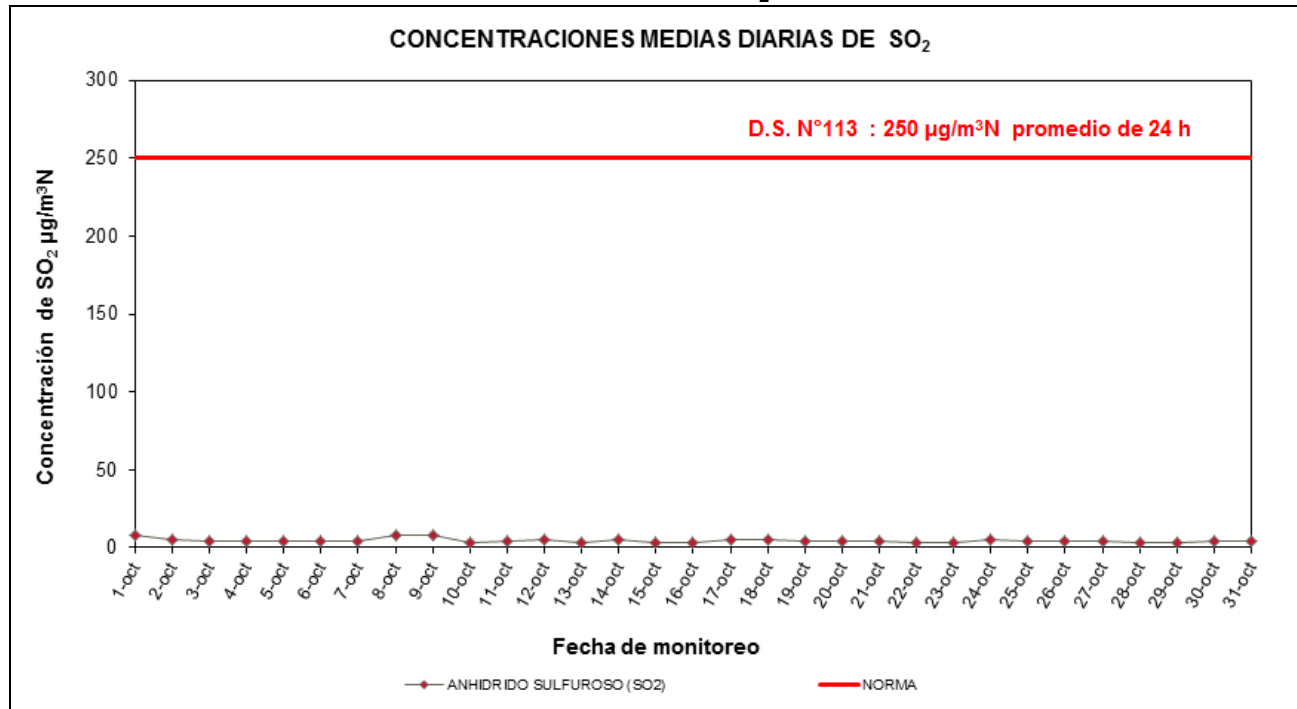


Tabla N° 18: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM6

ESTACION : PARCELA BUENA ESPERANZA - SM6

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

UNIDAD : µg/m³N

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

N° de datos validos : 734
Recuperación de datos : 98,7 %
Límite de detección(Thermo 43iQ) : 2,6 µg/m³N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 04.10.2018 (12:30-12:40)) : 2.e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span) : 2.e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 25.10.2018 15:15-15:35) : 2.e

Promedio: 2,8
Máxima horaria: 7,6
Máxima diaria: 3,9
Minima horaria: 2,6

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

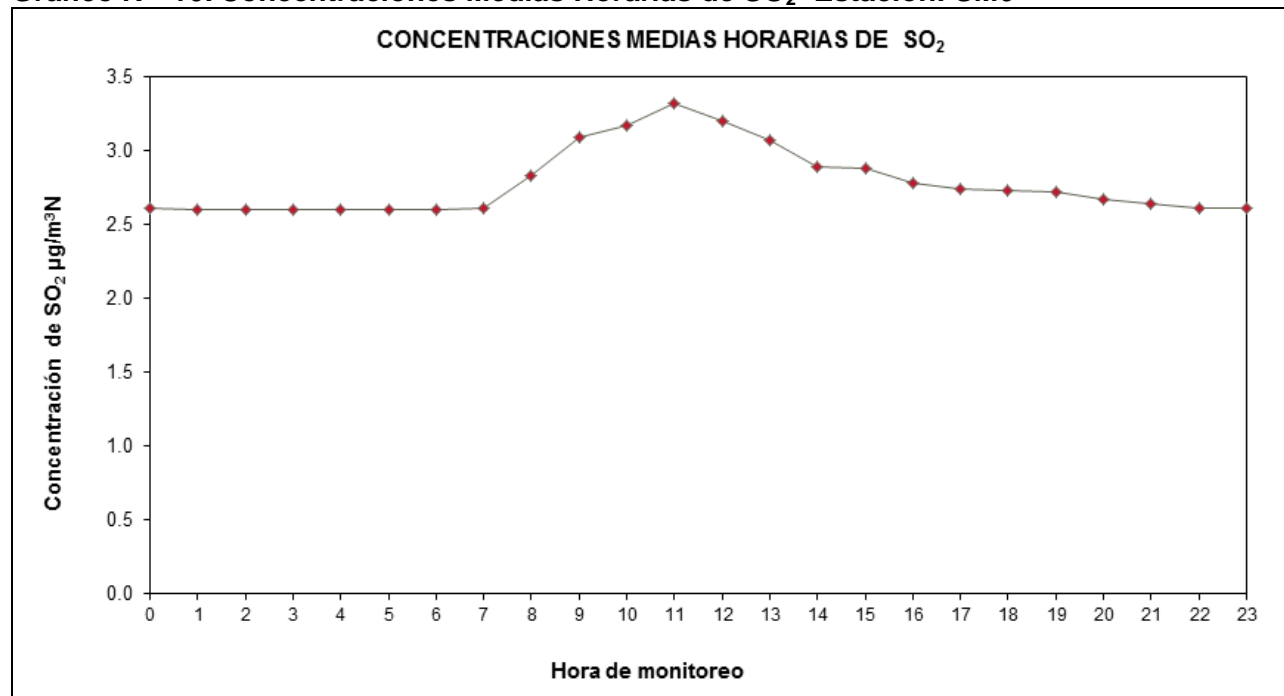


Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM6

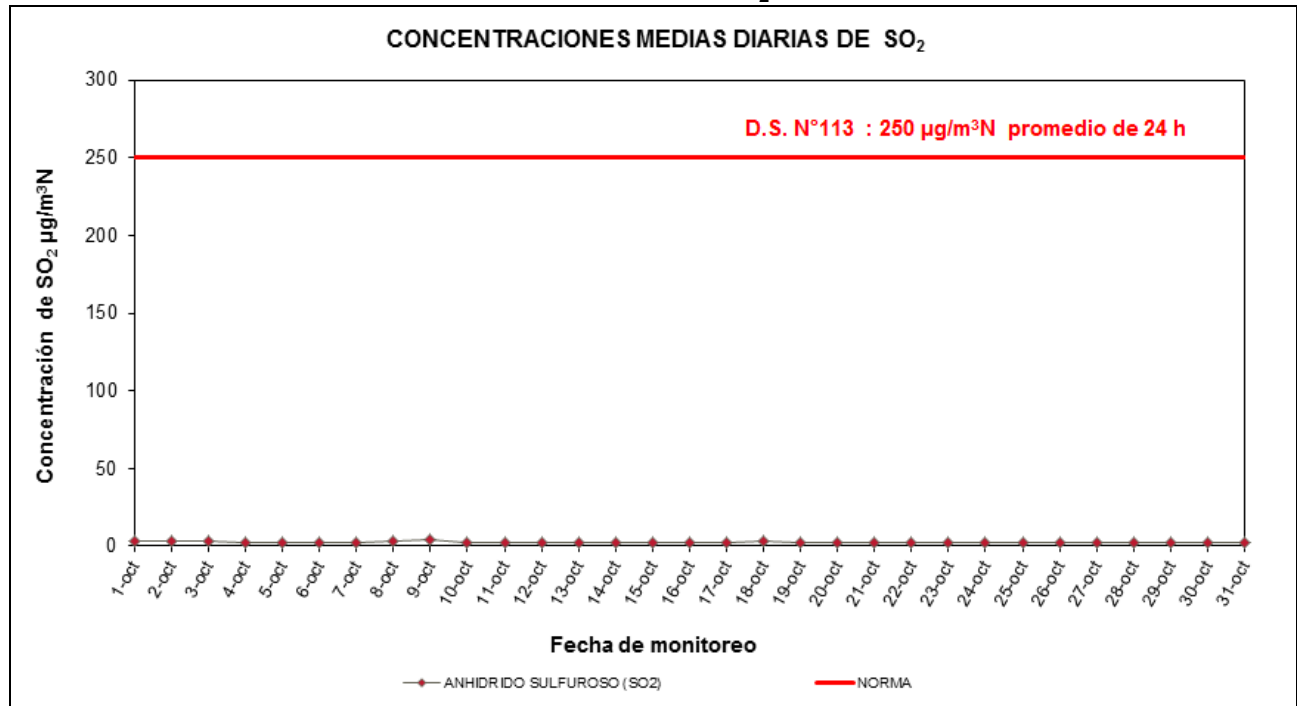


Tabla N° 19: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM7

ESTACION : LOS LOROS S/N - SM7

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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-oct	5.2	5.0	4.7	4.7	4.4	4.4	4.7	5.2	6.3	10.7	13.6	14.4	8.6	12.8	12.0	12.3	10.2	9.2	8.9	11.5	6.0	5.2	4.7	4.2	14.4	4.2	7.9
02-oct	4.2	4.2	4.2	4.2	3.7	5.0	6.3	7.1	9.9	10.2	6.5	8.1	5.5	5.0	5.0	6.3	6.8	7.9	10.5	8.6	5.8	5.2	5.5	5.0	10.5	3.7	6.3
03-oct	4.7	4.7	4.7	4.4	4.4	4.4	4.2	4.4	12.8	14.9	5.2	4.2	3.7	3.7	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	4.4	4.2	3.9	4.2	3.9	14.9	3.7	5.0
04-oct	4.2	3.9	3.7	3.7	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	3.9	3.9	4.2	4.7	6.5	10.2	12.6	5.2	5.2	5.2	5.0	4.7	12.6	3.7	5.0
05-oct	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	4.4	5.0	4.7	4.4	5.5	5.8	2.e	5.0	6.0	9.9	8.4	6.8	5.5	4.2	4.7	4.7	4.4	4.2	4.2	9.9	3.9	5.2
06-oct	4.7	4.7	6.8	5.5	5.5	5.2	4.7	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	5.5	5.5	5.5	5.0	5.8	7.1	6.3	7.6	8.1	6.3	5.2	8.1	4.2	5.4
07-oct	5.0	4.2	4.4	4.7	4.4	4.2	4.4	4.2	4.4	4.2	5.0	4.7	6.8	7.1	7.1	6.5	6.8	7.1	8.6	7.9	5.8	4.7	4.7	4.7	8.6	4.2	5.5
08-oct	4.2	4.4	4.2	4.2	4.4	4.4	5.0	10.5	19.1	17.5	11.5	9.4	12.0	9.4	5.5	5.5	5.5	5.2	7.6	9.9	9.9	9.2	8.9	7.6	19.1	4.2	8.1
09-oct	7.1	6.0	6.0	6.0	6.3	5.8	5.8	7.1	17.0	12.3	16.0	17.5	13.6	9.7	8.6	9.2	9.7	8.1	8.9	11.3	13.1	9.9	8.4	7.3	17.5	5.8	9.6
10-oct	6.0	5.5	5.2	5.0	4.4	4.4	4.4	4.4	5.0	4.4	4.2	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2	5.8	5.0	6.5	5.2	4.2	3.9	3.9	6.5	3.9	4.7	
11-oct	3.9	3.9	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	2.e	2.e	2.e	4.2	5.2	5.8	5.0	5.5	5.8	4.7	5.8	5.0	4.7	6.3	7.1	8.9	8.9	3.7	5.2
12-oct	7.9	7.3	6.0	5.5	6.3	5.5	6.0	8.4	8.1	7.9	9.2	8.6	9.7	5.2	4.4	4.4	4.2	4.2	3.9	3.9	3.9	5.0	5.8	5.0	9.7	3.9	6.1
13-oct	5.2	5.2	5.0	4.7	4.7	4.7	4.4	4.7	5.2	5.0	4.4	4.2	5.2	5.0	4.2	4.2	3.9	3.9	3.9	4.2	4.7	5.2	5.2	5.2	5.2	3.9	4.7
14-oct	4.7	4.7	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.7	9.9	11.5	5.5	4.4	4.2	3.9	4.2	6.3	6.3	8.9	6.3	5.2	5.0	4.4	11.5	3.9	5.4
15-oct	4.4	4.2	3.9	4.2	4.2	3.9	3.9	4.2	4.2	4.2	3.9	3.9	3.9	4.4	5.0	6.3	5.8	4.7	3.9	3.9	3.9	3.9	5.0	5.0	6.3	3.9	4.4
16-oct	5.0	4.7	4.4	4.4	4.7	5.0	5.0	4.4	4.4	3.9	3.9	4.2	5.8	5.0	4.2	4.4	5.5	5.0	4.2	4.7	4.4	4.2	3.9	5.8	3.9	4.6	
17-oct	3.9	3.9	3.7	3.9	3.9	5.5	8.4	9.4	6.0	4.2	4.2	2.e	6.0	6.0	5.2	4.4	5.0	5.2	5.5	6.0	7.9	6.3	5.2	4.7	9.4	3.7	5.4
18-oct	4.4	4.4	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.9	5.2	9.4	12.8	11.8	5.2	7.9	6.3	5.2	5.0	4.7	5.5	5.8	6.0	4.7	4.2	4.4	12.8	3.7	5.7
19-oct	3.9	3.7	3.7	3.7	3.4	3.4	3.4	3.9	4.2	3.9	4.2	7.3	8.4	5.8	5.8	5.0	4.2	5.0	5.2	5.8	7.1	7.1	5.8	4.4	8.4	3.4	4.9
20-oct	4.2	3.9	3.9	3.7	3.9	3.7	3.9	3.9	4.7	3.9	3.9	4.4	4.7	5.8	5.2	4.2	3.7	4.2	5.2	5.5	7.1	5.2	4.7	4.4	7.1	3.7	4.5
21-oct	4.2	3.9	4.2	4.2	3.4	3.9	4.2	4.2	4.2	3.9	4.2	3.9	4.7	5.0	5.2	5.2	5.2	5.8	5.5	5.5	7.1	5.8	4.7	4.2	7.1	3.4	4.7
22-oct	3.9	3.9	3.9	4.2	3.9	4.2	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.2	5.0	5.2	5.0	5.0	5.2	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	5.2	3.7	4.2
23-oct	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	6.3	7.6	4.4	3.9	3.7	3.7	4.2	3.9	3.9	3.9	7.6	3.7	4.1
24-oct	3.9	3.9	3.7	3.9	3.9	3.9	5.0	6.0	6.3	5.5	4.2	7.3	11.8	6.8	5.0	5.8	5.2	5.5	6.5	5.8	4.7	4.4	4.2	3.9	11.8	3.7	5.3
25-oct	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.9	3.9	4.2	4.2	2.e	2.e	6.3	8.6	5.5	5.0	4.2	4.2	6.0	7.1	7.3	5.2	4.2	4.2	3.9	8.6	3.7	4.9
26-oct	3.9	3.7	3.7	3.4	3.4	3.9	5.2	6.0	6.0	4.4	3.9	5.5	8.4	7.3	5.2	5.5	6.0	5.8	5.0	4.4	3.7	3.1	2.9	8.4	2.9	4.8	
27-oct	2.9	3.1	3.1	3.4	3.4	3.7	3.4	3.7	6.0	5.0	4.7	3.9	3.4	3.4	3.7	5.2	5.0	4.7	5.2	6.0	6.5	4.7	4.2	3.9	6.5	2.9	4.3
28-oct	3.9	3.7	3.7	3.9	3.9	3.9	3.9	3.7	3.4	3.4	3.9	3.7	3.4	3.7	3.7	3.9	4.7	3.9	3.7	4.7	5.8	5.2	4.2	3.9	5.8	3.4	4.0
29-oct	3.9	4.2	4.2	4.2	4.7	4.4	3.9	3.9	4.2	3.7	3.7	3.4	3.4	3.9	5.0	5.0	3.9	3.4	3.4	3.9	4.4	5.2	5.2	5.0	5.2	3.4	4.2
30-oct	4.4	4.2	4.4	4.2	4.2	3.9	3.7	8.4	9.2	8.6	6.3	5.0	4.7	7.6	7.6	6.8	6.3	5.0	5.2	5.8	5.8	5.2	5.2	5.0	9.2	3.7	5.7
31-oct	4.4	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	3.7	3.1	3.1	3.1	2.e	5.0	6.3	7.1	2.e	6.0	6.3	5.8	7.1	7.6	6.8	4.7	3.7	4.2	7.6	3.1	5.0
MAXIMA	7.9	7.3	6.8	6.0	6.3	5.8	8.4	10.5	19.1	17.5	16.0	17.5	13.6	12.8	12.0	12.3	10.2	10.2	12.6	11.5	13.1	9.9	8.9	8.1			
MINIMA	2.9	3.1	3.1	3.4	3.4	3.4	3.1	3.1	3.1	3.1	3.7	3.4	3.4	3.4	3.7	3.9	3.7	3.4	3.4	3.7	3.9	3.7	3.1	2.9			
MEDIA	4.5	4.4	4.3	4.2	4.2	4.3	4.5	5.1	6.3	6.2	6.1	6.3	6.1	5.8	5.6	5.6	5.4	5.6	5.9	6.1	5.9	5.3	5.0	4.7			

N° de datos validos

Recuperación de datos

Limite de detección(Thermo 43IQ)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 05.10.2018 (12:10-12:20))

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 31.10.2018 14:10-14:25)

: 735
: 98,8 %
: 2,6 µg/m³N
: 2,e
: 2,e
: 2,e

Promedio: 6,3
Máxima horaria: 19,1
Máxima diaria: 9,6
Minima horaria: 2,9
Minima diaria: 4,0

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

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

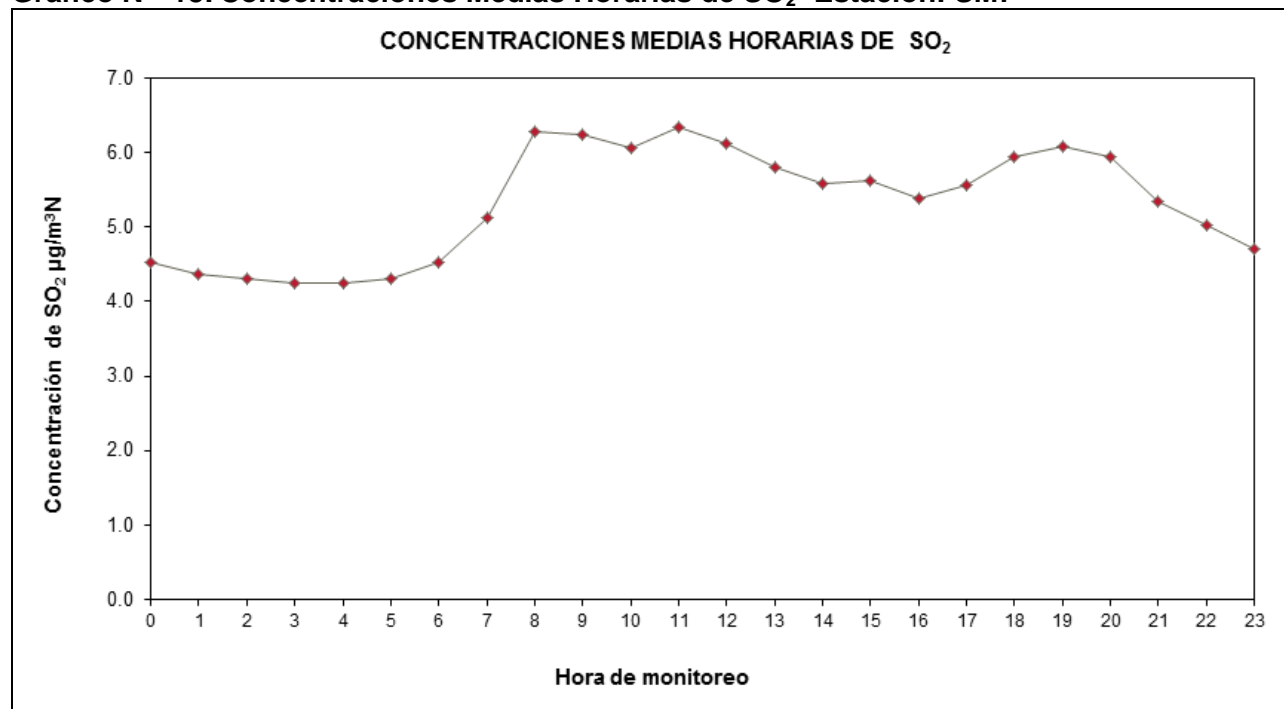


Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM7

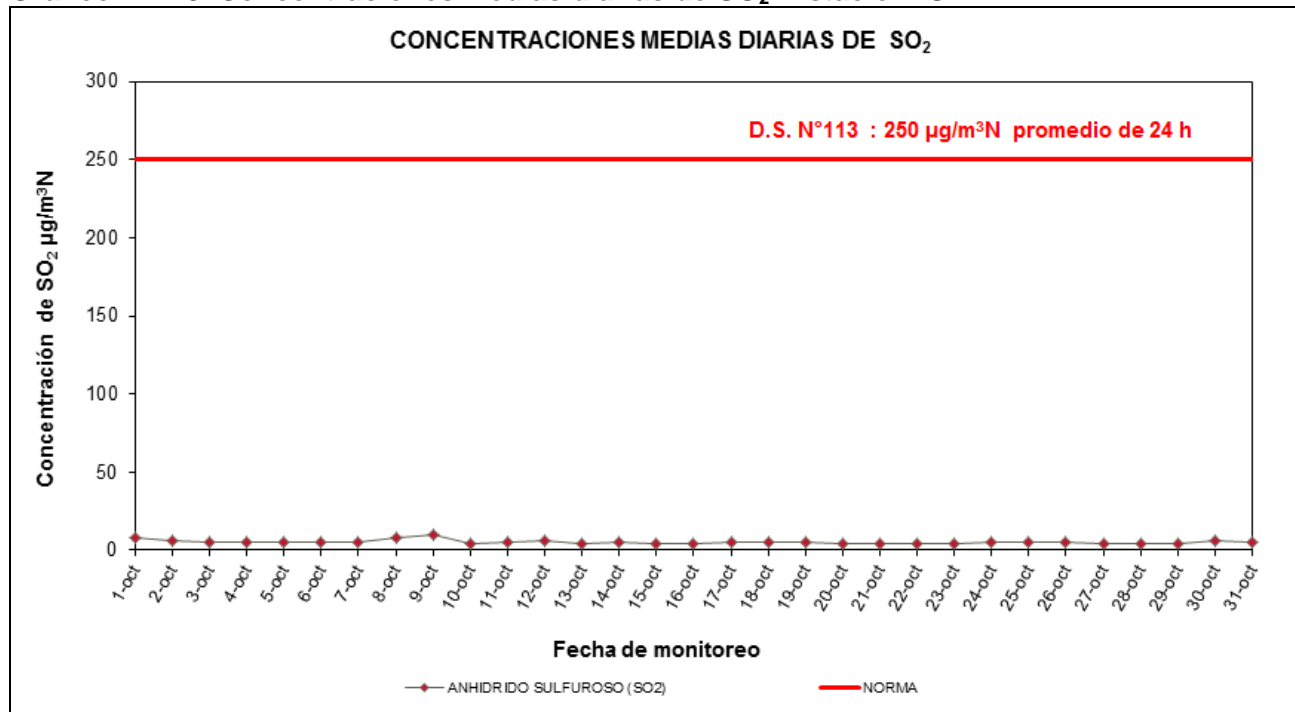


Tabla N° 20: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: SM8

ESTACION : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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

N° de datos validos	:	729
Recuperación de datos	:	98,0 %
Límite de detección	:	1 µg/m ³ N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 05.10.2018 (11:00-11:10))	:	2.e Promedio: 3,5
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)	:	2.e Máxima horaria: 6,0
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio de membrana de bomba 31.10.2018 11:40-12:00)	:	2.e Máxima diaria: 4,6
Código ausencia de datos por valor fuera de rango	:	2.h Mínima horaria: 1,0
Código ausencia de datos por falla de energía	:	2.a Mínima diaria: 2,6

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

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

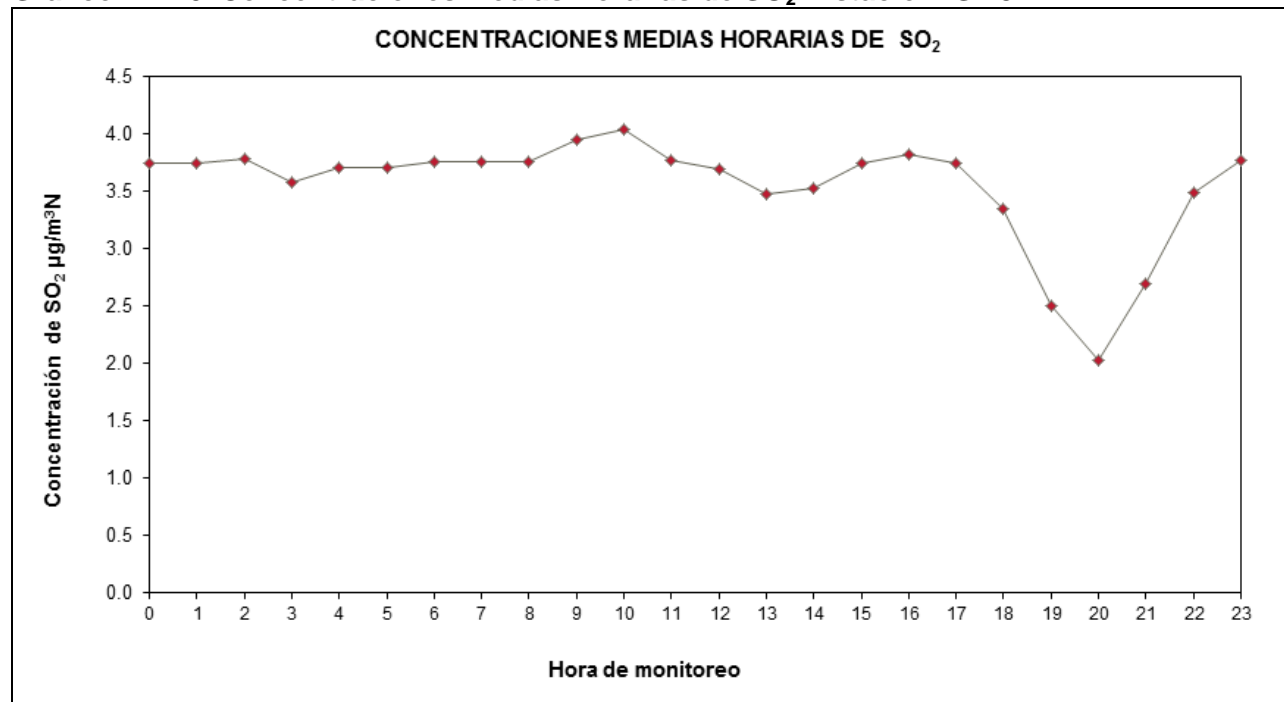


Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: SM8

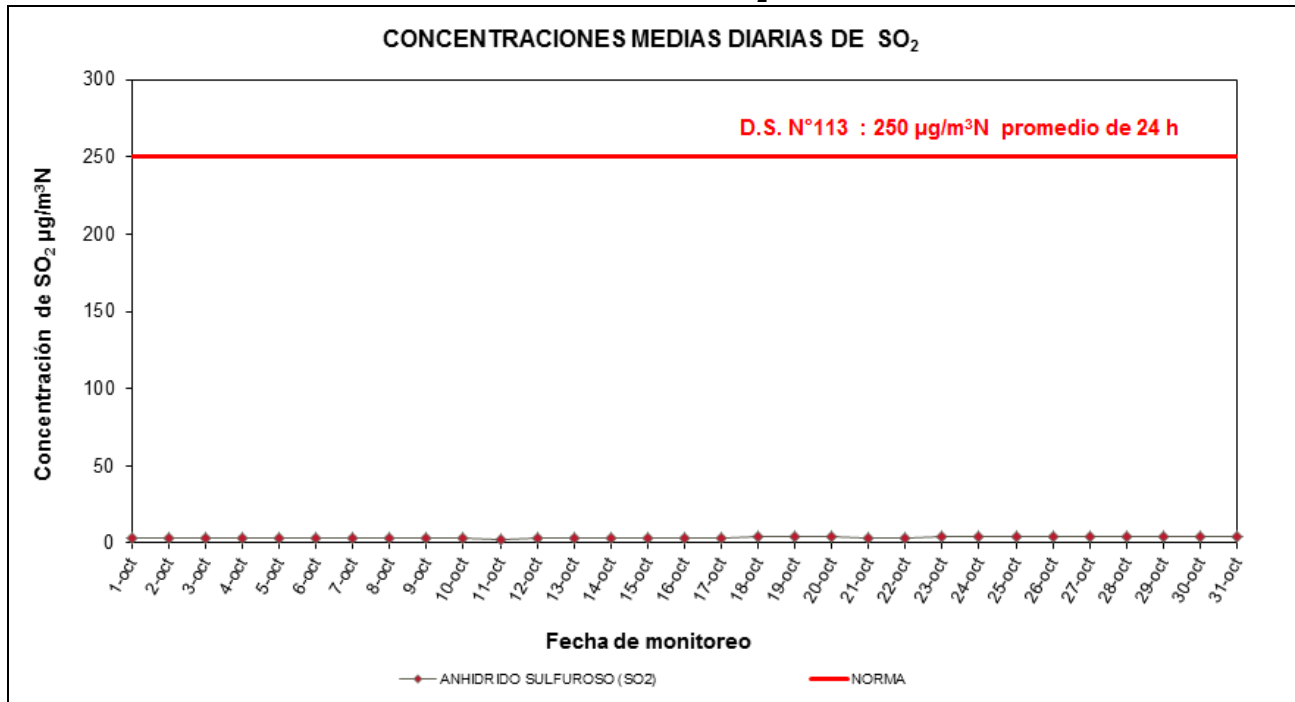


Tabla N° 21: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: EME-M

LUGAR : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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-oct	5,5	5,5	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0	5,5	13,3	16,0	37,4	23,0	17,5	11,8	5,8	5,2	5,2	4,7	5,0	7,9	7,3	5,0	4,7	4,4	37,4	4,4	9,0	
02-oct	4,4	4,4	6,0	5,8	5,8	5,5	5,0	5,2	5,8	5,2	7,1	19,9	7,1	10,2	2,e	2,e	21,5	5,8	5,2	6,5	4,7	4,4	5,0	4,4	21,5	4,4	7,0	
03-oct	4,4	4,4	5,0	5,5	5,2	5,5	6,0	7,6	9,2	6,8	5,5	5,2	5,2	5,5	5,2	5,2	5,0	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	9,2	4,4	5,4	
04-oct	4,7	5,2	4,7	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,7	4,4	4,4	4,4	4,4	8,9	15,4	7,3	4,7	4,4	4,4	5,0	9,7	5,8	9,2	15,4	4,4	5,8
05-oct	6,8	6,8	6,3	5,5	5,2	5,2	5,2	5,0	6,3	7,6	5,5	5,0	5,8	6,8	11,8	5,5	5,0	4,7	4,7	4,4	4,4	4,7	5,2	5,5	5,0	11,8	4,4	5,8
06-oct	5,0	11,0	9,7	5,0	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,4	4,4	4,4	6,0	11,3	7,9	5,2	4,7	4,7	4,4	4,4	4,4	4,4	5,5	4,7	11,3	4,4	5,6	
07-oct	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,7	5,2	5,0	5,5	6,3	7,6	6,0	5,5	4,7	4,4	4,2	4,2	3,9	3,7	4,2	4,7	7,6	3,7	4,8
08-oct	5,0	5,5	5,0	5,0	5,2	5,2	5,2	5,8	8,1	13,9	12,6	23,0	16,2	5,5	5,2	4,7	4,4	4,4	5,2	7,9	9,2	9,4	7,9	7,1	23,0	4,4	7,8	
09-oct	7,1	6,5	6,0	5,2	5,2	8,6	5,5	5,2	7,3	17,5	21,7	7,6	2,e	2,e	5,2	5,0	4,7	5,0	5,5	6,8	9,7	9,7	6,5	5,2	21,7	4,7	7,6	
10-oct	5,0	4,4	4,4	4,4	5,0	5,5	5,2	4,4	4,4	4,4	5,0	4,7	4,4	4,4	4,4	4,4	4,7	6,0	5,5	5,8	4,7	4,4	4,2	6,0	4,2	4,8		
11-oct	4,4	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	3,9	3,9	4,2	6,3	6,0	4,4	4,4	4,4	4,4	5,8	5,2	5,2	4,4	4,4	4,4	11,0	12,6	7,1	6,0	12,6	3,9	5,4
12-oct	5,0	5,8	8,1	7,9	8,4	7,3	7,3	5,8	5,5	6,3	15,7	21,7	8,6	5,2	4,7	4,4	4,7	4,4	4,2	4,2	4,2	4,4	5,0	5,2	21,7	4,2	6,8	
13-oct	5,0	4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,2	4,4	4,2	4,4	4,4	6,3	5,0	4,4	4,4	4,4	4,4	3,9	3,9	4,2	3,7	4,4	4,7	5,0	6,3	3,7	4,5	
14-oct	4,7	4,4	4,7	5,0	5,0	5,0	4,7	4,7	5,2	12,3	30,9	7,1	5,2	4,7	4,7	4,4	4,4	4,4	4,4	4,2	5,8	7,1	5,0	4,4	30,9	4,2	6,4	
15-oct	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,4	23,3	10,2	6,0	7,6	5,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	23,3	3,9	5,6	
16-oct	4,4	5,0	5,8	5,5	5,0	4,4	4,2	4,4	4,2	4,2	4,4	5,0	13,3	5,0	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,2	3,9	13,3	3,9	4,9	
17-oct	4,2	4,2	3,9	3,9	4,4	5,0	4,7	4,4	4,4	4,4	4,4	5,2	7,1	5,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,2	5,2	5,0	4,4	7,1	3,9	4,6	
18-oct	4,4	4,4	5,0	4,7	5,0	4,2	4,4	5,0	5,2	6,3	9,2	20,2	12,8	2,e	2,e	2,e	3,9	3,9	4,7	5,2	5,5	4,4	4,4	4,4	20,2	3,9	6,1	
19-oct	4,4	4,4	4,2	4,4	4,2	4,2	4,2	4,4	4,4	4,4	5,0	8,9	6,8	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	5,0	6,3	7,3	4,7	4,4	8,9	4,2	4,9	
20-oct	4,4	4,2	4,2	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	5,0	8,6	5,0	4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,4	5,8	5,2	5,0	4,4	8,6	4,2	4,7	
21-oct	4,4	4,4	3,9	4,7	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,2	3,9	4,2	4,4	6,0	7,1	5,5	4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	5,2	9,7	5,0	4,4	9,7	3,9	4,9
22-oct	3,9	4,2	4,4	4,7	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,2	3,9	4,2	3,7	4,4	6,5	5,5	5,8	9,9	5,2	4,4	3,9	3,7	4,2	3,9	3,7	9,9	3,7	4,6
23-oct	3,9	4,2	4,4	4,4	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,7	5,2	4,7	4,7	5,2	5,0	6,5	6,8	4,7	4,4	3,9	4,2	3,7	3,7	3,7	6,8	3,7	4,6	
24-oct	3,9	4,2	4,2	4,4	5,8	7,6	5,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,7	11,0	7,1	6,0	2,e	2,e	4,7	6,0	5,0	4,7	5,2	3,9	3,9	11,0	3,9	5,2	
25-oct	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,9	3,9	4,2	7,1	5,5	4,4	3,9	3,9	4,2	4,2	3,7	5,0	5,0	4,2	4,2	3,7	7,1	3,7	4,2	
26-oct	3,7	3,7	3,7	4,7	4,4	4,2	4,7	5,2	4,4	3,7	4,2	6,5	8,6	13,6	7,1	4,7	4,4	4,4	5,0	5,5	4,4	3,9	4,2	3,7	13,6	3,7	5,1	
27-oct	3,7	3,9	3,7	3,7	3,9	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	4,2	4,7	11,3	5,0	5,8	4,4	4,2	3,9	3,7	3,9	5,2	4,4	11,3	3,7	4,4	
28-oct	3,9	3,7	3,9	3,7	3,9	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	4,2	4,4	5,5	3,7	3,7	3,9	4,2	3,7	3,7	5,5	3,7	3,9	
29-oct	3,7	3,7	4,7	7,9	7,9	4,4	4,2	3,9	3,9	3,9	2,a	2,a	3,9	5,0	3,7	5,5	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	4,4	4,4	7,9	3,7	4,4	
30-oct	3,7	3,7	3,7	3,7	4,4	4,4	4,2	6,5	4,7	3,9	3,9	5,8	7,1	2,e	2,e	6,5	4,7	5,5	4,4	4,4	5,5	6,0	4,4	4,4	7,1	3,7	4,8	
31-oct	3,9	3,9	3,9	4,7	5,8	7,3	4,7	4,2	4,2	3,9	4,2	5,0	4,7	5,2	2,e	4,2	4,2	3,9	3,9	3,9	5,2	5,0	4,2	3,9	7,3	3,9	4,5	
MAXIMA	7,1	11,0	9,7	7,9	8,4	8,6	7,3	7,6	13,3	17,5	37,4	23,0	23,3	13,6	11,8	15,4	21,5	6,0	5,5	7,9	11,0	12,6	7,9	9,2				
MINIMA	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	4,2	3,7	3,9	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7				
MEDIA	4,5	4,7	4,8	4,8	4,9	4,9	4,7	4,7	5,2	6,0	8,0	8,3	7,9	6,4	5,6	5,4	5,4	4,6	4,4	4,8	5,4	5,5	4,8	4,6				

N° de datos validos	:	730
Recuperación de datos	:	98,1 %
Límite de detección	:	1 µg/m ³ N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 02.10.2018 (14:10-14:20))	:	2,e Promedio: 5,4
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)	:	2,e Máxima horaria: 37,4
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio de membrana de bomba 18.10.2018 15:40-15:50)	:	2,e Máxima diaria: 9,0
Código ausencia de datos por valor fuera de rango	:	2,h Minima horaria: 3,7
Código ausencia de datos por falla de energía	:	2,a Minima diaria: 3,9
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 31.10.2018)	:	2,e

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

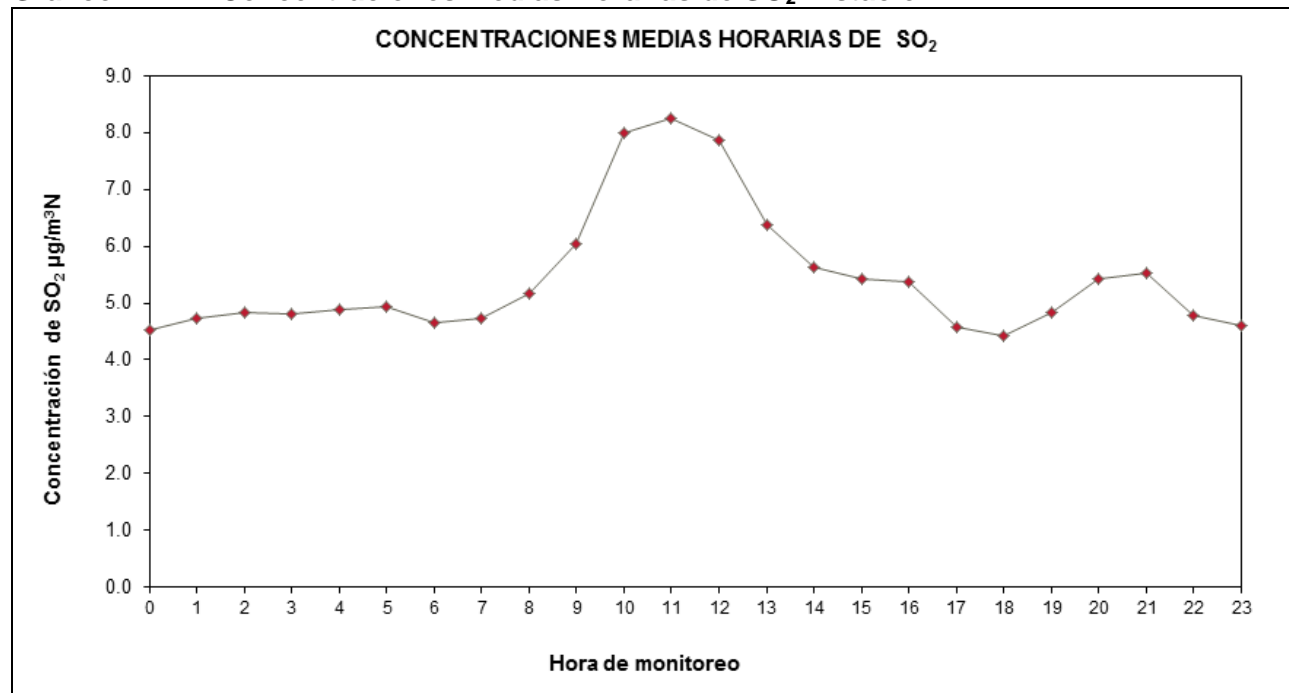


Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: EME-M

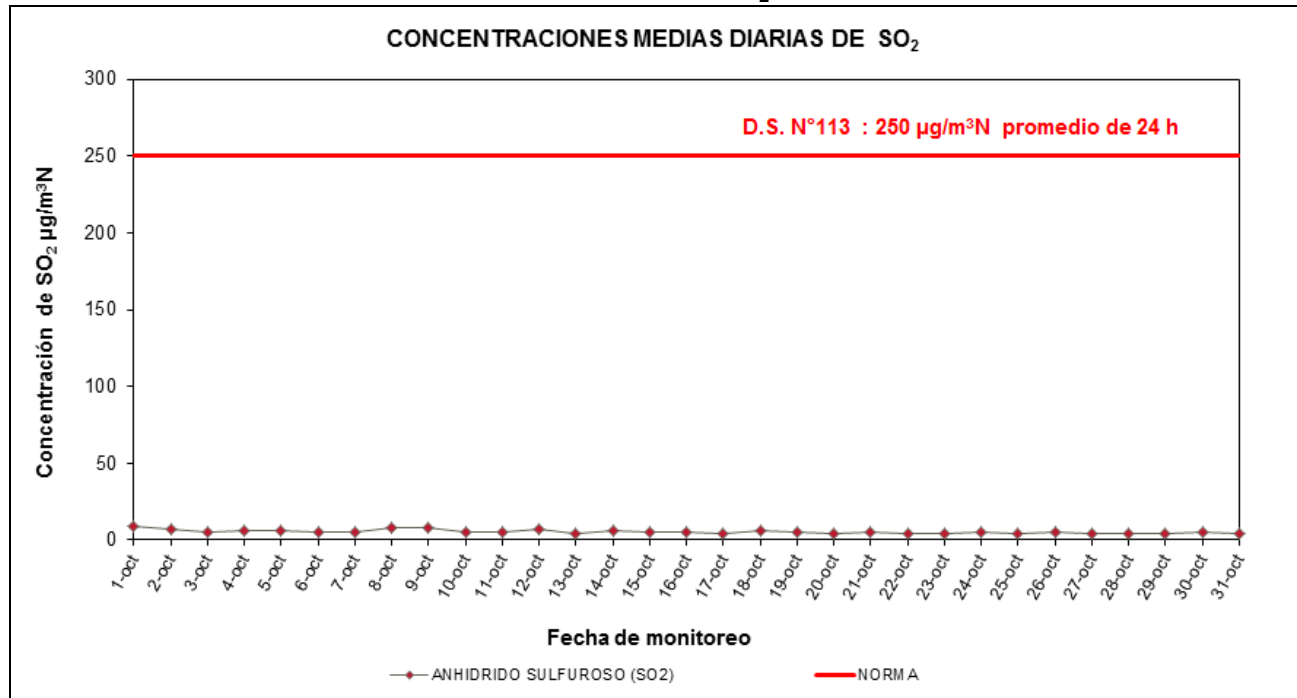


Tabla N° 22: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO₂)- Estación: EME-F

LUGAR : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : ANHIDRIDO SULFUROSO (SO₂)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-oct	9.9	10.2	9.4	9.2	9.4	9.7	9.7	11.0	17.0	13.1	36.4	29.1	26.2	23.6	11.0	9.7	9.4	8.9	9.2	12.3	12.6	9.4	8.4	8.4	36.4	8.4	13.6
02-oct	8.1	8.4	10.2	9.9	10.2	9.7	8.4	9.7	4.7	9.2	2.e	13.9	10.7	18.6	24.9	33.0	28.5	11.3	12.3	11.5	8.9	8.4	7.9	7.9	33.0	4.7	12.4
03-oct	7.6	7.6	8.1	9.2	8.6	8.9	9.9	11.3	11.8	10.2	8.9	9.4	8.6	10.5	10.2	10.2	10.5	10.2	7.9	7.1	6.3	6.3	6.3	7.6	11.8	6.3	8.9
04-oct	8.9	8.9	7.6	6.8	6.8	6.8	7.1	7.3	7.3	7.9	8.6	9.4	8.9	9.2	10.2	11.0	9.7	8.1	7.6	7.1	9.4	12.8	9.4	10.7	12.8	6.8	8.6
05-oct	9.9	9.9	9.7	8.4	8.4	8.9	8.4	7.9	8.9	10.7	9.2	8.9	10.2	10.7	7.9	13.3	9.9	8.4	7.9	7.1	7.3	8.9	9.4	7.9	13.3	7.1	9.1
06-oct	8.6	13.1	13.1	8.9	8.6	7.9	7.9	7.6	8.6	8.6	7.6	7.6	11.0	12.6	13.3	13.1	13.9	12.6	9.2	7.1	7.6	7.3	8.6	7.9	13.9	7.1	9.7
07-oct	7.9	7.6	7.9	7.9	7.9	7.9	7.6	7.6	8.4	9.4	8.9	9.2	14.4	21.7	17.8	18.1	14.9	13.1	8.6	7.1	6.3	6.3	6.8	7.3	21.7	6.3	10.0
08-oct	8.1	9.2	8.4	7.9	8.6	8.6	9.2	10.2	10.7	16.8	14.7	22.8	19.4	10.5	6.5	6.3	6.5	7.3	7.9	10.7	11.5	11.0	10.7	11.3	22.8	6.3	10.6
09-oct	10.7	10.5	8.7	8.9	9.2	11.5	9.6	9.2	10.2	14.6	2.e	9.6	9.9	9.7	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	10.7	13.6	10.4	10.7	10.2	14.8	8.6	10.6
10-oct	9.7	9.4	9.2	9.2	9.7	11.0	10.2	9.4	9.4	8.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.7	11.1	12.0	12.6	10.7	9.4	9.7	9.4	9.9	9.9	12.6	9.4	9.9
11-oct	9.7	9.9	9.7	9.9	9.4	9.9	9.9	9.4	9.9	13.6	14.7	9.7	10.2	9.9	12.6	13.1	12.8	10.7	10.2	10.2	15.7	16.5	10.7	10.5	16.5	8.4	11.2
12-oct	10.2	11.8	10.6	13.6	13.3	11.5	10.7	10.6	13.6	11.8	11.9	24.3	18.3	10.7	10.5	10.5	10.5	10.2	10.2	10.5	10.2	10.2	10.5	11.0	24.3	10.2	12.3
13-oct	10.5	10.5	10.2	10.2	9.9	9.9	10.2	10.5	10.2	9.7	9.9	11.5	10.7	10.5	10.2	10.2	9.9	9.9	10.2	10.5	10.2	10.2	10.5	10.7	11.5	9.7	11.3
14-oct	11.0	9.9	10.5	10.7	10.7	10.7	10.7	10.5	12.0	16.2	22.8	12.0	10.5	10.2	9.9	9.9	9.2	9.4	9.9	11.3	12.8	10.5	9.4	9.2	22.8	9.2	11.3
15-oct	9.4	9.7	9.2	9.2	9.2	9.2	9.4	9.7	9.2	12.3	8.9	9.7	17.8	10.5	10.5	12.8	16.5	9.9	9.4	9.7	9.7	9.4	9.2	9.2	17.8	8.9	10.4
16-oct	9.2	9.9	10.5	10.7	9.9	9.7	8.9	9.4	8.9	8.9	9.9	8.9	11.0	10.5	9.7	9.4	10.2	9.7	9.2	9.7	9.4	8.6	9.2	8.6	11.0	8.6	9.6
17-oct	8.6	8.6	8.4	8.1	9.4	9.7	9.4	8.6	9.2	9.2	9.7	11.5	21.5	12.8	12.3	11.3	11.3	10.2	9.4	9.4	10.5	9.9	9.2	8.9	21.5	8.1	10.3
18-oct	8.9	9.4	9.4	9.7	9.7	9.9	10.2	10.7	11.8	2.e	2.e	2.e	11.0	8.4	8.9	9.4	9.7	9.9	10.2	11.0	10.2	9.4	9.7	11.8	8.4	8.9	9.9
19-oct	9.4	9.4	9.4	9.4	9.2	9.7	9.7	9.7	9.4	9.4	9.9	11.5	16.2	10.5	10.2	10.2	9.9	9.9	9.7	9.9	11.5	13.1	9.7	9.9	16.2	9.2	10.3
20-oct	9.7	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.7	9.7	8.9	8.9	9.7	10.5	15.2	11.5	9.9	10.5	9.7	9.4	9.4	9.7	11.5	10.7	10.2	9.7	15.2	8.9	10.1
21-oct	9.4	9.2	9.2	9.4	9.4	9.4	9.7	9.4	9.2	8.9	9.2	9.2	9.7	11.8	14.4	14.1	11.5	9.9	9.7	9.7	10.7	15.2	10.2	9.2	15.2	8.9	10.3
22-oct	8.9	8.6	8.9	9.2	9.4	8.9	9.4	8.6	9.2	8.9	8.9	8.4	9.4	9.9	9.9	10.5	13.3	11.8	9.7	9.4	9.7	9.4	9.2	9.4	13.3	8.4	9.5
23-oct	8.9	9.4	8.9	9.4	8.9	9.2	8.9	8.6	8.9	9.9	8.4	10.2	10.2	11.3	10.5	16.8	11.3	9.2	8.9	9.4	9.7	9.2	8.6	8.9	16.8	8.4	9.7
24-oct	8.9	9.2	8.9	9.2	9.9	11.0	10.2	9.2	8.9	2.e	2.e	2.e	13.3	11.3	11.8	12.8	14.9	13.3	11.3	10.5	11.5	9.9	9.9	9.9	14.9	8.9	10.8
25-oct	9.9	9.7	8.9	9.7	8.9	9.7	9.4	9.4	9.2	9.7	11.8	12.6	2.e	2.e	2.e	8.9	8.9	9.7	8.1	9.4	9.9	8.4	8.6	8.4	12.6	8.1	9.5
26-oct	7.9	8.1	8.1	8.4	7.9	8.6	8.4	9.9	7.6	7.3	8.1	9.4	11.5	12.0	12.3	9.2	8.1	7.9	9.2	9.9	8.6	8.6	8.1	8.6	12.3	7.3	8.9
27-oct	7.6	8.4	8.4	8.1	7.3	8.1	7.3	7.9	7.9	7.9	7.3	8.1	14.9	9.4	10.5	9.4	7.6	8.9	8.1	7.9	9.9	8.6	8.4	7.9	14.9	7.3	8.6
28-oct	8.1	7.6	8.1	8.1	7.9	8.4	7.6	7.9	8.1	7.9	8.1	8.1	7.3	8.1	9.2	10.2	8.6	9.2	9.4	9.2	8.9	8.6	8.1	7.9	10.2	7.3	8.4
29-oct	8.1	8.1	9.2	13.1	12.3	8.9	8.6	7.9	7.9	7.9	8.4	8.4	8.6	11.8	11.0	11.5	9.7	9.4	9.4	8.6	8.9	10.5	8.9	8.6	13.1	7.9	9.4
30-oct	7.9	8.1	8.1	8.4	9.2	8.6	9.2	10.7	8.9	2.e	2.e	9.2	11.5	10.7	11.3	13.6	10.7	10.5	8.4	8.4	10.2	10.7	8.6	8.6	13.6	7.9	9.6
31-oct	7.6	7.9	7.6	8.1	10.2	12.6	8.4	8.4	8.4	8.4	8.1	8.6	10.2	9.4	11.0	11.5	8.9	8.4	7.9	8.4	9.7	9.4	8.9	7.9	12.6	7.6	9.0
MAXIMA	11.0	13.1	13.6	13.6	13.3	12.6	10.7	11.3	17.0	16.8	36.4	29.1	26.2	23.6	24.9	33.0	28.5	13.3	12.3	12.6	15.7	16.5	10.7	11.3			
MINIMA	7.6	7.6	7.6	6.8	6.8	6.8	7.1	7.3	4.7	7.3	7.3	7.6	7.3	8.1	6.5	6.3	6.5	7.3	7.6	7.1	6.3	6.3	6.3	7.3			
MEDIA	9.0	9.3	9.3	9.3	9.3	9.5	9.1	9.3	9.4	10.2	11.3	11.5	12.6	11.7	11.3	11.9	11.1	9.9	9.4	9.5	10.1	10.1	9.2	9.1			

MEDIA	5,0
Nº de datos validos	10

Recuperación de datos

Límite de detección

Código ausencia de datos mantención en terreno (Mantención toma de muestra 05.10.2018 (09:50-10:00))

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 25.10.2018)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Mantención correctiva 18.10.2018 12:00-13:00)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración Multipunto 24.10.2018)

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

9,9	10,1	10,1
:		729

: 98,0 %

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

2.e

2.e

2.e

2.e

2.e

Promedio:	10,1
-----------	------

Máxima horaria:	36,4
-----------------	------

Máxima diaria:	13,5
----------------	------

Mínima horaria:	4,7
------------------------	------------

Mínima diaria:	8,4
-----------------------	------------

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

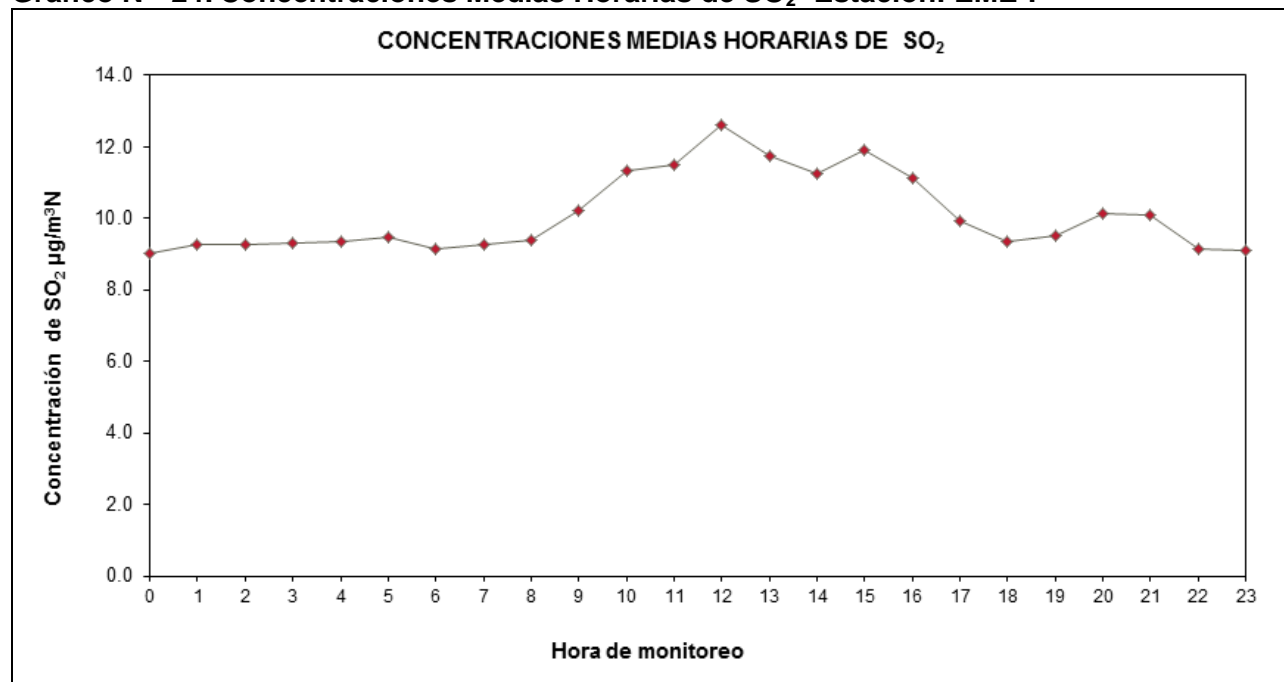
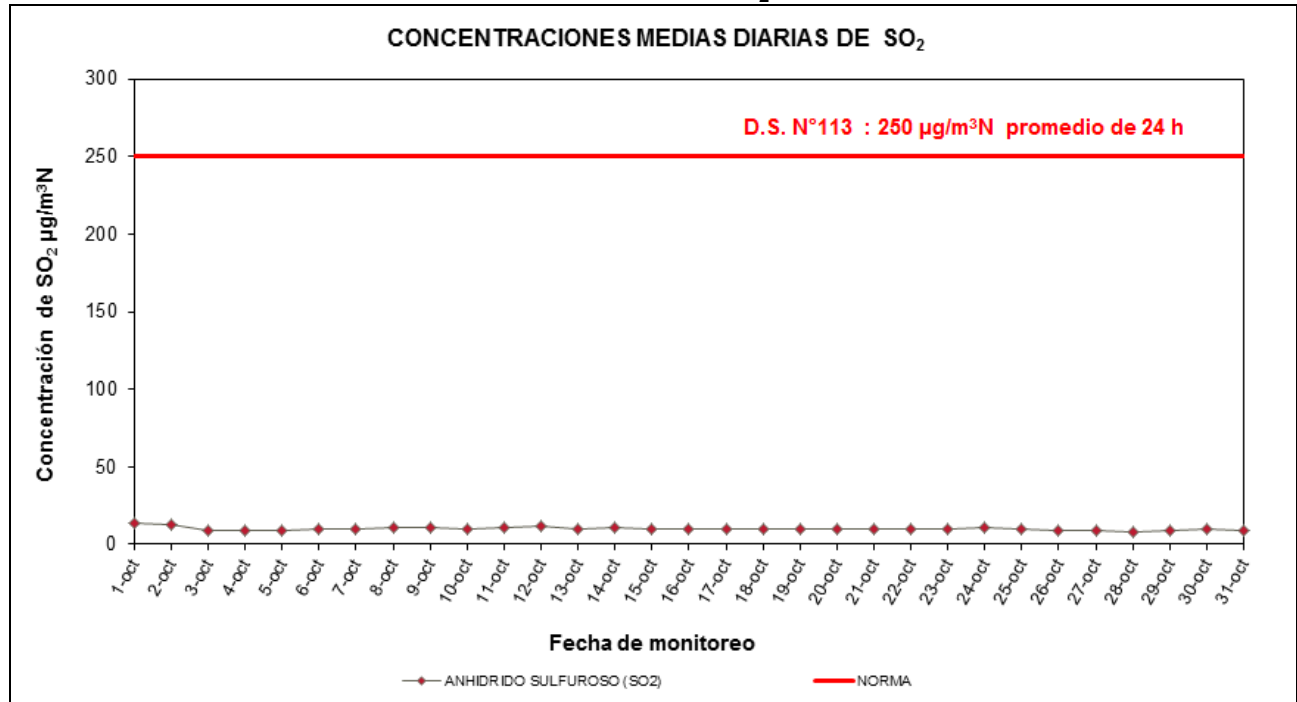


Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO₂- Estación: EME-F



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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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

N° de datos validos	:	733	
Recuperación de datos	:	98,5	
Límite de detección del equipo (Teledyne)	:	0,8	µg/m³N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 02.10.2018 (14:10-14:20))	:	2,e	
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)	:	2,e	Promedio: 4,0
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración multipunto 18 y 30 octubre 2018)	:	2,e	Máxima horaria: 24,5
Código ausencia de datos por valor fuera de rango	:	2,h	Máxima diaria: 5,4
Código ausencia de datos por falla de energía	:	2,a	Mínima horaria: 2,1
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 31.10.2018)	:	2,e	Mínima diaria: 3,2

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

Nº de datos validos	:	733	
Recuperación de datos	:	98,5	%
Límite de detección del equipo (Teledyne)	:	0,8	µg/m³N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 02.10.2018 (14:10-14:20))	:	2.e	
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)	:	2.e	Promedio:
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración multipunto 18 y 30 octubre 2018)	:	2.e	Máxima horaria:
Código ausencia de datos por falla de energía	:	2.e	Máxima diaria:
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 31.10.2018)	:	2.e	Mínima horaria:
<i>Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos</i>			
			Mínima diaria:
			9,4
			33,1
			13,9
			4,0
			6,1

VARIABLE : MONOXIDO DE NITROGENO (NO)

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

Nº de datos válidos	:		: 219	
Recuperación de datos	:		: 29,4	
Límite de detección	:		: 0,7	µg/m³N
Código ausencia de datos mantenimiento en terreno (Mantenimiento toma de muestra 05.10.2018 (09:50-10:00))	:		: 2.e	
Código ausencia de datos mantenimiento en terreno (Calibración cero/span)	:		: 2.e	Promedio
Código ausencia de datos mantenimiento en terreno (Medición de flujo y reparación conexión de filtro activado 25.10.2018)	:		: 2.e	Máxima
Código ausencia de datos por falla de equipo (Alarma de flujo)	:		: 2.e	Máxima
Código ausencia de datos por tiempo mínimo de muestra	:		: 2.b	Mínima
Código ausencia de datos por tiempo máximo de muestra	:		: 2.f	Mínima
<u>Código para el sistema de adquisición de datos</u>				
Código para el sistema de adquisición de datos	:		:	Sistema de adquisición de datos

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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección

Código ausencia de datos mantención en terreno (Mantención toma de muestra 05.10.2018 (09:50-10:00))

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo y reparación conexión de filtro activado 25.10.2018)

Código ausencia de datos por falla de equipo (Alarma de flujo)

Código ausencia de datos por tiempo mínimo de muestreo

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

219
29,4 %
0,7 µg/m³N
2.e
2.e
2.e
2.f

Promedio:	34,8
Máxima horaria:	55,3
Máxima diaria:	38,7
Mínima horaria:	23,1
Mínima diaria:	30,0

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

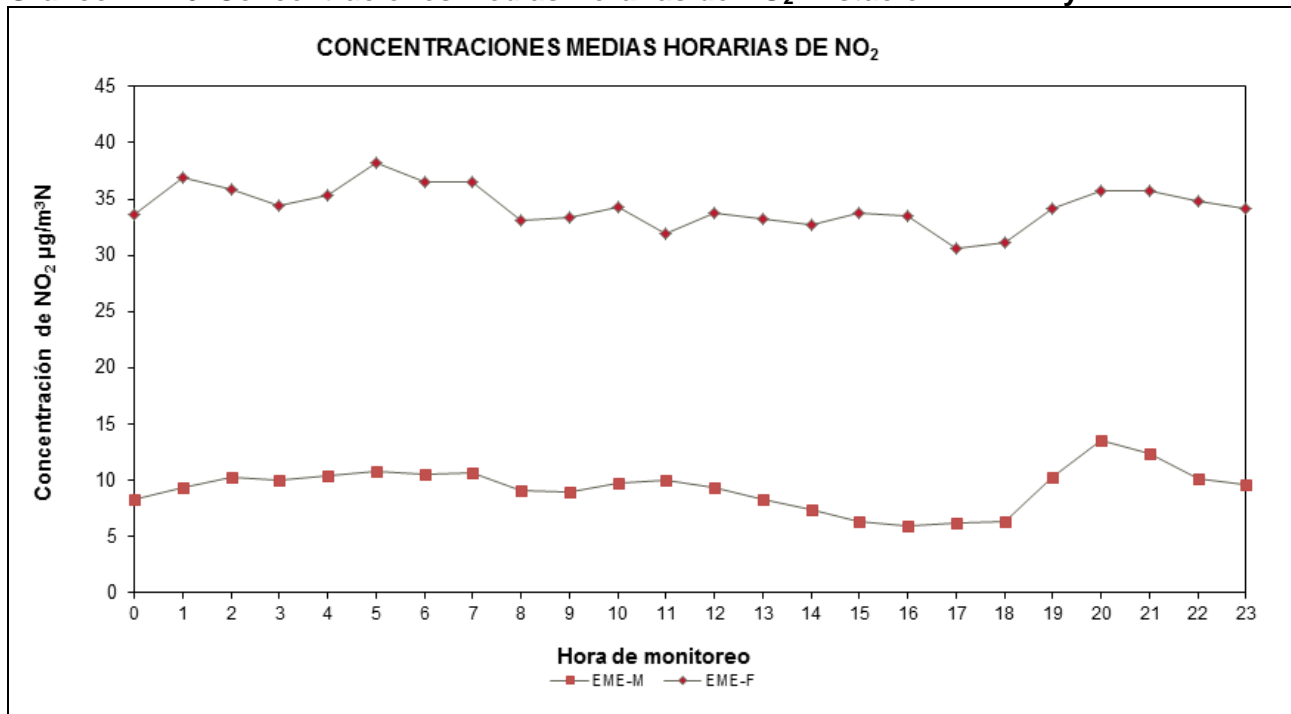
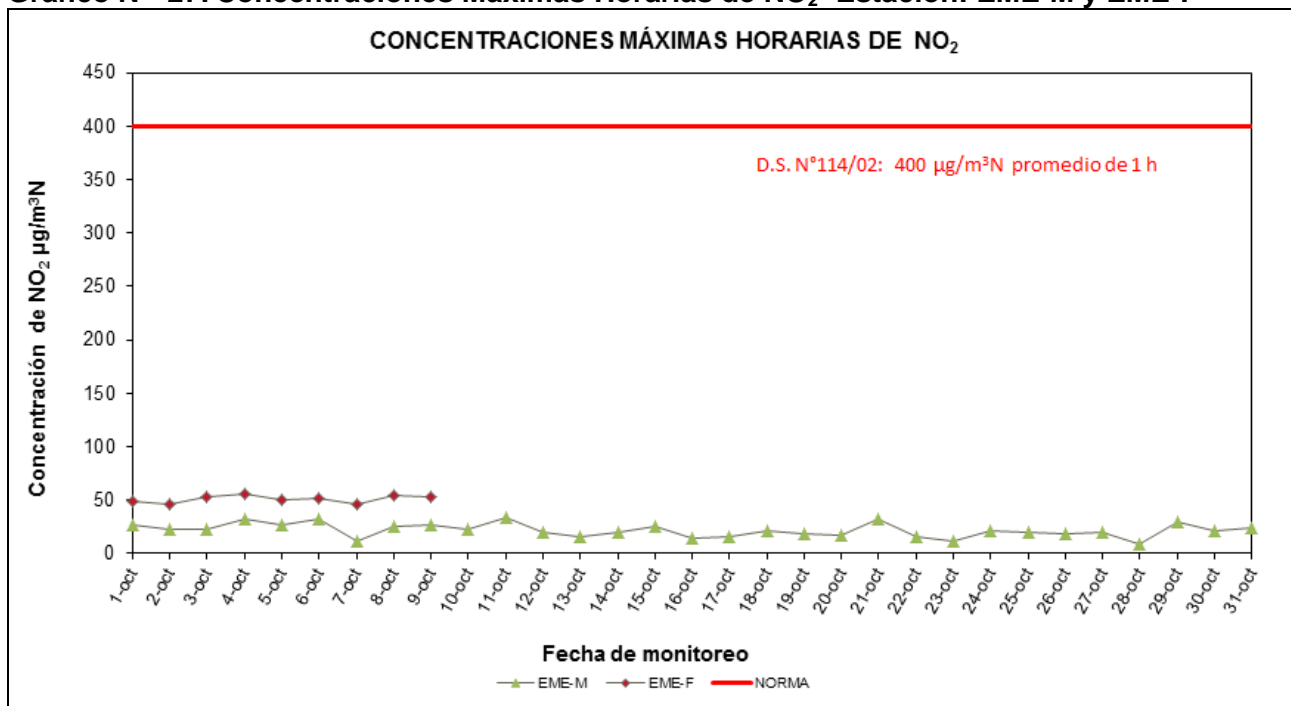


Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO₂ - Estación: EME-M y EME-F



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

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

Tabla N° 27: Resumen promedio período, máxima 8 horas móviles y máximo horario de CO y O₃

Estación EME-F	Concentración promedio período	Concentraciones promedios móviles de 8 Horas µg/m ³ N/mg/m ³ N					Concentraciones promedios horarios µg/m ³ N/mg/m ³ N				
		Máxima Medida	Fecha	Hora	Norma Primaria	Cumple	Máxima Medida	Fecha	Hora	Norma primaria	Cumple
O ₃	32,4	51,0	06-10-2018	18-01	120	si	62,8	08-10-2018	15	120	si
CO	2,2	2,5	31-10-2018	13-20	10	si	2,8	18-10-2018	22	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° 68, se aprecia el comportamiento de las concentraciones registros medios horarios, en el Gráfico N° 69 aprecia el comportamiento de las concentraciones máximos registros horarios por día del período de monitoreo desde el 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018 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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018 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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018 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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018 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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

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-oct	1,92	1,94	1,96	1,96	1,94	1,92	1,99	2,06	1,97	1,99	2,00	1,99	2,00	2,02	2,04	2,03	2,03	2,02	2,02	2,04	2,00	1,96	1,96	1,96	2,06	1,92	1,99	
02-oct	1,95	1,95	1,97	1,97	1,96	1,97	2,00	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,02	2,03	2,02	2,03	2,03	2,04	2,04	2,04	1,99	1,97	1,90	1,95	2,06	1,90	1,99	
03-oct	1,95	1,94	1,95	1,98	1,98	1,99	2,06	2,08	1,98	2,03	2,05	2,04	2,04	1,97	1,87	1,80	1,75	1,75	1,78	1,82	1,87	1,88	1,89	1,89	2,08	1,75	1,93	
04-oct	1,91	1,92	1,94	1,97	2,02	2,22	2,16	2,14	2,07	2,05	2,00	1,98	1,97	1,92	1,89	1,88	1,89	1,92	2,00	2,00	2,00	2,08	1,99	1,98	2,22	1,88	2,00	
05-oct	1,99	1,94	1,89	1,89	1,92	1,92	1,94	1,94	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,90	2,03	1,99	1,96	2,03	2,02	2,03	2,15	2,12	2,11	2,06	2,15	1,89	1,97	
06-oct	2,07	2,06	2,05	2,13	2,14	2,13	2,11	2,08	2,06	2,06	2,05	2,07	2,06	1,95	1,95	1,92	1,95	1,95	1,98	2,05	2,07	2,12	2,08	2,10	2,14	1,92	2,05	
07-oct	2,07	2,12	2,13	2,12	2,11	2,11	2,13	2,13	2,13	2,14	2,11	2,08	2,08	2,05	2,05	2,02	2,02	2,02	2,06	2,14	2,16	2,15	2,13	2,20	2,20	2,02	2,10	
08-oct	2,20	2,23	2,21	2,21	2,21	2,22	2,22	2,23	2,13	2,14	2,03	2,04	1,96	1,91	2,20	2,23	2,22	2,24	2,24	2,28	2,28	2,27	2,27	2,27	2,28	1,91	2,18	
09-oct	2,28	2,28	2,27	2,26	2,23	2,24	2,29	2,23	2,27	2,28	2,26	2,27	2,26	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,29	2,31	2,26	2,28	2,23	2,22	2,31	2,22	2,27	
10-oct	2,21	2,21	2,19	2,19	2,21	2,19	2,18	2,18	2,16	2,20	2,22	2,22	2,23	2,21	2,23	2,24	2,26	2,24	2,23	2,20	2,22	2,19	2,19	2,19	2,26	2,16	2,21	
11-oct	2,20	2,19	2,21	2,21	2,21	2,21	2,27	2,26	2,24	2,31	2,27	2,26	2,27	2,28	2,29	2,30	2,27	2,30	2,30	2,32	2,32	2,31	2,30	2,32	2,32	2,19	2,27	
12-oct	2,28	2,28	2,26	2,28	2,26	2,26	2,24	2,26	2,27	2,30	2,31	2,31	2,30	2,31	2,31	2,29	2,29	2,29	2,28	2,28	2,34	2,30	2,30	2,24	2,34	2,24	2,29	
13-oct	2,23	2,24	2,27	2,32	2,28	2,27	2,26	2,23	2,23	2,29	2,29	2,27	2,28	2,29	2,29	2,30	2,29	2,30	2,32	2,20	2,19	2,22	2,29	2,30	2,32	2,19	2,27	
14-oct	2,26	2,29	2,27	2,28	2,27	2,32	2,36	2,32	2,27	2,27	2,29	2,29	2,28	2,29	2,30	2,29	2,30	2,31	2,30	2,32	2,36	2,34	2,27	2,27	2,36	2,26	2,30	
15-oct	2,27	2,28	2,28	2,26	2,28	2,29	2,28	2,29	2,32	2,34	2,31	2,30	2,36	2,36	2,34	2,34	2,34	2,35	2,35	2,32	2,28	2,24	2,21	2,21	2,36	2,21	2,30	
16-oct	2,23	2,27	2,26	2,27	2,24	2,27	2,27	2,29	2,31	2,27	2,28	2,34	2,32	2,30	2,30	2,31	2,31	2,30	2,28	2,23	2,29	2,26	2,29	2,26	2,34	2,23	2,28	
17-oct	2,27	2,24	2,28	2,23	2,26	2,23	2,28	2,28	2,29	2,31	2,31	2,32	2,34	2,31	2,30	2,27	2,28	2,30	2,29	2,26	2,28	2,27	2,26	2,26	2,34	2,23	2,28	
18-oct	2,26	2,26	2,27	2,29	2,29	2,37	2,44	2,37	2,36	2,36	2,34	2,32	2,32	2,32	2,31	2,32	2,35	2,40	2,66	2,82	2,29	2,28	2,28	2,28	2,82	2,26	2,36	
19-oct	2,29	2,27	2,29	2,31	2,30	2,30	2,34	2,31	2,32	2,32	2,34	2,32	2,32	2,29	2,29	2,30	2,30	2,30	2,30	2,31	2,29	2,27	2,27	2,26	2,34	2,26	2,30	
20-oct	2,26	2,29	2,26	2,26	2,30	2,38	2,34	2,28	2,29	2,30	2,29	2,29	2,30	2,29	2,28	2,30	2,29	2,29	2,29	2,30	2,29	2,27	2,27	2,29	2,38	2,26	2,29	
21-oct	2,31	2,35	2,36	2,30	2,31	2,29	2,29	2,31	2,30	2,31	2,32	2,34	2,32	2,32	2,34	2,32	2,34	2,34	2,34	2,35	2,32	2,35	2,31	2,30	2,36	2,29	2,32	
22-oct	2,30	2,32	2,32	2,34	2,32	2,34	2,35	2,35	2,35	2,35	2,34	2,32	2,31	2,32	2,31	2,31	2,31	2,34	2,35	2,35	2,31	2,32	2,32	2,32	2,35	2,30	2,33	
23-oct	2,34	2,32	2,32	2,34	2,34	2,34	2,35	2,37	2,34	2,35	2,34	2,32	2,32	2,35	2,35	2,35	2,36	2,39	2,38	2,36	2,34	2,34	2,35	2,35	2,39	2,32	2,35	
24-oct	2,32	2,34	2,34	2,34	2,34	2,36	2,35	2,38	2,35	2,39	2,40	2,32	2,32	2,35	2,35	2,35	2,31	2,31	2,31	2,31	2,26	2,28	2,23	2,24	2,40	2,23	2,32	
25-oct	2,26	2,24	2,23	2,21	2,22	2,23	2,28	2,27	2,29	2,28	2,29	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,27	2,24	2,28	2,23	2,26	2,30	2,21	2,26
26-oct	2,23	2,22	2,22	2,22	2,26	2,23	2,27	2,28	2,27	2,29	2,29	2,31	2,31	2,31	2,29	2,29	2,28	2,29	2,31	2,27	2,19	2,22	2,36	2,29	2,36	2,19	2,27	
27-oct	2,31	2,31	2,32	2,39	2,42	2,45	2,43	2,44	2,45	2,45	2,46	2,46	2,45	2,45	2,44	2,45	2,45	2,46	2,46	2,47	2,50	2,46	2,47	2,46	2,50	2,31	2,43	
28-oct	2,49	2,50	2,45	2,47	2,45	2,43	2,45	2,45	2,44	2,44	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,47	2,45	2,45	2,45	2,46	2,42	2,44	2,50	2,42	2,46	2,45	
29-oct	2,42	2,45	2,43	2,43	2,42	2,40	2,44	2,43	2,45	2,46	2,45	2,45	2,47	2,46	2,46	2,45	2,46	2,46	2,46	2,46	2,45	2,49	2,44	2,46	2,49	2,40	2,45	
30-oct	2,43	2,45	2,44	2,39	2,36	2,36	2,38	2,39	2,43	2,52	2,52	2,46	2,44	2,44	2,43	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,42	2,43	2,52	2,36	2,43	
31-oct	2,39	2,42	2,43	2,43	2,43	2,44	2,45	2,47	2,49	2,50	2,50	2,49	2,49	2,51	2,50	2,50	2,51	2,51	2,55	2,58	2,53	2,46	2,42	2,44	2,58	2,39	2,48	
Maxima	2,49	2,50	2,45	2,47	2,45	2,45	2,45	2,47	2,49	2,52	2,50	2,49	2,49	2,51	2,50	2,50	2,51	2,51	2,55	2,58	2,66	2,82	2,47	2,46				
Minima	1,91	1,92	1,89	1,89	1,92	1,92	1,94	1,94	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,90	1,87	1,80	1,75	1,75	1,78	1,82	1,87	1,88	1,89	1,89				
Media	2,22	2,23	2,23	2,23	2,23	2,25	2,26	2,27	2,26	2,27	2,26	2,26	2,25	2,24	2,25	2,24	2,24	2,25	2,26	2,27	2,27	2,27	2,24	2,24				

N° de datos válidos

Recuperación de datos

Límite de detección del equipo (Thermo 43 IQ)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 02.10.2018 (07:50-08:00))

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración multipunto 24.10.2018)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 25.10.2018)

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

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

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

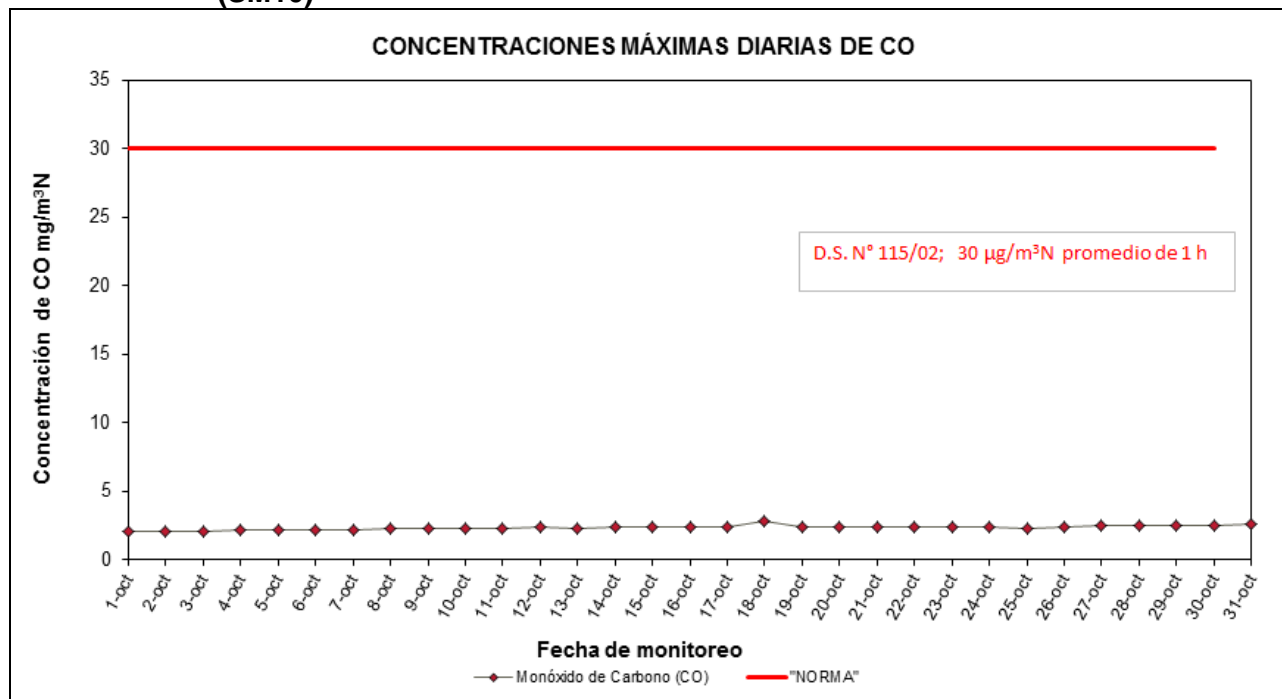


Tabla N° 29: Resultados de Concentración de Promedios Móviles de 8 horas Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F VARIABLE : Monóxido de Carbono (CO)
PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018 UNIDAD : mg/m³N

Fecha	Hora																								Máxima
	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	
01-oct	1,96	1,97	1,97	1,98	1,98	1,99	2,00	2,01	2,01	2,01	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,01	2,00	1,99	1,98	1,97	1,96	1,96	1,96	1,96	2,02
02-oct	1,97	1,97	1,99	2,01	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,03	2,03	2,03	2,03	2,02	2,00	1,99	1,98	1,97	1,96	1,95	1,95	1,95	1,97	2,03
03-oct	1,99	2,00	2,01	2,02	2,03	2,03	2,03	2,01	1,97	1,94	1,91	1,87	1,85	1,83	1,81	1,82	1,83	1,85	1,87	1,89	1,91	1,93	1,97	2,00	2,03
04-oct	2,04	2,06	2,07	2,08	2,08	2,08	2,04	2,00	1,97	1,95	1,93	1,93	1,94	1,94	1,96	1,97	1,99	2,00	2,00	1,99	1,97	1,96	1,94	1,93	2,08
05-oct	1,93	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,93	1,94	1,94	1,96	1,97	1,98	2,01	2,04	2,05	2,06	2,07	2,07	2,08	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
06-oct	2,09	2,10	2,10	2,10	2,09	2,08	2,06	2,04	2,02	2,00	1,99	1,98	1,98	1,98	2,00	2,02	2,04	2,05	2,07	2,09	2,10	2,11	2,10	2,11	2,11
07-oct	2,11	2,12	2,12	2,12	2,12	2,11	2,11	2,10	2,08	2,07	2,05	2,05	2,05	2,06	2,08	2,09	2,11	2,13	2,16	2,18	2,19	2,19	2,20	2,21	2,21
08-oct	2,22	2,21	2,20	2,17	2,15	2,12	2,08	2,08	2,08	2,09	2,10	2,13	2,16	2,20	2,24	2,25	2,26	2,26	2,27	2,27	2,27	2,27	2,26	2,26	2,27
09-oct	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,27	2,26	2,27	2,27	2,27	2,27	2,28	2,28	2,28	2,28	2,27	2,26	2,25	2,24	2,22	2,22	2,21	2,20	2,28
10-oct	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,20	2,20	2,21	2,22	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,22	2,21	2,21	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,21	2,23
11-oct	2,22	2,22	2,24	2,25	2,25	2,26	2,27	2,27	2,28	2,28	2,28	2,28	2,29	2,30	2,30	2,30	2,30	2,31	2,30	2,30	2,29	2,29	2,28	2,27	2,31
12-oct	2,26	2,26	2,26	2,27	2,28	2,28	2,29	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,29	2,30	2,30	2,30	2,29	2,28	2,28	2,28	2,27	2,27	2,27	2,26	2,30
13-oct	2,26	2,26	2,27	2,27	2,26	2,26	2,27	2,27	2,28	2,29	2,29	2,29	2,28	2,27	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,25	2,26	2,27	2,28	2,29	2,29
14-oct	2,30	2,30	2,29	2,30	2,30	2,30	2,30	2,29	2,28	2,29	2,29	2,30	2,30	2,30	2,31	2,32	2,31	2,31	2,30	2,30	2,29	2,28	2,27	2,27	2,32
15-oct	2,28	2,28	2,29	2,30	2,30	2,31	2,32	2,33	2,33	2,33	2,34	2,34	2,34	2,33	2,32	2,30	2,29	2,27	2,26	2,25	2,25	2,24	2,24	2,25	2,34
16-oct	2,26	2,27	2,27	2,27	2,28	2,29	2,30	2,30	2,30	2,30	2,31	2,31	2,31	2,30	2,29	2,28	2,27	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,31
17-oct	2,26	2,26	2,27	2,27	2,29	2,30	2,31	2,31	2,31	2,31	2,30	2,30	2,29	2,29	2,28	2,27	2,27	2,27	2,26	2,26	2,27	2,27	2,28	2,30	2,31
18-oct	2,32	2,33	2,34	2,35	2,36	2,37	2,36	2,35	2,34	2,33	2,32	2,33	2,34	2,38	2,44	2,43	2,43	2,43	2,42	2,41	2,40	2,36	2,29	2,30	2,44
19-oct	2,30	2,31	2,31	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,31	2,31	2,31	2,30	2,30	2,30	2,30	2,29	2,29	2,28	2,26	2,27	2,27	2,27	2,28	2,29	2,32
20-oct	2,29	2,30	2,30	2,30	2,31	2,31	2,30	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,30	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31
21-oct	2,32	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,32	2,32	2,32	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,34	2,33	2,33	2,33	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,34
22-oct	2,33	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,33	2,33	2,32	2,32	2,32	2,32	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,34
23-oct	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,35	2,35	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,35	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,36
24-oct	2,34	2,35	2,35	2,36	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
25-oct	2,24	2,25	2,25	2,26	2,27	2,28	2,29	2,29	2,29	2,30	2,30	2,30	2,30	2,29	2,28	2,27	2,27	2,26	2,26	2,25	2,24	2,24	2,24	2,24	2,29
26-oct	2,24	2,25	2,25	2,26	2,27	2,28	2,29	2,29	2,29	2,30	2,30	2,30	2,29	2,28	2,27	2,27	2,26	2,26	2,25	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,29
27-oct	2,38	2,40	2,42	2,44	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,46	2,46	2,46	2,46	2,47	2,47	2,48	2,48	2,48	2,47	2,47	2,46	2,48
28-oct	2,46	2,46	2,46	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,43	2,42	2,43	2,46
29-oct	2,43	2,43	2,43	2,43	2,44	2,45	2,45	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,45	2,44	2,43	2,42	2,41	2,46
30-oct	2,40	2,40	2,41	2,40	2,41	2,43	2,44	2,44	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,43	2,43	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,45
31-oct	2,43	2,44	2,45	2,46	2,47	2,48	2,49	2,49	2,49	2,50	2,50	2,50	2,51	2,52	2,52	2,52	2,51	2,50	2,49	2,48	2,47	2,45	2,44	2,44	2,52
Máximo	2,46	2,46	2,45	2,46	2,47	2,48	2,49	2,49	2,49	2,50	2,50	2,51	2,52	2,52	2,52	2,52	2,51	2,50	2,49	2,48	2,48	2,48	2,47	2,47	2,46

Datos válidos : 726 Promedio Mensual : 2,25
Recuperación de datos : 97,6 % Máxima 8 horas : 2,52
Sin dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : 2,1 Minima 8 horas : 1,81

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

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

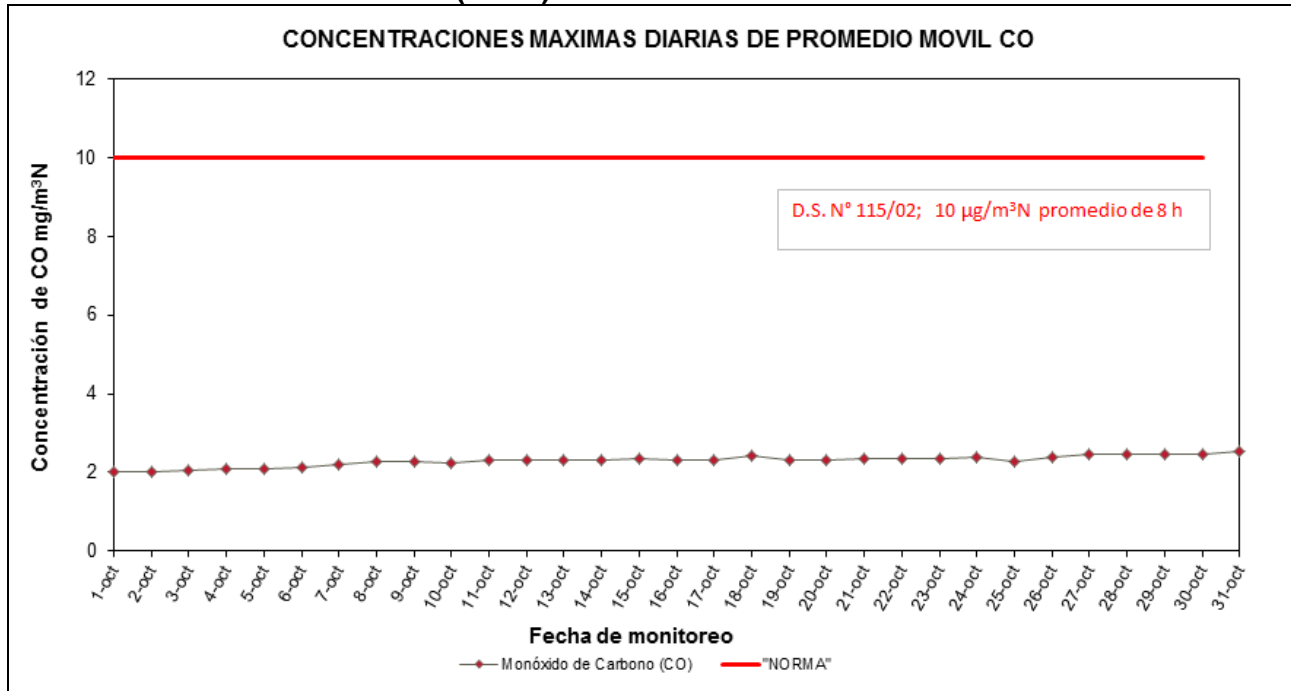


Tabla N° 30: Resultados de concentración de Ozono (O₃) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : Ozono (O₃)

PERÍODO : 01 de octubre al 31 de octubre del 2018

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

N° de datos validos	:	729
Recuperación de datos	:	98,0 %
Límite de detección del equipo	:	1,0 µg/m ³ N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 02.10.2018 (07:50:08:00))	:	2, e Promedio: 32,4
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span)	:	2, e Maxima horaria: 62,8
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración multipunto 24.10.2018)	:	2, e Maxima diaria: 42,9
Código ausencia de datos mantención en terreno (Medición de flujo 25.10.2018)	:	2, e Minima horaria: 7,7
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos	:	2, e Minima diaria: 24,7

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

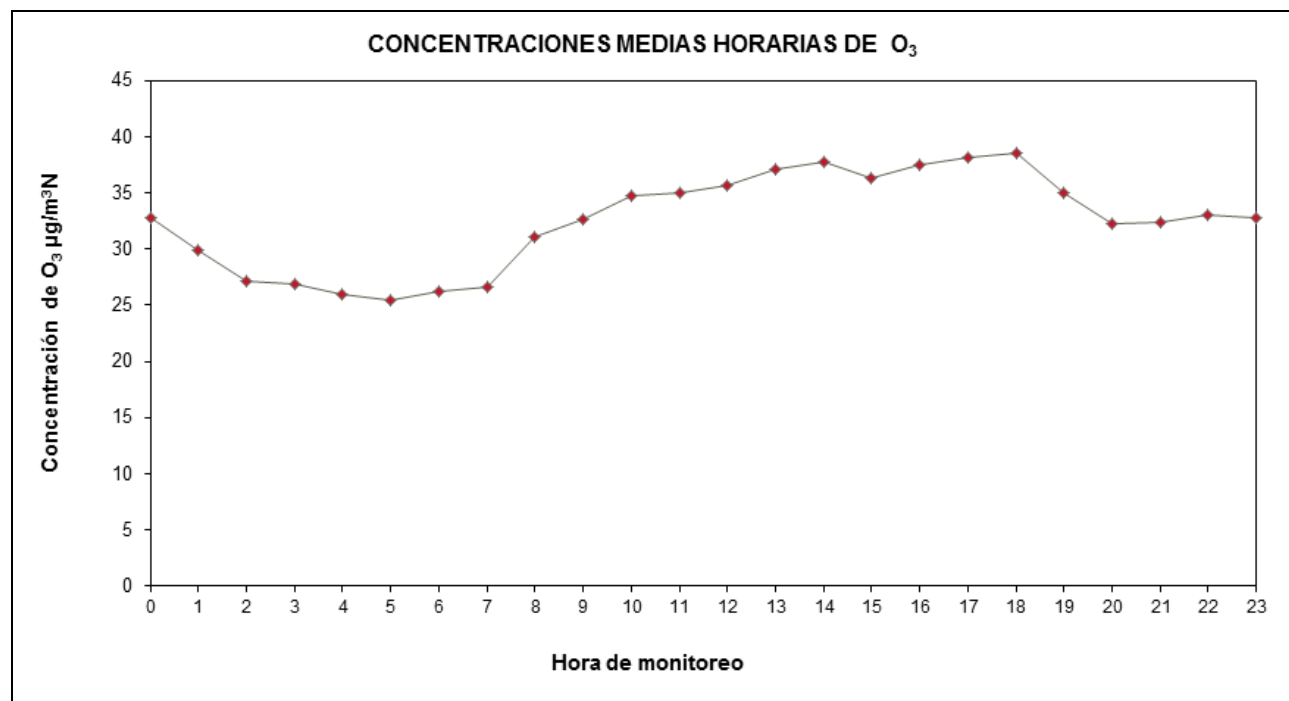


Tabla N° 31: Resultados de concentración de promedios móviles de 8 horas Ozono (O₃) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : Ozono (O₃)

PERIODO : 01 de octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018

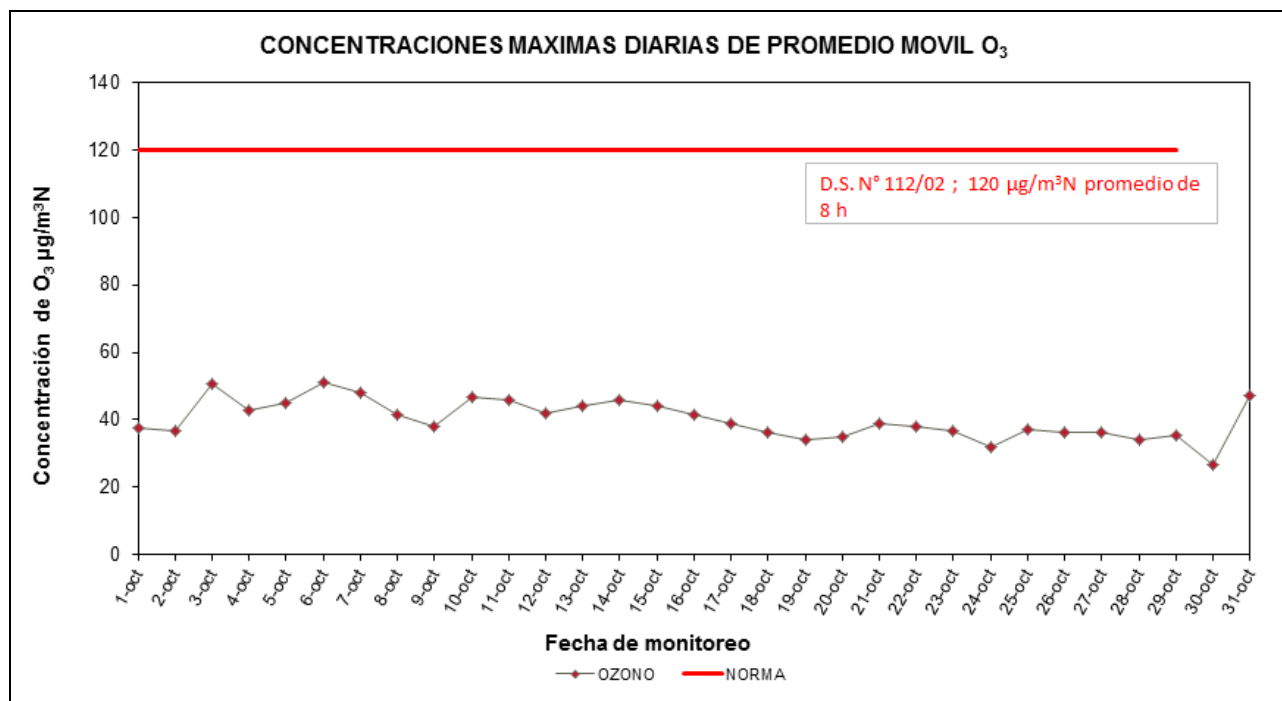
UNIDAD : µg/m³N

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

Datos válidos : 733
Recuperación de datos : 98,5 %
La validación de datos durante este periodo se realizó de acuerdo a los criterios establecidos en Título IV del D.S 112.

Promedio Mensual : 32,6
Máxima 8 horas : 51,0
Mínima 8 horas : 14,3

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 octubre de 2018 al 31 de octubre de 2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 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 01-10-2018 y 31-10-2018 de la “estación EME-ME”.

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

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

ESTACIÓN : CARRETERA KM 40 - SM4

VARIABLE : Velocidad del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

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-oct	1,2	1,0	1,4	0,8	0,9	2,4	2,2	2,8	1,1	3,5	4,6	5,2	4,6	5,2	4,8	4,9	4,6	4,4	4,0	5,1	5,1	0,6	0,4	1,0	5,2	0,4	3,0		
02-oct	1,0	2,2	0,5	0,5	0,3	0,2	1,9	3,6	1,5	2,2	5,1	5,6	6,1	5,9	6,3	5,8	5,4	4,6	3,5	3,8	0,8	0,2	1,5	2,6	6,3	0,2	3,0		
03-oct	1,3	3,1	1,9	1,0	0,3	0,2	0,7	0,9	0,6	3,5	9,6	9,2	7,5	6,1	5,1	5,3	4,8	5,1	4,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	9,6	0,2	3,5		
04-oct	1,7	0,8	0,7	1,8	0,9	0,5	1,7	3,4	1,1	1,6	3,4	4,8	5,4	5,2	4,4	5,0	3,1	2,8	2,8	1,6	1,0	0,8	1,9	0,3	5,4	0,3	2,4		
05-oct	0,5	0,9	0,1	3,0	0,6	1,1	2,2	2,2	2,2	2,5	4,7	5,5	5,2	5,1	5,3	5,0	3,7	6,1	3,9	1,5	1,0	0,7	0,6	1,6	6,1	0,1	2,7		
06-oct	2,8	2,6	1,5	1,1	1,1	1,6	1,6	1,2	3,4	3,2	3,2	3,9	4,1	4,6	5,5	4,3	3,1	2,8	2,3	2,2	1,7	2,0	1,7	5,5	1,1	2,8			
07-oct	1,9	1,3	0,6	1,2	1,9	1,9	1,2	1,0	1,6	1,5	4,6	4,5	4,1	4,6	4,8	4,8	4,2	3,4	2,9	2,7	1,4	0,7	1,3	0,8	4,8	0,6	2,5		
08-oct	0,6	1,9	3,2	3,5	0,6	1,7	2,3	0,3	0,6	4,4	3,4	3,7	4,9	4,4	4,2	4,4	4,9	4,0	4,4	5,1	4,6	2,6	0,2	0,1	5,1	0,1	2,9		
09-oct	0,5	0,9	2,4	0,6	1,2	1,8	0,4	0,7	1,1	2,9	4,7	4,9	4,6	4,7	5,1	4,9	4,7	4,6	4,3	4,6	4,2	1,2	0,4	0,9	5,1	0,4	2,8		
10-oct	0,7	0,9	1,2	0,4	0,4	0,3	0,0	0,8	4,1	5,7	6,9	7,0	7,0	5,7	5,4	5,0	4,8	4,3	3,6	3,1	3,2	3,4	2,8	2,0	7,0	0,0	3,3		
11-oct	1,3	1,4	1,4	1,6	2,0	1,8	1,9	1,8	1,6	1,8	2,2	2,3	2,0	2,4	3,2	3,3	3,3	2,7	2,0	2,4	2,8	2,3	2,3	1,8	3,3	1,3	2,2		
12-oct	1,4	1,2	0,2	0,3	2,4	1,5	1,3	0,9	1,7	1,8	2,1	3,0	3,6	5,0	6,3	8,3	8,0	7,1	5,0	0,8	1,1	2,3	3,6	4,9	8,3	0,2	3,1		
13-oct	2,2	1,0	0,4	0,1	0,4	1,1	1,7	1,8	1,8	3,7	4,7	4,5	3,9	5,2	7,7	8,5	8,0	6,7	4,0	1,4	1,1	2,4	1,7	1,5	8,5	0,1	3,1		
14-oct	0,7	1,4	0,9	1,3	3,1	4,0	4,8	3,9	0,7	3,2	4,1	3,7	3,4	6,2	7,1	6,2	2,5	3,3	3,1	4,0	4,6	5,0	1,9	0,8	7,1	0,7	3,3		
15-oct	1,5	5,1	3,8	1,0	0,1	2,5	0,7	2,7	1,8	1,4	3,3	5,1	5,7	4,8	4,7	4,1	4,0	6,3	5,4	5,1	1,0	1,9	1,5	0,8	6,3	0,1	3,1		
16-oct	1,1	0,5	0,1	0,3	1,7	0,5	0,6	0,7	1,6	1,8	2,0	3,4	4,6	4,3	4,2	4,0	3,6	3,5	3,0	1,4	1,4	1,4	0,8	0,8	4,6	0,1	2,0		
17-oct	1,6	2,7	0,5	0,8	1,3	1,6	0,7	0,8	1,0	0,7	2,4	4,1	5,7	5,0	6,0	6,5	6,3	3,4	2,6	1,9	3,8	1,8	0,6	0,7	6,5	0,5	2,6		
18-oct	1,5	0,6	0,7	1,1	1,1	1,3	2,2	2,0	0,8	3,8	4,7	5,2	5,3	4,8	4,6	4,9	4,2	3,3	2,7	3,6	6,6	2,6	1,0	0,6	6,6	0,6	2,9		
19-oct	0,1	0,3	0,3	0,6	0,6	2,0	0,5	1,4	3,4	4,0	4,5	4,6	4,6	3,2	3,7	6,1	5,1	2,1	2,3	2,4	4,5	5,1	5,2	3,5	6,1	0,1	2,9		
20-oct	0,5	1,3	2,5	1,7	0,9	0,2	0,9	2,8	4,1	4,2	4,8	4,6	3,7	6,3	7,6	7,4	3,1	2,8	3,1	4,6	4,9	1,0	0,6	7,6	0,2	3,1			
21-oct	0,3	1,1	0,6	0,3	0,4	0,6	0,4	0,4	3,4	3,7	4,3	4,5	5,2	5,2	4,9	3,7	3,3	4,3	3,3	2,5	4,4	4,8	4,3	3,5	5,2	0,3	2,9		
22-oct	2,4	2,6	2,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,2	1,7	1,6	2,8	4,1	4,8	4,3	3,5	3,4	3,0	2,2	3,1	3,1	2,4	1,0	1,0	0,8	4,8	0,8	2,4		
23-oct	0,8	0,1	0,9	0,6	2,2	1,8	2,2	2,6	1,0	3,7	4,1	4,6	5,1	5,0	4,2	4,3	5,2	5,3	4,5	1,2	1,2	0,2	0,3	0,3	5,3	0,1	2,6		
24-oct	0,5	0,8	0,3	0,0	0,9	0,9	0,8	1,5	0,9	2,7	4,2	5,1	5,6	5,4	4,3	3,8	5,3	4,0	4,2	3,2	3,6	4,4	0,8	3,6	5,6	0,0	2,8		
25-oct	2,1	3,6	4,2	3,3	0,3	1,4	1,3	0,7	1,7	2,4	3,4	5,0	5,0	4,1	7,1	6,8	2,6	4,0	3,4	3,5	4,8	4,5	0,9	0,3	7,1	0,3	3,2		
26-oct	0,6	1,1	1,2	1,4	1,4	0,5	4,5	2,1	2,0	4,5	4,6	5,2	5,6	5,3	5,4	4,7	4,2	3,6	3,3	4,0	3,2	5,0	4,0	5,6	0,5	3,4			
27-oct	3,5	0,3	0,7	0,5	0,2	0,3	0,2	1,7	2,0	1,9	3,3	4,8	4,3	5,2	4,8	4,1	3,1	3,1	2,7	3,2	4,2	4,3	3,8	3,0	5,2	0,2	2,7		
28-oct	2,8	0,3	1,3	2,7	1,7	0,8	1,2	1,5	0,7	3,3	3,4	3,8	4,8	5,7	4,9	3,8	4,6	3,3	3,4	2,5	3,0	2,7	3,3	1,6	5,7	0,3	2,8		
29-oct	1,0	0,2	1,1	1,7	2,6	1,8	1,8	1,7	2,2	2,5	1,8	2,9	4,6	4,8	4,5	5,3	5,6	3,6	2,8	1,9	1,8	1,5	1,4	5,6	0,2	2,5			
30-oct	1,9	0,4	0,9	1,8	1,4	1,0	1,4	2,2	2,7	2,2	3,1	3,1	4,1	4,8	4,4	4,1	3,7	3,1	2,7	3,0	3,6	1,3	0,3	4,8	0,3	2,5			
31-oct	0,8	2,0	1,8	0,8	0,5	0,1	0,6	1,2	1,0	2,6	4,0	4,2	4,5	4,4	4,5	4,9	4,5	3,1	3,0	3,3	4,2	5,5	3,9	0,9	5,5	0,1	2,8		
Máxima	3,5	5,1	4,2	3,5	3,1	4,0	4,8	3,9	4,1	5,7	9,6	9,2	7,5	6,2	7,7	8,5	8,0	7,1	5,4	5,1	6,6	5,5	5,2	4,9					
Mínima	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,6	0,7	1,8	2,3	2,0	2,4	3,2	3,3	2,5	2,1	2,0	0,8	0,8	0,2	0,2	0,1					
Media	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	2,8	4,0	4,6	4,8	4,9	5,1	5,2	4,6	4,1	3,4	2,9	3,0	2,6	1,9	1,6					
Nº de datos validos																									:		744		
Recuperacion de datos																									:		100,0	%	
																											Promedio:		2,8
																											Maxima horaria:		9,6
																											Maxima diaria:		3,5
																											Mínima horaria:		0,0
																											Mínima diaria:		2,0

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

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

ESTACIÓN : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8

VARIABLE : Velocidad del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

UNIDAD : m/s

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario	
01-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,6	0,5	1,4	4,2	4,4	5,4	5,6	5,7	6,7	6,0	5,3	4,1	3,3	1,1	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	2,3
02-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	0,1	0,7	4,7	6,0	6,1	6,4	6,5	7,1	6,5	6,3	3,9	1,0	0,1	0,2	0,0	0,0	7,1	0,0	2,4
03-oct	0,0	0,2	0,9	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	5,5	7,2	8,5	6,8	5,8	5,0	5,2	5,1	4,0	1,5	0,7	1,0	0,2	0,0	8,5	0,0	2,5
04-oct	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	1,7	0,9	1,2	4,5	5,2	5,7	4,9	5,5	4,4	4,1	4,4	2,8	0,5	0,0	0,2	0,0	5,7	0,0	1,9
05-oct	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	1,8	1,8	3,1	6,0	5,9	6,3	6,1	5,4	4,6	5,6	4,9	2,7	0,1	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	2,3
06-oct	1,2	1,3	0,4	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	1,6	2,7	3,1	4,6	4,4	5,3	5,8	5,3	4,9	4,7	3,9	2,7	1,4	0,7	0,8	0,6	5,8	0,0	2,3
07-oct	0,6	0,3	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,4	3,8	6,2	5,3	5,8	5,9	5,9	5,8	4,8	4,4	2,0	1,4	0,2	0,0	0,2	6,2	0,0	2,3
08-oct	0,2	0,3	0,7	0,7	0,0	0,4	0,5	0,5	0,3	1,8	0,3	3,3	5,6	5,8	6,0	5,4	4,9	4,8	3,9	2,7	0,6	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	2,0
09-oct	0,3	0,2	0,0	0,3	0,0	1,1	0,3	0,1	0,2	1,6	4,6	5,3	5,5	4,5	5,9	5,7	4,8	4,4	5,2	3,5	2,0	0,2	0,7	0,1	5,9	0,0	2,4
10-oct	0,0	0,0																									

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

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS - EME-F

VARIABLE : Velocidad del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

UNIDAD : m/s

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-oct	0,5	1,2	0,2	0,2	0,7	0,9	0,5	0,2	1,3	1,7	1,9	0,8	2,0	3,3	4,9	6,0	6,8	5,8	2,2	1,5	1,8	0,9	0,8	1,0	6,8	0,2	2,0			
02-oct	1,3	1,3	1,6	1,1	1,3	0,1	0,3	2,0	1,2	1,5	2,9	2,2	2,0	2,3	2,3	2,3	2,8	4,2	0,9	1,5	0,9	0,0	0,3	0,8	4,2	0,0	1,5			
03-oct	0,6	0,6	0,1	0,2	0,3	0,3	1,1	0,3	1,2	1,7	3,1	4,8	3,5	2,0	1,2	0,9	1,0	0,9	0,4	0,2	0,3	0,1	0,3	0,0	4,8	0,0	1,0			
04-oct	0,3	0,7	0,1	0,5	0,1	0,5	0,8	0,5	1,5	1,3	1,6	1,6	1,7	1,7	2,9	3,3	3,5	3,3	3,5	2,5	0,6	1,0	0,5	0,0	3,5	0,0	1,4			
05-oct	0,5	0,1	0,5	0,6	0,1	0,7	0,7	1,1	0,8	1,6	2,1	2,6	2,5	3,0	4,3	5,6	5,5	5,3	4,4	3,6	1,0	0,9	0,8	0,6	5,6	0,1	2,0			
06-oct	0,8	0,8	0,6	1,0	1,1	1,3	1,5	0,9	0,4	1,6	2,2	1,9	2,2	2,6	3,1	3,9	4,7	3,8	3,4	2,5	1,6	0,9	0,9	0,5	4,7	0,4	1,8			
07-oct	0,8	0,7	0,7	0,2	0,6	1,1	0,2	0,2	0,9	1,1	2,4	2,7	2,7	2,7	4,2	5,0	5,2	4,6	3,5	3,2	3,8	0,5	0,9	0,6	5,2	0,2	2,0			
08-oct	1,2	1,2	0,4	0,0	0,3	0,5	0,5	0,0	1,6	1,4	1,9	1,5	5,9	5,7	6,2	7,6	7,8	7,1	3,6	1,8	1,3	1,0	0,8	0,4	7,8	0,0	2,5			
09-oct	0,3	0,1	0,8	0,7	0,6	0,3	1,1	0,3	0,9	1,3	3,1	3,7	5,2	6,0	7,4	8,0	7,6	5,8	2,4	0,8	0,8	1,4	0,0	0,7	8,0	0,0	2,5			
10-oct	0,9	0,7	0,2	0,3	0,2	1,2	1,5	1,7	2,0	2,5	4,7	3,9	3,0	1,5	1,4	1,4	2,1	1,7	2,1	1,5	1,1	1,3	1,3	1,0	4,7	0,2	1,6			
11-oct	1,0	0,9	0,7	0,7	1,1	0,9	0,5	0,5	0,2	1,1	2,2	3,4	3,4	3,0	2,0	3,2	2,6	3,3	2,7	1,6	0,6	0,4	1,8	1,2	3,4	0,2	1,6			
12-oct	0,9	0,9	0,8	0,6	0,0	0,9	1,3	1,1	0,3	0,6	1,3	1,7	4,6	6,5	6,8	7,2	7,1	6,3	5,6	4,6	3,8	1,4	0,5	1,8	7,2	0,0	2,8			
13-oct	2,1	0,8	0,1	0,7	0,9	0,5	0,5	1,2	1,4	2,1	1,9	2,5	5,5	6,2	6,9	6,4	5,2	5,9	4,9	3,0	1,7	1,2	0,8	1,2	6,9	0,1	2,7			
14-oct	0,6	0,3	0,8	0,9	1,0	0,1	1,1	1,4	0,9	2,0	3,1	5,8	6,9	7,4	7,7	7,4	6,2	6,1	3,8	0,5	1,2	1,4	0,9	0,3	7,7	0,1	2,8			
15-oct	0,7	1,2	1,1	1,5	1,5	1,7	2,5	1,7	1,5	1,9	2,8	2,5	2,8	3,1	3,5	3,9	4,2	4,7	4,6	4,8	2,8	2,5	2,5	1,3	4,8	0,7	2,6			
16-oct	1,1	0,6	0,6	0,9	1,4	1,7	1,1	0,7	0,5	0,4	0,8	2,0	3,3	3,9	4,1	4,3	4,1	3,6	3,1	3,0	1,9	1,9	1,9	2,7	4,3	0,4	2,1			
17-oct	3,1	3,1	2,4	2,1	1,8	2,1	1,9	1,8	2,3	2,3	3,4	3,6	4,0	4,7	5,2	5,3	5,3	5,1	3,7	1,5	2,2	0,9	0,3	1,2	5,3	0,3	2,9			
18-oct	1,0	0,7	0,2	0,8	0,9	0,2	0,6	1,4	1,1	2,5	3,2	3,3	2,8	5,2	6,3	7,8	7,6	6,0	5,0	1,4	1,9	1,5	0,4	0,2	7,8	0,2	2,5			
19-oct	0,4	0,1	0,6	0,6	0,9	0,3	1,0	0,5	1,4	2,1	2,5	3,5	5,2	6,3	6,3	6,5	6,6	5,5	4,8	2,8	1,9	1,3	0,9	0,8	6,6	0,1	2,6			
20-oct	0,1	0,2	0,6	1,3	0,3	0,2	0,8	1,2	1,9	1,7	2,7	2,7	3,9	5,9	6,1	6,0	6,0	5,7	5,0	0,8	2,5	0,9	0,5	0,3	6,1	0,1	2,4			
21-oct	0,6	0,3	0,8	1,0	0,4	0,8	1,0	1,4	2,1	2,6	2,6	2,5	3,2	3,2	4,4	5,3	5,2	4,7	4,4	2,2	1,0	1,4	1,7	2,1	5,3	0,3	2,3			
22-oct	1,8	2,0	0,8	0,4	0,6	0,7	1,0	0,9	0,7	0,5	1,9	1,8	2,1	2,4	2,2	2,5	2,3	2,6	2,9	2,7	2,2	2,2	1,9	1,9	2,9	0,4	1,7			
23-oct	1,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	1,2	1,2	0,9	1,8	2,6	2,8	3,2	3,7	3,9	4,4	4,3	4,0	2,8	3,0	2,9	0,5	0,7	4,4	0,4	2,1				
24-oct	0,6	0,9	1,0	0,1	0,7	0,9	0,6	0,6	0,8	1,3	2,1	3,1	3,5	4,2	5,3	5,9	3,5	4,1	3,0	1,1	2,2	1,2	0,9	0,3	5,9	0,1	2,0			
25-oct	0,4	0,9	0,5	0,3	1,2	1,1	0,6	0,1	1,2	1,2	1,6	3,0	4,9	5,8	6,5	5,2	5,2	4,4	4,0	1,4	2,1	1,0	1,2	1,5	6,5	0,1	2,3			
26-oct	1,2	0,1	0,9	0,5	0,9	1,5	1,8	2,1	1,5	1,6	1,7	3,5	3,2	3,8	4,9	6,1	5,7	4,3	1,5	1,5	2,1	0,9	1,7	1,1	6,1	0,1	2,3			
27-oct	0,4	0,5	0,8	0,1	0,4	0,1	0,7	1,4	2,0	2,4	2,3	3,1	2,9	2,6	3,0	5,5	5,9	5,3	4,4	2,8	1,5	1,6	1,3	0,9	5,9	0,1	2,2			
28-oct	0,9	1,2	1,2	1,5	1,8	1,0	0,8	1,1	1,2	2,2	2,3	2,3	2,5	2,9	3,1	3,0	3,3	2,4	2,8	1,8	1,5	1,7	1,6	1,3	3,3	0,8	1,9			
29-oct	0,7	0,4	0,6	1,3	0,3	0,2	0,8	1,2	1,9	1,7	2,7	2,7	3,9	5,9	6,1	6,0	6,0	5,7	5,0	0,8	2,5	0,9	0,5	0,3	6,1	0,1	2,4			
30-oct	1,5	1,4	0,8	0,4	1,1	0,2	0,7	1,4	1,3	1,4	1,9	2,4	3,2	3,5	3,5	4,7	4,5	2,9	3,3	1,5	1,8	2,0	1,5	0,9	4,7	0,2	2,0			
31-oct	0,9	1,0	0,5	0,9	0,9	1,0	0,9	1,3	1,3	1,8	2,0	2,5	3,6	3,9	4,7	6,0	7,3	5,0	4,8	2,7	1,4	2,3	1,6	1,2	7,3	0,5	2,5			
Máxima	3,1	3,1	2,4	2,1	1,8	2,1	2,5	2,1	2,3	2,6	4,7	5,8	6,9	7,4	7,7	8,0	7,8	7,1	5,6	4,8	3,8	2,9	2,5	2,7						
Minima	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,2	0,4	0,8	0,8	1,7	1,5	1,2	0,9	1,0	0,9	0,4	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0						
Media	0,9	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,6	2,3	2,7	3,5	3,9	4,4	4,9	5,0	4,5	3,5	2,1	1,8	1,3	1,1	1,0						
N° de datos validos																									:		744	Promedio:		2,1
Recuperación de datos																									:		100,0 %	Máxima horaria:		8,0
																												Máxima diaria:		2,9
																														0,0
																														1,0

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

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME

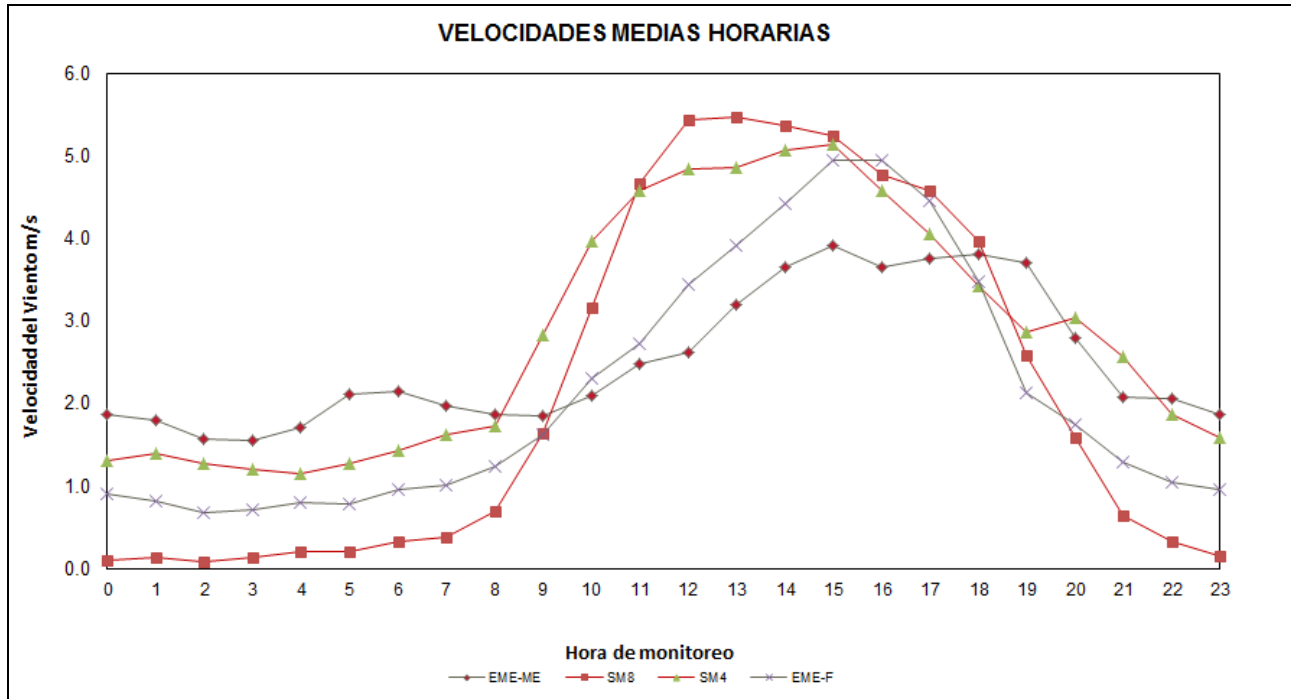
VARIABLE : Velocidad del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

UNIDAD : m/s

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-oct	1,5	0,8	1,0	0,7	2,0	2,9	3,0	0,1	1,0	1,4	2,5	2,8	2,6	3,3	3,7	4,2	4,6	4,8	5,1	5,3	2,5	0,2	1,6	3,0	5,3	0,1	2,5
02-oct	3,4	1,1	1,6	1,5	2,5	2,3	1,7	3,4	2,5	1,4	3,0	1,4	1,4	2,0	2,5	2,4	2,5	3,3	3,1	1,7	3,1	1,4	0,9	2,3	3,4	0,9	2,2
03-oct	2,9	1,7	1,3	1,5	1,7	0,5	2,3	1,4	3,2	2,3	4,2	4,7	2,2	2,3	2,1	1,8	1,8	1,6	1,8	1,6	0,9	0,7	0,5	0,4	4,7	0,4	1,9
04-oct	1,4	0,8	0,4	0,7	1,8	2,7	2,5	2,6	2,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	2,2	2,6	2,2	2,4	2,0	2,5	2,9	0,9	0,2	2,2	2,9	0,2	1,8
05-oct	1,7	0,4	0,8	0,6	1,9	1,2	1,9	0,4	1,1	1,6	2,0	2,2	2,8	3,3	4,6	4,4	3,5	4,7	4,7	3,4	1,9	1,1	1,8	1,7	4,7	0,4	2,2
06-oct	1,0	0,6	2,0	1,5	2,4	2,3	2,9	2,7	1,0	1,2	2,8	1,4	1,6	2,0	2,9	3,7	4,2	3,6	3,0	2,5	2,4	1,8	1,5	0,5	4,2	0,5	2,1
07-oct	1,4	2,4	1,3	0,5	1,7	1,8	1,4	0,7	1,9	1,6	1,5	2,6	1,9	2,5	3,8	4,5	4,2	3,7	3,2	3,5	2,9	3,3	0,3	0,6	4,5	0,3	2,2
08-oct	3,0	2,0	1,4	0,7	0,4	1,5	1,4	0,7	3,3	2,7	1,2	1,8	3,4	4,5	4,8	4,8	5,0	5,7	6,4	8,7	7,4	6,5	4,5	1,5	8,7	0,4	3,5
09-oct	2,8	3,7	3,7	2,4	1,2	4,0	1,0	0,3	0,4	2,6	3,9	4,2	5,2	4,5	5,6	5,2	4,9	6,6	6,2	5,8	4,4	1,9	0,8	2,3	6,6	0,3	3,5
10-oct	3,6	3,3	2,7	1,7	0,8	2,2	3,4	4,2	3,4	3,5	3,5	2,5	1,6	1,8	1,4	1,2	2,1	1,9	6,2	2,8	1,4	1,5	1,8	2,0	4,2	0,8	2,4
11-oct	1,8	2,0	0,9	1,6	1,8	2,2	1,5	0,9	0,8	1,3	1,4	2,3	2,4	2,6	2,4	3,1	3,2	3,2	2,9	2,8	2,9	4,6	4,4	2,7	4,6	0,8	2,3
12-oct	2,9	0,8	0,5	2,2	4,7	5,1	3,5	3,9	3,0	2,4	2,1	2,5	3,1	3,3	3,7	4,0	4,0	6,5	6,2	3,8	3,7	4,6	4,6	2,7	6,5	0,5	3,5
13-oct	2,8	2,7	2,0	1,6	2,2	1,4	2,3	2,8	2,7	1,6	1,5	2,6	3,3	4,5	6,0	5,8	3,8	4,3	4,5	4,9	3,6	4,8	4,6	1,0	6,0	1,0	3,2
14-oct	1,4	1,5	0,8	0,1	1,5	0,8	1,2	2,1	1,8	1,5	2,6	3,6	4,1	5,9	7,4	6,8	4,5	3,7	3,2	3,2	1,0	2,4	3,7	2,7	7,4	0,1	2,8
15-oct	2,0	1,9	2,2	3,1	2,9	2,9	3,2	2,8	2,2	2,9	3,9	2,5	1,9	2,8	2,6	2,9	2,4	2,1	4,1	5,3	3,3	2,1	2,6	2,3	5,3	1,9	2,8
16-oct	1,2	0,5	0,3	2,0	1,6	2,4	1,5	1,2	1,7	1,2	1,3	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,4	2,0	2,1	1,9	3,0	3,2	3,2	0,3	1,8
17-oct	2,0	2,8	2,6	1,8	1,5	1,5	1,7	1,5	2,9	2,4	1,6	2,5	2,8	3,8	4,2	4,4	3,8	3,1	2,9	3,0	2,1	1,1	1,8	3,4	4,4	1,1	2,6
18-oct	1,5	0,7	0,7	2,3	1,3	1,4	2,6	1,8	1,1	2,4	2,1	2,1	3,0	4,1	4,6	4,2	5,0	5,8	4,0	5,7	2,8	1,8	1,6	1,5	5,8	0,7	2,7
19-oct	1,8	1,6	2,7	2,8	3,4	2,3	3,1	2,5	1,6	1,7	2,2	3,4	4,5	4,7	4,1	5,3	4,2	4,7	4,7	5,2	4,3	2,6	1,0	1,5	5,3	1,0	3,2
20-oct	1,5	2,3	2,1	2,9	1,4	1,3	1,4	3,0	1,9	1,6	2,3	2,1	2,7	4,7	3,3	5,2	5,2	4,0	4,1	5,7	5,4	0,7	1,5	1,4	5,7	0,7	2,8
21-oct	2,2	2,1	1,3	0,4	1,6	2,3	3,4	2,8	1,4	1,2	1,3	1,9	2,0	2,9	4,1	3,9	3,0	3,0	3,9	2,3	2,3	0,5	2,7	1,4	4,1	0,4	2,2
22-oct	1,4	1,6	1,7	1,0	0,9	1,4	1,9	2,0	1,8	1,6	1,6	2,6	1,9	2,6	3,1	3,6	2,9	1,8	2,5	2,3	2,4	2,1	1,7	1,8	3,6	0,9	2,0
23-oct	1,6	1,8	2,2	2,5	0,3	1,8	2,3	2,8	1,7	1,7	2,5	1,4	1,4	2,5	2,1	2,4	3,1	2,9	3,4	1,8	1,9	3,1	1,7	1,9	3,4	0,3	2,1
24-oct	1,3	1,7	1,1	1,6	0,9	2,7	2,4	2,4	2,2	1,6	1,2	2,8	3,4	4,7	4,8	4,9	4,1	3,7	3,6	3,3	2,0	1,5	2,1	1,5	4,9	0,9	2,6
25-oct	0,8	3,2	2,4	1,9	2,5	3,0	2,6	1,0	1,4	1,7	1,8	3,0	4,4	4,8	4,3	5,2	3,9	4,7	3,8	3,9	2,7	1,5	2,1	5,2	0,8	2,9	
26-oct	2,5	2,0	1,1	1,5	0,7	3,2	3,6	2,6	1,6	1,0	3,5	2,8	3,6	4,5	4,7	5,0	5,1	5,7	5,1	1,6	1,5	2,2	2,2	5,7	0,7	2,9	
27-oct	2,1	2,9	2,0	2,1	2,3	1,7	1,2	2,3	2,1	1,6	1,2	2,1	2,1	1,5	2,9	4,2	3,4	3,5	3,5	3,3	1,2	1,7	1,5	4,2	1,1	4,2	1,1
28-oct	1,5	2,3	1,7	1,7	1,8	1,3	1,4	1,7	1,2	2,4	2,4	2,8	1,8	1,4	2,1	1,8	1,9	1,8	2,5	1,7	1,8	2,1	2,2	1,6	2,8	1,2	1,9
29-oct	0,9	1,6	1,1	2,2	1,8	1,7	1,7	1,2	1,6	1,7	1,4	1,5	1,4	2,4	3,0	3,5	4,0	3,9	4,4	4,4	4,6	1,1	2,8	1,7	4,6	0,9	2,3
30-oct	1,4	1,2	2,1	0,7	0,7	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,8	2,3	2,6	3,0	3,8	4,3	3,7	4,3	4,4	2,8	2,0	1,8	1,4	1,7	4,4	0,7	2,3
31-oct	1,0	2,1	1,4	0,6	1,2	2,2	1,5	1,8	1,2	1,3	1,7	3,3	4,1	4,1	4,8	4,4	4,6	3,6	3,5	4,8	3,4	1,5	1,0	2,0	4,8	0,6	2,5
Máxima	3,6	3,7	3,7	3,1	4,7	5,1	3,6	4,2	3,4	3,5	4,2	4,7	5,2	5,9	7,4	6,8	5,2	6,6	6,4	8,7	7,4	6,5	4,6	3,4			
Minima	0,8	0,4	0,3	0,1	0,3	0,5	1,0	0,1	0,4	1,2	1,0	1,3	1,4	1,3	1,4	1,2	1,8	1,6	1,8	1,6	0,9	0,2	0,2	0,4			
Media	1,9	1,8	1,6	1,6	1,7	2,1	2,2	2,0	1,9	1,9	2,1	2,5	2,6	3,2	3,7	3,9	3,7	3,8	3,8	3,7	2,8	2,1	2,1	1,9			
Promedio:																									2,5		
Máxima horaria:																									8,7		
Máxima diaria:																									3,5		
Minima horaria:																									0,1		
Minima diaria:																									1,8		
Nº de datos validos																									:	744	
Recuperacion de datos																									:	100,0 %	

Gráfico N° 33: Velocidades Medias Horarias



Período: 01-10-2018– 00:00 a 31-10-2018 – 23:00

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

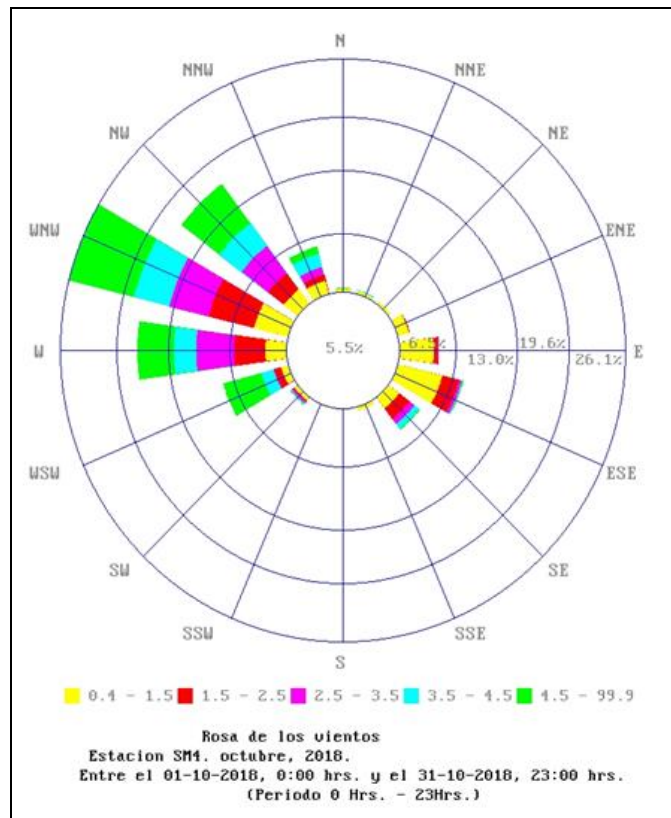


Tabla N° 36: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM4

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.9	3.9	0.5	0.1	0.0	0.0	5.5
ENE	0.5	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	2.0
NE	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
NNE	0.4	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.8
N	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5
NNW	0.3	1.5	0.7	0.9	1.6	0.8	5.8
NW	0.1	2.0	2.3	3.8	3.2	5.5	16.9
WNW	0.3	4.0	5.4	4.7	4.3	7.7	26.3
W	0.9	2.4	3.6	4.4	2.6	4.2	18.1
WSW	0.3	0.8	0.8	0.1	1.5	4.6	8.1
SW	0.0	0.4	0.1	0.3	0.1	0.1	1.1
SSW	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
S	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
SSE	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
SE	0.3	1.5	1.5	0.7	0.7	0.1	4.7
ESE	0.4	5.2	2.0	0.3	0.1	0.1	8.2
Total	5.5	24.6	17.1	15.3	14.2	23.2	100.0

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

Período: 01-10-2018– 00:00 a 31-10-2018 – 23:00

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

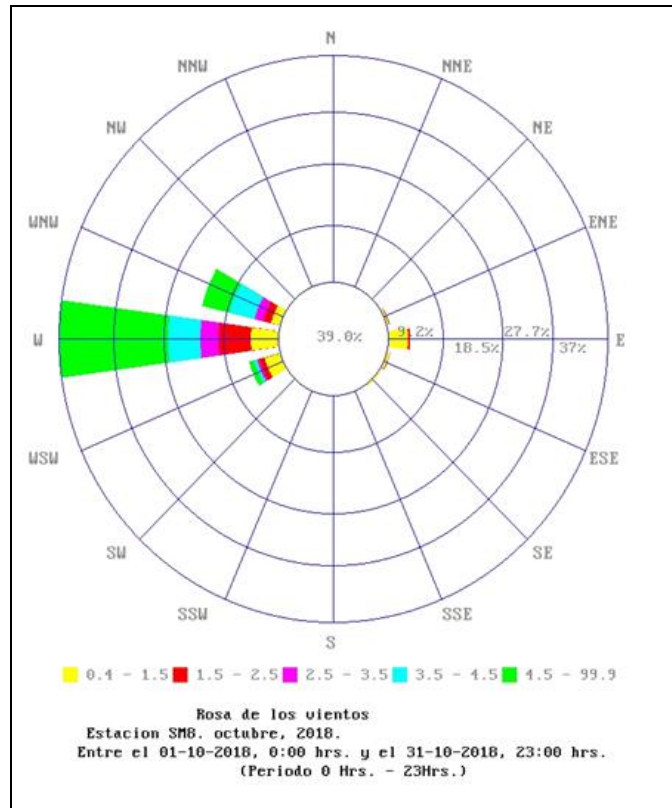


Tabla N° 37: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM8

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	7.8	3.2	0.4	0.0	0.0	0.0	11.4
ENE	2.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	3.1
NE	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
NNE	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
N	16.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5
NNW	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
NW	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
WNW	1.5	1.5	1.3	1.6	4.4	4.7	15.1
W	5.0	4.6	5.4	3.1	5.5	18.4	41.9
WSW	1.7	2.7	0.9	0.4	0.5	0.9	7.3
SW	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
SSW	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
S	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
SSE	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
SE	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
ESE	1.1	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	1.6
Total	39.0	13.0	8.3	5.1	10.4	24.0	100.0

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

Período: 01-10-2018– 00:00 a 31-10-2018 – 23:00

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

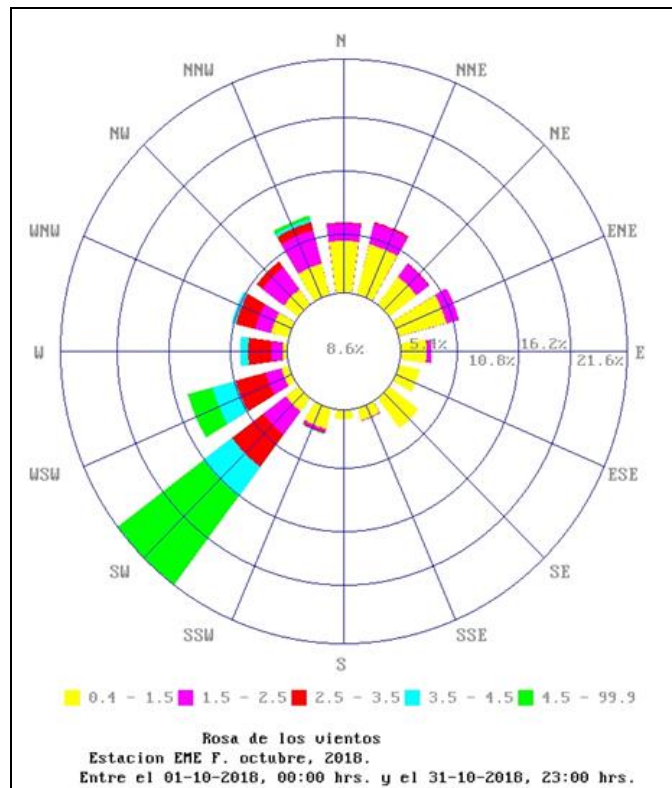


Tabla N° 38: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-F

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.9	2.4	0.5	0.0	0.0	0.0	3.9
ENE	0.3	4.7	1.2	0.0	0.0	0.0	6.2
NE	0.5	3.2	1.5	0.1	0.0	0.0	5.4
NNE	1.2	4.8	2.0	0.1	0.0	0.0	8.2
N	0.7	4.8	1.6	0.1	0.0	0.0	7.3
NNW	0.0	3.0	3.2	0.8	0.3	0.3	7.5
NW	0.3	1.7	2.6	0.7	0.0	0.0	5.2
WNW	0.5	1.7	1.6	1.9	0.4	0.0	6.2
W	0.4	0.4	1.1	2.2	0.8	0.0	4.8
WSW	0.5	0.7	1.6	3.0	2.3	2.4	10.5
SW	0.8	1.5	2.7	3.8	3.4	10.3	22.4
SSW	0.4	1.9	0.3	0.1	0.1	0.0	2.8
S	0.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
SSE	0.1	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.3
SE	0.5	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
ESE	0.8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
Total	8.6	38.3	20.0	12.7	7.2	13.0	100.0

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

Período: 01-10-2018– 00:00 a 31-10-2018 – 23:00

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

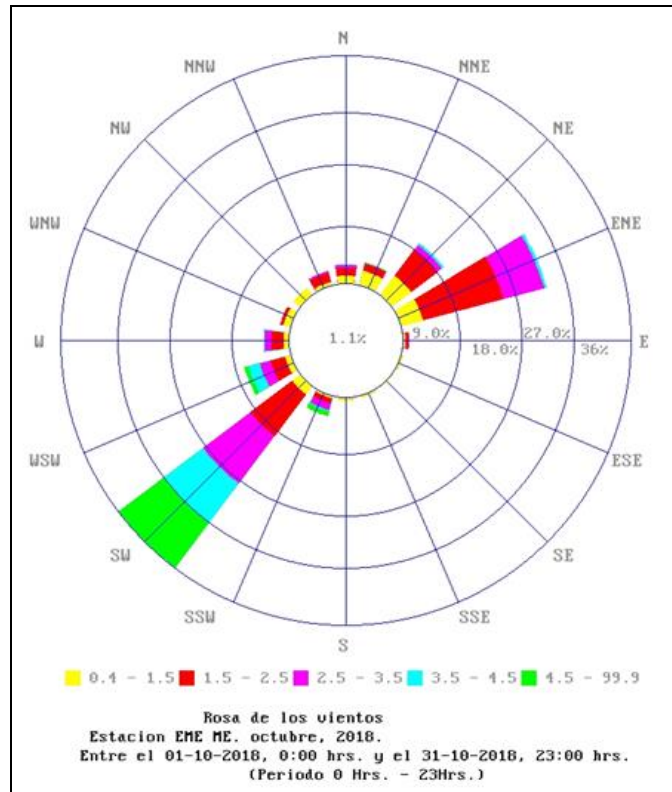


Tabla N° 39: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-ME

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.0	0.3	0.5	0.1	0.0	0.0	0.9
ENE	0.3	3.5	13.2	6.6	0.5	0.0	24.1
NE	0.1	3.8	5.2	0.9	0.4	0.0	10.5
NNE	0.0	2.3	1.1	0.1	0.0	0.1	3.6
N	0.0	1.2	1.3	0.4	0.1	0.0	3.1
NNW	0.0	0.5	1.5	0.3	0.0	0.0	2.3
NW	0.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
WNW	0.0	1.1	0.5	0.0	0.0	0.0	1.6
W	0.0	0.8	1.9	1.1	0.1	0.0	3.9
WSW	0.3	0.9	2.4	1.7	1.9	0.7	7.9
SW	0.0	1.5	8.3	9.4	7.9	8.9	36.0
SSW	0.1	0.3	0.8	1.1	0.3	0.7	3.2
S	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
SSE	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
SE	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
ESE	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
Total	1.1	18.7	36.8	21.7	11.2	10.3	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 octubre del 2018

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-oct	90,9	134,0	126,9	106,0	99,7	119,7	101,0	117,8	337,2	306,3	306,3	291,2	303,2	299,8	302,0	309,7	319,7	317,7	297,8	270,0	251,7	136,4	80,8	86,6
02-oct	117,5	135,2	120,7	256,6	266,9	135,1	121,7	121,9	101,7	301,6	301,2	288,9	286,4	298,2	293,9	291,2	293,1	303,0	284,7	265,7	96,3	25,6	281,0	262,1
03-oct	102,2	99,0	110,8	103,9	100,1	239,4	121,1	83,0	44,8	297,5	269,4	283,6	297,9	304,4	290,2	276,7	277,7	271,4	259,6	266,1	276,2	274,7	273,0	262,1
04-oct	271,6	317,4	136,5	137,7	195,9	106,0	142,5	129,7	119,3	299,3	296,2	283,1	281,4	281,5	295,9	305,0	308,5	322,9	284,7	292,5	276,7	90,7	122,9	169,4
05-oct	262,4	269,4	328,0	136,9	283,3	280,9	272,5	283,4	300,0	304,4	282,0	283,8	291,2	311,8	317,2	328,7	337,6	257,1	291,9	321,2	287,0	253,7	106,5	269,6
06-oct	295,1	299,2	309,8	228,9	114,5	111,6	129,3	242,1	260,6	284,8	284,9	290,5	302,0	307,4	304,8	316,3	330,3	326,7	318,0	310,7	295,0	305,7	288,0	286,6
07-oct	285,5	308,8	264,2	120,3	107,4	122,5	93,5	355,4	275,9	269,8	286,4	280,0	283,9	300,0	315,7	317,5	323,3	322,8	311,9	288,5	287,4	156,3	137,8	295,6
08-oct	120,7	134,2	124,1	131,7	154,3	294,3	285,6	153,9	84,6	126,9	297,9	310,7	314,6	346,4	331,8	324,7	320,9	315,6	267,4	259,2	264,0	287,2	263,0	33,8
09-oct	306,3	281,4	273,1	283,0	102,0	297,3	234,3	74,0	338,7	312,0	313,2	309,0	311,3	314,4	320,8	312,3	319,1	294,0	283,0	275,4	273,6	276,0	85,0	259,7
10-oct	102,6	307,5	92,4	315,4	288,0	24,5	62,1	57,7	281,0	269,3	285,9	281,0	279,4	274,2	274,6	285,0	291,7	291,4	286,8	286,4	278,1	281,6	280,1	279,3
11-oct	286,5	282,4	300,1	295,2	288,4	272,5	288,6	298,0	309,8	303,6	306,4	280,0	312,0	312,0	299,4	317,8	323,4	334,7	339,7	255,9	262,3	270,0	291,6	276,4
12-oct	292,8	299,0	37,0	82,1	272,5	282,4	285,2	304,0	301,8	311,1	314,0	300,0	311,5	267,9	260,4	261,3	255,7	255,5	240,0	76,8	298,1	271,1	263,8	263,6
13-oct	247,3	113,9	161,6	124,3	106,0	108,5	97,5	100,6	275,6	296,5	296,5	307,9	308,7	270,8	253,3	253,8	249,9	238,7	235,0	303,1	351,8	297,1	289,5	241,8
14-oct	101,4	127,9	130,9	113,5	126,7	134,4	136,8	123,8	61,5	304,3	313,0	338,3	272,7	250,8	235,6	236,9	317,8	322,5	304,9	273,6	263,8	260,8	259,7	90,5
15-oct	270,5	251,0	264,7	290,9	264,3	276,7	265,6	116,9	109,7	299,9	295,4	297,2	289,1	298,7	307,0	314,6	285,7	250,4	248,4	237,2	327,7	279,7	302,1	296,2
16-oct	246,6	73,6	46,4	106,9	137,2	97,4	57,4	302,7	288,1	299,6	301,8	300,5	295,4	283,8	262,7	264,6	283,2	292,4	275,5	283,9	300,9	314,4	308,9	324,7
17-oct	261,7	232,6	335,9	299,5	302,5	292,0	329,2	316,2	326,5	332,0	329,9	308,0	306,2	299,7	256,0	257,0	249,1	262,9	346,4	308,6	255,4	235,4	77,7	109,5
18-oct	115,2	103,9	94,8	106,8	106,0	102,5	110,2	87,9	342,8	304,7	302,1	307,2	299,5	313,9	348,2	344,0	334,4	317,7	307,1	273,8	253,5	226,7	114,2	126,5
19-oct	103,0	81,5	98,2	108,1	112,7	140,8	97,4	87,8	290,1	294,7	298,6	313,8	334,4	301,3	265,5	260,4	258,2	277,9	329,5	283,6	258,5	247,1	251,2	249,6
20-oct	280,7	274,8	259,8	128,5	134,2	274,7	328,7	85,5	279,4	287,6	297,9	292,7	308,0	310,0	252,8	257,5	247,1	273,7	312,5	291,3	265,7	255,7	276,9	267,7
21-oct	268,7	103,3	107,6	269,6	125,9	89,2	80,3	66,1	293,4	296,8	280,6	298,4	303,0	309,5	316,5	290,8	275,8	11,3	329,2	259,1	256,7	267,0	264,1	272,4
22-oct	286,7	284,1	273,0	283,3	289,8	274,4	285,5	271,0	266,3	307,1	299,4	288,7	289,1	294,2	293,8	310,1	309,3	269,8	249,2	245,0	310,9	300,4	270,5	158,3
23-oct	272,4	76,6	114,6	106,0	144,1	123,4	124,3	137,2	94,8	298,5	297,2	289,1	294,2	293,8	310,1	309,3	269,8	249,2	245,0	310,9	300,4	270,5	158,3	295,7
24-oct	256,5	118,7	122,2	77,6	97,9	96,7	81,7	111,1	103,9	292,6	304,0	305,3	304,8	321,4	343,1	297,3	292,5	335,0	317,2	311,3	259,5	256,9	180,4	127,4
25-oct	277,9	259,0	247,0	259,2	40,4	112,9	100,1	51,7	286,9	314,5	290,6	304,5	321,1	326,0	267,1	256,0	315,8	323,9	321,8	277,6	261,9	250,6	250,3	99,5
26-oct	99,0	122,0	119,1	309,3	286,1	105,3	120,2	113,2	290,3	281,6	296,6	295,1	307,0	303,9	309,9	312,1	335,2	320,6	296,1	279,8	253,8	268,1	253,5	260,2
27-oct	258,4	93,9	117,9	104,7	94,0	313,2	15,8	312,1	303,2	271,1	267,2	293,9	311,2	302,8	311,0	330,3	307,7	324,0	319,0	299,1	262,8	251,9	258,7	259,5
28-oct	268,2	302,5	306,0	277,6	258,6	132,3	76,8	66,4	20,5	302,0	303,1	294,5	290,3	288,5	298,5	318,7	261,1	268,8	288,1	295,4	281,9	271,6	259,0	263,3
29-oct	285,0	57,1	312,9	305,5	307,2	281,1	271,8	284,5	301,0	304,9	301,1	300,4	300,7	292,2	300,2	296,0	277,0	271,1	301,3	318,6	331,5	285,0	249,3	273,5
30-oct	267,9	287,4	88,1	120,9	98,9	67,3	292,0	310,0	279,1	252,5	297,8	309,1	305,2	296,9	320,1	340,5	333,4	332,2	329,7	293,0	273,0	252,5	126,9	4,6
31-oct	280,8	295,8	292,6	347,7	25,4	279,0	215,0	94,0	335,4	297,4	294,9	299,3	309,7	329,1	338,5	350,7	253,7	341,8	323,6	297,5	284,8	252,4	245,2	85,4

N° de datos válidos
Recuperación de datos

: 744
: 100,0 %

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

ESTACIÓN : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8

VARIABLE : Dirección del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,8	86,5	93,8	74,5	285,2	276,2	279,8	267,1	274,4	274,9	270,2	260,7	267,9	270,5	265,5	261,6	0,0	0,0	0,0
02-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	140,6	97,0	69,5	286,2	277,4	271,9	270,9	279,9	275,5	265,5	266,8	260,4	263,4	272,4	253,1	79,6	0,0	289,6
03-oct	0,0	89,3	87,6	92,6	92,6	0,0	0,0	0,0	306,4	274,9	278,1	273,3	257,9	258,5	271,1	279,6	276,5	274,3	266,6	274,0	257,6	265,3	270,3	0,0
04-oct	0,0	90,7	0,0	85,7	0,0	0,0	94,2	83,8	83,7	80,4	283,1	269,1	271,5	268,4	280,2	277,4	285,3	275,3	272,9	281,6	270,9	130,1	96,1	0,0
05-oct	0,0	0,0	77,1	88,1	22,9	249,4	0,0	277,6	275,0	278,6	279,3	275,0	277,9	271,9	272,5	272,9	284,6	280,5	276,1	261,3	275,8	0,0	0,0	0,0
06-oct	254,9	266,0	286,9	302,2	147,6	100,1	89,5	270,1	268,6	277,3	274,7	281,2	282,8	281,8	280,0	282,2	273,3	273,7	267,1	266,2	260,3	261,3	268,3	278,2
07-oct	276,2	276,0	71,7	103,1	77,7	73,3	53,1	292,8	280,3	266,6	278,8	276,8	281,0	277,6	279,6	271,3	264,5	264,3	258,2	251,9	261,0	265,8	93,0	265,3
08-oct	78,3	92,4	87,0	86,9	230,4	283,8	256,6	82,8	77,8	78,7	260,0	272,8	273,0	269,9	255,7	267,3	288,6	283,3	259,5	247,4	269,5	275,9	0,0	101,5
09-oct	74,1	89,5	272,8	266,0	88,9	264,7	272,9	89,6	279,7	286,5	277,6	269,7	271,4	267,4	264,1	262,2	267,6	260,5	251,2	256,7	258,8	308,0	87,4	111,3
10-oct	278,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,9	273,7	270,1	280,8	279,2	276,9	279,4	277,1	275,9	274,0	274,3	271,8	268,4	272,6	274,4	272,2	275,4
11-oct	284,0	0,0	258,2	273,8	267,9	266,5	264,4	265,3	274,2	270,8	284,8	283,3	282,7	277,7	273,9	272,5	281,0	278,1	274,8	256,9	257,7	257,9	259,3	250,0
12-oct	0,0	0,0	86,5	79,8	87,6	0,0	0,0	278,4	302,8	272,2	271,6	267,9	267,6	283,5	277,1	272,3	274,6	266,4	262,7	286,6	270,7	261,3	272,7	265,5
13-oct	0,0	81,6	0,0	0,0	0,0	77,0	90,0	86,6	272,1	286,2	281,6	278,8	286,2	293,7	280,6	264,2	264,8	268,7	281,3	283,2	266,9	244,0	240,9	83,7
14-oct	0,0	79,3	81,5	92,2	89,4	84,4	89,9	84,2	70,3	274,3	274,9	271,3	283,7	268,7	263,3	261,6	267,8	269,6	258,8	265,9	260,1	245,1	226,7	90,4
15-oct	0,0	0,0	0,0	82,8	80,9	0,0	101,2	93,6	103,0	337,4	337,0	274,1	277,9	282,5	285,7	292,1	295,1	284,4	281,5	279,5	278,0	270,5	254,5	259,0
16-oct	0,0	0,0	0,0	87,4	92,5	0,0	121,9	116,1	130,3	54,5	256,0	278,0	285,8	288,3	284,2	285,4	294,0	290,7	287,7	266,0	254,1	254,5	255,9	276,4
17-oct	86,3	0,0	76,3	211,4	269,9	271,0	269,6	291,1	73,9	127,0	249,6	280,0	284,5	286,0	292,6	290,6	293,2	291,9	270,3	256,2	265,4	280,4	89,5	110,9
18-oct	104,1	88,3	84,7	89,4	88,1	86,6	90,5	84,7	321,2	277,1	273,6	275,3	267,7	266,7	259,1	272,7	284,8	281,9	260,9	263,4	262,2	230,0	89,7	82,7
19-oct	0,0	0,0	79,8	104,5	86,8	82,3	75,5	95,3	280,3	279,6	276,1	271,4	270,8	282,9	291,6	296,9	288,1	273,6	262,4	264,4	268,4	259,5	254,2	0,0
20-oct	0,0	0,0	0,0	96,5	79,3	70,1	0,0	93,4	280,5	278,7	280,2	276,5	274,4	287,0	294,4	289,7	292,8	278,2	259,5	267,7	267,8	243,9	244,5	71,8
21-oct	76,2	76,5	0,0	0,0	86,7	95,6	0,0	283,7	286,3	284,1	282,0	279,9	279,2	279,0	276,8	286,2	282,2	265,5	258,2	259,6	266,1	264,9	272,2	0,0
22-oct	0,0	0,0	0,0	274,9	266,9	263,9	272,1	258,6	0,0	70,7	98,1	274,4	275,5	286,0	287,0	286,2	287,9	288,3	274,5	275,6	264,0	272,3	0,0	0,0
23-oct	0,0	96,4	92,9	86,8	82,2	87,9	101,1	101,8	346,4	287,3	279,3	283,4	278,5	285,0	289,3	286,1	285,5	285,3	272,2	273,3	256,2	250,5	0,0	0,0
24-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	276,5	275,7	278,1	277,6	281,2	279,3	274,4	295,5	262,7	264,0	264,1	261,7	252,7	77,4	95,6
25-oct	247,1	251,6	0,0	85,1	100,3	73,2	0,0	0,0	289,1	285,4	281,4	278,2	274,7	280,0	294,5	302,9	292,1	259,9	254,6	263,7	259,5	251,8	0,0	0,0
26-oct	0,0	0,0	71,1	0,0	0,0	131,0	115,4	84,6	283,9	276,7	266,1	276,3	278,7	282,7	269,1	263,2	259,3	253,7	256,7	254,6	251,4	265,5	257,5	0,0
27-oct	0,0	0,0	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	280,2	282,7	283,3	283,0	280,7	277,9	279,4	274,3	280,3	285,4	276,6	269,1	269,8	264,9	257,5	0,0	0,0
28-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	128,8	0,0	0,0	285,8	285,6	275,7	285,8	279,8	280,9	282,8	283,0	289,8	289,2	280,2	268,5	266,7	276,1	262,6	0,0
29-oct	0,0	96,8	108,3	281,3	280,2	280,3	271,9	280,5	273,8	282,4	268,0	275,5	277,2	278,7	278,7	275,4	282,3	288,8	295,6	271,1	267,7	260,1	0,0	0,0
30-oct	0,0	0,0	0,0	134,7	169,6	287,8	263,6	275,1	243,9	240,1	279,0	288,8	275,0	281,2	285,6	267,4	277,0	268,8	256,4	260,0	264,8	281,1	0,0	81,7
31-oct	302,3	258,1	255,1	0,0	0,0	210,0	0,0	0,0	282,6	293,3	287,0	284,1	279,1	267,9	266,1	265,1	280,6	279,4	259,0	264,1	263,3	254,4	246,4	88,3

N° de datos validos
Recuperación de datos

: 744
: 100,0 %

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

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS - EME-F

VARIABLE : Dirección del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

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-oct	194,2	223,2	145,1	184,3	132,7	134,5	99,6	258,8	302,6	317,6	288,3	18,6	264,7	243,9	230,6	230,3	223,9	225,1	224,0	80,7	68,9	15,6	333,1	18,7
02-oct	35,4	213,3	248,7	232,2	125,8	205,6	48,1	87,0	69,4	345,2	292,4	336,9	311,6	304,3	284,4	286,1	254,7	232,8	254,6	64,8	25,9	296,3	30,1	78,0
03-oct	133,0	123,9	103,0	222,4	175,5	136,6	141,2	23,4	23,3	4,3	357,7	341,0	343,3	358,0	22,8	5,3	362,3	337,3	346,5	16,2	321,6	283,3	12,9	84,7
04-oct	234,2	175,4	163,0	113,0	170,4	87,7	95,8	88,4	28,3	356,1	342,5	316,5	323,5	310,3	289,5	277,8	233,1	230,7	231,4	247,1	144,3	112,3	223,5	236,3
05-oct	109,1	83,8	172,6	134,1	54,0	109,2	56,7	354,9	358,3	348,6	326,2	289,3	271,0	264,3	253,7	236,1	228,7	236,3	230,1	222,3	93,2	59,5	53,5	0,9
06-oct	318,4	338,2	2,3	8,1	34,8	56,9	95,2	99,9	313,1	320,8	329,5	302,6	273,8	276,8	254,7	248,3	249,2	240,8	243,7	240,4	250,0	252,0	299,0	24,6
07-oct	7,8	20,1	39,6	298,8	195,8	82,3	81,9	98,7	359,1	358,7	286,9	261,6	237,4	250,7	248,3	247,1	240,3	240,4	234,0	232,9	218,2	165,2	127,7	158,2
08-oct	134,3	144,9	141,7	33,6	205,7	221,7	76,7	356,2	42,1	14,4	279,9	336,0	234,6	232,6	221,7	227,2	229,3	227,2	209,7	161,3	113,8	75,1	71,9	263,9
09-oct	196,2	30,6	78,1	72,8	251,4	101,8	73,7	25,1	352,0	291,1	251,1	242,6	228,4	225,1	220,8	219,9	221,5	220,1	212,6	146,6	82,9	86,9	237,4	349,6
10-oct	28,9	47,5	64,2	274,4	1,8	63,5	60,0	38,5	17,5	346,8	340,5	340,7	338,7	340,3	299,5	292,7	270,4	278,5	231,4	263,1	303,5	325,6	334,5	5,9
11-oct	0,8	345,0	329,1	353,7	5,2	326,7	310,6	296,3	354,2	278,8	235,7	224,7	225,0	227,2	238,2	233,0	238,2	226,8	235,6	224,3	66,0	205,1	218,5	226,4
12-oct	199,7	104,1	74,7	348,8	316,3	202,9	208,8	240,6	214,8	338,4	329,9	284,0	225,6	219,8	221,8	219,2	219,8	219,5	220,4	215,6	218,5	216,7	132,6	10,9
13-oct	30,4	11,0	135,2	150,1	143,1	132,1	100,3	90,4	16,4	347,0	319,6	257,7	220,8	222,7	223,0	223,6	223,5	223,3	221,9	223,0	220,1	191,4	132,5	35,1
14-oct	321,2	230,5	215,3	130,8	131,4	79,8	134,6	65,4	27,9	305,1	280,0	221,2	220,8	223,1	225,7	222,1	223,8	224,2	226,0	28,9	82,4	61,4	45,3	78,9
15-oct	340,8	16,9	45,2	36,5	57,1	27,2	28,1	63,1	16,6	350,1	333,0	303,8	283,6	290,0	289,0	252,5	237,2	226,3	221,8	217,1	221,0	224,7	223,5	221,2
16-oct	124,1	191,1	297,8	61,6	2,7	324,6	324,3	347,7	70,9	9,4	359,5	286,3	246,4	235,5	227,2	229,1	231,7	225,9	232,0	224,9	236,4	232,3	229,2	218,0
17-oct	220,9	218,3	224,3	228,9	232,7	240,4	224,4	228,8	239,1	236,8	247,8	253,9	242,2	246,2	238,0	231,5	225,0	226,7	224,9	212,2	37,4	270,5	358,1	118,8
18-oct	140,8	152,4	120,5	117,3	171,6	136,6	105,8	100,3	9,0	300,3	281,0	311,0	299,7	244,5	232,0	224,2	227,3	215,1	215,9	159,0	54,2	10,9	343,6	13,9
19-oct	188,1	186,6	112,9	108,5	110,8	119,2	99,2	37,2	329,4	332,2	304,9	286,6	239,5	225,4	221,7	223,0	220,5	224,1	222,9	211,6	40,7	34,5	28,5	31,7
20-oct	285,5	123,3	68,8	119,3	115,6	225,3	97,6	44,7	352,9	341,4	344,7	298,9	255,1	230,9	220,5	231,1	227,1	226,2	227,0	197,9	39,8	51,2	45,5	97,4
21-oct	77,2	247,5	233,4	239,2	137,6	66,1	70,6	45,1	344,5	340,2	340,8	319,8	281,2	268,3	245,0	234,0	228,8	228,7	233,4	224,1	15,6	37,1	11,1	18,1
22-oct	9,8	341,5	303,7	308,1	358,1	13,2	343,4	16,2	14,2	318,5	341,0	317,9	283,4	252,0	243,6	223,3	237,2	238,8	225,9	229,5	224,8	226,8	227,9	220,3
23-oct	236,1	192,8	154,8	135,0	124,8	106,4	92,9	76,2	18,9	295,4	309,0	294,6	279,3	281,0	260,4	249,8	232,5	223,7	223,6	222,5	222,1	216,4	174,5	198,6
24-oct	137,9	135,7	156,2	276,9	78,4	77,3	79,3	66,3	26,0	345,4	334,0	296,5	278,9	246,8	231,0	236,4	244,3	255,8	247,9	71,1	27,5	340,0	31,5	49,3
25-oct	212,8	58,9	313,9	20,3	55,8	76,4	75,8	54,8	284,5	335,2	266,3	248,1	245,7	249,9	233,6	228,7	237,4	241,6	229,0	55,1	32,3	14,4	42,7	31,5
26-oct	51,5	217,4	206,7	286,2	57,8	34,1	76,2	63,6	355,1	337,9	293,8	290,6	291,3	273,7	251,0	236,5	231,9	226,9	57,2	69,0	26,1	12,0	36,7	15,3
27-oct	41,0	99,4	228,2	246,3	41,2	357,6	291,6	308,3	338,9	341,9	310,9	286,2	277,0	291,0	270,8	225,1	225,4	240,6	232,6	229,2	53,6	15,1	25,6	39,5
28-oct	32,1	48,0	10,6	348,1	341,6	339,9	303,3	12,0	341,6	308,0	314,8	335,5	320,2	294,4	267,1	227,7	227,7	236,1	244,9	251,6	337,4	10,9	358,8	3,0
29-oct	310,4	56,8	303,8	325,0	348,2	11,6	14,8	358,0	343,9	334,2	353,8	342,9	305,1	247,1	244,1	251,2	230,3	230,4	226,0	226,7	247,8	83,7	37,8	9,8
30-oct	5,7	8,2	28,4	107,2	210,6	71,3	351,3	354,2	5,0	350,7	289,8	293,5	277,4	273,9	268,5	245,2	240,0	247,3	238,8	236,3	40,6	19,0	21,2	56,6
31-oct	3,7	5,2	37,4	26,1	65,0	28,9	16,9	337,5	319,5	310,0	274,8	269,9	256,4	264,3	238,4	220,4	221,4	215,5	225,5	223,7	67,0	22,6	22,0	29,3

N° de datos validos
Recuperación de datos

: 744
: 100,0 %

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

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Dirección del Viento

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

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-oct	69,2	44,7	44,4	50,1	71,6	73,7	75,2	65,9	265,4	242,8	234,4	224,1	230,7	230,1	228,1	228,6	229,8	227,7	225,3	218,3	198,4	48,2	59,2	69,9
02-oct	63,7	43,7	235,1	217,7	76,7	70,7	67,7	72,5	71,3	58,3	266,5	37,6	295,5	237,3	246,0	237,0	230,1	230,6	224,8	85,1	72,8	66,6	37,6	72,2
03-oct	71,9	69,6	220,2	220,1	213,1	209,1	67,9	59,8	70,1	61,1	44,9	15,0	38,4	38,5	60,2	71,2	74,3	68,4	70,4	65,3	70,2	31,7	23,1	19,4
04-oct	225,7	219,9	13,4	49,2	60,4	72,1	72,6	70,2	70,0	38,8	52,1	18,5	21,9	285,5	262,7	256,7	223,9	232,8	230,2	233,1	230,9	125,8	250,5	216,0
05-oct	202,3	258,1	231,5	21,6	241,2	78,1	60,1	49,4	240,1	58,5	15,1	274,0	237,2	230,8	243,1	230,4	229,8	235,0	230,6	228,6	228,7	66,3	54,4	71,2
06-oct	46,8	345,8	66,4	61,1	70,7	66,4	63,5	68,8	63,0	0,6	356,0	321,4	233,2	229,1	231,1	232,8	238,2	234,9	234,5	238,7	239,8	230,9	266,9	0,5
07-oct	59,1	65,1	62,8	234,7	246,8	256,5	265,3	44,0	64,1	52,3	287,6	257,5	226,8	229,1	231,8	246,8	234,5	231,9	231,2	233,0	233,5	214,3	242,7	232,8
08-oct	77,6	61,7	61,1	0,3	289,3	255,8	194,4	238,9	70,4	39,1	256,5	223,9	229,2	226,2	227,3	226,9	228,5	227,6	221,0	205,1	207,2	212,0	207,1	222,0
09-oct	214,2	216,4	212,4	202,1	222,2	218,4	177,1	198,2	309,4	229,7	227,5	227,7	229,0	228,8	229,1	228,8	228,6	224,8	213,8	217,6	211,9	201,5	53,5	58,4
10-oct	67,1	72,4	70,6	199,2	229,4	69,4	69,2	65,1	57,8	36,1	34,5	32,4	20,4	52,2	65,6	309,7	255,8	228,8	250,5	266,0	299,6	9,2	59,0	61,4
11-oct	45,2	7,7	31,2	64,0	62,4	356,9	339,5	308,0	319,5	260,7	225,3	227,1	225,8	226,9	229,2	229,1	230,4	228,8	229,2	212,4	216,0	215,4	216,3	223,8
12-oct	219,1	234,1	14,9	220,1	216,1	217,7	223,9	217,5	217,2	214,9	221,7	228,8	229,7	229,5	229,0	230,9	230,4	219,1	219,9	228,5	228,9	223,3	214,5	204,5
13-oct	72,5	67,7	69,8	65,3	70,3	74,4	72,3	74,6	72,3	51,8	288,0	226,5	230,6	230,0	235,8	232,7	228,7	229,3	229,8	231,1	230,3	220,2	215,5	115,2
14-oct	36,9	59,5	251,7	76,2	44,7	47,9	72,2	64,2	56,4	241,9	234,1	230,8	228,0	223,0	217,6	219,7	230,3	228,0	228,8	214,1	189,9	65,8	72,3	71,7
15-oct	66,3	50,8	35,7	49,9	55,7	38,8	46,7	47,4	47,3	38,3	1,0	343,5	294,4	265,9	250,5	235,7	229,8	231,3	222,5	218,8	220,9	229,8	231,2	225,9
16-oct	87,1	269,1	304,8	68,5	36,7	354,3	343,4	31,6	70,1	3,7	29,3	286,3	236,8	230,3	233,3	229,5	231,1	229,6	231,2	226,9	224,2	229,3	218,0	217,3
17-oct	228,3	221,0	220,5	223,7	224,2	228,5	222,6	222,4	212,5	217,4	229,0	234,6	229,7	242,1	231,7	230,8	228,6	229,9	229,6	225,0	82,0	47,5	60,3	79,1
18-oct	70,6	1,3	36,7	70,0	63,4	72,8	65,6	52,0	239,5	257,2	254,1	245,4	229,4	229,3	229,3	229,6	229,1	226,8	230,4	219,1	197,1	75,5	53,4	55,6
19-oct	65,7	68,3	71,7	71,8	74,4	68,5	76,0	74,8	51,3	11,9	268,4	256,2	231,3	228,6	227,6	226,7	230,5	230,0	229,1	222,1	220,7	201,7	184,4	61,9
20-oct	70,9	61,1	72,9	75,4	66,8	310,2	66,3	74,7	49,2	57,8	342,8	273,3	229,8	230,7	230,0	220,6	224,4	231,7	228,5	222,0	213,4	157,9	66,0	57,8
21-oct	68,5	74,4	70,4	340,1	58,3	71,6	78,4	68,2	42,1	25,7	4,7	334,7	273,7	241,5	231,7	233,9	231,4	229,0	231,7	228,2	225,1	174,7	65,0	29,6
22-oct	34,4	26,8	0,1	60,4	70,5	70,8	62,1	58,6	63,2	69,8	5,1	353,2	273,0	233,3	215,0	214,1	217,5	226,5	228,2	228,8	224,5	225,0	224,3	221,0
23-oct	224,8	223,4	213,1	211,9	107,3	59,6	69,8	74,1	64,4	339,8	341,7	313,9	316,8	271,2	234,3	231,0	232,8	230,2	227,1	226,9	228,0	220,0	224,9	231,9
24-oct	218,9	53,5	48,0	223,5	68,2	71,5	64,8	66,4	66,9	65,8	330,9	268,4	256,2	235,9	232,6	237,0	233,1	237,1	234,5	221,4	88,8	47,0	67,9	54,4
25-oct	354,1	74,1	67,9	20,7	69,4	76,1	72,5	33,0	302,6	259,2	243,8	237,9	240,9	231,1	229,9	230,9	229,5	243,0	224,5	222,3	216,9	69,0	61,5	55,0
26-oct	72,2	75,1	340,0	246,1	40,2	70,1	71,4	71,0	58,5	31,2	275,2	272,6	249,7	235,4	229,4	229,7	230,7	223,0	219,5	216,3	86,5	68,9	70,0	65,6
27-oct	61,0	69,9	70,3	73,3	73,5	68,4	24,3	356,7	353,4	335,5	318,4	277,6	269,0	293,1	236,2	229,8	228,6	225,8	229,2	223,1	162,5	51,4	65,4	71,6
28-oct	71,4	57,2	46,3	47,0	52,0	25,7	356,4	44,3	49,6	34,3	346,6	358,5	336,6	31,5	262,1	232,5	229,2	230,5	241,9	253,2	20,5	52,6	49,8	45,7
29-oct	11,1	66,1	268,2	348,6	353,4	52,0	48,3	39,4	47,2	66,8	52,9	55,4	281,9	228,8	239,4	245,4	231,7	236,6	237,1	245,2	244,9	113,1	58,6	48,2
30-oct	36,2	34,8	66,5	54,3	290,7	245,5	269,9	8,4	57,1	53,9	338,1	265,5	270,9	261,0	268,2	247,4	238,2	238,9	239,2	213,5	221,3	91,2	29,6	37,2
31-oct	47,1	69,9	66,4	54,3	67,3	72,8	66,1	53,7	13,7	3,4	273,5	266,9	250,0	235,7	231,2	231,8	230,3	231,3	230,8	222,5	212,5	73,6	44,9	66,1

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 octubre del 2018

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

N° de datos validos
Recuperación de datos

: 744
: 100,0 %

UNIDAD : °C

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 octubre del 2018

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-oct	79.5	77.8	76.6	73.8	76.0	77.2	74.9	73.1	72.2	72.6	73.3	72.2	71.8	75.3	75.8	77.8	78.7	77.8	77.9	81.1	80.9	78.4	79.0	83.8	83.8	71.8	76.6
02-oct	85.2	75.1	85.0	88.7	82.8	82.4	81.1	87.8	81.9	74.6	79.4	68.9	66.8	70.8	73.4	75.1	77.3	80.6	82.5	76.3	82.9	78.7	77.2	82.2	88.7	66.8	79.0
03-oct	84.8	80.2	83.9	90.5	92.2	91.7	85.2	81.8	85.7	78.8	75.5	77.4	70.6	68.2	71.0	72.1	73.3	72.6	74.4	76.4	74.1	71.5	69.8	71.0	92.2	68.2	78.0
04-oct	82.3	85.6	77.5	74.8	74.0	79.3	79.8	76.3	73.5	65.9	65.5	67.5	63.5	66.1	67.9	73.9	81.1	87.1	87.3	86.7	87.2	80.1	77.0	87.6	87.6	63.5	77.0
05-oct	87.5	78.1	83.3	77.4	85.2	86.4	83.6	82.3	85.1	80.0	77.9	80.2	81.3	83.1	83.5	84.5	83.5	87.8	89.4	90.4	88.6	82.1	79.4	81.0	90.4	77.4	83.4
06-oct	80.0	80.3	82.4	82.1	84.0	83.9	84.1	84.6	80.1	78.9	84.8	81.8	77.9	74.2	78.3	81.4	81.6	83.4	86.0	86.8	87.7	86.7	82.3	74.7	87.7	74.2	82.0
07-oct	76.2	77.1	76.3	77.7	84.4	86.7	81.2	77.2	78.7	78.8	79.8	83.3	79.1	77.5	78.1	76.4	77.4	78.5	81.8	85.9	83.8	85.6	78.4	82.8	86.7	76.2	80.1
08-oct	79.4	80.6	79.5	80.4	80.5	84.2	85.4	80.0	80.2	78.6	72.5	67.0	75.2	77.9	76.1	74.3	70.2	70.9	70.7	75.1	73.7	71.7	76.7	75.3	85.4	67.0	76.5
09-oct	77.1	83.7	85.7	85.1	80.8	87.6	85.3	76.4	71.6	78.1	80.7	80.7	80.5	81.8	82.1	83.3	83.3	84.8	85.8	87.4	88.1	84.9	79.8	81.3	88.1	71.6	82.3
10-oct	87.0	90.8	90.8	87.7	91.3	87.1	92.1	92.5	92.5	81.6	78.3	73.0	72.1	74.9	71.3	69.7	80.7	85.8	87.6	89.1	85.4	83.1	79.7	78.8	92.5	69.7	83.5
11-oct	83.0	84.3	80.0	82.3	83.4	87.5	89.2	89.9	87.1	91.7	94.1	94.3	91.2	87.2	80.4	78.6	78.5	77.2	79.4	83.4	83.7	83.9	84.5	84.9	94.3	77.2	85.0
12-oct	84.2	81.5	75.3	83.5	84.9	85.8	85.1	84.9	84.8	81.4	78.0	77.0	74.2	74.8	74.9	74.4	74.5	80.7	84.2	85.2	83.2	83.3	83.6	81.1	85.8	74.2	80.9
13-oct	82.7	83.6	79.0	77.5	77.6	77.3	75.6	76.3	74.0	66.6	73.7	71.1	71.0	71.8	74.7	74.6	72.0	71.7	75.9	79.8	79.9	77.9	79.7	74.2	83.6	66.6	75.8
14-oct	68.4	72.2	75.4	77.9	69.4	67.3	66.2	65.7	66.8	66.1	65.7	64.2	69.6	71.2	75.7	75.2	80.7	82.9	81.3	83,2	85,9	88,4	82,9	80,6	91,4	56,8	76,0
15-oct	83.8	78.9	72.0	76.6	81.0	74.0	71.7	66.3	60.6	54.9	64.2	69.6	71.2	81.2	74.7	75.0	77.3	82.4	87.9	91.1	90.0	89.4	90.4	91.4	91.4	54.9	77.3
16-oct	82.0	80.8	83.0	75.2	70.5	80.2	81.2	81.7	78.4	77.0	71.0	74.9	80.5	78.3	79.4	79.7	84.0	86.5	88.2	87.2	87.4	87.3	85.0	84.6	88.2	70.5	81.0
17-oct	82.8	81.9	84.2	83.8	82.5	81.5	81.3	80.3	82.3	80.0	74.0	74.3	74.1	76.7	77.4	77.1	77.4	79.4	82.4	85.2	81.8	77.4	79.9	81.2	85.2	74.0	80.0
18-oct	76.8	75.3	73.5	78.8	80.6	77.0	78.4	73.5	77.0	82.7	81.9	77.0	75.4	77.0	78.7	78.7	77.8	76.4	77.8	78.9	76.7	78.5	78.2	77.0	82.7	73.5	77.7
19-oct	80.1	79.3	80.1	81.5	88.5	82.7	82.2	80.1	76.9	74.7	80.6	81.0	79.2	79.1	78.5	80.2	78.8	77.0	76.6	78.6	80.1	77.6	78.3	78.6	88.5	74.7	79.6
20-oct	77.6	77.6	80.4	80.9	79.9	80.5	78.5	81.4	77.2	70.2	68.6	70.6	73.5	78.9	77.8	79.7	80.7	80.3	82.6	83.0	83.5	77.3	77.8	77.9	83.5	68.6	78.2
21-oct	79.5	80.9	75.8	75.3	79.8	81.2	85.1	84.3	74.1	74.0	71.9	71.7	70.6	76.6	80.6	81.8	80.5	81.1	85.2	87.1	87.7	86.8	83.5	71.7	87.7	70.6	79.5
22-oct	71.8	73.1	80.3	75.4	76.3	76.8	83.8	88.9	88.6	81.7	77.7	84.4	81.3	85.0	82.6	79.9	76.1	74.5	82.9	84.0	84.5	82.8	82.6	85.0	88.9	71.8	80.8
23-oct	87.8	87.5	88.0	89.2	81.0	76.5	75.3	73.5	70.6	72.5	72.3	64.1	59.5	68.2	71.7	74.2	78.7	80.6	80.9	80.9	82.9	85.1	86.3	87.4	89.2	59.5	78.1
24-oct	87.6	80.5	80.5	85.9	79.7	80.7	79.9	78.4	77.5	74.4	73.1	78.5	81.5	81.5	82.0	83.2	82.6	82.7	85.4	86.2	84.0	79.2	80.0	78.5	87.6	73.1	81.0
25-oct	79.1	84.2	86.0	84.7	80.5	82.1	77.6	75.9	75.6	79.1	77.7	77.7	79.5	80.4	81.2	83.1	82.4	83.0	84.8	86.5	85.7	79.6	79.1	77.5	86.5	75.6	81.0
26-oct	81.9	81.8	81.6	87.8	81.6	83.7	88.2	81.8	76.0	78.5	74.2	82.4	79.9	81.5	83.0	84.3	84.6	80.7	78.4	80.6	79.8	79.0	80.7	81.2	88.2	74.2	81.4
27-oct	81.4	83.4	81.8	81.6	81.9	79.5	78.3	83.5	83.4	81.2	72.3	73.4	75.0	65.8	78.0	83.8	83.5	85.5	86.7	89.1	87.2	83.4	83.9	81.5	89.1	65.8	81.0
28-oct	79.0	78.6	76.4	79.6	79.4	80.7	83.7	80.8	77.0	85.9	85.2	82.3	76.7	72.6	78.1	78.4	82.1	84.6	87.1	89.2	85.6	77.7	77.3	76.7	89.2	72.6	80.6
29-oct	79.0	77.7	80.3	85.0	89.1	87.3	85.4	80.3	76.7	81.5	80.8	72.0	78.9	83.7	85.3	89.2	92.4	92.2	93.5	93.2	93.4	85.6	80.2	76.0	93.5	72.0	84.1
30-oct	74.3	75.1	82.2	80.7	81.2	88.8	85.4	83.6	79.7	77.7	79.7	81.5	83.1	87.6	87.8	88.7	91.9	92.9	91.2	89.7	87.9	85.3	74.6	77.2	92.9	74.3	83.7
31-oct	78.3	81.0	82.2	81.9	79.6	82.9	83.2	85.7	82.3	82.5	85.6	90.7	86.1	82.3	81.9	81.9	84.2	83.4	86.0	88.9	86.0	80.8	79.4	79.7	90.7	78.3	83.2
Máxima	87.8	90.8	90.8	90.5	92.2	91.7	92.1	92.5	92.5	91.7	94.1	94.3	91.2	87.6	87.8	89.2	92.4	92.9	93.5	93.2	93.4	89.4	91.4	91.4			
Minima	68.4	72.2	72.0	73.8	69.4	67.3	66.2	65.7	66.8	54.9	64.2	64.1	59.5	65.8	67.9	69.7	70.2	70.9	70.7	75.1	73.7	71.5	69.8	71.0			
Media	80.6	80.3	80.6	81.4	81.3	82.0	81.5	80.3	78.0	76.8	76.5	76.6	76.0	77.3	78.3	79.3	80.3	81.5	83.4	84.9	84.1	81.3	80.5	80.4			

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

Promedio: 80,1
Máxima horaria: 94,3
Máxima diaria: 85,0
Minima horaria: 54,9
Minima diaria: 75,8

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

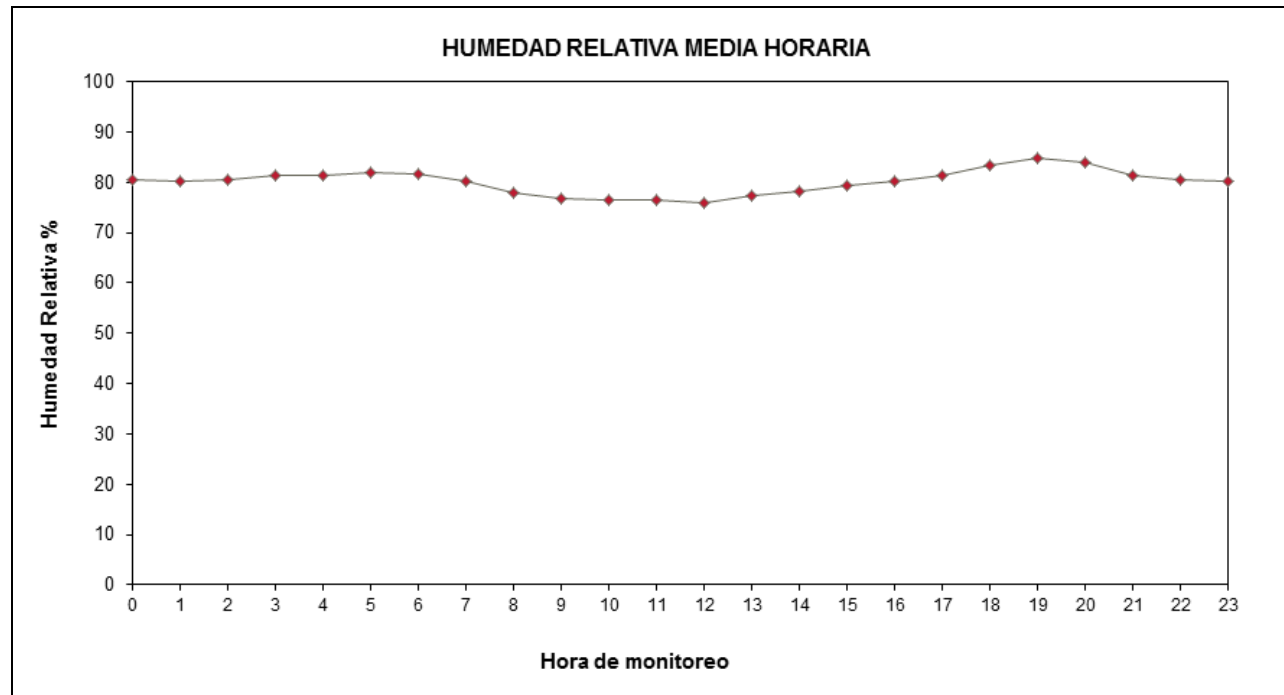


Tabla N° 47: Resultados de Presión Atmosférica, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Presión Atmosférica

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

UNIDAD : mmHg

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-oct	757	757	757	756	756	756	756	757	757	757	757	757	756	755	755	754	754	754	755	755	756	756	756	756	757	754	756
02-oct	756	756	756	755	755	756	756	756	757	757	757	757	757	757	756	756	756	755	755	756	756	756	756	756	757	755	756
03-oct	755	754	754	753	752	752	753	753	754	755	755	756	756	755	755	755	755	755	755	756	756	756	756	756	756	756	756
04-oct	756	756	756	755	756	756	757	758	758	758	758	758	758	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	758	755	757
05-oct	757	757	757	756	756	757	757	757	758	758	758	758	758	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	756	758	756	757
06-oct	755	755	755	754	754	755	755	756	757	757	757	757	757	757	756	756	755	756	756	757	757	757	757	757	757	754	756
07-oct	757	757	757	756	756	756	757	758	758	758	758	759	758	758	758	757	757	757	758	758	758	759	759	759	759	756	758
08-oct	759	759	758	758	758	758	758	759	759	759	759	759	759	758	757	757	756	756	757	757	758	758	757	759	759	756	758
09-oct	757	757	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	757	756	756	756	756	755	756	756	756	757	757	756	757	755	756
10-oct	756	756	755	755	755	755	755	756	756	757	757	757	757	757	757	756	756	756	756	756	757	757	758	758	758	758	756
11-oct	758	757	757	757	758	758	759	759	760	760	760	760	760	760	759	759	758	758	759	759	759	759	760	760	760	760	757
12-oct	760	760	760	759	760	760	760	761	761	762	762	762	762	761	761	760	760	759	759	760	760	760	760	760	762	759	760
13-oct	760	760	760	760	760	760	761	761	762	762	762	762	761	761	761	760	760	760	760	760	761	761	761	761	762	760	761
14-oct	761	761	760	760	760	760	760	760	760	760	760	760	759	758	758	757	757	756	756	756	756	756	756	756	761	756	758
15-oct	757	757	756	757	757	758	758	759	759	759	759	759	759	758	758	757	757	757	757	757	757	758	758	758	759	756	758
16-oct	757	757	757	757	757	758	758	758	759	759	759	758	758	758	758	757	757	757	758	758	758	758	758	758	759	757	758
17-oct	758	757	758	758	758	758	759	759	760	760	760	759	759	759	759	758	758	758	758	758	758	758	759	758	758	760	757
18-oct	757	757	757	756	757	757	757	758	758	758	758	758	758	757	756	756	756	756	756	756	756	756	757	757	758	756	757
19-oct	757	756	756	756	756	757	757	758	759	759	759	759	758	758	757	757	756	756	756	756	756	756	757	757	759	756	757
20-oct	757	757	757	756	757	757	758	759	759	759	760	759	759	758	757	757	756	756	756	756	756	756	757	757	760	756	757
21-oct	756	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	757	757	756	756	755	755	755	755	756	756	756	756	757	755	756
22-oct	756	756	756	756	756	757	758	758	758	758	758	758	758	757	757	757	756	757	757	757	757	757	757	757	758	756	757
23-oct	757	757	757	757	757	757	758	758	758	759	759	759	759	759	759	758	758	758	758	758	758	759	759	759	759	757	758
24-oct	759	759	758	758	758	758	759	759	759	759	759	759	759	759	758	757	757	757	757	757	757	758	758	758	757	759	757
25-oct	757	757	757	757	757	757	758	758	759	759	759	759	759	758	758	757	757	757	757	757	757	758	758	758	759	757	758
26-oct	758	757	757	757	756	756	756	757	757	758	757	757	757	756	755	755	754	754	754	754	755	755	755	755	758	754	756
27-oct	755	755	754	754	755	755	755	756	757	757	757	757	757	756	756	755	755	755	755	755	755	756	756	756	757	754	756
28-oct	756	755	755	756	756	756	756	756	757	757	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	755	756
29-oct	756	756	755	755	756	756	756	756	757	757	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	755	756
30-oct	757	757	757	757	757	758	758	759	759	760	760	759	759	758	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	760	757	758
31-oct	757	757	757	757	757	757	758	758	759	759	759	759	759	758	757	757	756	756	756	756	756	757	757	757	759	756	757
Máxima	761	761	760	760	760	760	761	761	762	762	762	762	761	761	761	760	760	760	760	760	761	761	761	761			
Mínima	755	754	754	753	752	752	753	753	753	754	755	755	755	755	755	754	754	754	754	754	755	755	755	755			
Media	757	757	757	756	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	757	757	757	757	757	757			
Nº de datos validos																								:	744		
Recuperacion de datos																								:	100,0	%	
Promedio:																								757,3			
Máxima horaria:																								762,0			
Máxima diaria:																								760,7			
Mínima horaria:																								752,0			
Mínima diaria:																								754,6			

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

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

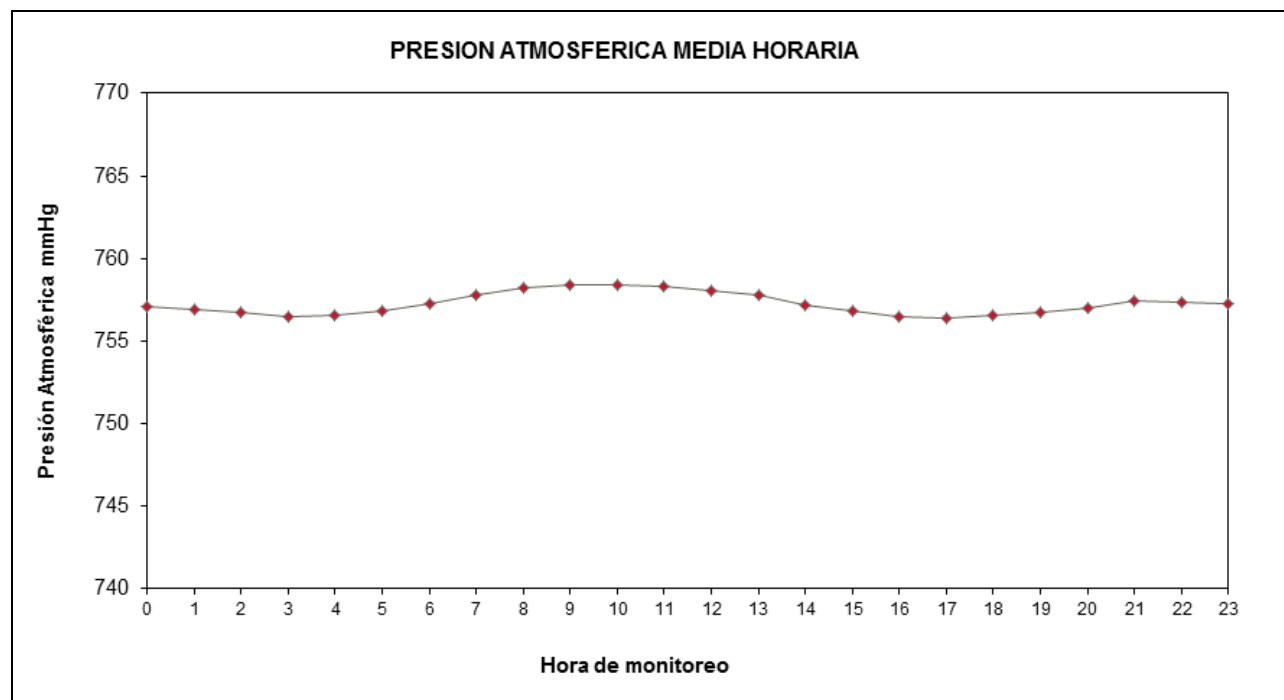


Tabla N° 48: Resultados de Radiación Solar, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Radiación Solar

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

UNIDAD : W/m²

Fecha	Hora																							Maxima	Minima	Promedio	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Horaria	Horaria	Diario
01-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3	133,2	264,5	444,6	602,0	712,3	764,6	753,1	679,7	649,9	385,2	207,7	46,7	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	764,6	0,0	231,9
02-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	97,5	246,0	312,3	523,1	709,2	751,6	737,6	662,3	533,7	372,6	199,5	40,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	751,6	0,0	216,5
03-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5	123,0	209,9	304,9	402,4	614,6	619,8	635,0	574,9	437,0	317,3	149,5	18,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	614,6	0,0	176,2
04-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	69,4	166,1	299,3	368,3	465,9	510,3	456,2	650,5	360,8	198,4	97,8	15,5	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	650,5	0,0	152,5
05-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	29,7	64,7	149,3	237,4	251,3	342,9	434,8	652,4	517,4	332,3	99,5	40,8	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	652,4	0,0	131,9
06-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	25,3	58,3	79,2	114,7	206,2	351,6	434,2	309,6	266,7	352,0	141,9	24,8	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	434,2	0,0	98,8
07-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	22,0	49,2	96,3	126,3	155,7	331,8	348,1	491,9	547,0	367,2	221,9	51,8	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	547,0	0,0	117,3
08-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8	81,2	221,6	295,8	554,7	660,1	756,1	739,3	665,3	538,3	376,8	209,9	53,6	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	756,1	0,0	216,5
09-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	112,1	281,4	453,2	622,5	688,6	683,7	711,4	661,8	537,2	375,5	206,0	41,5	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	711,4	0,0	224,8
10-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	47,4	76,6	179,9	516,4	547,7	424,0	381,4	361,6	377,9	156,9	59,2	9,5	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	547,7	0,0	131,2
11-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	16,4	35,5	72,9	112,9	213,7	248,8	294,8	417,6	392,5	347,0	265,4	80,4	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	417,6	0,0	104,4
12-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	54,3	109,7	190,5	369,7	542,0	703,2	773,6	698,3	569,1	404,6	222,3	53,4	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	773,6	0,0	196,1
13-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	61,1	138,9	317,6	484,0	641,7	794,2	779,2	702,6	576,1	413,5	234,9	63,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	794,2	0,0	226,9
14-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8	176,9	347,3	519,0	669,7	771,4	818,3	801,8	717,4	582,8	417,3	232,7	59,9	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	818,3	0,0	256,4
15-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,9	155,0	194,5	490,6	661,2	765,0	770,1	776,0	713,3	578,3	409,7	227,6	41,8	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	776,0	0,0	242,7
16-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	22,9	56,5	94,8	159,7	243,3	339,0	437,0	432,7	345,4	238,3	104,6	20,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	437,0	0,0	104,3
17-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	28,5	75,2	157,9	340,0	730,0	801,5	780,2	708,1	579,9	415,0	235,0	66,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	801,5	0,0	205,4
18-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,4	186,4	348,6	503,3	667,0	771,1	817,1	800,3	723,9	593,4	424,0	248,2	73,5	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	817,1	0,0	258,8
19-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	100,0	154,7	326,3	472,0	767,7	813,8	797,5	720,8	585,1	424,7	224,2	71,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	813,8	0,0	228,8
20-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,1	72,4	165,7	329,5	675,3	773,6	811,0	792,8	717,3	584,1	418,6	238,9	70,1	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	811,0	0,0	237,2
21-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	70,2	119,1	163,4	304,5	438,3	639,7	794,7	713,6	580,9	416,5	238,2	65,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	794,7	0,0	191,1
22-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	24,3	62,7	112,5	170,0	209,2	274,5	308,6	306,0	274,8	229,2	109,9	23,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	308,6	0,0	88,2
23-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	72,7	191,6	248,8	428,2	561,5	658,1	495,6	633,1	618,4	268,7	86,0	19,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	658,1	0,0	179,2
24-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	57,5	96,4	186,5	359,9	497,1	468,9	792,4	734,0	697,4	432,0	239,8	69,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	792,4	0,0	189,6
25-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	52,8	84,9	130,8	316,4	477,2	818,3	811,9	724,3	556,5	434,0	248,7	76,6	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	818,3	0,0	198,0
26-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,7	113,8	182,2	186,5	451,3	530,1	836,9	823,5	740,1	605,7	439,6	259,1	81,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	836,9	0,0	220,7
27-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6	54,2	99,5	182,8	392,8	525,1	817,7	828,3	739,4	601,4	414,7	174,5	78,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	828,3	0,0	205,3
28-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,7	36,4	72,6	112,6	220,0	376,5	535,8	470,8	400,4	318,6	148,7	99,5	20,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	535,8	0,0	117,7
29-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	44,9	87,6	98,2	200,2	431,0	350,8	348,4	392,4	186,0	98,5	53,7	36,6	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	431,0	0,0	97,6
30-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	45,0	72,5	139,4	353,1	541,0	657,8	595,6	598,4	494,2	141,2	158,4	42,2	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	657,8	0,0	160,7
31-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	46,0	104,1	154,0	225,4	315,3	540,8	951,2	888,9	718,8	504,5	316,6	103,7	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	951,2	0,0	202,8
Máxima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,4	186,4	348,6	519,0	675,3	773,6	836,9	951,2	888,9	718,8	504,5	316,6	103,7	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0			
Minima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	16,4	35,5	72,9	112,9	155,7	248,8	294,8	306,0	186,0	98,5	53,7	9,5	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0			
Media	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	72,0	149,6	236,5	390,4	520,4	611,4	638,2	616,5	503,1	344,3	187,5	50,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0			

N° de datos validos
Recuperación de datos

: 744
: 100,0 %

Promedio: 180,9
Máxima horaria: 951,2
Máxima diaria: 258,8
Minima horaria: 0,0
Minima diaria: 88,2

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

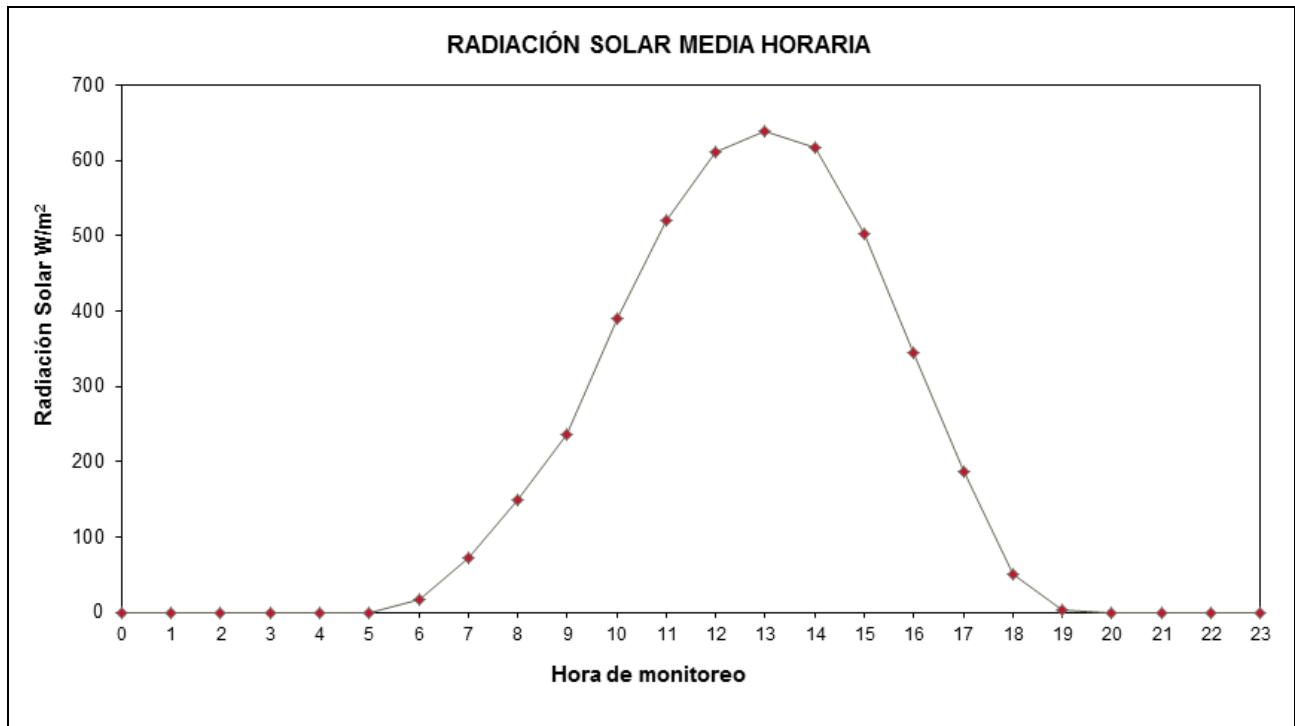


Tabla N° 49: Resultados de Precipitaciones, Estación EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Precipitación

PERÍODO : 01 al 31 de octubre del 2018

UNIDAD : mm

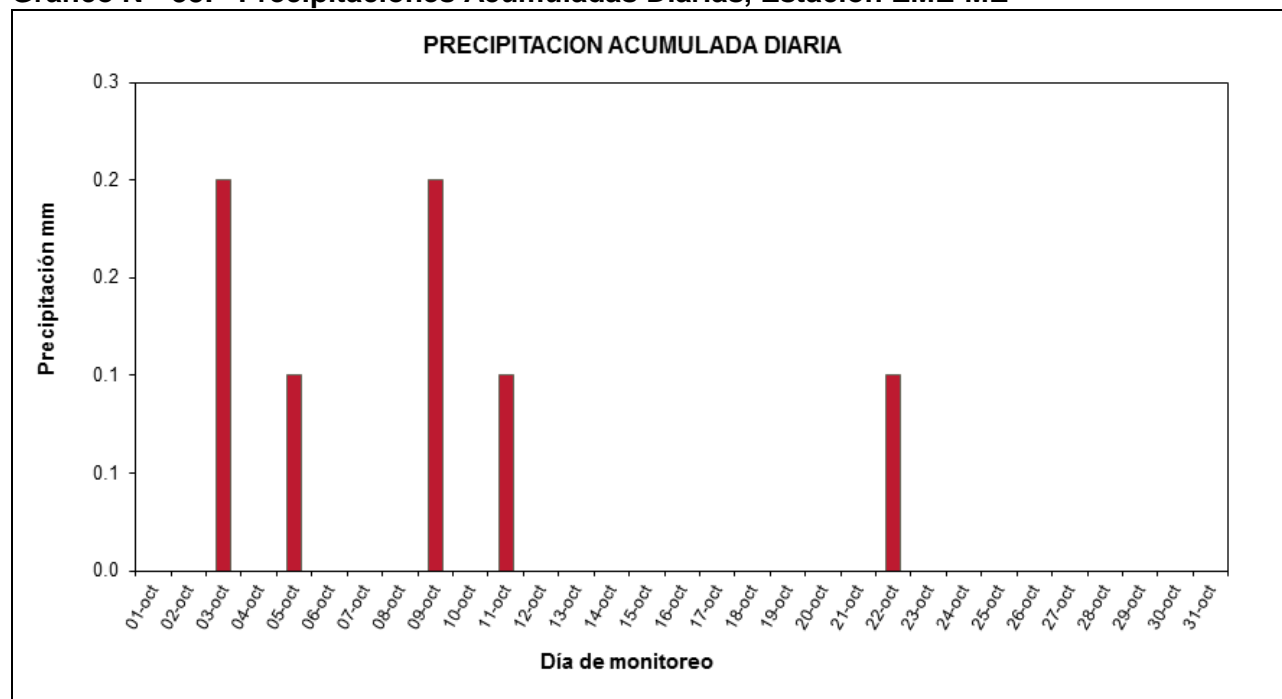
Fecha	Hora																							TOTAL	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
01-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
03-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	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	0,2
04-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
06-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	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	0,0	0,2
10-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	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	0,0	0,1
12-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	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
23-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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-oct	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N° de datos validos
Recuperación de datos

: 744
: 100,0 %

Promedio:	0,0
Máxima diaria	0,2
Total:	0,7

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
18-10-2018	SM 2	7610314977	9:20	13:00	0.05
18-10-2018	SM 5	7610214875	8:50	12:30	0.29
18-10-2018	SM 2	7610314878	13:00	16:30	<0,05*
18-10-2018	SM 5	7610214874	12:30	16:00	0.07

Ref. inf.: N°1505176

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 monitora de representatividad poblacional son: **SM8, EME M y EME F**. Para el resto de las estaciones monitoras de la red estos valores son solo referenciales.

7.1.- SM1

Tabla N° 51: Resumen Normativo SO₂, Estación: SM1

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-SM1			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
Valor normado	80		250	250
Enero		2,3	4,1	
Febrero		2,2	4,4	
Marzo		2,2	3,6	
Abril		2,5	4,3	
Mayo		2,1	8,8	
Junio		1,9	5,5	
Julio		1,6	2,6	
Agosto		1,4	2,7	
Septiembre		2,7	4,1	
Octubre		3,9	5,2	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	11,0			62,3
Año 2016	4,3			20,0
Año 2017	2,5			8,6
Promedio Trianual	5,9			30,3
Año 2018	2,5			4,9

Gráfico N° 39: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: SM1

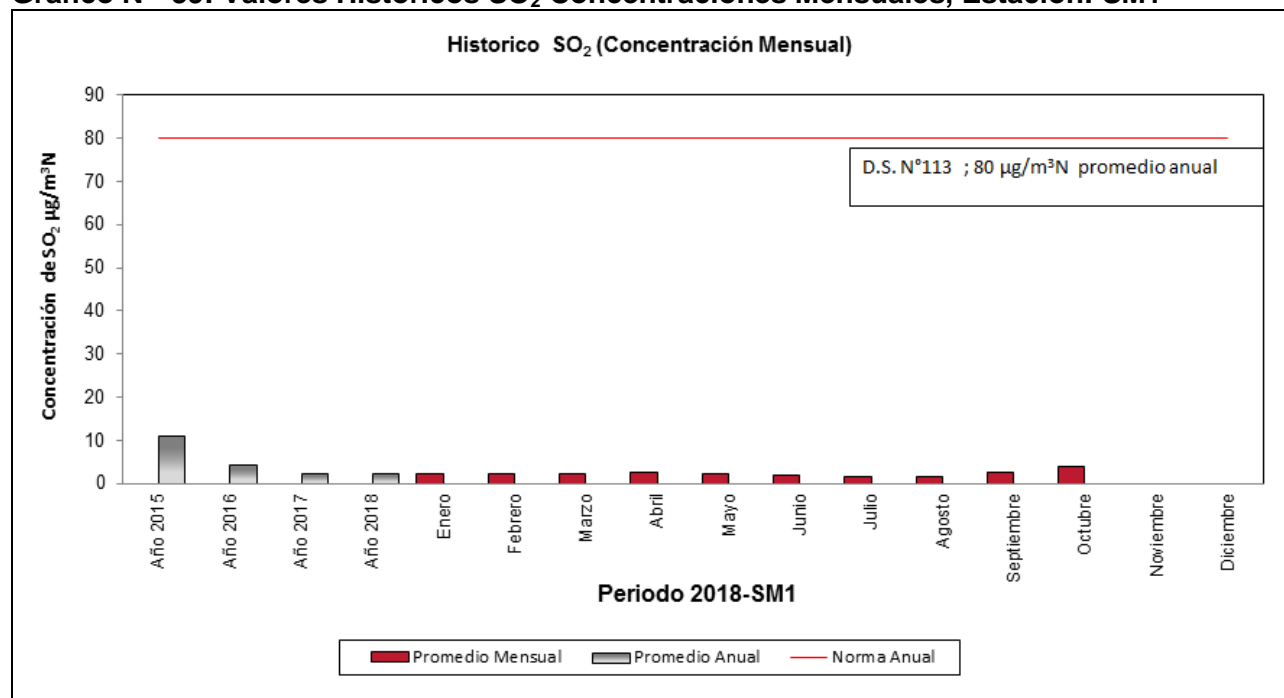
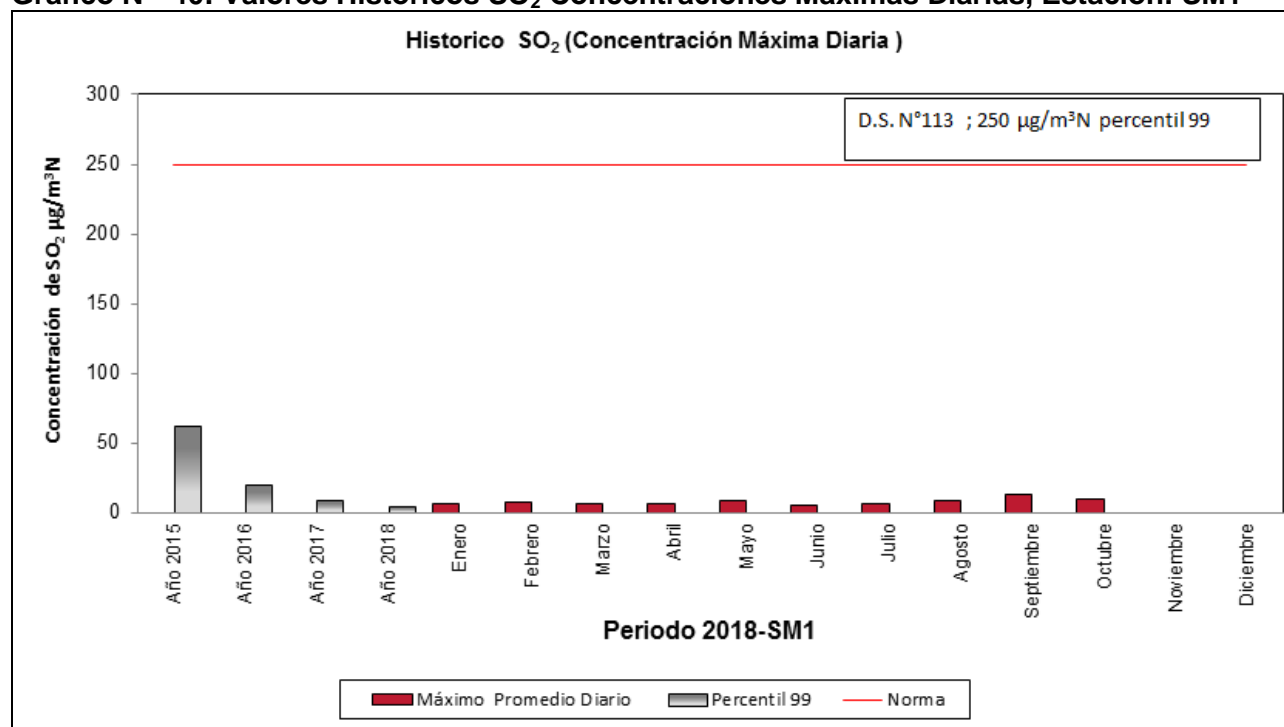


Gráfico N° 40: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM1



7.2.- SM2

Tabla N° 52: Resumen Normativo SO₂, Estación: SM2

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-SM2			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
Valor normado	80		250	250
Enero		5,0	6,4	
Febrero		5,9	8,0	
Marzo		5,7	6,8	
Abril		5,8	6,6	
Mayo		6,1	8,8	
Junio		3,7	5,3	
Julio		4,0	6,2	
Agosto		5,7	8,7	
Septiembre		8,0	13,0	
Octubre		6,3	9,2	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	9,7			35,8
Año 2016	3,9			10,1
Año 2017	5,5			7,5
Promedio Trianual	6,4			17,8
Año 2018	5,7			10,5

Gráfico N° 41: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: SM2

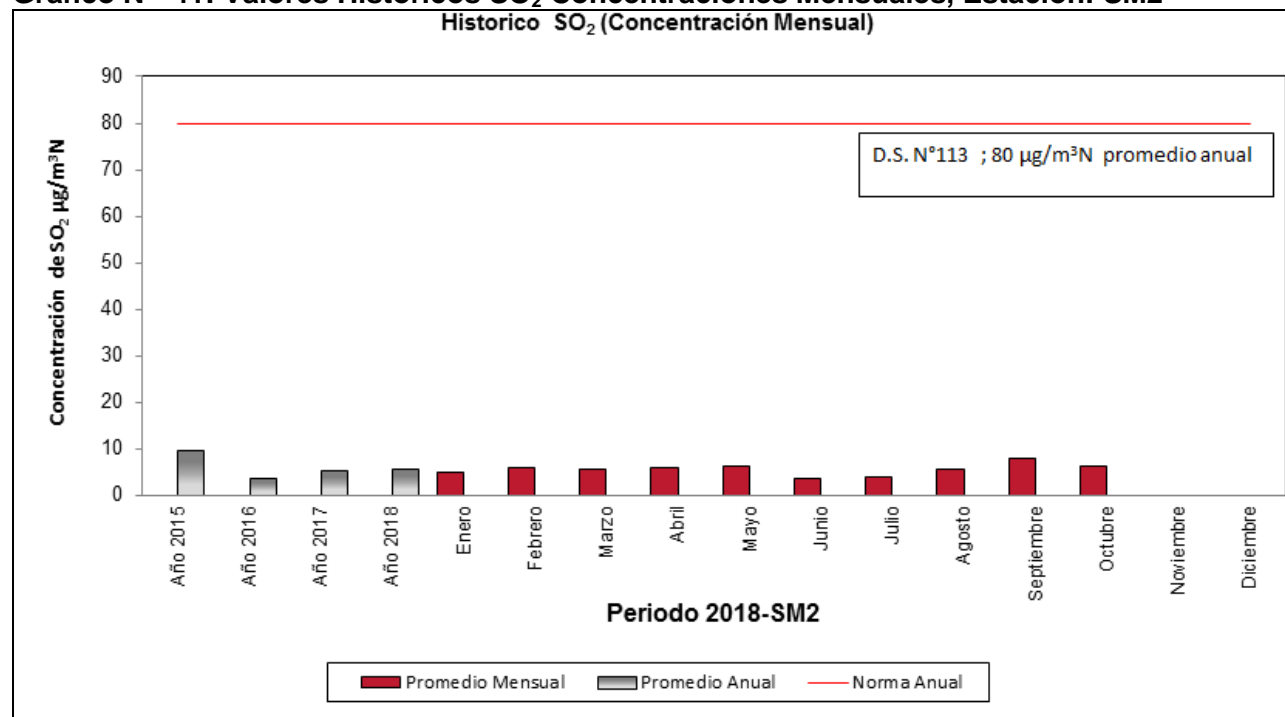
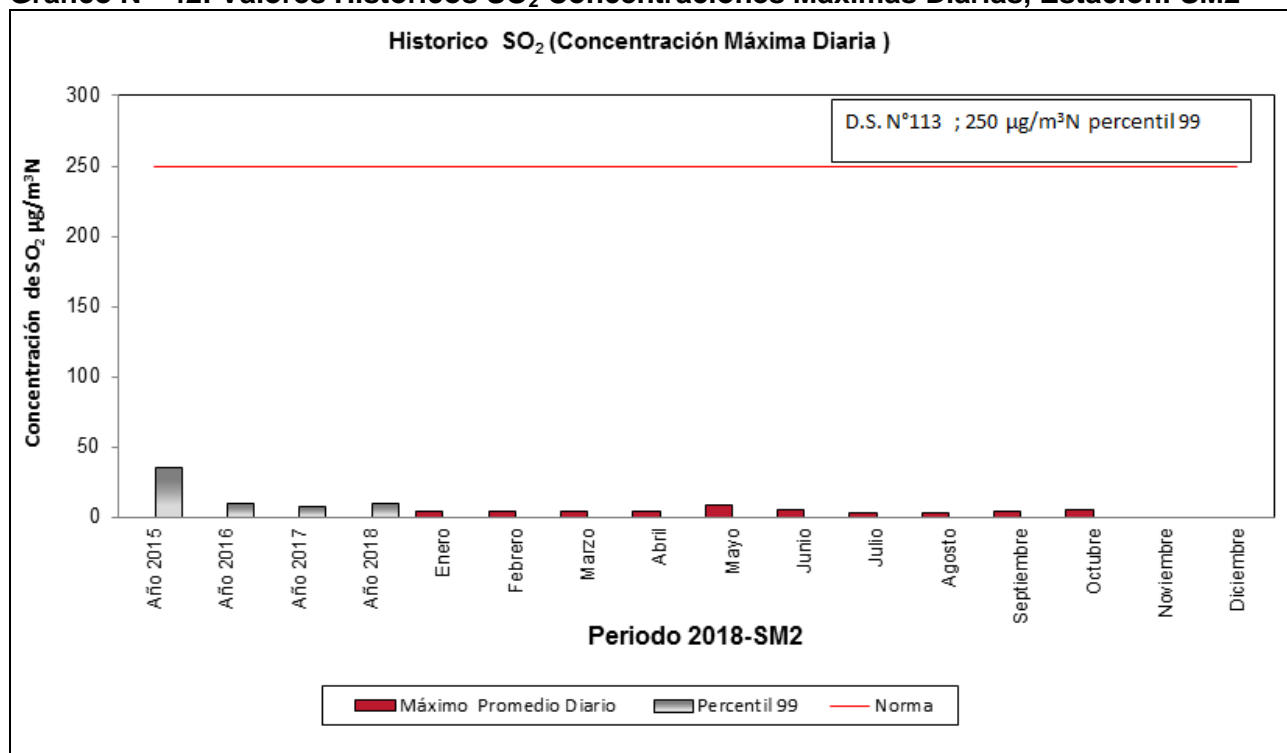
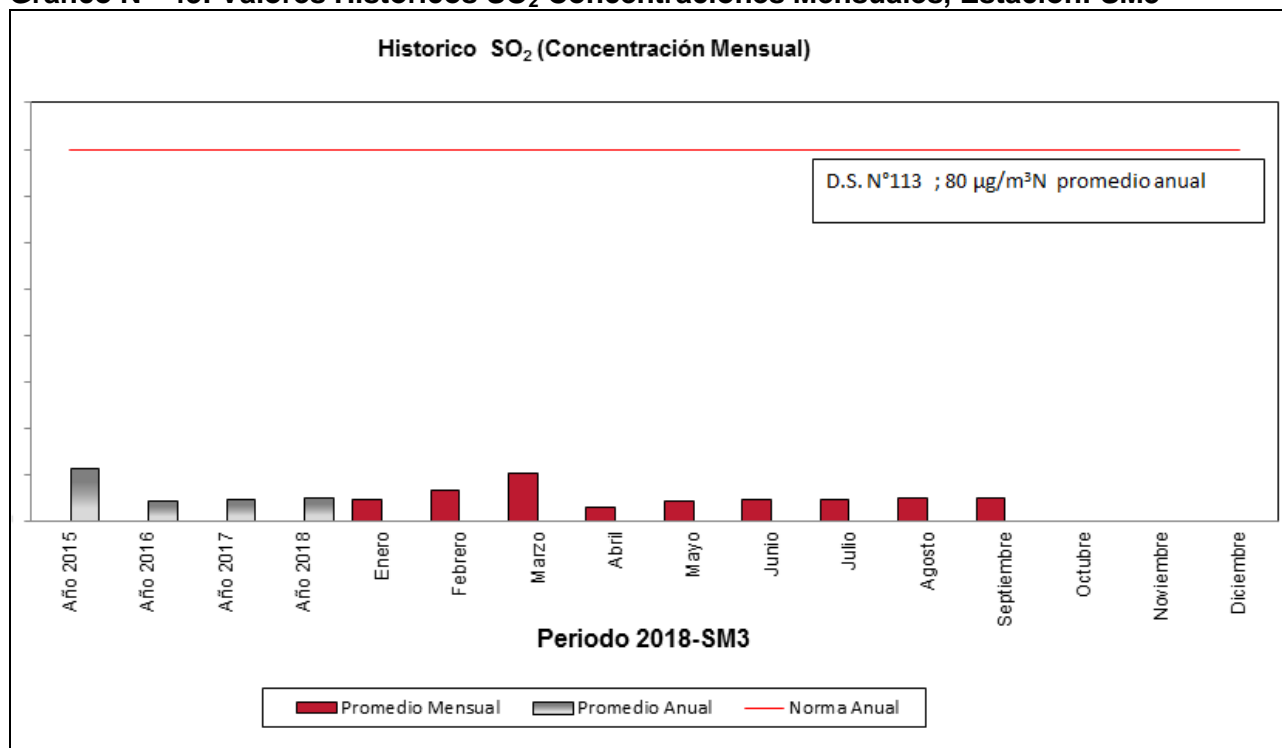


Gráfico N° 42: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM2



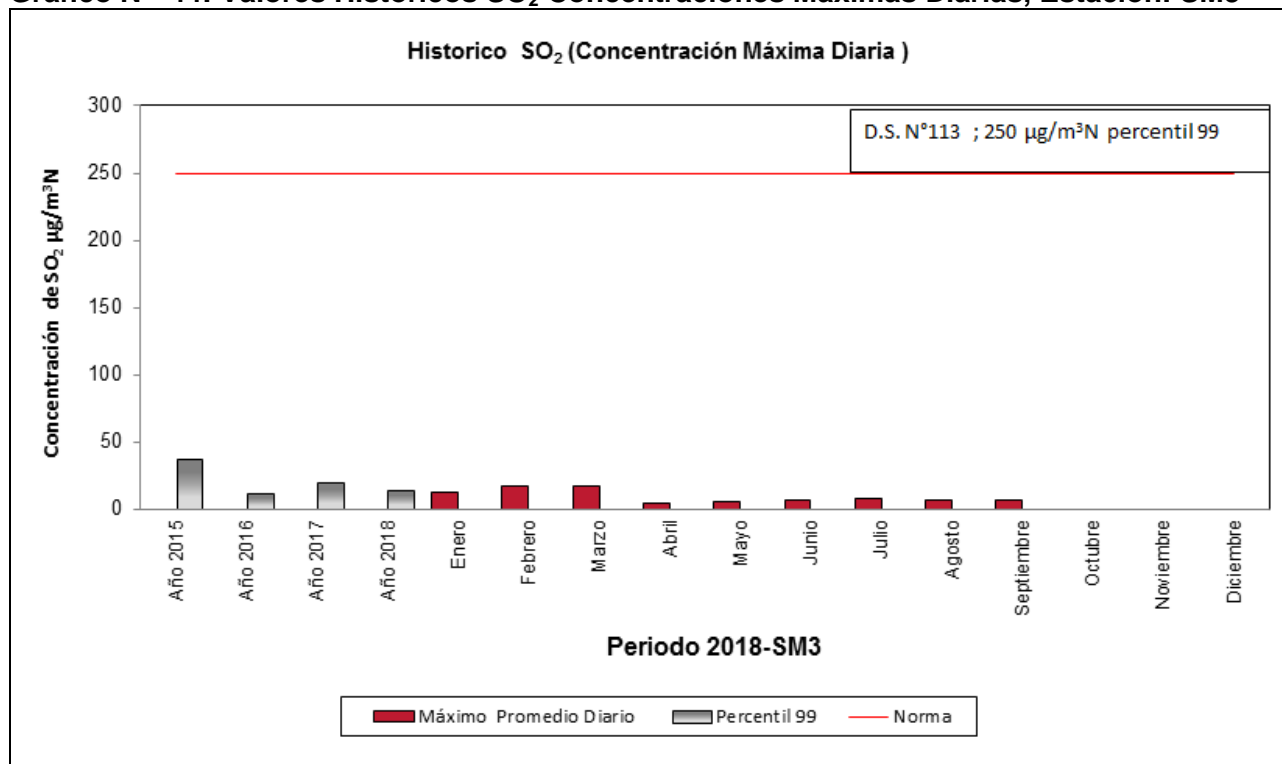
7.3.- SM3
Tabla N° 53: Resumen Normativo SO₂, Estación: SM3¹³

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-SM3			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
Valor normado	80		250	250
Enero		4,4	12,0	
Febrero		6,5	16,8	
Marzo		10,4	16,6	
Abril		2,8	4,2	
Mayo		4,1	5,6	
Junio		4,7	7,1	
Julio		4,7	7,6	
Agosto		4,8	7,3	
Septiembre		5,0	6,8	
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	11,3			37,0
Año 2016	4,5			11,9
Año 2017	4,7			20,1
Promedio Trianual	6,9			23,0
Año 2018	5,1			14,6

Gráfico N° 43: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: SM3


¹³ No se considera válido el mes de julio 2018, debido a que por falla de equipo no se cumple con el 75% de los datos válidos.

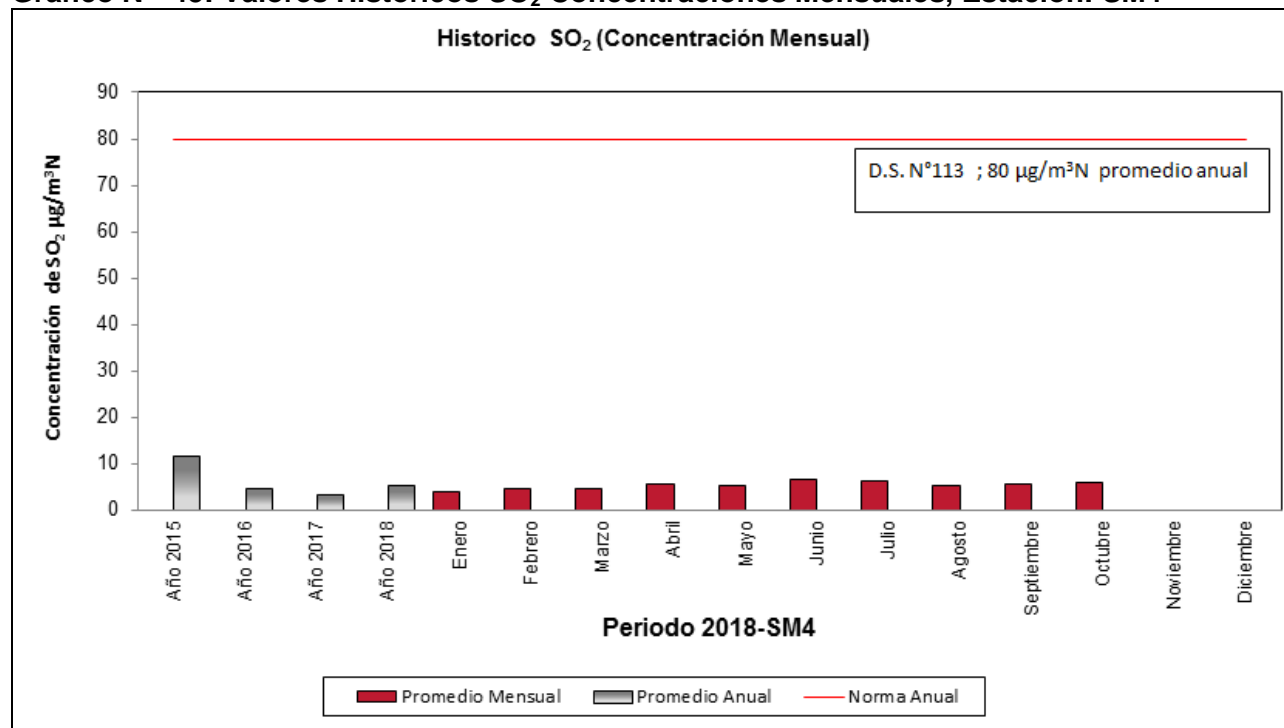
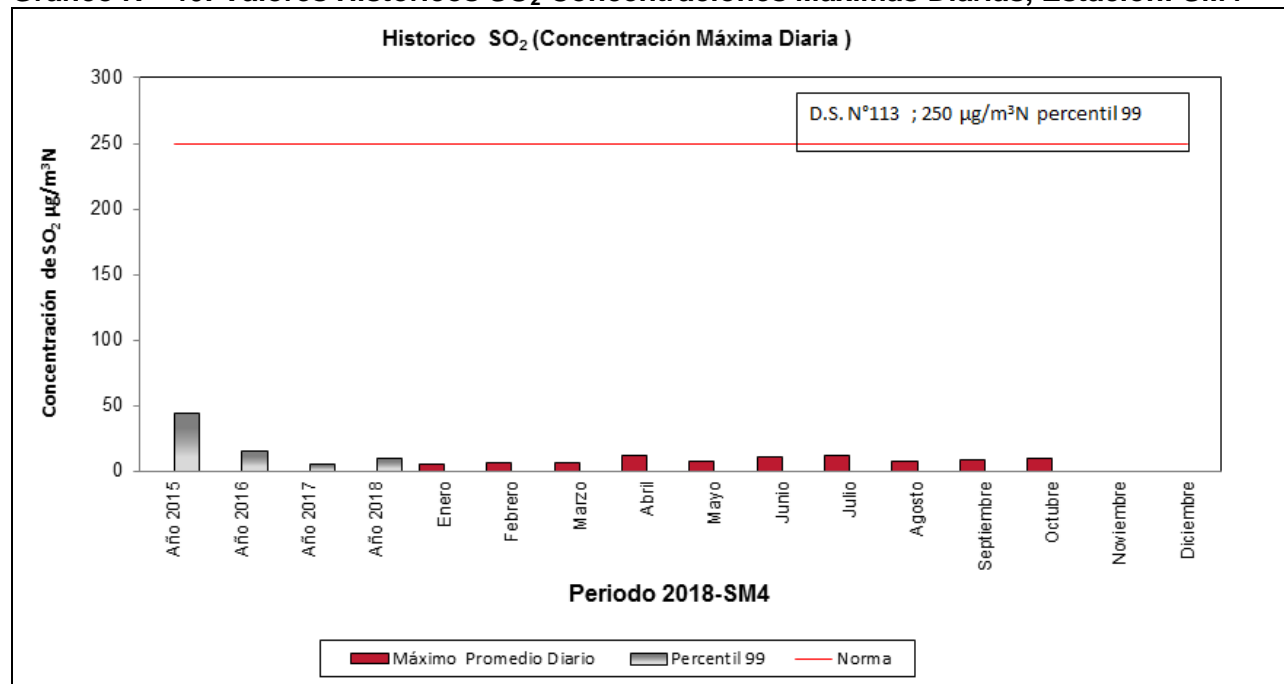
Gráfico N° 44: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM3



7.4.- SM4

Tabla N° 54: Resumen Normativo SO₂, Estación: SM4

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m³N)			
	Periodo 2018-SM4			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
Valor normado	80		250	250
Enero		4,0	5,4	
Febrero		4,7	6,4	
Marzo		4,6	5,9	
Abril		5,4	11,5	
Mayo		5,3	7,7	
Junio		6,7	11,1	
Julio		6,1	11,5	
Agosto		5,4	8,0	
Septiembre		5,7	8,4	
Octubre		5,8	9,5	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	11,8			44,4
Año 2016	4,9			15,8
Año 2017	3,4			5,3
Promedio Trianual	6,7			21,9
Año 2018	5,3			10,4

Gráfico N° 45: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: SM4

Gráfico N° 46: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM4


7.5.- SM5
Tabla N° 55: Resumen Normativo SO₂, Estación: SM5

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-SM5			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
Valor normado	80		250	250
Enero		5,8	11,7	
Febrero		2,7	4,3	
Marzo		3,2	17,9	
Abril		2,9	5,0	
Mayo		3,0	5,0	
Junio		4,3	8,2	
Julio		4,9	10,8	
Agosto		4,1	6,8	
Septiembre		4,5	6,3	
Octubre		4,6	8,5	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	8,1			31,3
Año 2016	4,1			9,6
Año 2017	2,9			5,4
Promedio Trianual	5,1			15,5
Año 2018	4,1			10,8

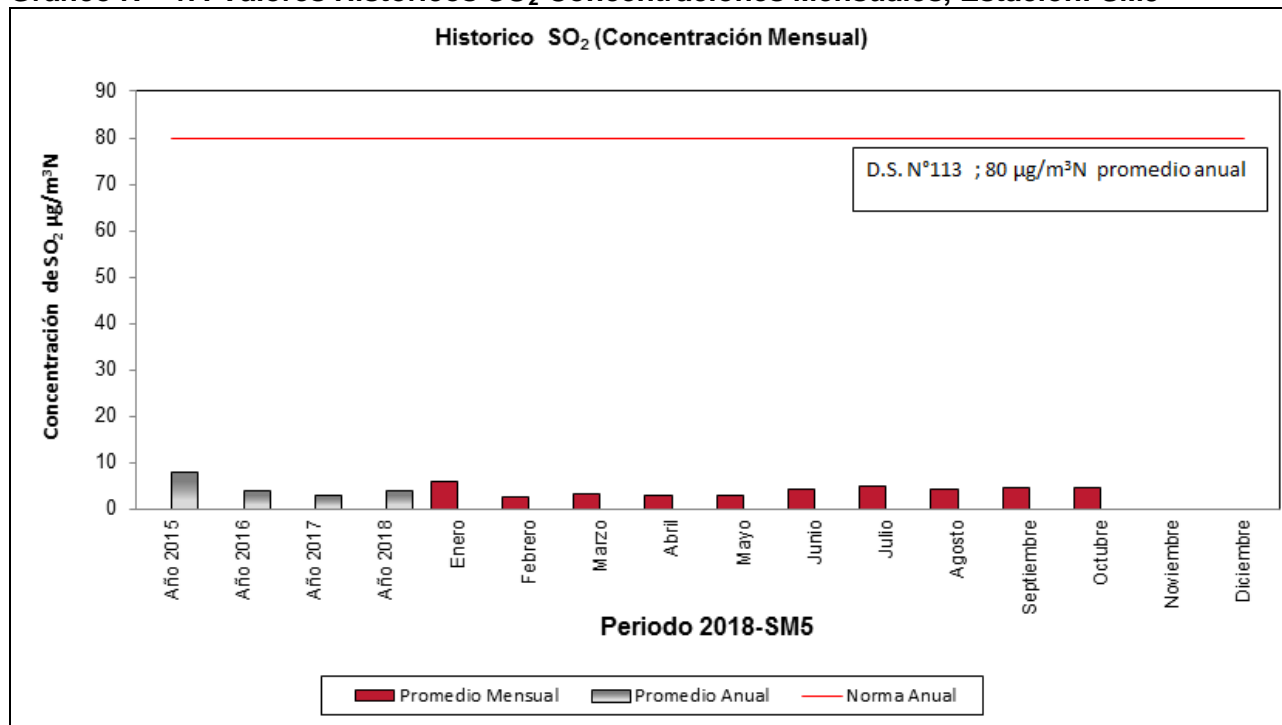
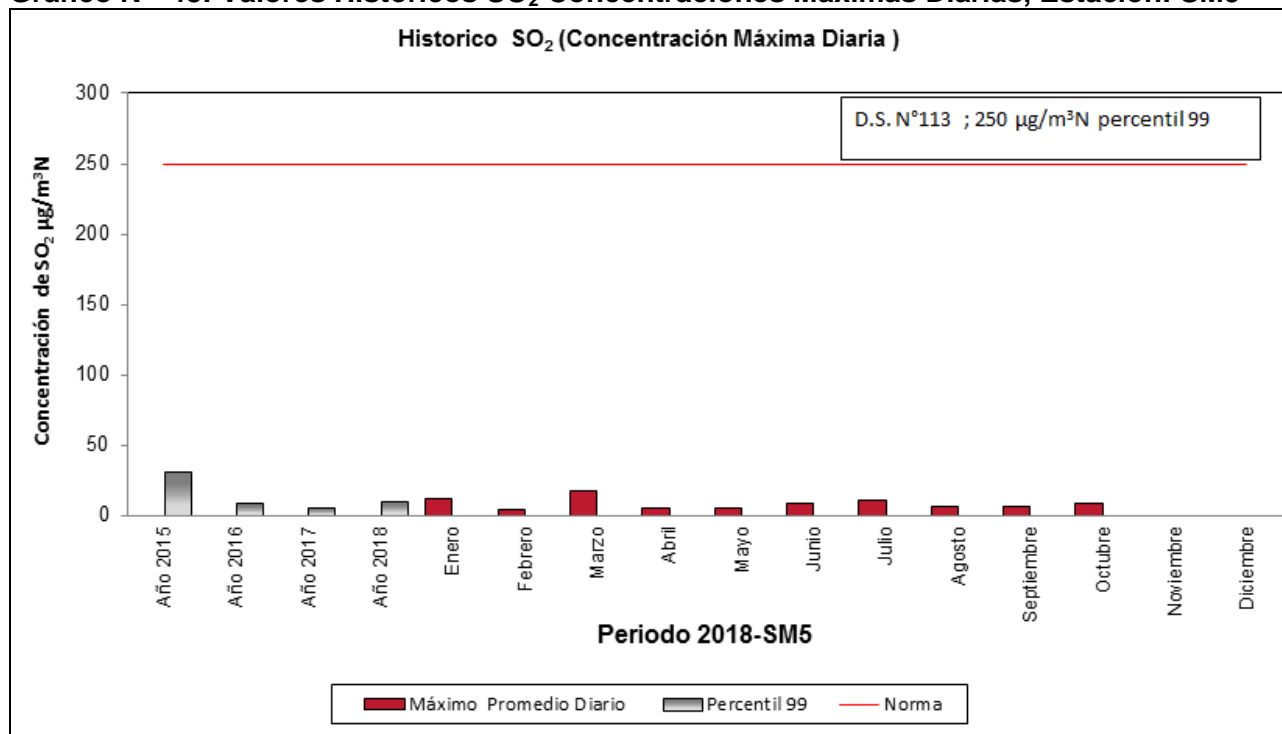
Gráfico N° 47: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: SM5


Gráfico N° 48: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM5



7.6.- SM6

Tabla N° 56: Resumen Normativo SO₂, Estación: SM6

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-SM6			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
Valor normado	80		250	250
Enero		2,5	4,5	
Febrero		2,7	5,6	
Marzo		3,0	5,1	
Abril		2,8	4,6	
Mayo		3,0	4,5	
Junio		4,0	5,7	
Julio		3,3	4,4	
Agosto		2,9	3,9	
Septiembre		3,2	4,3	
Octubre		2,8	3,9	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	10,8			38,1
Año 2016	6,6			15,8
Año 2017	2,7			4,7
Promedio Trianual	6,7			19,5
Año 2018	2,7			5,1

Gráfico N° 49: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: SM6

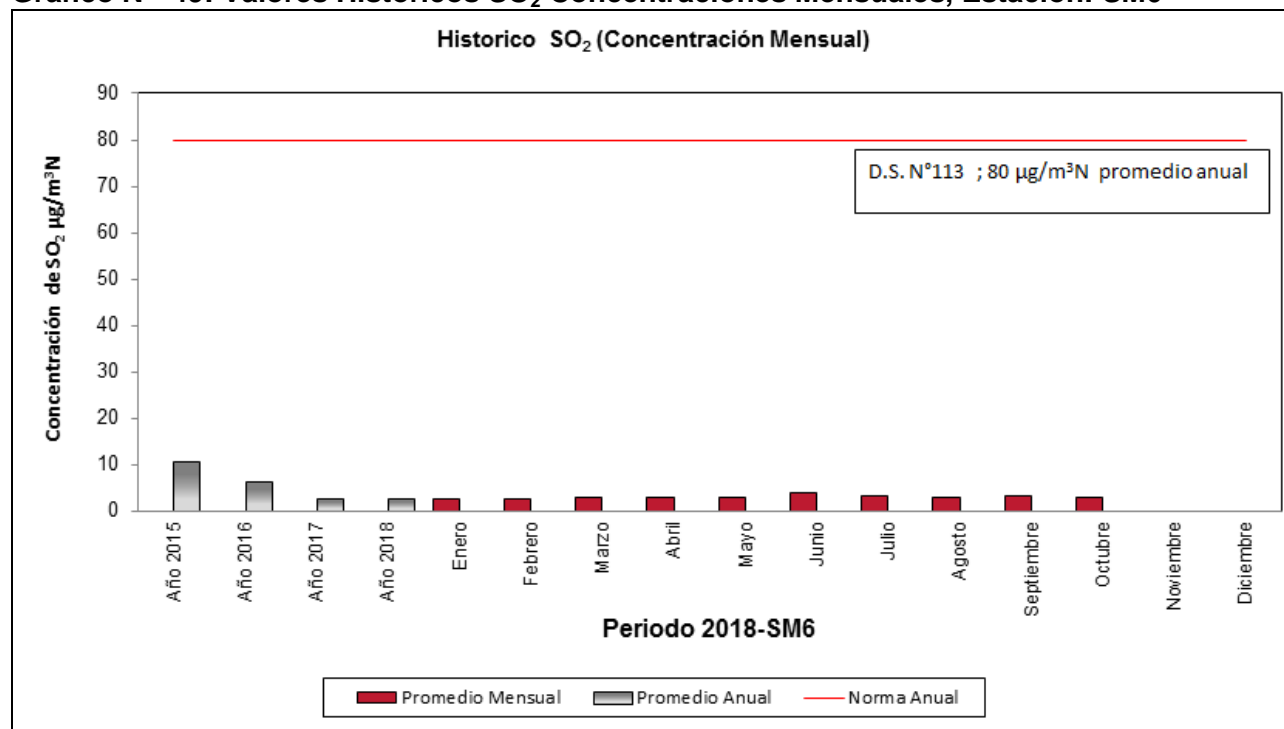
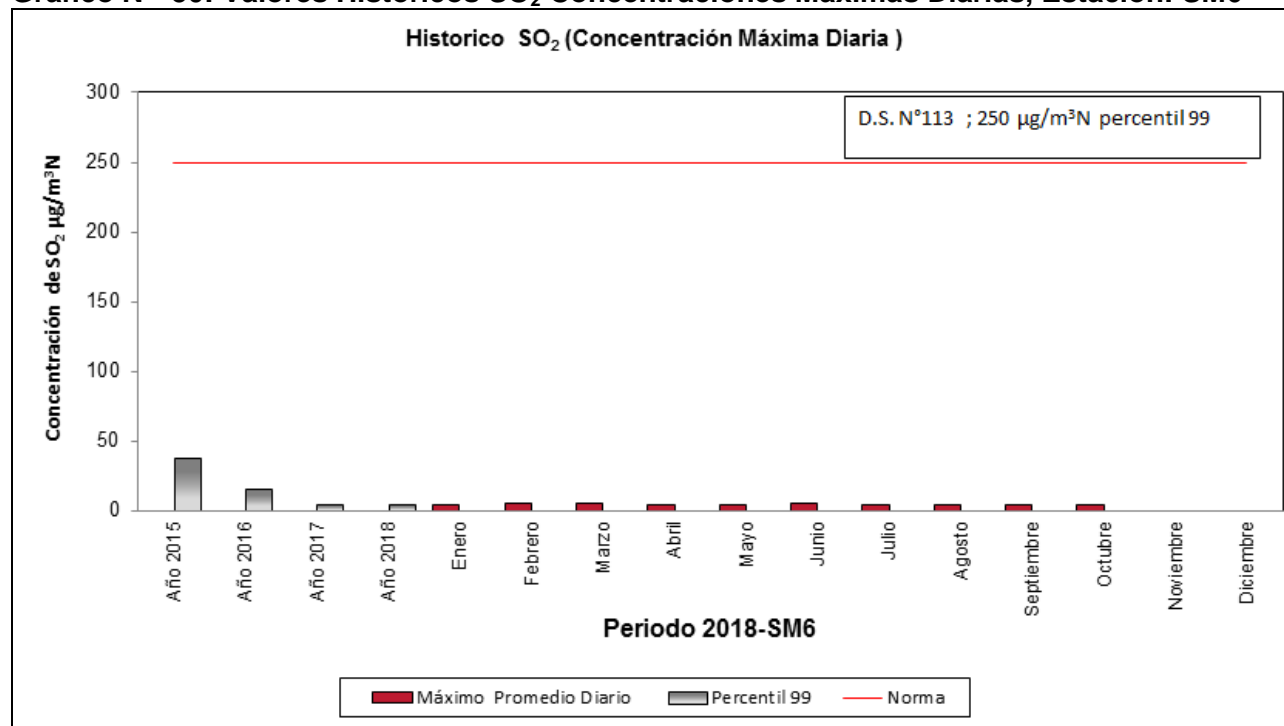


Gráfico N° 50: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM6



7.7.- SM7

Tabla N° 57: Resumen Normativo SO₂, Estación: SM7

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-SM7			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
Valor normado	80		250	250
Enero		4,7	8,7	
Febrero		3,2	7,9	
Marzo		2,7	7,4	
Abril		3,1	8,2	
Mayo		3,1	5,4	
Junio		5,2	8,9	
Julio		5,0	11,2	
Agosto		4,6	6,8	
Septiembre		5,3	7,0	
Octubre		5,3	9,6	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	10,9			30,5
Año 2016	5,6			14,6
Año 2017	4,4			10,6
Promedio Trianual	7,0			18,5
Año 2018	4,4			8,7

Gráfico N° 51: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: SM7

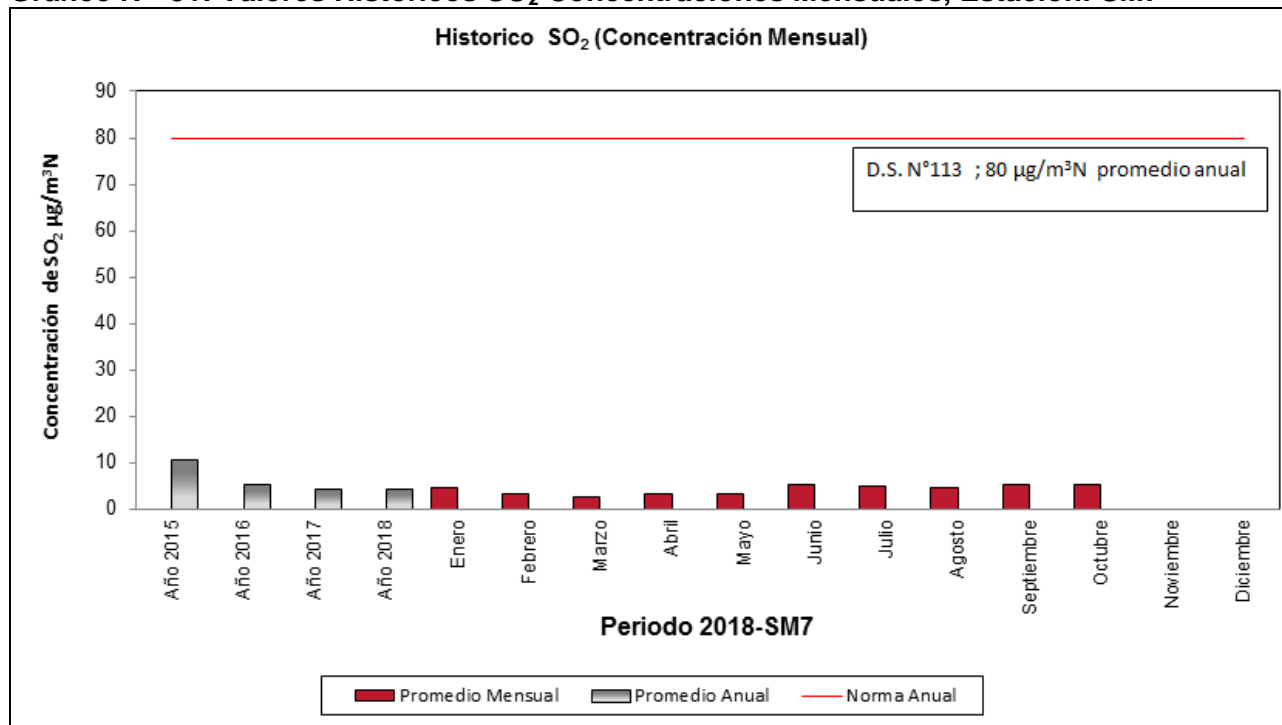
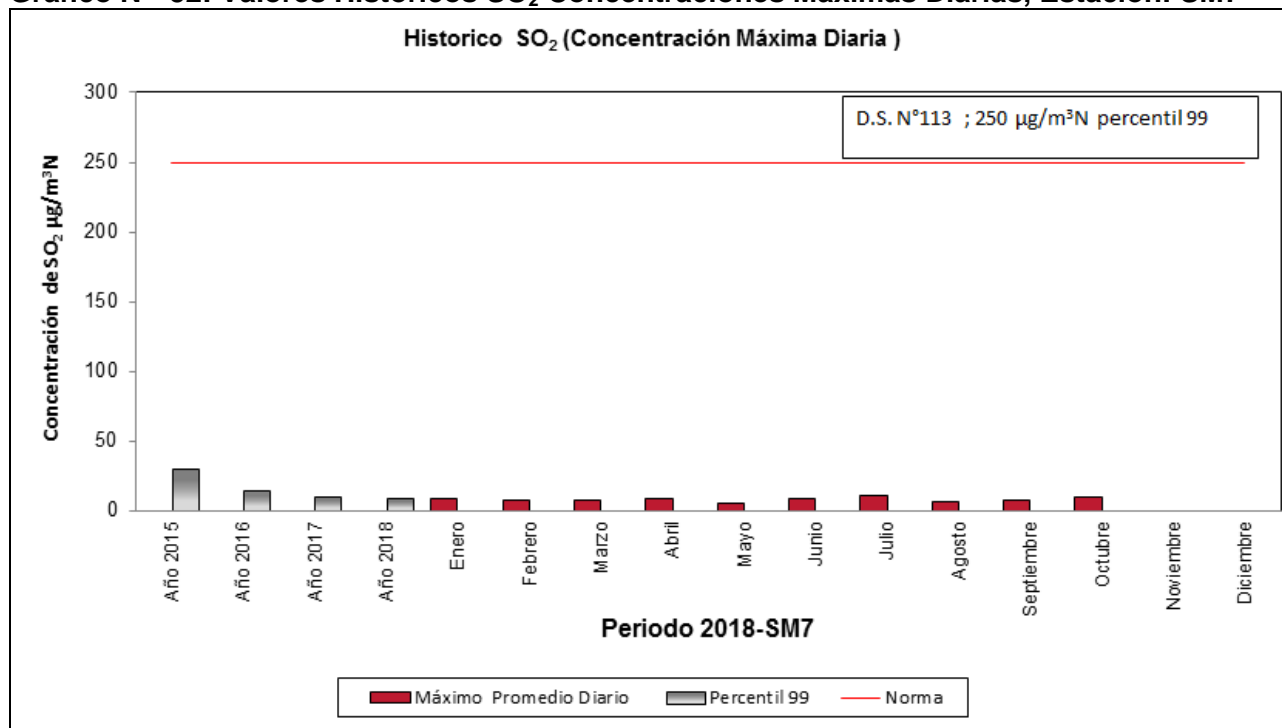


Gráfico N° 52: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM7



7.8.- SM8

Tabla N° 58: Resumen Normativo SO₂, Estación: SM8

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m³N)								
	Periodo 2018-SM8								
	Norma Primaria				Norma Secundaria				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	Percentil 99 (Concentración 24 horas)	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Horaria)
Valor normado	80		250	250	80			365	1000
Enero		2,1	2,3			2,1	3,7		
Febrero		1,9	2,5			1,9	4,4		
Marzo		2,3	3,9			2,3	3,9		
Abril		2,7	3,0			2,7	4,7		
Mayo		2,9	3,3			2,9	6,0		
Junio		3,2	3,7			3,2	5,2		
Julio		3,2	3,8			3,2	5,0		
Agosto		3,2	3,6			3,2	7,6		
Septiembre		3,1	3,5			3,1	6,3		
Octubre		3,5	4,6			3,5	6,0		
Noviembre									
Diciembre									
Año 2015	8,8			24,8	8,8			32,3	89,5
Año 2016	4,0			8,8	4,0			10,5	12,6
Año 2017	1,8			2,2	1,8			2,2	3,1
Promedio Trianual	4,9			11,9	4,9			15,0	35,1
Año 2018	2,9			4,5	2,8			4,6	5,2

Gráfico N° 53: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: SM8

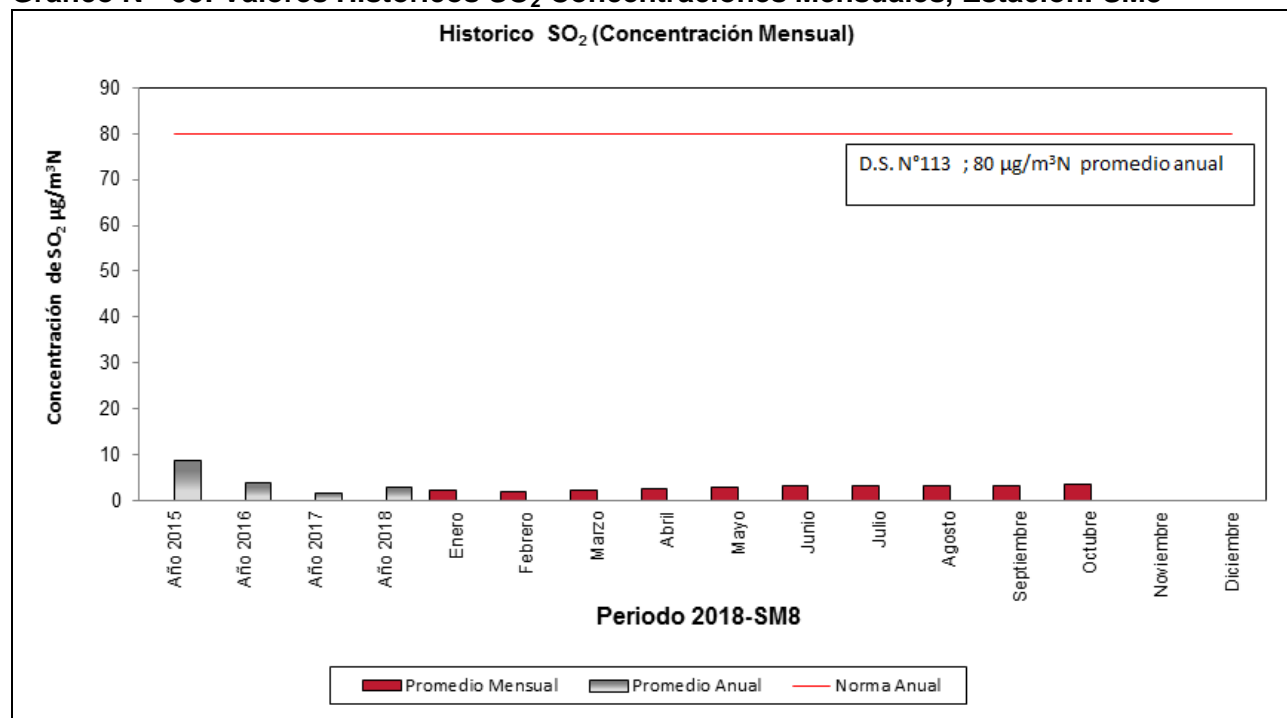


Gráfico N° 54: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM8

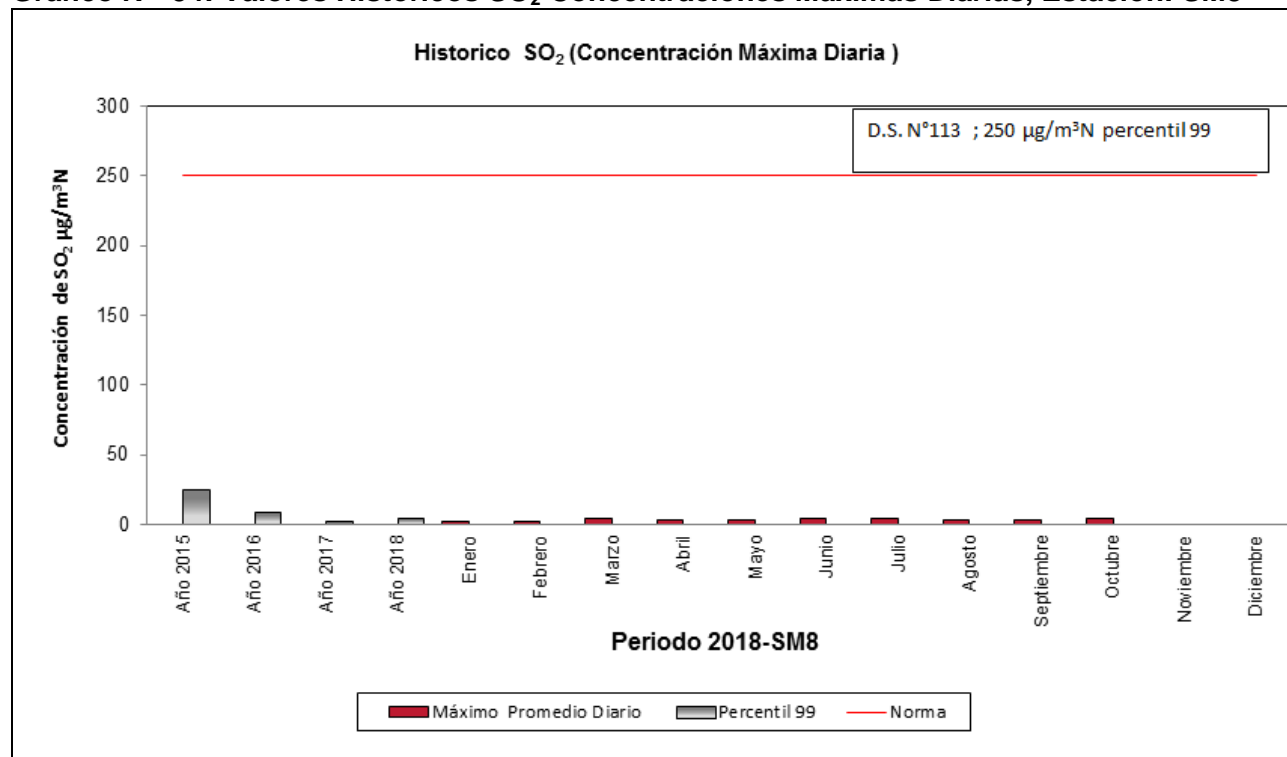
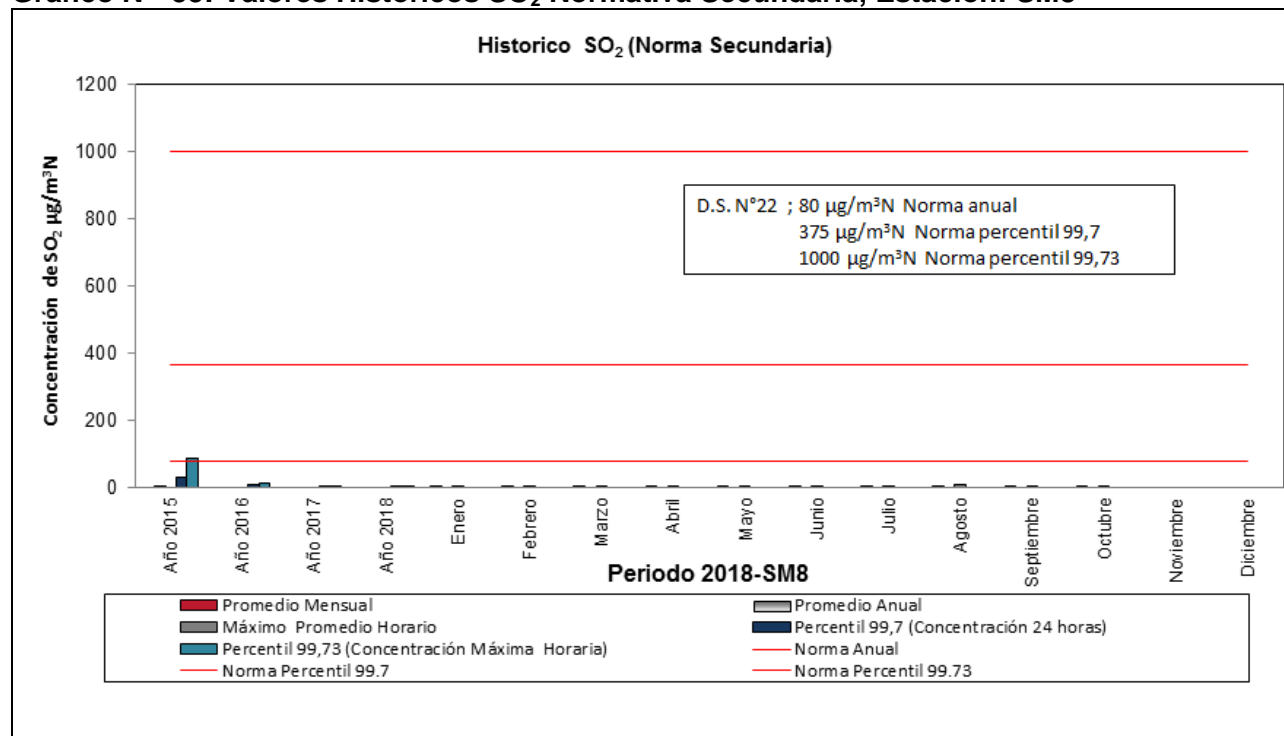


Gráfico N° 55: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: SM8



7.9.- EME M

Tabla N° 59: Resumen Normativo SO₂, Estación: EME M

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)								
	Periodo 2018-EME M								
	Norma Primaria				Norma Secundaria				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	Percentil 99 (Concentración 24 horas)	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Máxima Horaria)
Valor normado	80		250	250	80			365	1000
Enero		6,3	9,7			6,3	27,2		
Febrero		7,3	10,3			7,3	39,0		
Marzo		6,7	11,3			6,7	44,5		
Abril		6,3	8,8			6,3	32,2		
Mayo		7,4	13,8			7,4	33,0		
Junio		8,0	15,6			8,0	53,4		
Julio		7,6	14,2			7,6	67,5		
Agosto		6,1	11,2			6,1	46,3		
Septiembre		5,7	9,0			5,7	28,3		
Octubre		5,4	9,0			5,4	37,4		
Noviembre									
Diciembre									
Año 2015	10,8			49,2	10,8			56,5	189,5
Año 2016	6,9			23,1	6,9			25,8	46,6
Año 2017	5,5			10,8	5,5			15,0	29,3
Promedio Trianual	7,7			27,7	7,7			32,4	88,5
Año 2018	6,5			13,5	6,7			14,2	24,1

Gráfico N° 56: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME M

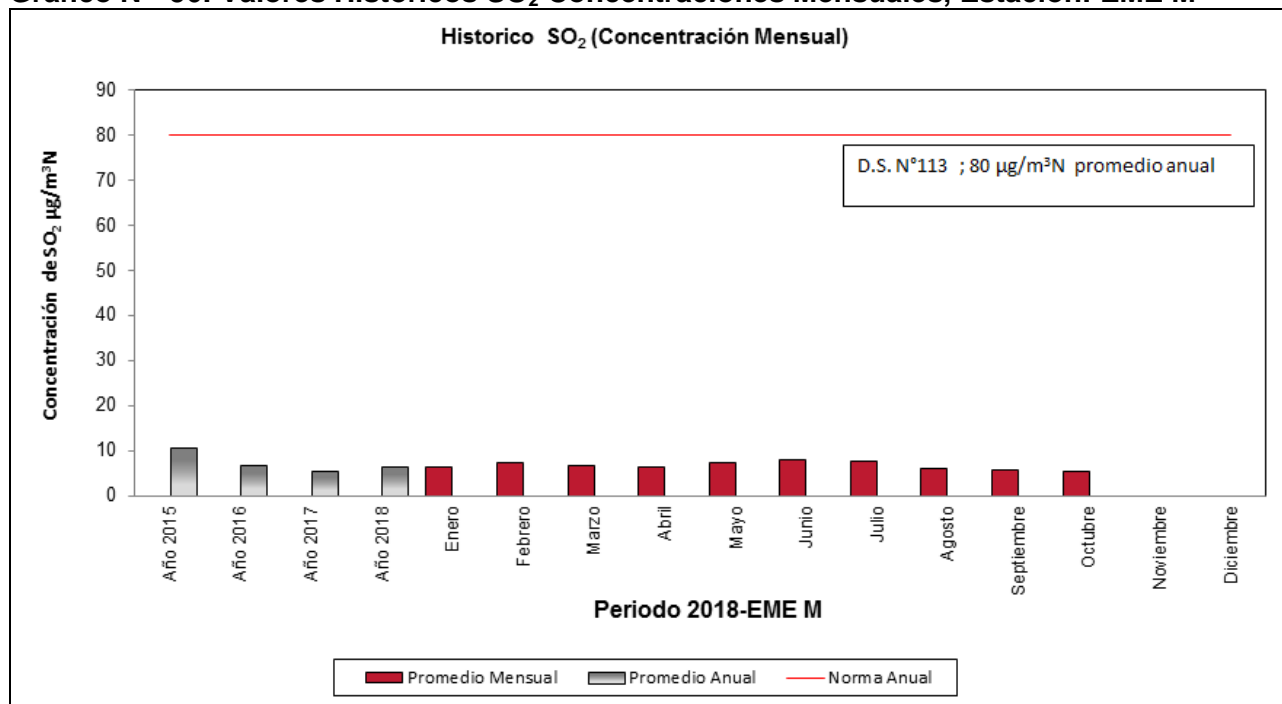


Gráfico N° 57: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M

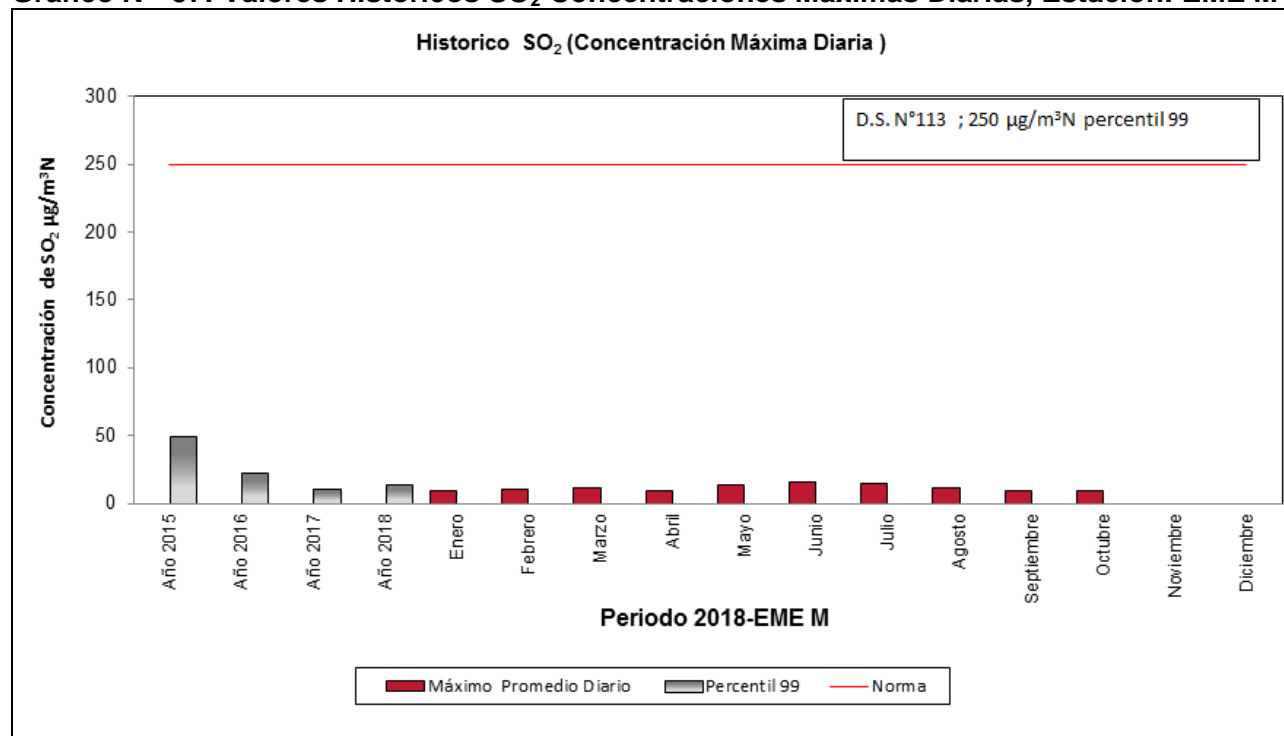


Gráfico N° 58: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: EME M

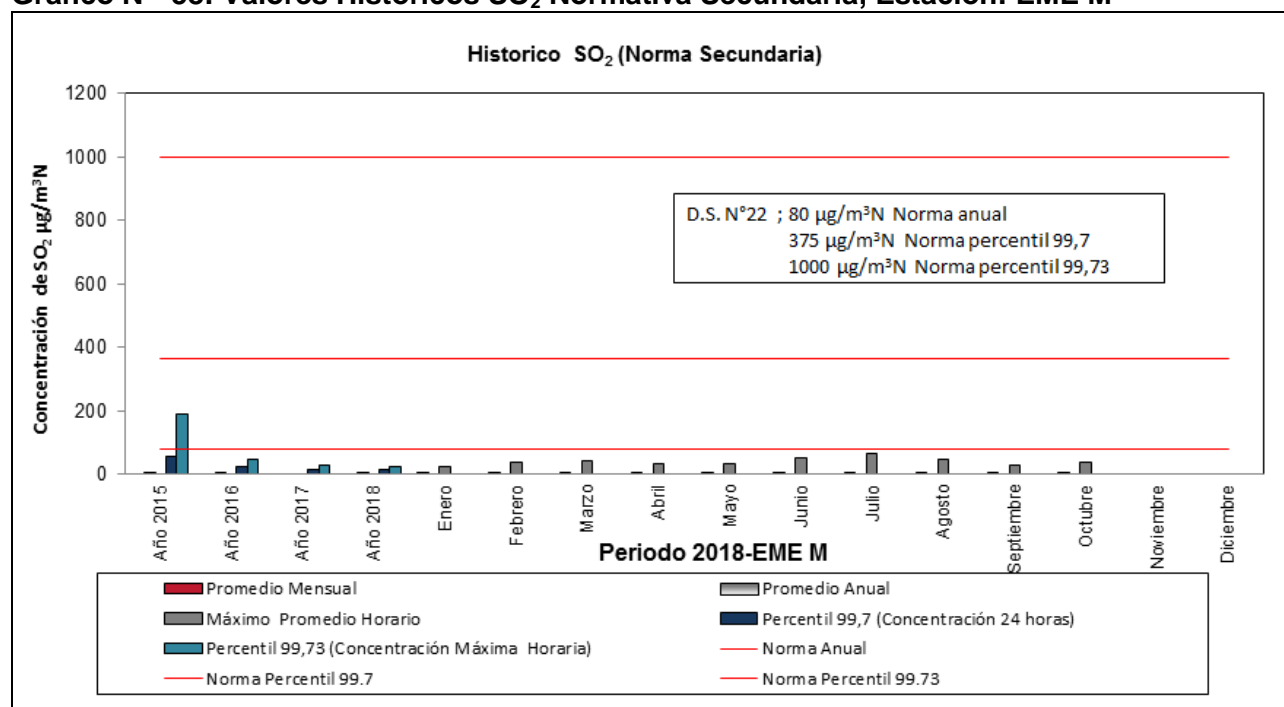


Tabla N° 60: Resumen Normativo NO₂, Estación: EME M

Periodo	Concentración NO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-EME M			Percentil 99 (Máximos Diarios)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Horarios	
Valor normado	100			400
Enero		9,4	32,0	
Febrero		10,0	45,0	
Marzo		11,6	43,3	
Abril		9,8	39,5	
Mayo		11,6	41,4	
Junio		14,3	50,6	
Julio		11,8	49,7	
Agosto		10,5	38,0	
Septiembre		9,5	42,9	
Octubre		9,4	33,1	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	8,3			51,9
Año 2016	8,0			50,2
Año 2017	8,2			38,8
Promedio Trianual	8,2			47,0
Año 2018	11,3			54,9

Gráfico N° 59: Valores Históricos NO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME M

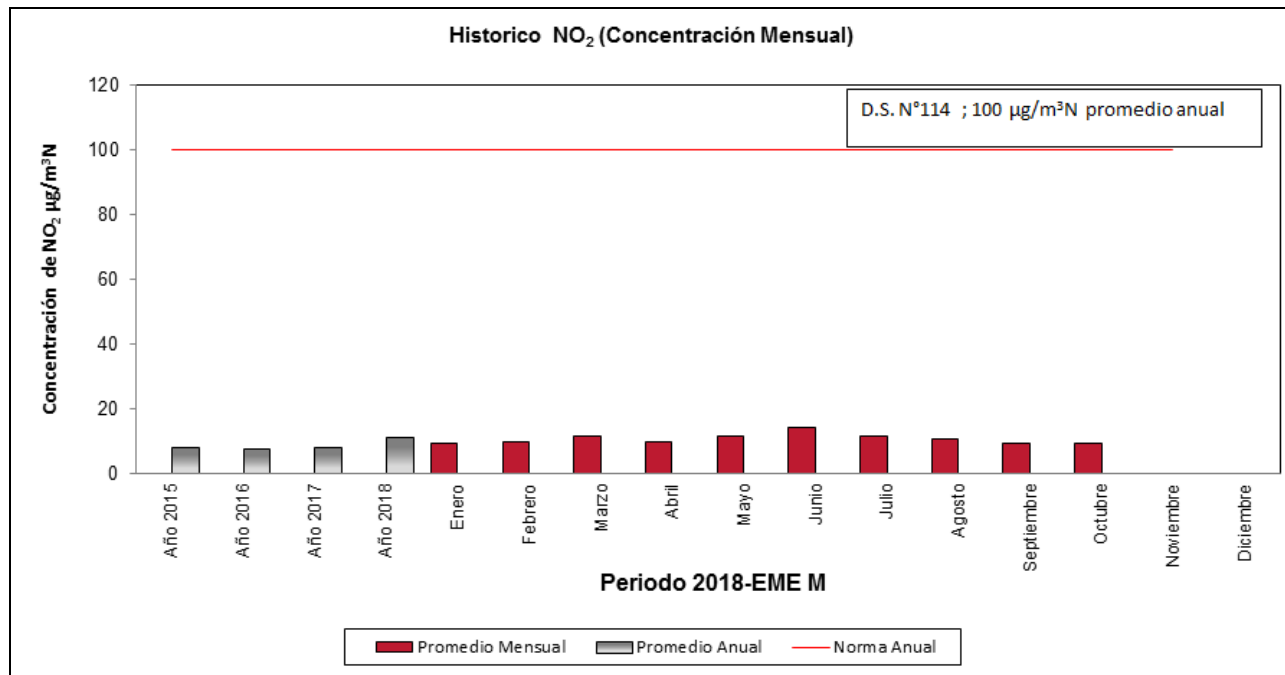


Gráfico N° 60: Valores Históricos NO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M

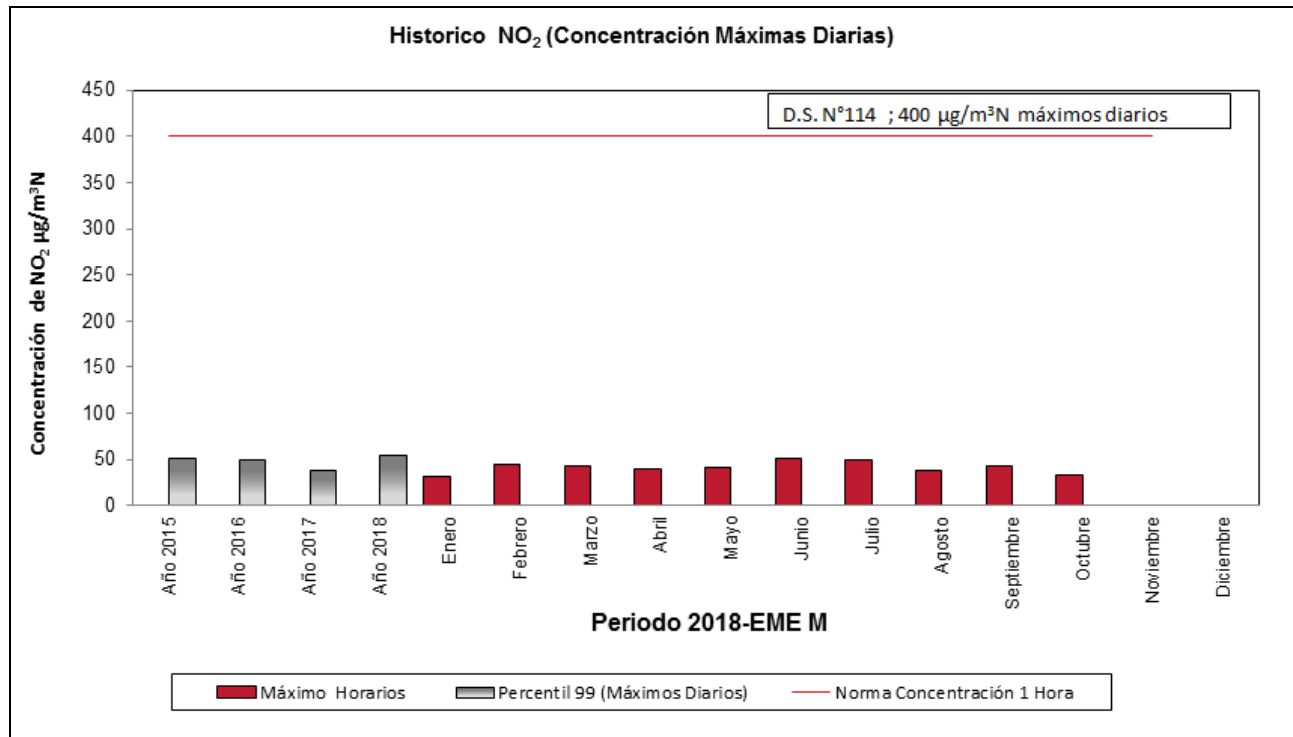


Tabla N° 61: Resumen Normativo MP-10, Estación EME M

Periodo	Concentración MP-10 (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-EME M			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	50		150	150
Enero		33,3	62,4	
Febrero		31,8	42,2	
Marzo		38,9	56,9	
Abril		29,0	40,8	
Mayo		32,0	49,8	
Junio		31,9	47,6	
Julio		29,6	44,0	
Agosto		36,6	63,3	
Septiembre		37,8	48,2	
Octubre		38,8	58,3	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	41,2			88,9
Año 2016	37,3			94,1
Año 2017	34,3			70,9
Promedio Trianual	37,6			
Año 2018	34,0			58,3

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

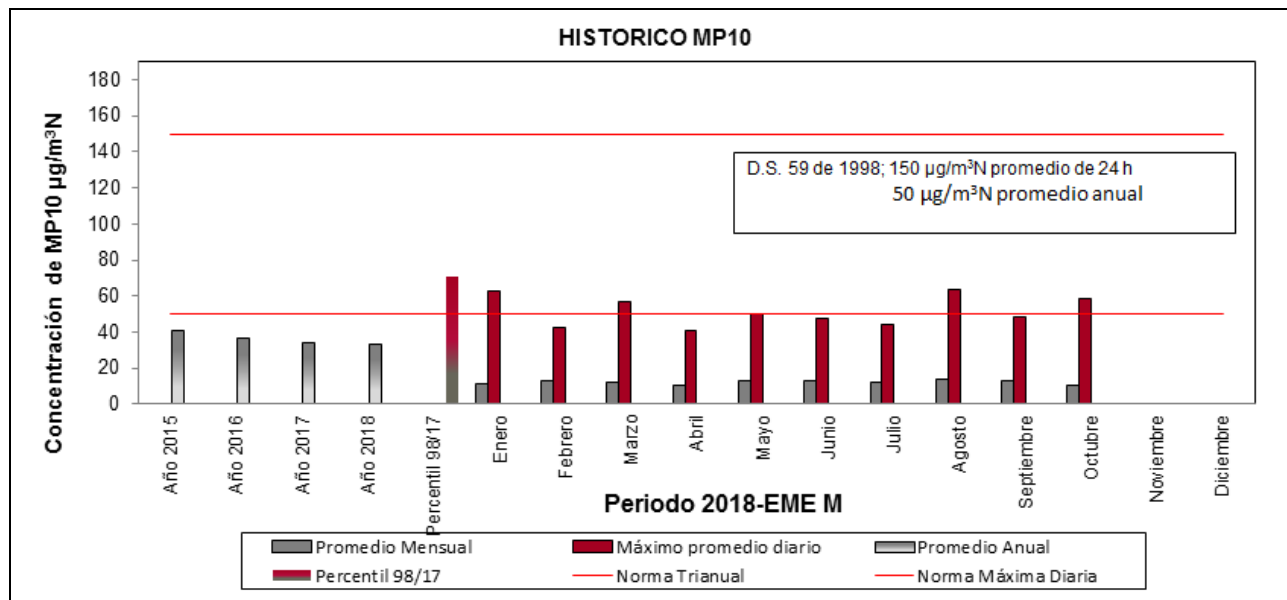
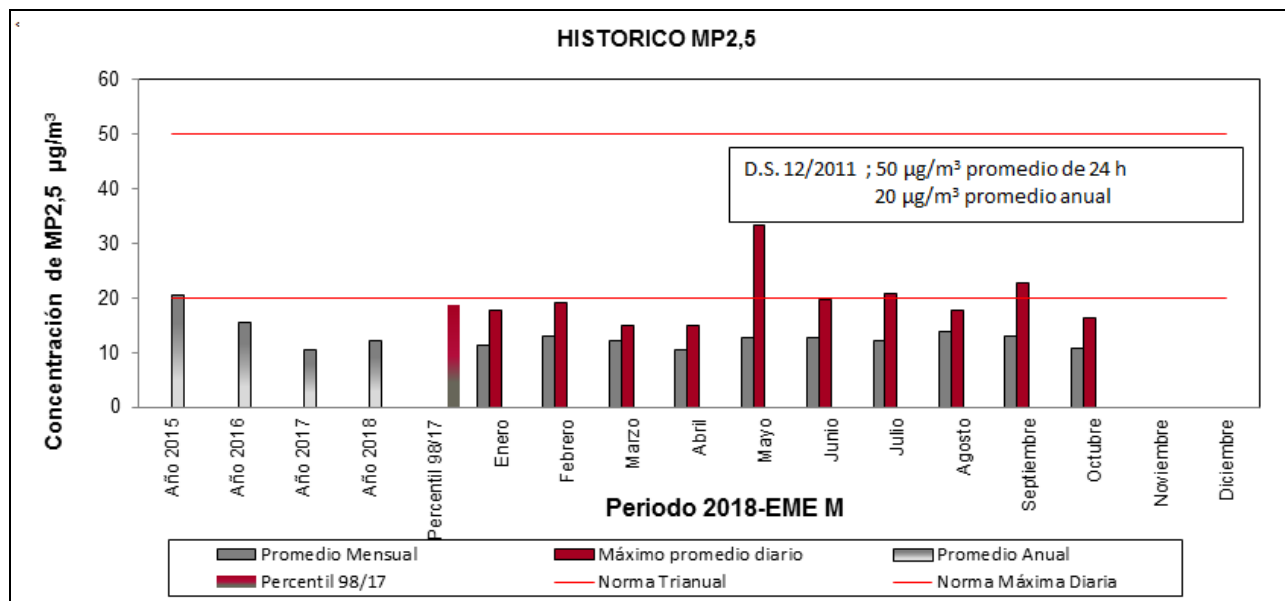


Tabla N° 62: Resumen Normativo MP2,5, Estación EME M

Periodo	Concentración MP 2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Periodo 2018- EME M			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	20		50	50
Enero		11,3	17,7	
Febrero		13,1	19,0	
Marzo		12,3	15,1	
Abril		10,5	14,9	
Mayo		12,7	33,3	
Junio		12,6	19,8	
Julio		12,2	20,8	
Agosto		13,8	17,8	
Septiembre		13,0	22,7	
Octubre		10,8	16,3	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	20,7			53,8
Año 2016	15,5			31,8
Año 2017	10,8			18,7
Promedio Trianual	15,7			
Año 2018	12,2			19,8

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



7.10.-EME F

Tabla N° 63: Resumen Normativo SO₂, Estación: EME F

Periodo	Concentración SO ₂ (µg/m ³ N)								
	Periodo 2018-EME F								
	Norma Primaria				Norma Secundaria				
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	Percentil 99 (Concentración 24 horas)	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Horario	Percentil 99,7 (Concentración 24 horas)	Percentil 99,73 (Concentración Máxima Horaria)
Valor normado	80		250	250	80			365	1000
Enero		7,6	11,4			7,6	40,6		
Febrero		7,2	10,5			7,2	41,9		
Marzo		10,0	12,9			10,0	51,6		
Abril		10,9	14,1			10,9	33,8		
Mayo		10,1	15,3			10,1	36,1		
Junio		11,1	18,9			11,1	60,2		
Julio		9,5	16,6			9,5	52,1		
Agosto		12,5	16,3			12,5	48,7		
Septiembre		11,0	13,6			11,0	27,0		
Octubre		10,1	13,5			10,1	36,4		
Noviembre									
Diciembre									
Año 2015	8,9			30,3	8,9			33,6	175,6
Año 2016	6,8			19,7	6,8			20,5	30,9
Año 2017	5,7			12,0	5,7			13,0	27,0
Promedio Trianual	7,1			20,7	7,1			22,4	77,8
Año 2018	10,1			16,3	10,1			16,7	36,1

Gráfico N° 63: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME F

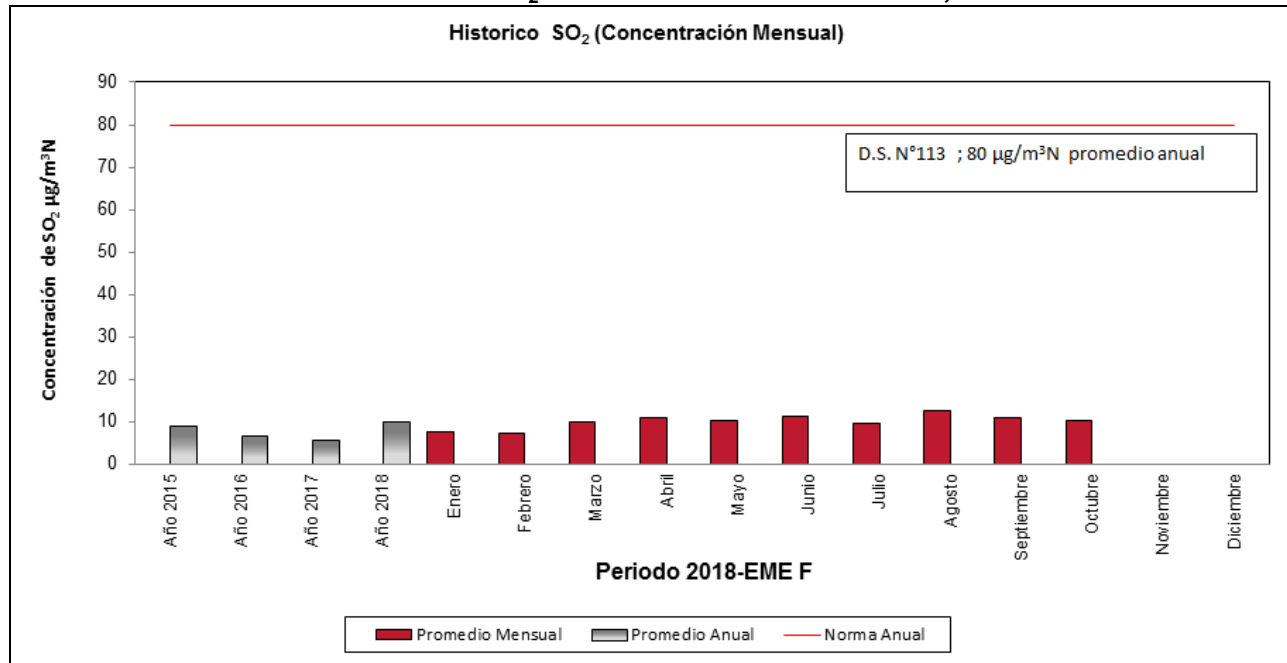


Gráfico N° 64: Valores Históricos SO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F

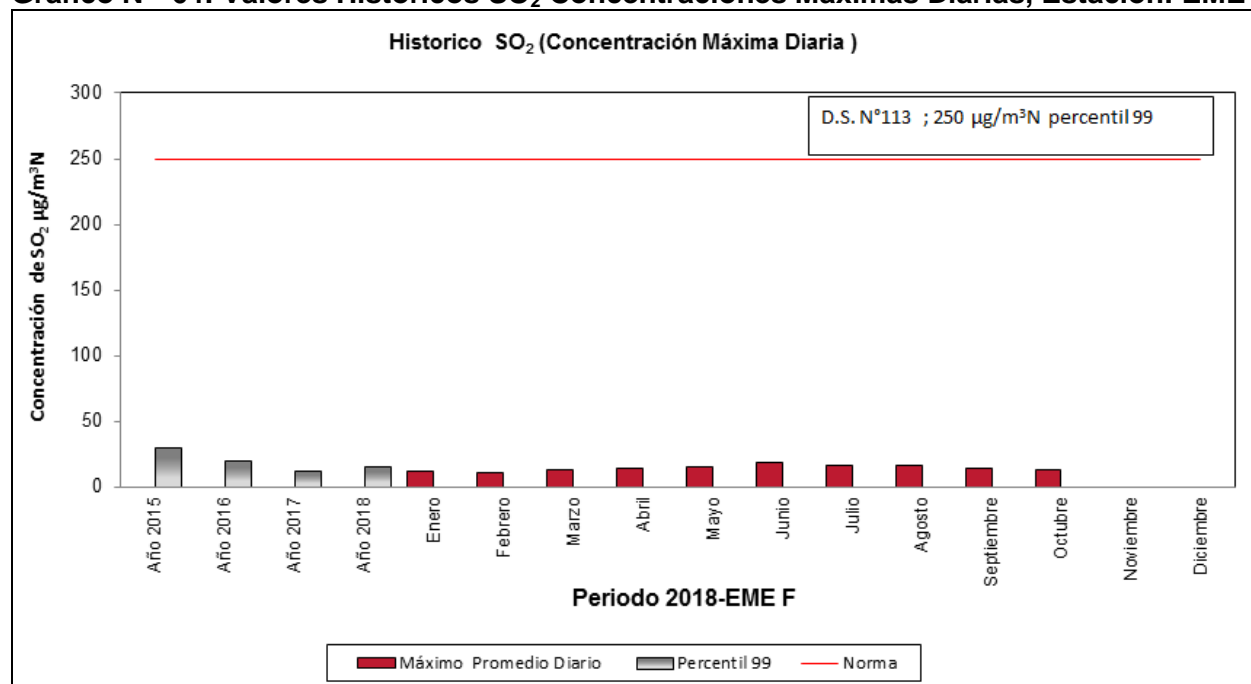


Gráfico N° 65: Valores Históricos SO₂ Normativa Secundaria, Estación: EME F

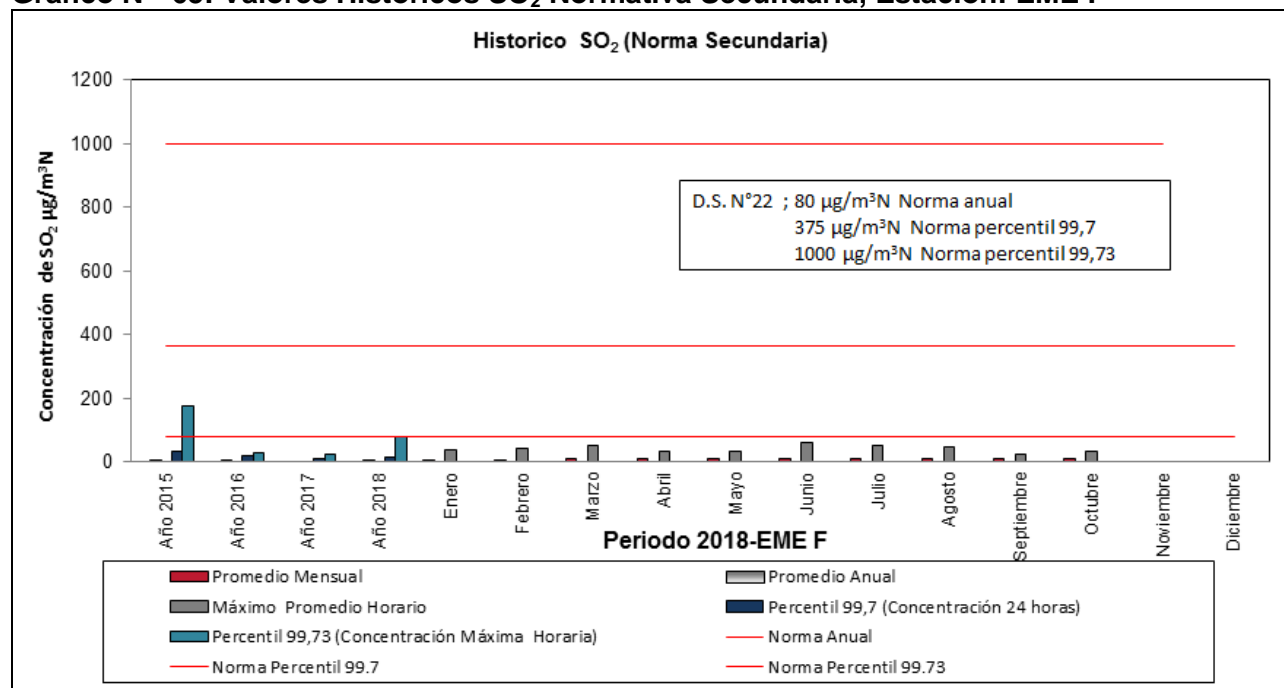
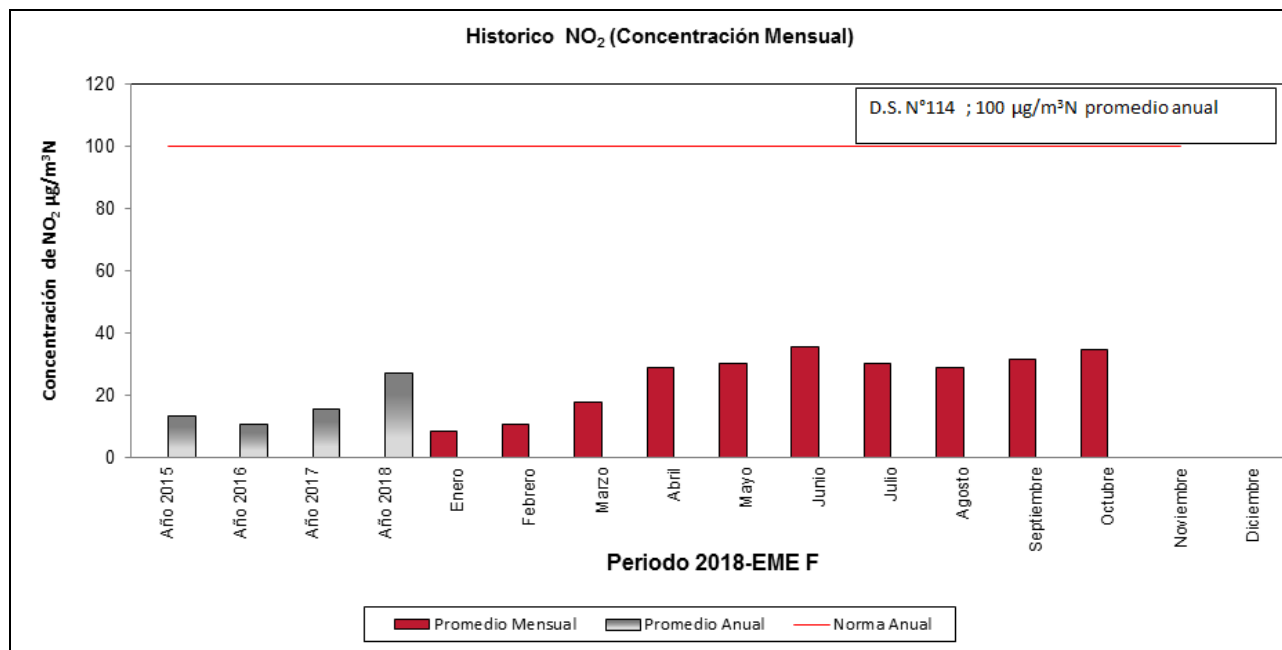


Tabla N° 64: Resumen Normativo NO₂, Estación: EME F¹⁴

Periodo	Concentración NO ₂ (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-EME F			Percentil 99 (Máximos Diarios)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Horarios	
Valor normado	100			400
Enero		8,4	32,5	
Febrero		10,6	47,2	
Marzo		17,8	70,4	
Abril		29,0	54,7	
Mayo		30,4	61,3	
Junio		35,8	69,8	
Julio		30,4	64,0	
Agosto		28,9	62,1	
Septiembre		31,5	70,0	
Octubre		34,8	55,3	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	13,8			55,1
Año 2016	11,0			47,6
Año 2017	15,9			49,3
Promedio Trianual	13,6			50,7
Año 2018	27,3			62,1

Gráfico N° 66: Valores Históricos NO₂ Concentraciones Mensuales, Estación: EME F


¹⁴ No se considera válido el mes de octubre 2018, debido a que por falla de equipo no se cumple con el 75% de los datos válidos.

Gráfico N° 67: Valores Históricos NO₂ Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F

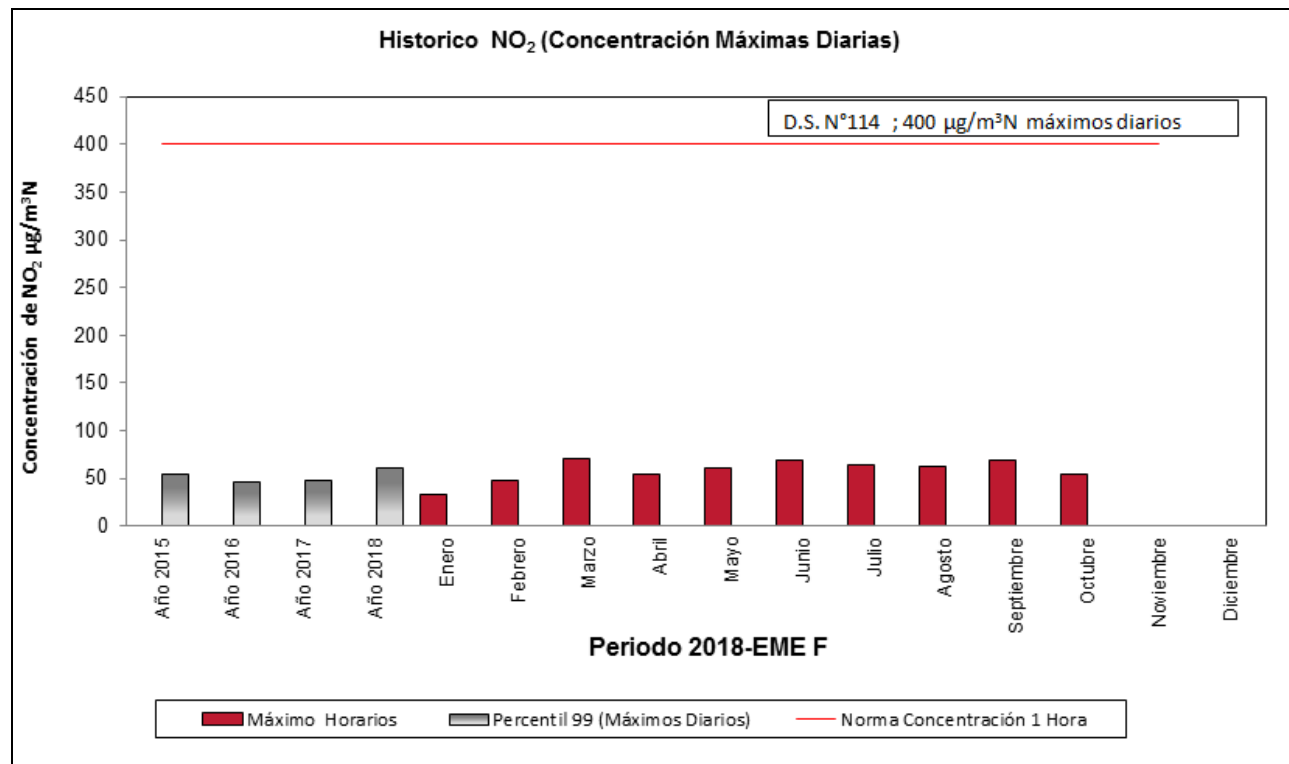


Tabla N° 65: Resumen Normativo CO, Estación: EME F

Periodo	Concentración CO (mg/m³N)				
	Periodo 2018-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	0,54	0,82	0,65		
Febrero	0,58	0,78	0,66		
Marzo	0,30	0,71	0,43		
Abril	0,37	1,02	0,77		
Mayo	0,38	2,79	1,40		
Junio	0,39	2,86	0,86		
Julio	1,00	1,63	1,36		
Agosto	1,48	2,07	1,72		
Septiembre	1,77	2,12	1,99		
Octubre	2,25	2,82	2,52		
Noviembre					
Diciembre					
Año 2015				0,96	1,14
Año 2016				1,40	1,52
Año 2017				1,62	1,68
Promedio Trianual				1,33	1,45
Año 2018				2,46	2,58

Gráfico N° 68: Valores Históricos CO Máxima Concentración Horaria, Estación: EME F

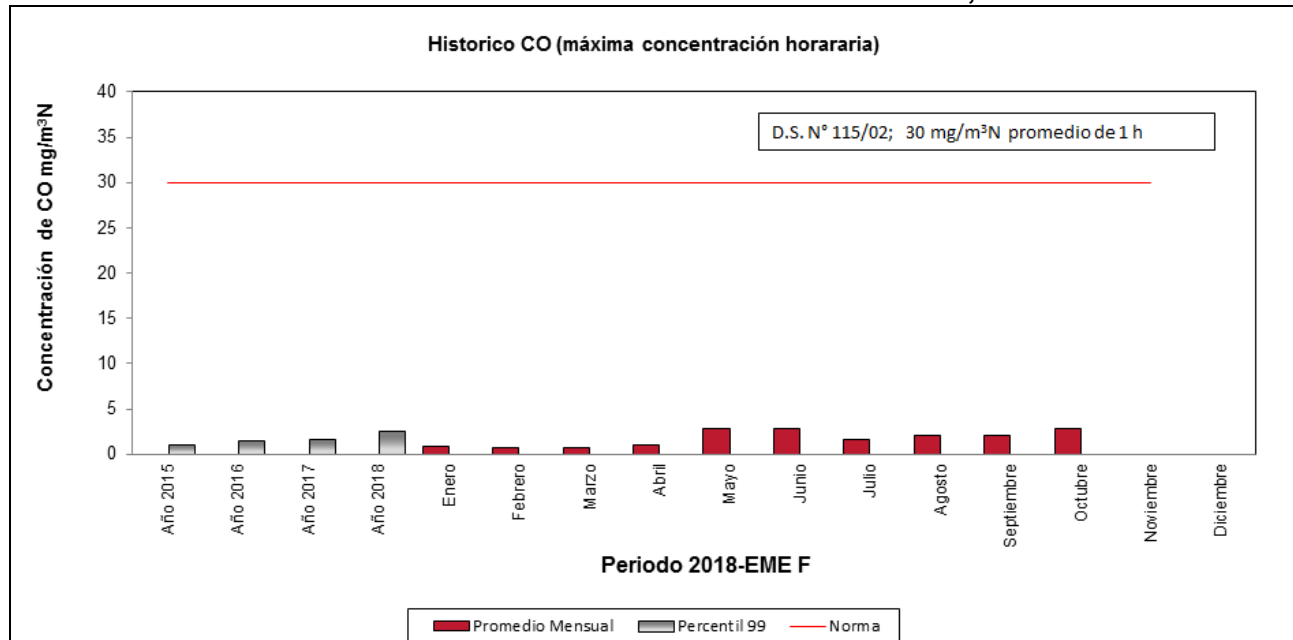


Gráfico N° 69: Valores Históricos CO Máxima Concentración 8 Horas, Estación: EME F

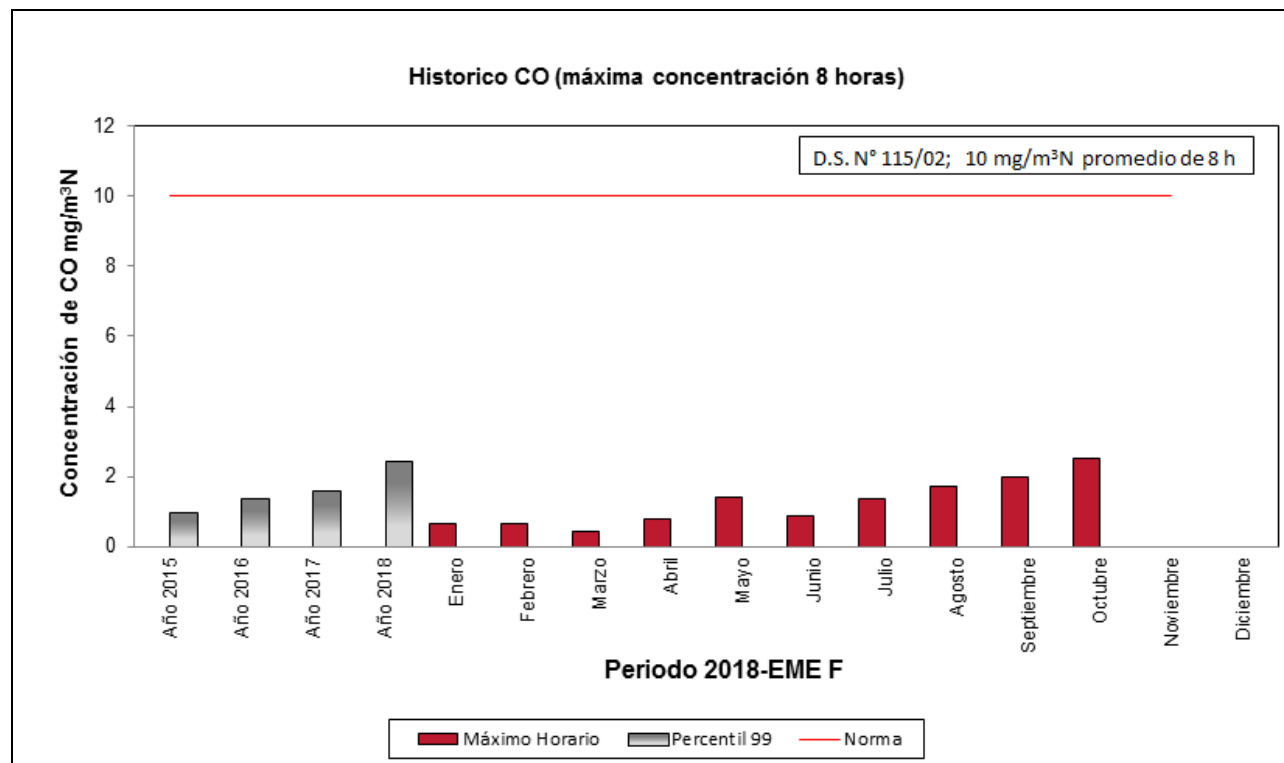


Tabla N° 66: Resumen Normativo O₃, Estación EME F

Periodo	Concentración O ₃ (µg/m³N)			
	Promedio Mensual	Máximo Horario	Máximo Diario Concentración 8 Horas	Percentil 99 (Máx. Diario Concentración 8 horas)
Valor normado				120
Enero	25,7	44,6	43,7	
Febrero	21,1	44,4	40,7	
Marzo	25,0	40,1	48,9	
Abril	21,8	55,8	46,8	
Mayo	22,4	58,7	49,7	
Junio	23,7	50,7	43,2	
Julio	24,3	53,6	51,3	
Agosto	32,6	59,3	53,7	
Septiembre	34,1	60,7	52,3	
Octubre	32,4	62,8	51,0	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015				51,1
Año 2016				54,7
Año 2017				57,7
Promedio Trianual				54,5
Año 2018				52,2

Gráfico N° 70: Valores Históricos O₃, Estación: EME F

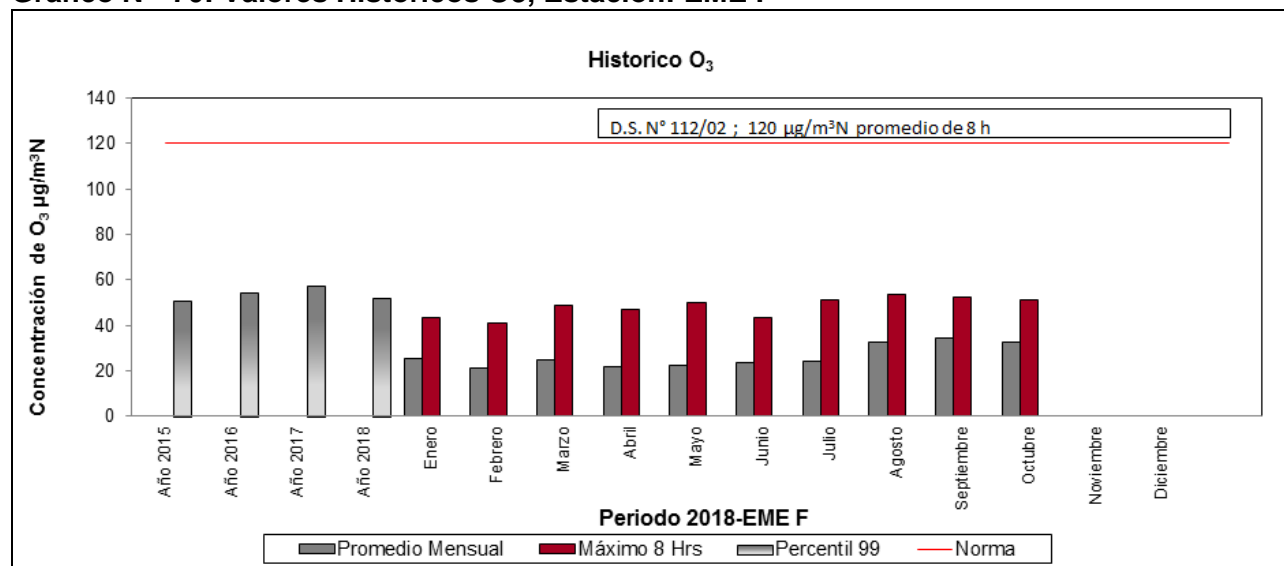


Tabla N° 67: Resumen Normativo MP-10, Estación EME F

Periodo	Concentración MP-10 (µg/m ³ N)			
	Periodo 2018-EME F			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	50		150	150
Enero		33,9	73,3	
Febrero		35,9	51,8	
Marzo		38,9	70,7	
Abril		29,0	40,8	
Mayo		34,3	50,3	
Junio		39,5	60,8	
Julio		35,0	44,8	
Agosto		44,4	88,5	
Septiembre		43,0	85,6	
Octubre		42,5	70,7	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	40,0			88,6
Año 2016	39,6			125,0
Año 2017	36,7			86,7
Promedio Trianual	38,8			
Año 2018	37,6			73,3

Gráfico N° 71: Valores Históricos MP-10, Estación EME F

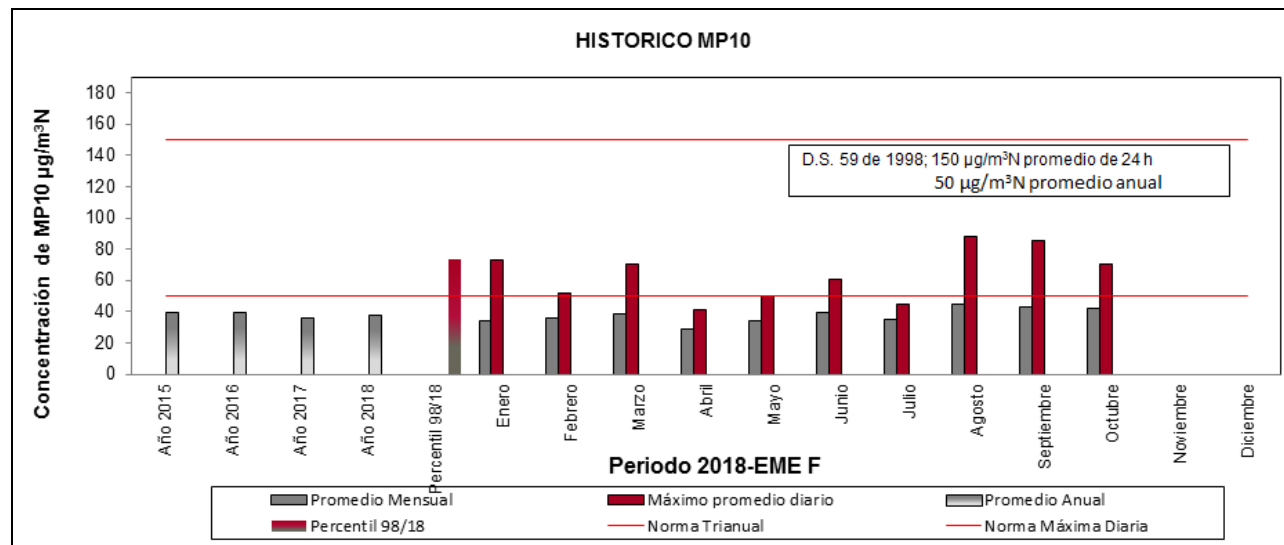
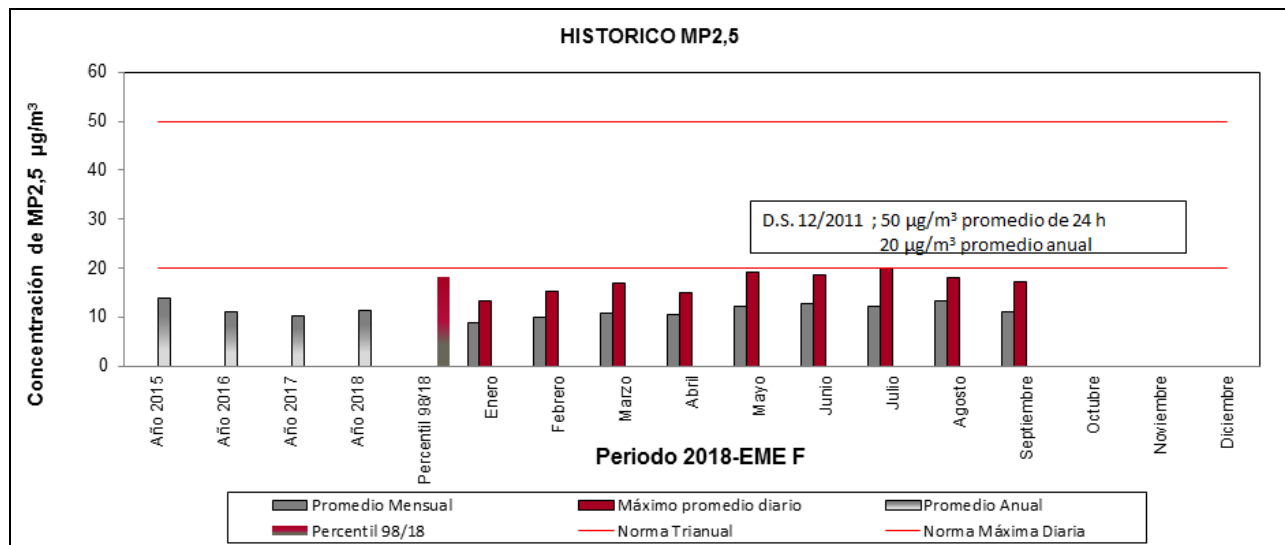


Tabla N° 68: Resumen Normativo MP2,5, Estación EME F

Periodo	Concentración MP 2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Periodo 2018- EME F			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	20		50	50
Enero		8,9	13,4	
Febrero		10,0	15,2	
Marzo		10,8	17,0	
Abril		10,5	14,9	
Mayo		12,2	19,2	
Junio		12,9	18,6	
Julio		12,3	19,9	
Agosto		13,4	18,2	
Septiembre		11,0	17,3	
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	14,0			26,8
Año 2016	11,1			19,5
Año 2017	10,3			18,7
Promedio Trianual	11,8			
Año 2018	11,3			18,2

Gráfico N° 72: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME F



7.11.-21 de Mayo

Tabla N° 69: Resumen Normativo MP-10, Estación 21 de Mayo¹⁵

Periodo	Concentración MP-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)			
	Periodo 2018-21 de Mayo			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	50		150	150
Enero		36,1	56,6	
Febrero		42,0	69,6	
Marzo		43,6	83,1	
Abril		29,3	40,1	
Mayo		29,9	46,4	
Junio		33,6	48,9	
Julio		33,1	54,1	
Agosto		38,8	88,2	
Septiembre		39,3	78,1	
Octubre		38,1	69,1	
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	39,4			79,4
Año 2016	46,1			117,5
Año 2017	38,1			75,6
Promedio Trianual	41,2			
Año 2018	36,4			68,6

¹⁵ Se considera como valor de referencia el promedio trianual, debido a que no se cuenta con los tres años consecutivos de medición. Se considera como valor de referencia el valor de percentil 98 se requiere de las concentraciones de 24 horas registradas durante el periodo anual. Asimismo, se considerará superada la norma si antes de concluir el periodo anual de mediciones se registraran más de 7 días con concentraciones superiores a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

Gráfico N° 73: Valores Históricos MP-10, Estación 21 de Mayo

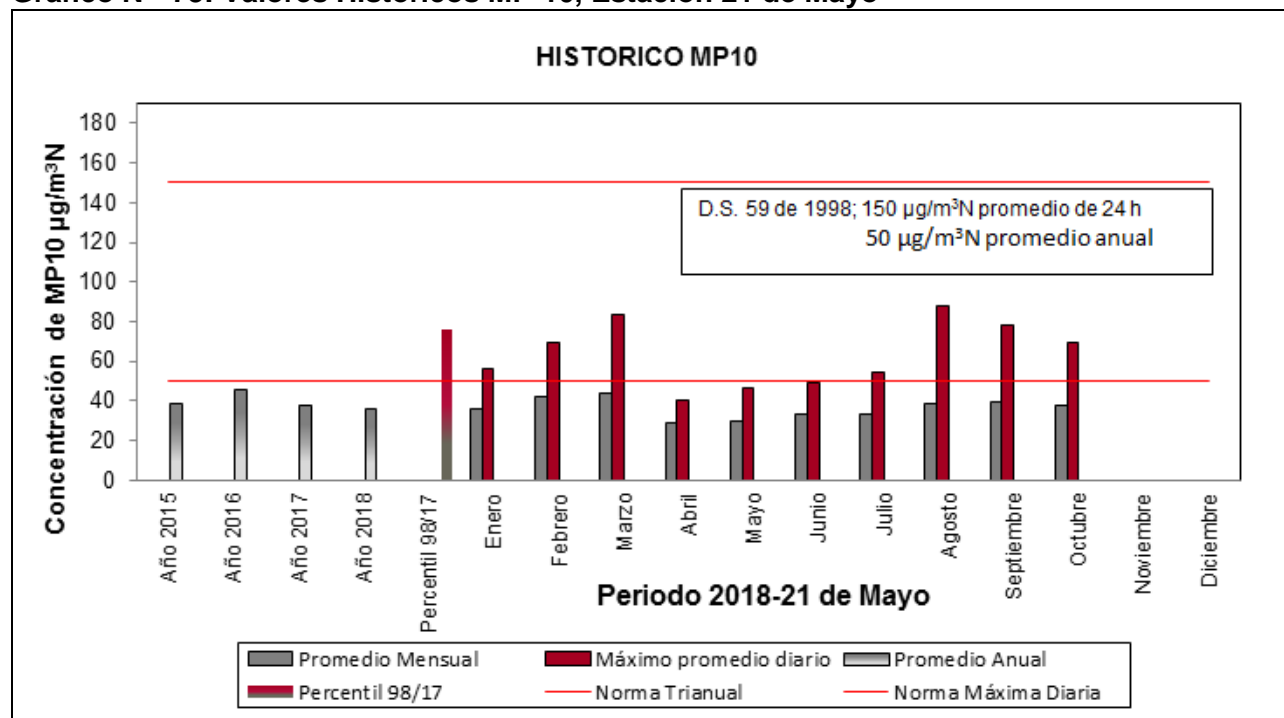
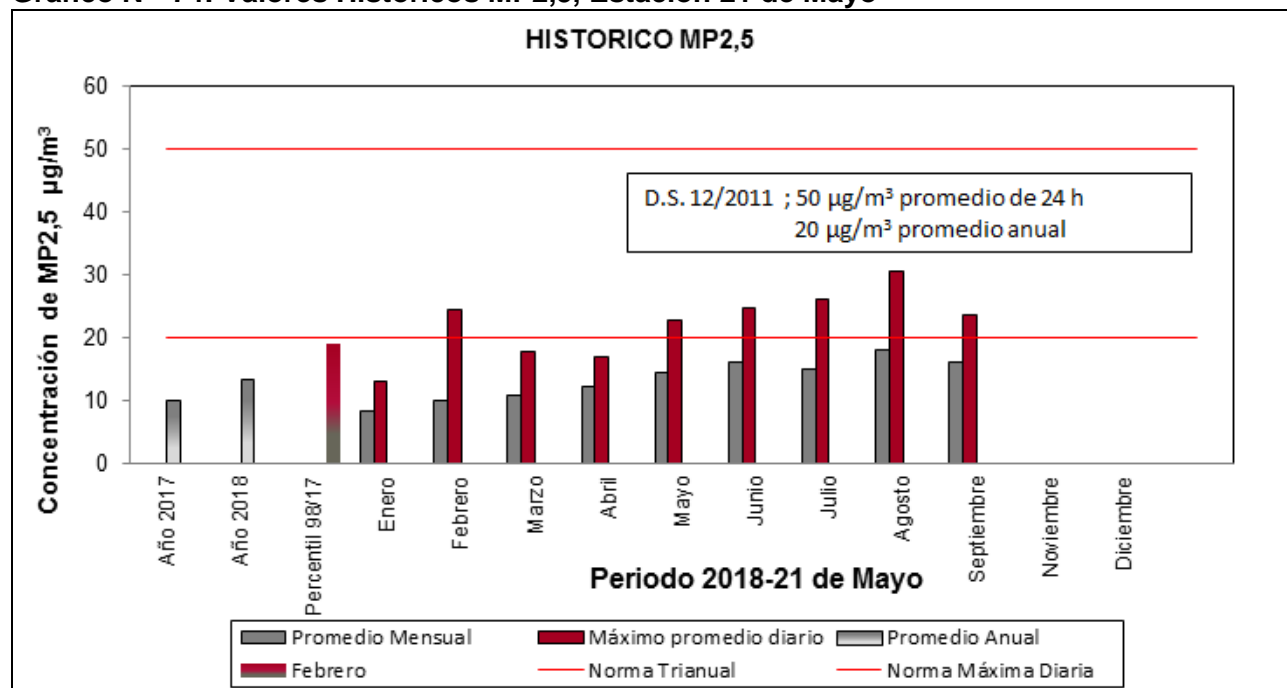


Tabla N° 70: Resumen Normativo MP2,5, Estación 21 de Mayo¹⁶

Periodo	Concentración MP 2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Periodo 2018- 21 de Mayo			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
Valor normado	20		50	50
Enero		8,3	13,1	
Febrero		10,1	24,4	
Marzo		10,8	17,7	
Abril		12,3	16,9	
Mayo		14,5	22,6	
Junio		16,2	24,8	
Julio		15,0	26,2	
Agosto		18,0	30,5	
Septiembre		16,2	23,7	
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2017	10,1			19,0
Año 2018	13,5			24,0
Promedio Trianual	11,8			

¹⁶ Se considera como valor de referencia el promedio trianual, debido a que no se cuenta con los tres años consecutivos de medición. Se considera como valor de referencia el valor de percentil 98 se requiere de las concentraciones de 24 horas registradas durante el período anual.

Gráfico N° 74: Valores Históricos MP2,5, Estación 21 de Mayo



7.12.-Dióxido de Azufre (SO₂)

El *Decreto Supremo N°113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia* establece un valor de 250 µg/m³N como concentración promedio de 24 horas.

La validación de la información correspondiente a este período consideró los criterios establecidos en Título IV del Decreto Supremo N°113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.

SM1:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 5,2 µg/m³N el día 14 octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de 250 µg/m³N

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es 5,9 µg/m³N siendo inferior en un 92,6% a la normativa vigente (80 µg/m³N). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de 30,3 µg/m³N, siendo inferior en un 87,9% a la normativa vigente (250 µg/m³N).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a 4,9 µg/m³N.

SM2:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 9,2 µg/m³N el día 09 octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de 250 µg/m³N

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es 6,4 µg/m³N siendo inferior en un 92,0% a la normativa vigente (80 µg/m³N). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de 17,8 µg/m³N, siendo inferior en un 92,9% a la normativa vigente (250 µg/m³N).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a 10,5 µg/m³N.

SM3:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 6,8 µg/m³N el día 09 octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de 250 µg/m³N

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es 6,9 µg/m³N siendo inferior en un 91,4% a la normativa vigente (80 µg/m³N). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de 23,0 µg/m³N, siendo inferior en un 90,8% a la normativa vigente (250 µg/m³N).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a 14,6 µg/m³N.

SM4:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $9,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de $250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es $6,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 91,6% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $21,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 91,3% a la normativa vigente ($250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a $10,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

SM5:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de $250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es $5,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 93,7% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $15,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 93,8% a la normativa vigente ($250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a $10,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

SM6:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $3,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de $250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es $6,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 91,6% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 92,2% a la normativa vigente ($250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a $5,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

SM7:En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $9,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de $250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es $7,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 91,3% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $18,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 92,6% a la normativa vigente ($250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a $8,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

SM8: En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 26 octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de $250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2015 a 2017 el promedio trianual es $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 97,8% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $2,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 99,1% a la normativa vigente ($250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

Para el período 2015 a 2017 el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $15,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 95,9% a la normativa vigente ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

Para el período 2015 a 2017 el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $35,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 96,5% a la normativa vigente ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

EME M: En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $9,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de $250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es $5,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 93,1% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $10,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 95,7% a la normativa vigente ($250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a $27,72 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

Para el período 2015 a 2017 el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $32,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 91,1% a la normativa vigente ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

Para el período 2015 a 2017 el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $88,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 91,2% a la normativa vigente ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

EME F: En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 01 de octubre de 2018, el cual no supera el límite normativo de $250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es $7,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo inferior en un 91,1% a la normativa vigente ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). y el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $20,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 91,7% a la normativa vigente ($250 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a $7,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

período 2015 a 2017 el valor del percentil 99,7 de las concentraciones de 24 horas se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $22,4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 93,9% a la normativa vigente ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

Para el período 2015 a 2017 el valor del percentil 99,73 de las concentraciones máximas horarias se obtiene un valor promedio aritmético de los tres años sucesivo de $77,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 92,2% a la normativa vigente ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

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 $33,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 11 octubre de 2018.

La concentración media diaria máxima de NO_2 alcanza un valor de $13,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 09 octubre de 2018

Para el periodo 2015 a 2018 el promedio aritmético obtenido de las concentraciones anuales es de $8,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 91,8% 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 $47,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 88,3% a la normativa vigente ($400 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

El valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios para el año 2018, corresponde a $54,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

EME F: Para el periodo informado la concentración máxima horaria un valor de $55,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 04 de octubre de 2018

La concentración media diaria máxima de NO_2 alcanza un valor de $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ el día 08 de octubre de 2018

Para el periodo 2015 a 2018 el promedio aritmético obtenido de las concentraciones anuales es de $13,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 86,4% 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 $50,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, siendo inferior en un 87,3% a la normativa vigente ($400 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$).

El valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios para el año 2018, corresponde a $62,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

7.14.-Monóxido de Carbono (CO)

El Decreto N° 115 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia establece como norma primaria un valor de concentración de ocho horas de 10 mg/m³N y de 30 mg/m³N como concentración horaria.

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

EME F: Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración de ocho horas (promedio móvil) de 2,52 mg/m³N el día 31 de octubre de 2018

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de 2,82 mg/m³N el día 18 de octubre de 2018.

Para el período 2015 a 2018 el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 1 hora corresponde a 1,45 mg/m³N, siendo inferior en un 95,2% a la normativa vigente (30 mg/m³N), en cuanto a las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas se obtuvo un valor promedio aritmético de los años sucesivo de 1,33 mg/m³N, siendo inferior en un 86,7% a la normativa vigente (10 mg/m³N).

Para el período 2018 el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios corresponde a 2,58mg/m³N y un valor de 2,46 mg/m³N para el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas.

7.15.-Ozono (O₃)

El Decreto N° 112 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia establece como norma primaria un valor de concentración de ocho horas de 120 µg/m³N.

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

EME F: Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración de ocho horas (promedio móvil) de 51,0 µg/m³N el día 06 de octubre de 2018.

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de 62,8 µg/m³N el día 08 de octubre de 2018

Para el período 2015 a 2018 se obtiene un valor promedio del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas de los tres años sucesivos de 54,5 µg/m³N, siendo inferior en un 54,6% a la normativa vigente (120 µg/m³N).

El valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas para el periodo 2018, corresponde a 52,2 µg/m³N.

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 58,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ correspondiente al día 01 de octubre de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de 38,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

En la Tabla N° 61, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2015, 2016 y 2017 es de 37,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, inferior la normativa anual (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) en un 24,8%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2017 es de 70,9206 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 52,7 %.

Para el periodo 2018 a modo de referencia el percentil 98 del año 2018 es de 58,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 61,1 %.

EME F: A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de 70,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ correspondiente al día 01 de octubre de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de 42,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

En la Tabla N° 67, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2015, 2016 y 2017 es de 38,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, inferior la normativa anual (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) en un 22,5%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2017 es de 86,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 42,2 %.

Para el periodo 2018 a modo de referencia el percentil 98 del año 2018 es de 73,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 51,1 %.

21 de Mayo: A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de 69,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ correspondiente al día 09 de octubre de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de 38,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$.

En la **Tabla N° 69**, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente a los años 2015, 2016 y 2017 es de 41,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, inferior la normativa anual (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) en un 17,6%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2017 es de 75,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 49,6 %.

Para el periodo 2018 a modo de referencia el percentil 98 del año 2018 es de 68,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 54,3 %.

7.17.-Particulado Respirable (MP2,5)

EME M: En el mes de octubre 2018 se presentó un valor máximo de MP2,5 de $16,3\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 03 de octubre de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de $10,8\mu\text{g}/\text{m}^3$.

En la **Tabla N° 62**, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 2015-2018 es de $15,7\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferior a la normativa anual ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) en un 21,7%.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2017 es de $18,7\mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 62,7 %.

Para el periodo 2018 a modo de referencia el percentil 98 del año 2018 es de $19,8\mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 60,4%.

EME F: En el mes de octubre 2018 se presentó un valor máximo de MP2,5 de $17,3\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 03 de octubre de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de $11,0\mu\text{g}/\text{m}^3$.

En la **Tabla N° 68**, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 2015-2018 es de $11,8\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferior a la normativa anual ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) en un 41,1 %.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2017 es de $18,7\mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 62,6 %.

Para el periodo 2018 a modo de referencia el percentil 98 del año 2018 es de $18,2\mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 63,6 %.

21 de Mayo: En el mes de octubre 2018 se presentó un valor máximo de MP2,5 de $21,3\mu\text{g}/\text{m}^3$ el día 03 de octubre de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de $14,4\mu\text{g}/\text{m}^3$.

En la **Tabla N° 70**, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 2017-2018 es de $11,8\mu\text{g}/\text{m}^3$ inferior a la normativa anual ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) en un 41,0 %. Solo se considera como valor de referencia, debido a que solo el año 2017 presenta mediciones desde enero a diciembre.

En cuanto a las concentración correspondiente al percentil 98 del año 2017 es de $19,0\mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 62,0 %.

Para el periodo 2018 a modo de referencia el percentil 98 del año 2018 es de $24,0\mu\text{g}/\text{m}^3$, la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 52,0 %.

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 correspondiente¹⁷ 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 correspondiente¹⁷ 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 correspondiente¹⁷.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas de NO₂ no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente¹⁷.
- 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 correspondiente¹⁷.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas promedios móviles de 8 horas de O₃ no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente¹⁷.

¹⁷ 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 Secretaría General de la Presidencia. D.S N°113 Norma Primaria de Calidad del Aire Para Dióxido de Azufre (2002).

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	Supervisor de Zona
Jonathan Alcayaga R.	Operador de Terreno
Cesar Astorga C.	Operador de Terreno
Marcio Rojas E.	Operador de Terreno
Felipe Gallardo P.	Supervisor de Proyectos
Edna Estartus I.	Ingeniero de Proyectos

ANEXO N° 2

Fichas de Calibración