

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

Preparado para:



## **INFORME SEB – 22055**

**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:
 <b>Edna Estartus I.</b> Ingeniero de Proyectos Dpto. Calidad del Aire División Medioambiente Cesmec S.A.	 <b>Felipe Gallardo P.</b> Supervisor de Proyectos Dpto. Calidad del Aire División Medioambiente Cesmec S.A.

ABRIL 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 <sub>2</sub> ) .....	14
4.3.3.-	DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO <sub>2</sub> ) .....	15
4.3.4.-	MONÓXIDO DE CARBONO (CO).....	15
4.3.5.-	OZONO (O <sub>3</sub> ) .....	15
4.3.6.-	METEOROLOGÍA.....	15
4.3.7.-	REGISTRO DE LA INFORMACIÓN.....	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° 59 .....	22
5.3.-	DECRETO SUPREMO N°61.....	22
5.4.-	DECRETO N° 112 .....	23
5.5.-	DECRETO N° 113 .....	23
5.6.-	DECRETO N° 114 .....	24
5.7.-	DECRETO N° 115 .....	24
6.-	RESULTADOS.....	25
6.1.-	AUSENCIA DE DATOS .....	25
6.2.-	RESUMEN RECUPERACIÓN DE DATOS.....	28
6.3.-	MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN µG/M <sup>3</sup> N.....	29
6.3.1.-	CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) EN µG/M <sup>3</sup> N....	29
6.4.-	RESULTADOS CONCENTRACIÓN DE NÍQUEL, VANADIO Y CROMO EN NG/M <sup>3</sup> .....	33



6.5.- MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE (MP2,5) EN $\mu\text{G}/\text{M}^3$ .....	34
6.5.1.- CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE (MP2,5) EN $\mu\text{G}/\text{M}^3$ .....	34
6.6.- RESUMEN GASES ANHÍDRIDO SULFUROSO ( $\text{SO}_2$ ) EN $\mu\text{G}/\text{M}^3\text{N}$ Y ÓXIDOS DE NITRÓGENO ( $\text{NO}_2$ Y $\text{NO}$ ) EN $\mu\text{G}/\text{M}^3\text{N}$ .....	38
6.6.1.- CONCENTRACIÓN DE ANHÍDRIDO SULFUROSO ( $\text{SO}_2$ ) EN $\mu\text{G}/\text{M}^3\text{N}$ .....	38
6.6.2.- CONCENTRACIÓN DE ÓXIDOS DE NITRÓGENO ( $\text{NO}$ Y $\text{NO}_2$ ) EN $\mu\text{G}/\text{M}^3\text{N}$ .....	60
6.6.3.- CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDOS DE CARBONO Y OZONO ( $\text{CO}$ Y $\text{O}_3$ ) EN $\text{MG}/\text{M}^3\text{N}$ Y $\mu\text{G}/\text{M}^3\text{N}$ .....	65
6.7.- RESULTADOS MEDICIONES VARIABLES METEOROLÓGICAS .....	71
6.7.1.- RESULTADOS MEDICIONES CONCENTRACIÓN DE NEBLINA ÁCIDA EN $\text{MG}/\text{M}^3$ .....	89
7.- DISCUSIONES .....	90
7.1.- SM1 .....	90
7.2.- SM2 .....	92
7.3.- SM3 .....	94
7.4.- SM4 .....	95
7.5.- SM5 .....	97
7.6.- SM6 .....	98
7.7.- SM7 .....	100
7.8.- SM8 .....	101
7.9.- EME M .....	103
7.10.- EME F .....	108
7.11.- 21 DE MAYO .....	115
7.12.- DIÓXIDO DE AZUFRE ( $\text{SO}_2$ ) .....	118
7.13.- DIÓXIDO DE NITRÓGENO ( $\text{NO}_2$ ) .....	120
7.14.- MONÓXIDO DE CARBONO ( $\text{CO}$ ) .....	121
7.15.- OZONO ( $\text{O}_3$ ) .....	122
7.16.- PARTICULADO RESPIRABLE (MP10) .....	123
7.17.- PARTICULADO RESPIRABLE (MP2,5) .....	124
8.- CONCLUSIONES .....	125
8.1.- MATERIAL PARTICULADO .....	125
8.2.- GASES .....	125
9.- REFERENCIAS .....	126

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Periodos De Calibración .....	25
Tabla N° 2:	Porcentaje de Recuperación de Datos Horarios en Monitoreos de Calidad del Aire .....	28
Tabla N° 3:	Resumen Material Particulado .....	29
Tabla N° 4:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación EME-M.....	29
Tabla N° 5:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación EME-F.....	30
Tabla N° 6:	Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación 21 de Mayo .....	31
Tabla N° 7:	Concentración de Níquel, Vanadio y Cromo en ng/m <sup>3</sup> .....	33
Tabla N° 8:	Resumen Material Particulado Fino .....	34
Tabla N° 9:	Resultados de Concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación EME-M.....	34
Tabla N° 10:	Resultados de concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación EME-F .....	35
Tabla N° 11:	Resultados de concentración de Material Particulado Fino Respirable MP2,5 – Estación 21 de Mayo .....	36
Tabla N° 12:	Resumen promedio período, máxima horario, máxima diario y percentil 99 de SO <sub>2</sub> .....	38
Tabla N° 13:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: SM1 .....	40
Tabla N° 14:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: SM2 .....	42
Tabla N° 15:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: SM3 .....	44
Tabla N° 16:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: SM4 .....	46
Tabla N° 17:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: SM5 .....	48
Tabla N° 18:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: SM6 .....	50
Tabla N° 19:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: SM7 .....	52
Tabla N° 20:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: SM8 .....	54
Tabla N° 21:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: EME-M.....	56
Tabla N° 22:	Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO <sub>2</sub> )- Estación: EME-F .....	58
Tabla N° 23:	Resultados de Concentración de Monóxido de Nitrógeno (NO) Estación: EME-M..	60
Tabla N° 24:	Resultados de concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Estación: EME-M....	61
Tabla N° 25:	Resultados de concentración de Monóxido de Nitrógeno (NO), Estación: EME-F ..	62
Tabla N° 26:	Resultados de Concentración de Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Estación: EME-F....	63
Tabla N° 27:	Resumen promedio período, máxima 8 horas móviles y máximo horario de CO y O <sub>3</sub> .....	65
Tabla N° 28:	Resultados de concentración de Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10) .....	66
Tabla N° 29:	Resultados de Concentración de Promedios Móviles de 8 horas Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10).....	67



Tabla N° 30:	Resultados de concentración de Ozono (O <sub>3</sub> ) - Estación: EME-F (SM10) .....	69
Tabla N° 31:	Resultados de concentración de promedios móviles de 8 horas Ozono (O <sub>3</sub> ) - Estación: EME-F (SM10) .....	70
Tabla N° 32:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: SM4 .....	73
Tabla N° 33:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: SM8 .....	73
Tabla N° 34:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: EME-F .....	74
Tabla N° 35:	Resultados de Velocidad del Viento, Estación: EME-ME .....	74
Tabla N° 36:	Frecuencias del Viento (%), Estación: SM4 .....	76
Tabla N° 37:	Frecuencias del Viento (%), Estación: SM8 .....	77
Tabla N° 38:	Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-F .....	78
Tabla N° 39:	Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-ME .....	79
Tabla N° 40:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: SM4 .....	80
Tabla N° 41:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: SM8 .....	81
Tabla N° 42:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: EME-F .....	82
Tabla N° 43:	Resultados de Dirección del Viento (grados), Estación: EME-ME .....	82
Tabla N° 44:	Resultados de Desviación Estándar (Sigma Theta), Estación: EME-ME .....	83
Tabla N° 45:	Resultados de Temperatura Ambiente, Estación: EME-ME .....	84
Tabla N° 46:	Resultados de Humedad Relativa, Estación: EME-ME .....	85
Tabla N° 47:	Resultados de Presión Atmosférica, Estación: EME-ME .....	86
Tabla N° 48:	Resultados de Radiación Solar, Estación: EME-ME .....	87
Tabla N° 49:	Resultados de Precipitaciones, Estación EME-ME .....	88
Tabla N° 50:	Resultados de concentración de Neblina Ácida - Estaciones: SM2 y SM5 .....	89
Tabla N° 51:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: SM1 .....	90
Tabla N° 52:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: SM2 .....	92
Tabla N° 53:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: SM3 .....	94
Tabla N° 54:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: SM4 .....	95
Tabla N° 55:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: SM5 .....	97
Tabla N° 56:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: SM6 .....	98
Tabla N° 57:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: SM7 .....	100
Tabla N° 58:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: SM8 .....	101
Tabla N° 58:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: EME M .....	103
Tabla N° 60:	Resumen Normativo NO <sub>2</sub> , Estación: EME M .....	104
Tabla N° 61:	Resumen Normativo MP-10, Estación EME M .....	106
Tabla N° 62:	Resumen Normativo MP2,5, Estación EME M .....	107
Tabla N° 63:	Resumen Normativo SO <sub>2</sub> , Estación: EME F .....	108
Tabla N° 64:	Resumen Normativo NO <sub>2</sub> , Estación: EME F .....	109
Tabla N° 65:	Resumen Normativo CO, Estación: EME F .....	111
Tabla N° 66:	Resumen Normativo O <sub>3</sub> , Estación EME F .....	112
Tabla N° 67:	Resumen Normativo MP-10, Estación EME F .....	113
Tabla N° 68:	Resumen Normativo MP2,5, Estación EME F .....	114
Tabla N° 69:	Resumen Normativo MP-10, Estación 21 de Mayo .....	115

Tabla N° 70: Resumen Normativo MP2,5, Estación 21 de Mayo.....	116
--	-----

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Concentraciones Medias Diarias de MP10, Estaciones EME-M y EME-F .....	30
Gráfico N° 2: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo .....	31
Gráfico N° 3: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo .....	32
Gráfico N° 4: Concentraciones Medias Horarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F .....	36
Gráfico N° 5: Concentraciones Medias Diarias de MP2,5 - Estación 21 de Mayo, EME-M y EME-F .....	37
Gráfico N° 6: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM1 .....	40
Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM1 .....	41
Gráfico N° 8: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM2.....	42
Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM2.....	43
Gráfico N° 10: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM3.....	44
Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM3.....	45
Gráfico N° 12: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM4.....	46
Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM4.....	47
Gráfico N° 14: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM5.....	48
Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM5.....	49
Gráfico N° 16: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM6.....	50
Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM6.....	51
Gráfico N° 18: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM7.....	52
Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM7.....	53
Gráfico N° 20: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM8.....	54
Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: SM8.....	55
Gráfico N° 22: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: EME-M .....	56
Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: EME-M .....	57
Gráfico N° 24: Concentraciones Medias Horarias de SO <sub>2</sub> - Estación: EME-F .....	58
Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO <sub>2</sub> - Estación: EME-F .....	59
Gráfico N° 26: Concentraciones Medias Horarias de NO <sub>2</sub> - Estación: EME-M y EME-F.....	64
Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO <sub>2</sub> - Estación: EME-M y EME-F.....	64
Gráfico N° 28: Concentraciones Medias Horarias del Período de CO- Estación: EME-F (SM10) .	66
Gráfico N° 29: Concentraciones Máximas Diarias de CO del Período - Estación: EME-F (SM10) .....	67
Gráfico N° 30: Concentraciones Máximos Promedios de 8 horas Sucesivas de CO- Estación: EME-F (SM10).....	68
Gráfico N° 31: Concentraciones Medias Horarias del Período de O <sub>3</sub> - Estación: EME-F (SM10) .....	69
Gráfico N° 32: Concentraciones Máximas Promedios de 8 horas Sucesivas de O <sub>3</sub> del Período - Estación: EME-F (SM10) .....	70

Gráfico N° 33: Velocidades Medias Horarias .....	75
Gráfico N° 34: Temperaturas Medias Horarias, Estación: EME-ME.....	84
Gráfico N° 35: Humedad Relativa Media Horaria, Estación: EME-ME .....	85
Gráfico N° 36: Presión Atmosférica Media Horaria, Estación: EME-ME .....	86
Gráfico N° 37: Radiación Solar Media Diaria, Estación EME-ME .....	87
Gráfico N° 38: Precipitaciones Acumuladas Diarias, Estación EME-ME .....	88
Gráfico N° 39: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM1 .....	91
Gráfico N° 40: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM1 .....	91
Gráfico N° 41: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM2.....	92
Gráfico N° 42: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM2.....	93
Gráfico N° 43: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM3.....	94
Gráfico N° 44: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM3.....	95
Gráfico N° 45: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM4.....	96
Gráfico N° 46: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM4.....	96
Gráfico N° 47: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM5.....	97
Gráfico N° 48: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM5.....	98
Gráfico N° 49: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM6.....	99
Gráfico N° 50: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM6.....	99
Gráfico N° 51: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM7 .....	100
Gráfico N° 52: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM7 .....	101
Gráfico N° 53: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM8.....	102
Gráfico N° 54: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM8.....	102
Gráfico N° 55: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME M .....	103
Gráfico N° 56: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M ....	104
Gráfico N° 57: Valores Históricos NO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME M .....	105
Gráfico N° 58: Valores Históricos NO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M .	105
Gráfico N° 59: Valores Históricos MP-10, Estación EME M .....	106
Gráfico N° 60: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME M .....	107
Gráfico N° 61: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME F .....	108
Gráfico N° 62: Valores Históricos SO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F .....	109
Gráfico N° 63: Valores Históricos NO <sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME F .....	110
Gráfico N° 64: Valores Históricos NO <sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F ..	110
Gráfico N° 65: Valores Históricos CO Máxima Concentración Horaria, Estación: EME F .....	111
Gráfico N° 66: Valores Históricos CO Máxima Concentración 8 Horas, Estación: EME F.....	112
Gráfico N° 67: Valores Históricos O <sub>3</sub> , Estación: EME F .....	113
Gráfico N° 68: Valores Históricos MP-10, Estación EME F.....	114
Gráfico N° 69: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME F.....	115
Gráfico N° 70: Valores Históricos MP-10, Estación 21 de Mayo .....	116
Gráfico N° 71: Valores Históricos MP2,5, Estación 21 de Mayo .....	117



## INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1:	Rosa de Vientos (m/s), Estación: SM4 .....	76
Figura N° 2:	Rosa de Vientos (m/s), Estación: SM8 .....	77
Figura N° 3:	Rosa de Vientos (m/s), Estación: EME-F .....	78
Figura N° 4:	Rosa de Vientos (m/s), Estación: EME-ME .....	79

## INDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1.....	127
ANEXO N° 2.....	129



Solicitante: EMPRESA GUACOLDA ENERGÍA S.A

Orden de Trabajo: 424118

Atención: Sr. Víctor Henriquez S.

Fecha de Emisión: 04.06.2018

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 abril de 2018 al 30 de abril 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 40,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 16 de abril 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 44,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 16 de abril 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 40.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 26 de abril 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 14.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 20 de abril 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 15.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 20 de abril 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 16.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 20 de abril 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  $4.3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 21 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de  $5.8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 25 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### SM2

En estación SM2 se registra una máxima diaria de  $6.6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 16 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de  $12.6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 26 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### SM3

En estación SM3 se registra una máxima diaria de  $4,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 17 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de  $12,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### SM4

En estación SM4 se registra una máxima diaria de  $11.5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 18 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de  $15.2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 18 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### SM5

En estación SM5 se registra una máxima diaria de  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 11 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de  $14.1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 11 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### SM6

En estación SM6 se registra una máxima diaria de  $4.6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 13 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de  $5.2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 20 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### SM7

En estación SM7 se registra una máxima diaria de  $8.2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 20 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de  $17.3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 20 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### SM8

En estación SM8 se registra una máxima diaria de  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de  $4.4 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 09 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### **EME-M**

En estación EME M se registra una máxima diaria de 8.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 26 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 32.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 26 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### **EME-F**

En estación EME F se registra una máxima diaria de 14.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 07 de abril del 2018 no superando la norma diaria. A su vez, se registró una máxima horaria de 33.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 07 de abril 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 17.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 de abril del 2018. A su vez, se registró una máxima horaria de 39.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 05 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

#### **EME-F**

En estación EME F se registra una máxima diaria de 35.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 20 de abril del 2018. A su vez, se registró una máxima horaria de 54.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 21 de abril 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 0.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 03 de abril del 2018 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 03 de abril del 2018 no superando la normativa horaria.

En estación EME-F para el Ozono se registra una máximo promedio móvil de 8 horas de 46.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 17 de abril del 2018 no superando la norma promedio móvil de 8 h. A su vez, se registró una máxima horaria de 55.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 26 de abril 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 correspondiente<sup>1</sup> en la red.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas de material particulado fino respirable MP2,5 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>1</sup> en la red.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas y horarias máximas de SO<sub>2</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa ambiental correspondiente<sup>1</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas y promedio móviles de 8 horas de CO no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>1</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas promedios móviles de 8 horas de O<sub>3</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>1</sup>.

---

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

## 2.- INTRODUCCIÓN

A solicitud de 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. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y MP”.

En este informe se presentan los resultados obtenidos entre el 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018.

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

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

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

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

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

El servicio incluye la operación, calibración, mantención, equipos de reemplazo, cambio de puntos de monitoreo, con la finalidad de obtener información fidedigna sobre la calidad del aire en forma continua.

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

Las instalaciones de 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:

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

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



El montaje, calibración y operación de los equipos en la estación de monitoreo fue efectuado por personal especializado de la División Medio Ambiente de CESMEC S.A. y de acuerdo a lo establecido por las metodologías de medición de cada una de las variables monitoreadas e instructivos y procedimientos pertenecientes a la División. Se realizaron mediciones continuas durante el periodo.

#### 4.3.- Metodologías de Medición

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

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

El monitoreo de particulado respirable MP10 y MP2,5 en estación 21 de Mayo se realizó con un equipo continuo que opera bajo el principio de atenuación Beta, al igual que el monitoreo de MP2,5 en estaciones EME-M y EME- F, mientras que el monitoreo de MP10 en estaciones EME-M y EME-F se utilizó muestreadores discretos de alto volumen con una frecuencia de cada 3 días. Se da cumplimiento además con lo señalado en el Decreto N° 61 de 2008 “Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos del Ministerio de Salud”, sobre altura y condiciones de toma muestras, Artículo N°6. En los puntos de monitoreo no existen estructuras que pudieran perturbar la libre circulación del flujo del aire.

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

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

Estos equipos responden al método equivalente definido por la EPA para muestreos ambientales

de SO<sub>2</sub> indicado en el Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems EPA 600/4-77-027a.

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

Los monitoreos de NO<sub>2</sub>, se efectuaron de acuerdo al método equivalente definido por la EPA en el Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems según EPA-600/4-77-027a, sección 2.3 para los monitoreos de NO<sub>x</sub>. Para medir las concentraciones de NO<sub>x</sub> en el ambiente de cada punto, se monitoreó en forma continua mediante analizadores que operan en base al principio de 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 (O<sub>3</sub>)**

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:

<b>SO<sub>2</sub> (SM1)</b>	
<b>Marca</b>	Environnement
<b>Modelo</b>	AF21M
<b>N° de serie</b>	1778
<b>Aprobación EPA</b>	EQSA – 0292 – 084
<b>Límite de detección</b>	1,3 µg/m <sup>3</sup> N – 0,5 ppb
<b>Metodología</b>	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.

<b>SO<sub>2</sub> (SM2)</b>	
<b>Marca</b>	Environnement
<b>Modelo</b>	AF21M
<b>N° de serie</b>	2006
<b>Aprobación EPA</b>	EQSA – 0292 – 084
<b>Límite de detección</b>	1,3 µg/m <sup>3</sup> N – 0,5 ppb
<b>Metodología</b>	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

<b>SO<sub>2</sub> (SM3)<sup>23</sup></b>	
<b>Marca</b>	Thermo
<b>Modelo</b>	43i
<b>N° de serie</b>	1173620123
<b>Aprobación EPA</b>	EQSA-0486-060
<b>Límite de detección</b>	0,7 µg/m <sup>3</sup> N – 0,25 ppb
<b>Metodología</b>	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

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

<sup>2</sup> El día 22.03.17 se cambió equipo Environnmet serie 1770 por equipo de la misma marca, serie 1771.

<sup>3</sup> El día 11.04.18 se cambió equipo Environnmet AF21M serie 1771 por equipo Thermo 43iQ serie 1173620123

SO <sub>2</sub> (SM5)	
Marca	Environnement
Modelo	AF21M
N° de serie	1769
Aprobación EPA	EQSA – 0292 – 084
Límite de detección	1,3 µg/m <sup>3</sup> N – 0,5 ppb
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO <sub>2</sub> (SM6)	
Marca	Environnement
Modelo	AF21M
N° de serie	1772
Aprobación EPA	EQSA – 0292 – 084
Límite de detección	1,3 µg/m <sup>3</sup> N – 0,5 ppb
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO <sub>2</sub> (SM7)	
Marca	Environnement
Modelo	AF21M
N° de serie	1774
Aprobación EPA	EQSA – 0292 – 084
Límite de detección	1,3 µg/m <sup>3</sup> N – 0,5 ppm
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

SO <sub>2</sub> (SM8)	
Marca	Teledyne
Modelo	T100U
N° de serie	245
Aprobación EPA	EQSA – 0495-100
Límite de detección	1,0 µg/m <sup>3</sup> N – 0,4 ppm
Metodología	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

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

<b>SO<sub>2</sub> (EME-F, SM10)</b>	
<b>Marca</b>	Teledyne
<b>Modelo</b>	T100U
<b>N° de serie</b>	246
<b>Aprobación EPA</b>	EQSA – 0495-100
<b>Límite de detección</b>	1,0 µg/m <sup>3</sup> N – 0,4 ppm
<b>Metodología</b>	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

<b>NO<sub>2</sub> (EME-M, SM9)<sup>45</sup></b>	
<b>Marca</b>	TELEDYNE
<b>Modelo</b>	T200
<b>N° de serie</b>	713
<b>Aprobación EPA</b>	RFNA – 1292-090
<b>Límite de detección</b>	0,8 µg/m <sup>3</sup> N – 0,4 ppb
<b>Metodología</b>	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

<b>NO<sub>2</sub> (EME-F, SM10)</b>	
<b>Marca</b>	API
<b>Modelo</b>	200A
<b>N° de serie</b>	1127
<b>Aprobación EPA</b>	RFNA – 1194-099
<b>Límite de detección</b>	0,7 µg/m <sup>3</sup> N – 0,4 ppb
<b>Metodología</b>	fluorescencia ultravioleta, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

<sup>4</sup> El día 29.03.17 se cambió equipo ECOTECH serie CA-497 por equipo de la misma marca, serie CA-298.

<sup>5</sup> El día 26.04.18 se cambió equipo ECOTECH serie CA-298 por equipo Teledyne T200 serie 713.

<b>MP10 – 21 de Mayo<sup>6</sup> (304)</b>	
<b>Marca</b>	TELEDYNE
<b>Modelo</b>	T640
<b>Aprobación EPA</b>	EQPM-0516-239
<b>Límite de detección</b>	0,1 µg/m <sup>3</sup> N
<b>Metodología</b>	Espectroscopia de banda ancha con dispersión de luz blanca a 90 °con LED policromático
<b>MP10 – EME-M (P3868x)</b>	
<b>Marca</b>	Graseby/Andersen
<b>Modelo</b>	HV3000
<b>Aprobación EPA</b>	EQPM – 1102 - 150
<b>Límite de detección</b>	5 µg/m <sup>3</sup> N
<b>Metodología</b>	Alto volumen
<b>MP10 – EME-F (P3847x)</b>	
<b>Marca</b>	Graseby/Andersen
<b>Modelo</b>	HV3000
<b>Aprobación EPA</b>	EQPM – 1102 - 150
<b>Límite de detección del método</b>	5 µg/m <sup>3</sup> N
<b>Metodología</b>	Alto volumen

<b>MP2,5 – 21 de Mayo<sup>7</sup> (304)</b>	
<b>Marca</b>	TELEDYNE
<b>Modelo</b>	T640
<b>Aprobación EPA</b>	EQPM-0516-236
<b>Límite de detección</b>	0,1 µg/m <sup>3</sup> N
<b>Metodología</b>	Espectroscopia de banda ancha con dispersión de luz blanca a 90 °con LED policromático
<b>MP2,5 – EME-M (E-1827)</b>	
<b>Marca</b>	Thermo Andersen
<b>Modelo</b>	FH 62C14
<b>Aprobación EPA</b>	EQPM-0609-183
<b>Límite de detección</b>	4 µg/m <sup>3</sup>
<b>Metodología</b>	Atenuación Beta
<b>MP2,5 – EME-F (E-1830)</b>	
<b>Marca</b>	Thermo Andersen
<b>Modelo</b>	FH 62C14
<b>Aprobación EPA</b>	EQPM-0609-183
<b>Límite de detección</b>	4 µg/m <sup>3</sup>
<b>Metodología</b>	Atenuación Beta

<sup>6</sup> El día 10.04.2018 se cambió equipo Thermo Andersen serie E-0415 por equipo Teledyne T640 serie 304.

<sup>7</sup> El día 10.04.2018 se cambió equipo Met One BAM 1020 serie U-13086 por equipo Teledyne T640 serie 304.



<b>CO</b>	
<b>Marca</b>	ECOTECH
<b>Modelo</b>	SERINUS 30
<b>N° de serie</b>	10-0550 (CA-652)
<b>Aprobación EPA</b>	RFCA-0992-088
<b>Límite de detección</b>	0,05 mg/m <sup>3</sup> N – 0,04 ppm
<b>Metodología</b>	Fotometría Infrarroja no Dispersiva, indicada en Artículo 7 del Decreto N° 115 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

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

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



**4.5.- Fechas de Muestreo.**

<b><u>Monitoreos de MP10 HV:</u></b>	02 de abril del 2018 al 28 de abril del 2018
<b><u>Monitoreos de MP10 Continuo:</u></b>	01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018
<b><u>Monitoreos de MP2.5 Continuo:</u></b>	01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018
<b><u>Monitoreos de SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> y NO<sub>2</sub>:</u></b>	01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018
<b><u>Monitoreos de Meteorología:</u></b>	01 de abril de 2018 al 30 de abril 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° 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  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

### **5.3.- 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.

#### 5.4.- 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  $120 \mu g/m^3N$ .

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.

#### 5.5.- 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  $80 \mu g/m^3N$ .
- 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  $250 \mu g/m^3N$ .

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

### 5.6.- Decreto N° 114

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

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

A considerar:

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

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

### 5.7.- 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 ( $\text{CO}$ ), 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  $10 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ .
- 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  $10 \text{ mg}/\text{m}^3\text{N}$ .

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  $\text{CO}$  correspondiente a ocho horas sucesivas, promedio móvil.

## 6.- RESULTADOS

### 6.1.- Ausencia de Datos

*Durante este período se realizó mantención al equipo, lo que produjo la ausencia de datos en las siguientes horas:*

**Tabla N° 1: Periodos De Calibración  
01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018**

Calibraciones NO <sub>2</sub> - Red Guacolda					
SM9					
Fecha de calibración	05-04-2018	11-04-2018	17-04-2018	25-04-2018	
Hora de calibración	10:35-11:25	15:00-15:40	14:40-15:20	15:10-16:30	
SM10					
Fecha de calibración	05-04-2018	11-04-2018	17-04-2018	27-04-2018	
Hora de calibración	13:40-14:20	08:10-10:00	08:40-10:40	08:40-13:00	
Calibraciones SO <sub>2</sub> - Red Guacolda					
SM1					
Fecha de calibración	06-04-2018	11-04-2018	19-04-2018	26-04-2018	-
Hora de calibración	15:10-15:50	16:00-16:40	08:20-09:20	14:15-15:00	-
SM2					
Fecha de calibración	04-04-2018	09-04-2018	16-04-2018	23-04-2018	-
Hora de calibración	08:10-08:50	13:15-13:55	15:00-16:00	13:45-14:25	-
SM3					
Fecha de calibración	02-04-2018	16-04-2018	23-04-2018	-	-
Hora de calibración	13:15-13:55	13:00-14:00	12:40-13:20	-	-
SM4					
Fecha de calibración	02-04-2018	10-04-2018	16-04-2018	23-04-2018	30-04-2018
Hora de calibración	12:15-12:55	14:20-15:00	12:15-13:00	10:35-11:20	13:20-14:40
SM5					
Fecha de calibración	04-04-2018	09-04-2018	19-04-2018	27-04-2018	-
Hora de calibración	10:35-11:15	14:30-15:10	11:20-12:10	08:15-08:50	-
SM6					
Fecha de calibración	06-04-2018	10-04-2018	19-04-2018	26-04-2018	-
Hora de calibración	16:20-17:00	11:20-12:00	15:10-15:50	11:30-12:10	-
SM7					
Fecha de calibración	04-04-2018	09-04-2018	19-04-2018	25-04-2018	-
Hora de calibración	13:50-14:30	16:10-16:50	15:00-15:40	08:30-09:35	-
SM8					
Fecha de calibración	04-04-2018	10-04-2018	20-04-2018	25-04-2018	-
Hora de calibración	14:10-14:50	08:00-08:40	10:00-10:40	10:05-10:45	-
SM9					
Fecha de calibración	05-04-2018	11-04-2018	17-04-2018	25-04-2018	-
Hora de calibración	11:25-12:35	14:10-15:00	14:00-14:40	14:00-15:10	-
SM10					
Fecha de calibración	05-04-2018	11-04-2018	17-04-2018	27-04-2018	-
Hora de calibración	12:35-13:40	10:00-11:00	10:40-11:20	13:00-13:40	-
Calibraciones CO y O <sub>3</sub> - Red Guacolda					
Monóxido de Carbono					
Fecha de calibración	05-04-2018	11-04-2018	17-04-2018	27-04-2018	
Hora de calibración	14:20-15:00	11:00-12:00	11:20-12:50	13:40-14:20	
Ozono					
Fecha de calibración	05-04-2018	11-04-2018	17-04-2018	27-04-2018	
Hora de calibración	15:00-15:45	12:00-12:40	12:50-13:30	14:20-15:00	

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

- Para la estación SM1 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) 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 98.9% de recuperación.*
- Para la estación SM2 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) 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 98.9% de recuperación.*
- Para la estación SM3 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) en términos de validación de la información, se considera inválido el promedio mensual y los 20 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios inferior al 75 % en el ciclo diario, con un 73,3% de recuperación.*
- Para la estación SM4 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) 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 98.3% de recuperación.*
- Para la estación SM5 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) 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 98.2% de recuperación.*
- Para la estación SM6 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) 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 98.9% de recuperación.*
- Para la estación SM7 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) 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 98.6% de recuperación.*
- Para la estación SM8 el monitoreo de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 29 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 96.7% de recuperación.*

- Para la estación EME-M (SM9) el monitoreo de Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 30 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98.3% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Dióxido de Nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 30 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 96.4% 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 10 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 100% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Material Particulado Respirable (MP10) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 9 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 26 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 99.9 % 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 30 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 98.5% 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 28 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 96% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Monóxido de Carbono ( $\text{CO}$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 25 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 89.4% de recuperación.
- Para la estación EME-F (SM10) el monitoreo de Ozono ( $\text{O}_3$ ) en términos de validación de la información, se considera válido el promedio mensual y los 30 promedios diarios, debido a que se obtiene un porcentaje de recuperación de registros horarios superior al 75 % en el ciclo diario, con un 97.5% de recuperación.



## 6.2.- Resumen recuperación de datos.

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

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

Periodo: 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

Estación	Parámetro	N° datos válidos	Porcentaje de recuperación
		abril	abril
SM1	SO <sub>2</sub>	712	98,9
SM2		712	98,9
SM3		528	73,3
SM4		708	98,3
SM5		707	98,2
SM6		712	98,9
SM7		710	98,6
SM8		696	96,7
EME-M, SM9		711	98,8
EME-F, SM10		703	97,6
EME-M, SM9	NO <sub>2</sub>	708	98,3
EME-F, SM10		694	96,4
EME-F, SM10	CO	644	89,4
	O <sub>3</sub>	702	97,5
SM4	WS	720	100,0
	WD	720	100,0
SM8	WS	717	99,6
	WD	717	99,6
EME-F, SM10	WS	713	99,0
	WD	713	99,0
EME-ME	WS	720	100,0
	WD	720	100,0
	Sig	720	100,0
	Temp	720	100,0
	HR	720	100,0
	RS	720	100,0
	BP	720	100,0
	PP	720	100,0
EME-M, SM9	MP10	10	90,9
EME-F, SM10		9	81,8
21 de Mayo		691	96,0
EME-M, SM9	MP2,5	719	99,9
EME-F, SM10		709	98,5
21 de Mayo		691	96,0

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	Fecha	Norma	Cumple	Valores medidos	Fecha	Norma	Cumple	Valores medidos	Fecha	Norma	Cumple
	( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )		( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )		( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )		( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )		( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )		( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	
Concentración promedio diaria máxima	40,8	16-04-18	150	Si	44,9	16-04-18	150	Si	40,1	26-04-18	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.

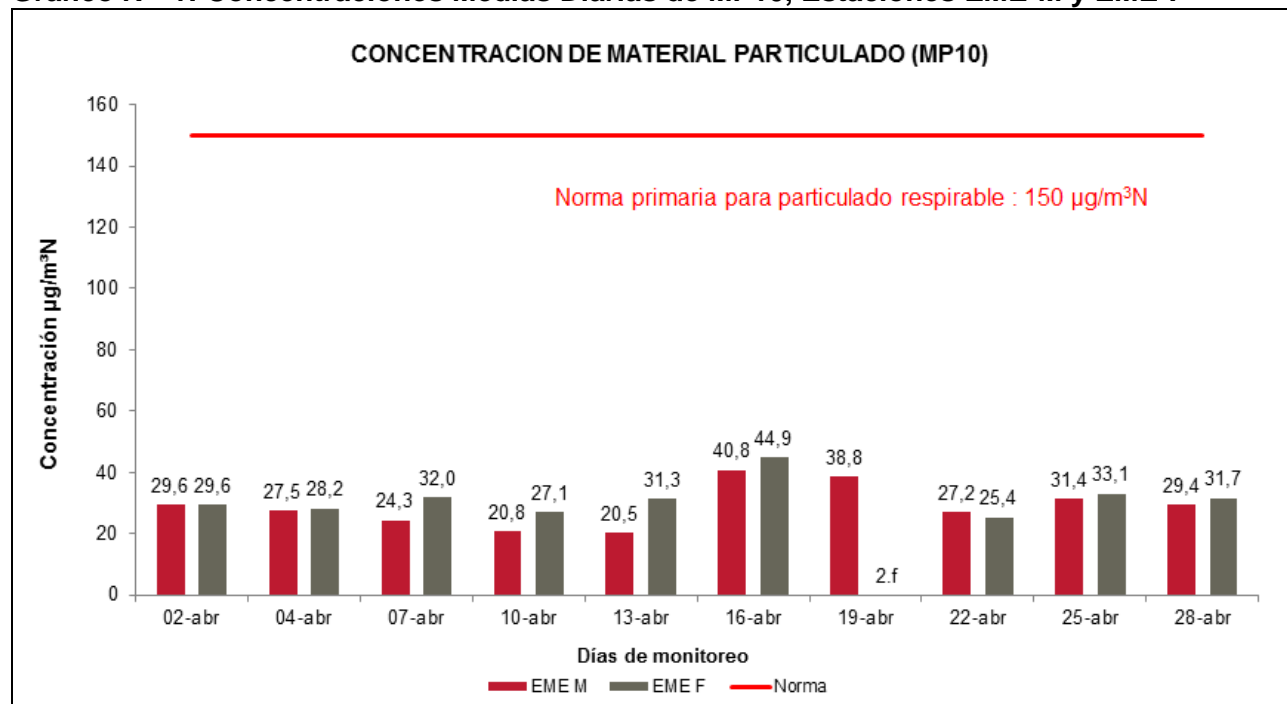
**Tabla N° 4: Resultados de concentración de Material Particulado Respirable MP10 – Estación EME-M**

EME-M										
EQUIPO GRAVIMETRICO										
Información del Muestreo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fecha (aaaaammdd)	20180402	20180404	20180407	20180410	20180413	20180416	20180419	20180422	20180425	20180428
N° Filtro Utilizado	2723	9448270	9434596	9434597	9434598	9434599	2775	2776	2777	2778
Masa inicial (g)	4,7589	4,74875	4,72065	4,73245	4,7015	4,7057	4,7805	4,79705	4,78985	4,79855
Masa final (g)	4,80805	4,7949	4,76155	4,7673	4,73655	4,77445	4,84525	4,8428	4,8426	4,8484
Masa (Masa final - Masa inicial) ( $\mu\text{g}$ )	49150	46150	40900	34850	35050	68750	64750	45750	52750	49850
Tiempo Muestreo (min)	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Flujo real ( $\text{m}^3/\text{min}$ )	1,131	1,139	1,1415	1,142	1,156	1,142	1,128	1,1355	1,131	1,143
Flujo real ( $\text{m}^3/\text{minN}$ )	1,152	1,166	1,167	1,166	1,189	1,170	1,160	1,170	1,168	1,177
Vol. Real ( $\text{m}^3$ )	1628,6	1640,2	1643,8	1644,5	1664,6	1644,5	1624,3	1635,1	1628,6	1645,9
Vol. corr ( $\text{m}^3/\text{minN}$ )	1658,7	1679,7	1680,3	1679,1	1712,8	1685,2	1670,9	1684,6	1681,9	1694,8
Conc. MP10 real ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	30,2	28,1	24,9	21,2	21,1	41,8	39,9	28,0	32,4	30,3
Conc. MP10 corr ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	29,6	27,5	24,3	20,8	20,5	40,8	38,8	27,2	31,4	29,4
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
Fecha (aaaammdd)	20180402	20180404	20180407	20180410	20180413	20180416	20180419	20180423	20180425	20180428
N° Filtro Utilizado	2712	2780	2781	2782	2783	2784	2785	2786	2787	2788
Masa inicial (g)	4,6775	4,74435	4,74995	4,7804	4,7722	4,79635	4,7709	4,7554	4,76965	4,75615
Masa final (g)	4,72665	4,78155	4,8033	4,82545	4,82465	4,8717	4,83965	4,79775	4,8254	4,8088
Masa (Masa final - Masa inicial) (µg)	49150	37200	53350	45050	52450	75350	68750	42350	55750	52650
Tiempo Muestreo (min)	24,00	19,00	24,00	24,00	24,00	24,00	22,00	24,00	24,00	24,00
Flujo real (m³/min)	1,132	1,129	1,1315	1,129	1,131	1,1365	1,133	1,1245	1,133	1,1215
Flujo real (m³/minN)	1,1529	1,1562	1,1567	1,1528	1,1637	1,1647	1,1655	1,1589	1,1700	1,1548
Vol. Real (m³)	1630,1	1287,1	1629,4	1625,8	1628,6	1636,6	1495,6	1619,3	1631,5	1615,0
Vol. corr (m³/minN)	1660,1	1318,1	1665,6	1660,0	1675,7	1677,1	1538,4	1668,9	1684,8	1662,9
Conc. MP10 real (µg/m³)	30,2	28,9	32,7	27,7	32,2	46,0	46,0	26,2	34,2	32,6
Conc. MP10 corr (µg/m³N)	29,6	28,2	32,0	27,1	31,3	44,9	2f	25,4	33,1	31,7
Observaciones	Se invalida datos tiempo mínimo de muestreo. Filtro monitorea 24 horas de manera no consecutiva.									

**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 00 de abril del 2018

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

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-abr	29,3	44,8	40,2	35,7	26,8	21,5	22	23,7	27	25,8	43,2	36,2	24,7	21,1	15,8	21,3	17,7	21,4	38,7	33,6	33,8	36,4	29,2	31,8	44,8	15,8	29,2
02-abr	15,8	23,4	53	60,8	36,4	29,6	29,9	34,9	40,5	42,1	30,4	37,4	17,3	18	27,8	15,7	24,7	68,1	54,2	22,2	26,5	32,4	46,1	49,7	68,1	15,7	34,9
03-abr	27,8	21,1	20,6	18,3	18,1	17,5	18,2	20,3	22,8	23,4	21,4	13,6	15,3	23	35,2	31,3	60,5	81,5	83,3	43,4	20,2	19,5	19,6	26,2	83,3	13,6	29,3
04-abr	26,8	21,6	24,1	28,7	24,8	21,2	17,5	37,9	41,9	44,3	33,1	23,5	13,3	12,8	14,1	25	37,6	28,3	29,4	30,8	36,7	29,4	25	24,6	44,3	12,8	27,2
05-abr	19,9	18,5	23,1	26,2	34	24,3	23,3	33,1	26,8	29,5	20,3	18,9	19	14,4	13,8	10	9,9	21,5	22,9	34,6	29,3	23,8	16,4	21,9	34,6	9,9	22,3
06-abr	14,9	13	17,4	29,7	27,9	49	15,3	16	16,5	20,9	16,3	8,8	18,6	17,4	7,5	30,5	41	39,2	106,4	32,5	28,2	25,3	23,4	34,8	106,4	7,5	27,1
07-abr	40,5	38,1	32,7	25,5	15,8	16,9	17,9	23,4	29,3	24,4	21,4	18,6	18,8	40,1	58,9	64,9	52,2	43,5	40,9	26,4	22,3	17,1	28,9	32,6	64,9	15,8	31,3
08-abr	38,5	34,1	26,4	19,9	22,5	19	18,7	16,3	17,7	23,2	19,4	9,8	15,9	13,5	29,7	51,2	54	57	26,5	29,9	15,6	17,6	20,6	20,6	57,0	9,8	25,7
09-abr	28,7	19,5	21,7	18,2	20,7	18,6	14,7	17	48,8	37,9	15,7	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	2,7	2,7	2,7
10-abr	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	2,7	2,7	2,7
11-abr	11,5	11,5	16,2	14,1	12,1	12,5	17,8	27,5	22,7	32,9	19,9	23,8	33,1	127	107,9	94,5	64,8	41,3	26,4	33,7	26,3	23,1	21,5	21	127,0	11,5	35,1
12-abr	22,2	23,2	23,7	22,3	18,2	18,3	20,6	24	21,6	33,8	24,6	24	29,4	52	60,9	79,9	66,3	46,1	34,7	33,8	38,7	32	33,6	29,5	79,9	18,2	33,9
13-abr	33,9	29,3	27,8	25,4	25,2	26,8	33,3	28	22,7	22,4	21,8	25,2	30,4	24	15,7	29,7	22,9	25,5	24,7	23,7	23,9	24	34,4	36	36,0	15,7	26,5
14-abr	29,1	31,9	30,8	27,9	22,6	24,7	23,7	27,2	132,5	78,2	39,1	29,5	26,8	20,4	19,7	20,7	32	34,4	27,3	25,4	21,2	31	31,3	29	132,5	19,7	34,0
15-abr	25,6	25	23,3	21,8	21,9	19,6	22,8	26,8	33,7	24	27,3	68,5	26	22,5	32,8	39,2	45,4	23,4	14,9	14	18,9	17,5	17,4	18,8	68,5	14,0	26,3
16-abr	23,9	18,7	16,6	19,4	21,8	21	20,8	25,8	34,1	25,4	27,1	32,9	37,1	34,3	34	58,2	48,5	37,7	32,8	46,1	40,9	39,8	45	44,8	58,2	16,6	32,8
17-abr	34,7	30,1	27,5	28,4	37,4	30,8	31,2	46,6	40,5	46,6	30,1	23,6	25,1	22,4	22,3	22,9	21,4	31,7	30,6	27,4	34,1	30,8	21,2	20,1	46,6	20,1	29,9
18-abr	22,7	24,8	23,3	28,3	25,5	26,4	28,5	32	27	31,6	41,6	40	30,3	27,8	24,8	24,7	26,3	21,1	20,9	30,7	27,9	27,2	32,2	33,5	41,6	20,9	28,3
19-abr	33,5	35,7	37,4	35,2	35,6	31,3	29,3	33,6	27,2	41,6	26	32,8	32,4	42	32,2	26,9	22,3	26,4	28,9	29,7	33,6	40,4	43,9	35,8	43,9	22,3	33,1
20-abr	30,6	26,9	30,7	34,5	34,2	34,2	32,5	46,2	42,4	38,2	36,1	41,3	37,2	25,7	25,7	26,7	25,9	25,7	26,3	31,4	32,9	30,9	37	30,2	46,2	25,7	32,6
21-abr	29,8	33,2	31	32,6	34,3	33,1	24,9	19,8	24	19,4	25,6	17,4	23,1	23,3	24	19,5	16,3	24,9	25,6	28,1	28,6	28,1	29,1	28,4	34,3	16,3	26,0
22-abr	23,5	22,6	20,5	17,2	17,7	19,1	16,4	19,5	22,2	17,5	16,4	17,8	15,6	15	37,6	30,3	32,8	39,6	34,9	31,5	31,9	32,8	34,7	35,5	39,6	15,0	25,1
23-abr	32,5	33	26,3	22,2	28,5	22	18,9	12,5	14,4	19,8	15,7	17,2	19,2	22,4	17,4	22,6	22,5	21,6	20,6	23,1	25,7	21,2	22,4	23,7	33,0	12,5	21,9
24-abr	23,3	20,6	19,8	18,3	17,3	17,2	15,7	17,5	16,6	13,7	11,5	22,4	20,3	24,5	31,8	26,8	25,6	32,3	31,4	35,4	27	26,6	28,1	29	35,4	11,5	23,0
25-abr	29,5	27,3	27,4	33,1	31,3	28,9	26,4	22,1	23	23,4	24,8	20,2	22,6	25,8	40,9	29,4	23,2	24,3	56,9	22,4	22,5	26,8	22,6	23	56,9	20,2	27,4
26-abr	27,44	37,4	32,4	28	29,2	30,9	30,6	31,1	40,1	39,4	74,4	60,8	44,7	47,59	85,6	37,6	36,3	34,3	38,6	36,4	41,1	39,9	35,5	33,5	85,6	27,4	40,1
27-abr	34	30,9	33,9	32,9	26,8	22,2	21,4	35,3	29,7	24	23,8	28,7	52,1	34,5	81,7	34,4	34,5	23,6	34,9	39,3	26,5	27,8	26,6	23,8	81,7	21,4	32,6
28-abr	24	24,8	22,4	32,9	33,5	36,5	26,8	24,4	30,9	20	12,8	13,7	20,15	17,9	17,9	28,7	19,7	26,4	25	61	57,3	140,4	51,4	37,1	140,4	12,8	33,6
29-abr	25,3	45,8	39,2	25,4	29,5	48,9	40,7	34,6	27,4	21,3	24,7	21,1	22,2	32	39,8	28,4	26,3	22,3	15,2	13,1	17,6	17,2	18,6	22	48,9	13,1	27,4
30-abr	19,1	19,1	17,4	17,5	15,4	15,8	18,8	26,3	38,7	25,8	24,2	22,9	23,6	27,6	53,3	28,7	18,6	14,6	11,5	14,5	16,1	19,3	27,8	22,4	53,3	11,5	22,5
Maxima	40,5	45,8	63,0	60,8	37,4	49,0	40,7	46,6	132,5	78,2	74,4	68,5	52,1	127,0	107,9	94,5	66,3	81,5	106,4	61,0	67,3	140,4	51,4	49,7			
Minima	11,5	11,5	16,2	14,1	12,1	12,5	14,7	12,5	14,4	13,7	11,5	8,8	13,3	12,8	7,5	10,0	9,9	14,6	11,5	13,1	15,6	17,1	16,4	12,8			
Media	25,8	27,1	27,1	26,9	25,7	25,4	23,4	27,0	32,5	30,0	26,5	26,5	25,5	29,6	36,0	34,3	33,0	33,4	34,2	30,1	28,5	31,2	29,1	28,7			

N° de datos validos	:	691
Recuperación de datos	:	96,0 %
Límite de detección del equipo (Bam 1020)	:	4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$
Límite de detección del equipo (Teledyne T640)	:	0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Código ausencia de datos por cambio de equipo	:	2.d Promedio: 29,3
Código ausencia de datos por tiempo mínimo de muestreo	:	2.f Máxima horaria: 140,4
Sin datos (Se retira equipo Bam 1020)	:	3.a Máxima diaria: 40,1
	:	3.a Mínima horaria: 7,5

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

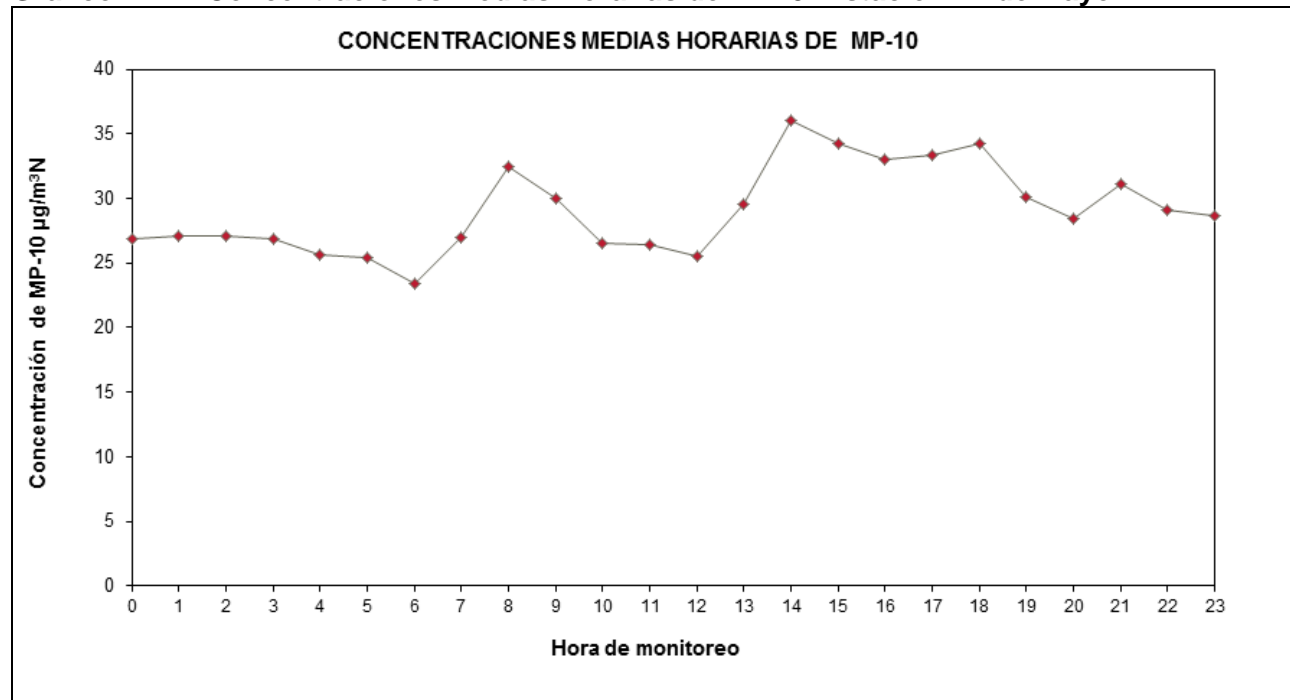
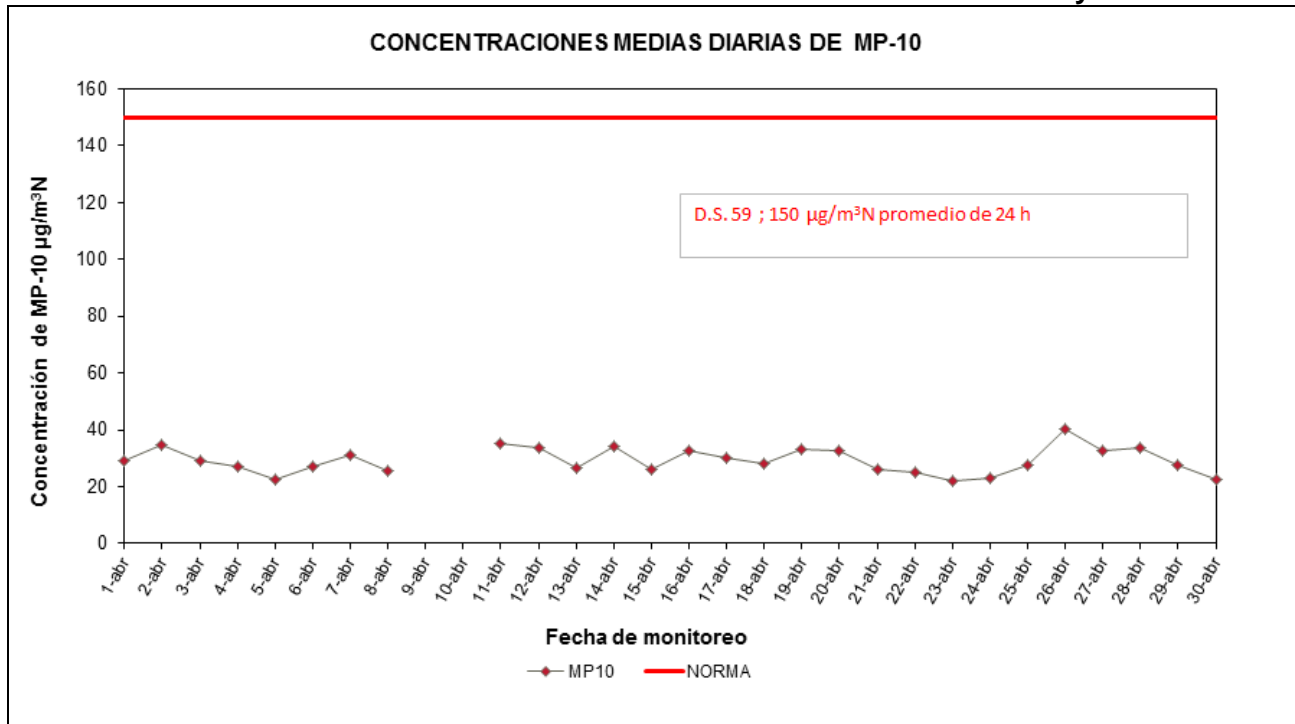


Gráfico N° 3: Concentraciones Medias Horarias de MP10- Estación 21 de Mayo



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

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 abril de 2018 al 30 de abril 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/m<sup>3</sup>**

Fecha de Monitoreo	Estación de Monitoreo	N° de Filtro	Vanadio (V)	Níquel (Ni)	Cromo (Cr)
			ng/m <sup>3</sup> N		
02/04/2018	Escuela José Miguel Carrera (EME-M)	2723	6,0	<1*	3,0
23/04/2018	Cuerpo de Bomberos (EME-F)	2786	6,0	<1*	1,8

(\*) 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/m<sup>3</sup>N para Níquel y un valor de 710 ng/m<sup>3</sup>N para Vanadio.

Ref. inf.: N°1478241

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

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

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

Parámetro	MP2,5 - EME-M				MP2,5 - EME-F				MP2,5 - 21 de Mayo			
	Valores medidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Fecha	Norma ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cumple	Valores medidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Fecha	Norma ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cumple	Valores medidos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Fecha	Norma ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cumple
Concentración promedio diaria máxima	14,9	20-04-18	50	Si	15,2	20-04-18	50	Si	16,9	20-04-18	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 00 de abril 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-abr	6,3	11,1	10,1	13,1	8,7	12,7	9,0	9,7	4,1	4,0	9,3	4,2	4,0	8,5	6,9	8,0	15,1	10,1	13,0	9,0	10,0	8,6	5,6	10,3	15,1	4,0	8,8
02-abr	6,9	13,2	14,8	9,7	10,7	11,2	12,6	11,0	9,8	8,3	7,1	6,2	9,3	8,2	6,1	5,0	17,8	9,7	12,5	9,2	7,7	8,6	11,2	8,3	17,8	5,0	9,8
03-abr	10,7	19,0	14,9	7,4	5,4	9,6	7,5	4,0	6,9	4,4	5,6	7,4	13,6	4,9	15,7	10,0	6,7	19,0	9,9	7,9	6,8	7,1	6,8	9,6	19,0	4,0	9,2
04-abr	4,0	11,5	11,3	10,0	11,2	6,4	8,1	10,5	13,2	14,4	14,9	8,8	11,8	8,1	17,4	6,6	16,0	22,9	13,6	10,4	10,2	6,9	11,7	12,6	22,9	4,0	11,4
05-abr	11,5	6,4	17,5	17,6	17,1	22,2	13,6	17,3	15,4	9,4	12,3	5,3	11,4	4,2	8,4	6,4	12,3	20,0	11,6	9,6	10,3	5,0	8,4	8,1	22,2	4,2	11,7
06-abr	5,1	11,1	17,6	9,1	16,3	12,0	7,2	5,9	7,8	4,0	4,0	6,4	4,0	6,9	12,0	10,2	10,7	8,2	13,7	15,3	7,9	5,7	9,2	13,1	17,6	4,0	9,3
07-abr	8,0	15,2	11,8	6,9	8,8	7,4	8,7	4,0	4,0	4,0	7,7	6,0	8,8	15,4	11,4	8,8	7,7	8,4	10,5	9,9	10,1	4,3	15,7	17,2	17,2	4,0	9,2
08-abr	13,2	8,5	9,0	5,4	6,5	6,7	10,9	6,2	7,4	5,7	4,0	7,1	8,8	8,4	16,9	19,5	9,5	7,5	11,6	8,2	7,8	8,1	9,2	12,0	19,5	4,0	9,1
09-abr	7,0	5,6	14,0	4,6	7,7	6,9	5,8	4,0	4,9	4,0	6,1	8,2	4,0	13,4	9,1	11,8	7,3	4,0	12,4	4,5	5,3	5,5	4,3	8,2	14,0	4,0	7,0
10-abr	4,0	9,1	5,8	8,9	4,0	5,2	4,9	6,3	6,8	4,0	4,0	4,0	6,3	4,8	8,6	7,4	5,6	5,4	7,4	4,2	5,0	4,0	4,0	5,9	9,1	4,0	5,7
11-abr	6,7	8,5	7,5	4,0	4,0	8,1	5,7	4,0	4,0	4,0	7,2	6,8	8,0	6,0	6,6	7,3	4,8	4,7	10,7	11,3	8,6	4,6	4,1	6,1	11,3	4,0	6,4
12-abr	4,0	5,1	8,7	7,1	9,1	4,0	4,0	5,5	4,0	5,0	13,1	5,8	7,9	2.e	22,2	9,8	17,6	11,0	14,6	11,2	10,7	6,9	7,7	9,3	22,2	4,0	8,9
13-abr	6,7	8,3	8,2	9,0	9,8	8,2	11,7	5,5	7,3	7,3	5,6	4,2	15,3	9,0	5,4	4,0	7,8	13,8	8,9	8,8	8,4	25,6	18,1	6,1	25,6	4,0	9,3
14-abr	8,5	10,4	7,9	7,4	5,6	9,7	10,5	10,5	12,4	8,6	12,5	9,6	10,2	8,2	9,0	8,3	7,3	5,4	21,3	9,6	6,0	11,6	10,3	13,4	21,3	5,4	9,8
15-abr	13,2	16,0	15,3	12,1	11,8	15,2	13,8	11,8	12,4	6,2	9,0	13,0	5,8	7,5	8,1	6,4	14,6	12,2	12,2	10,0	7,3	7,7	9,9	6,2	16,0	5,8	10,7
16-abr	11,7	15,0	10,1	13,7	10,9	12,5	13,1	11,4	12,0	8,8	9,5	8,3	7,2	13,5	10,1	14,0	18,3	19,0	23,9	21,2	21,4	17,6	12,6	15,8	23,9	7,2	13,8
17-abr	19,5	13,4	15,1	16,9	15,3	12,7	15,6	9,8	14,4	17,5	14,8	20,3	13,2	5,2	14,6	13,6	8,2	14,4	23,0	11,3	11,8	14,1	14,7	12,3	23,0	5,2	14,2
18-abr	10,6	7,8	13,3	11,1	15,6	10,2	14,5	15,5	12,4	8,9	10,5	14,6	8,7	5,5	6,2	10,6	17,4	10,6	7,4	11,2	9,7	14,8	13,9	11,0	17,4	5,5	11,3
19-abr	16,3	20,2	15,3	13,1	17,4	18,6	18,8	9,7	12,5	13,6	10,4	6,8	12,4	15,4	19,1	12,1	10,2	8,6	20,8	15,7	9,3	7,4	16,2	13,4	20,8	6,8	13,9
20-abr	7,5	24,5	10,7	10,7	12,7	12,8	15,8	17,1	21,0	21,9	16,8	20,5	19,1	8,2	10,5	23,1	12,6	8,3	15,2	8,7	12,6	15,9	16,7	13,5	24,5	7,5	14,9
21-abr	13,8	21,1	20,7	18,5	21,5	20,1	21,1	8,1	6,8	7,0	7,2	5,1	6,1	7,9	8,7	14,3	8,4	12,8	21,4	11,5	18,7	17,2	17,3	22,1	22,1	5,1	14,1
22-abr	14,3	14,8	10,4	8,6	9,5	11,1	4,5	12,4	8,5	12,3	4,0	5,7	4,5	4,2	10,5	14,9	13,3	11,3	15,0	16,2	16,0	14,5	14,6	13,8	16,2	4,0	11,0
23-abr	17,1	26,9	16,9	12,9	12,3	16,6	9,4	6,0	9,7	6,4	4,3	4,0	6,9	10,0	4,0	11,6	7,8	10,5	10,2	8,1	10,0	7,6	13,6	14,4	26,9	4,0	10,7
24-abr	10,7	13,9	14,8	5,5	8,8	7,2	7,0	11,6	13,0	7,2	7,6	4,0	7,6	5,9	4,3	11,9	10,4	11,0	12,6	9,3	11,5	12,7	9,8	10,2	14,8	4,0	9,5
25-abr	14,0	18,6	19,1	17,3	12,7	14,8	15,6	13,1	9,4	7,2	9,1	5,7	7,9	11,0	10,4	16,8	18,2	15,1	15,0	7,9	8,7	7,2	10,0	11,2	19,1	5,7	12,3
26-abr	14,1	15,6	21,2	14,2	15,5	10,1	12,7	12,8	8,5	5,3	28,3	24,5	18,2	15,2	18,3	20,8	17,5	15,6	14,3	11,4	9,8	7,5	10,2	4,8	28,3	4,8	14,4
27-abr	8,3	14,5	13,5	9,1	9,8	4,0	6,7	4,0	6,2	4,0	4,4	8,2	10,1	7,9	16,4	15,5	10,0	16,2	14,7	36,2	22,5	6,5	8,4	5,3	36,2	4,0	10,9
28-abr	6,6	12,4	10,4	12,2	20,2	20,0	12,3	10,8	13,6	6,3	4,5	4,0	4,1	4,0	7,0	12,1	8,7	9,9	6,2	10,7	16,3	12,2	14,9	14,9	20,2	4,0	10,6
29-abr	9,3	18,9	13,0	13,2	5,2	9,4	14,3	13,4	8,6	4,5	4,9	6,2	4,0	4,0	5,2	4,0	8,9	6,2	15,2	6,7	4,0	6,5	5,8	7,0	18,9	4,0	8,3
30-abr	6,3	13,0	11,1	10,6	6,6	6,4	9,3	14,0	12,5	13,2	10,1	9,8	11,0	13,7	7,0	5,2	4,2	5,6	8,6	8,0	5,7	4,3	10,7	11,1	14,0	4,2	9,1
Maxima	19,5	26,9	21,2	18,5	21,5	22,2	21,1	17,3	21,0	21,9	28,3	24,5	19,1	15,4	22,2	23,1	18,3	22,9	23,9	36,2	22,5	25,6	18,1	22,1			
Mínima	4,0	5,1	5,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,2	4,0	6,2	4,2	4,0	4,0	4,0	4,8			
Media	9,9	13,7	13,0	10,7	11,0	11,1	10,8	9,5	9,7	7,9	9,0	8,4	9,0	8,5	10,5	11,0	11,2	11,2	13,6	11,1	10,3	9,5	10,9	10,9			

N° de datos validos : 719

Recuperación de datos : 99,9 %

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

Código ausencia de datos mantención en terreno : 2.e

Promedio: 10,5

Maxima horaria: 36,2

Maxima diaria: 14,9

Mínima horaria: 4,0

Mínima diaria: 5,7



**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 30 de abril del 2018															UNIDAD : µg/m³																
Fecha	Hora																								Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23							
01-abr	12.4	14.9	8.6	7.4	10.0	8.7	9.1	9.8	8.8	10.4	12.3	9.3	10.7	14.7	11.9	17.6	12.0	14.7	11.3	8.5	4.9	4.0	4.3	6.1	17.6	4.0	10.1				
02-abr	10.0	10.2	14.1	10.6	12.1	10.6	9.9	14.1	13.0	14.7	13.5	10.1	4.0	4.0	4.0	4.0	12.7	18.3	13.4	6.0	6.1	6.0	8.2	7.7	18.3	4.0	9.9				
03-abr	8.6	9.7	7.4	11.6	6.3	10.6	9.1	7.7	4.5	5.7	11.8	9.5	11.8	4.4	10.4	10.6	19.3	25.0	20.2	13.3	4.0	4.8	4.8	6.4	25.0	4.0	9.9				
04-abr	10.2	11.5	9.1	9.8	10.9	9.1	7.7	9.9	6.9	2.a	2.a	2.a	2.a	2.a	6.7	13.1	19.3	18.7	11.4	12.0	9.8	6.8	10.7	9.6	19.3	6.7	10.7				
05-abr	15.1	15.7	18.0	12.7	18.6	15.9	16.7	18.5	13.5	12.0	11.7	9.8	8.3	11.3	9.6	5.4	12.1	13.0	10.1	8.9	9.3	6.1	8.2	4.0	18.6	4.0	11.9				
06-abr	6.1	5.4	11.1	7.4	15.1	10.4	6.2	6.2	6.8	4.8	4.6	7.8	5.7	12.1	4.0	10.3	11.7	8.2	12.4	9.3	6.0	7.5	8.2	8.2	15.1	4.0	8.1				
07-abr	12.2	11.8	10.6	8.7	8.6	8.2	9.0	7.9	4.6	8.5	13.4	7.7	7.1	17.0	16.9	17.5	13.3	14.1	12.4	4.9	4.0	6.0	11.1	9.4	17.5	4.0	10.2				
08-abr	13.2	12.8	9.2	5.4	8.6	5.7	9.2	6.6	12.3	4.1	8.8	9.5	9.8	8.6	4.0	14.9	14.7	11.0	10.2	8.5	5.1	6.3	10.3	11.9	14.9	4.0	9.2				
09-abr	9.1	12.4	8.0	8.1	9.4	8.1	5.2	6.0	7.5	4.0	10.8	8.6	5.4	9.1	13.0	11.1	12.0	17.1	10.1	5.1	4.0	6.3	4.0	4.0	17.1	4.0	8.3				
10-abr	4.0	6.4	4.0	8.3	5.1	8.0	5.6	7.2	6.9	9.0	4.0	8.3	4.0	4.4	7.3	4.0	7.5	7.4	9.3	4.0	4.0	5.2	4.2	6.7	9.3	4.0	6.0				
11-abr	4.5	5.6	4.9	5.0	5.2	4.0	6.7	4.5	4.0	5.1	14.1	12.8	8.2	4.0	4.6	6.4	5.5	4.2	10.3	5.0	6.4	4.0	4.0	4.0	14.1	4.0	6.0				
12-abr	4.0	6.8	9.9	5.8	4.8	4.0	5.8	4.5	4.2	9.1	2.e	16.7	8.2	8.1	11.2	14.6	9.6	12.1	12.8	9.4	6.3	8.9	8.1	4.9	16.7	4.0	8.3				
13-abr	14.3	13.4	11.0	8.9	9.2	6.4	9.2	7.9	8.3	8.3	6.1	9.2	11.1	13.9	6.2	6.9	8.1	9.2	6.2	5.7	8.8	10.2	14.2	13.0	14.3	5.7	9.4				
14-abr	16.0	15.1	16.0	9.1	7.6	5.5	10.7	10.3	6.3	10.3	20.2	9.0	12.0	11.3	8.4	8.5	5.7	10.3	14.7	7.7	7.2	9.8	17.7	28.8	28.8	5.5	11.6				
15-abr	9.8	14.4	12.9	13.7	11.1	12.1	12.2	11.6	13.3	9.5	8.6	12.9	10.5	12.2	12.8	15.9	21.9	15.2	10.0	8.8	6.2	4.1	7.8	9.2	21.9	4.1	11.5				
16-abr	12.1	14.5	7.4	11.3	11.4	13.5	10.2	14.8	8.9	10.7	11.3	16.3	9.9	18.5	15.0	12.4	19.6	13.5	22.3	14.1	19.9	11.8	18.6	14.9	22.3	7.4	13.9				
17-abr	21.8	19.0	18.0	15.3	16.2	14.5	17.5	14.3	16.7	27.2	18.0	13.3	13.6	6.6	13.6	9.0	7.9	14.6	20.9	12.2	12.6	11.2	10.0	13.7	27.2	6.6	14.9				
18-abr	7.2	13.0	12.3	12.1	10.3	13.8	12.6	12.4	12.5	7.9	13.4	13.8	13.4	5.0	11.8	12.4	10.5	9.1	7.2	10.0	9.8	10.2	12.1	15.2	15.2	5.0	11.2				
19-abr	21.0	24.3	19.6	15.1	15.8	15.5	16.4	11.0	11.8	14.1	9.3	9.3	11.3	19.0	21.3	11.6	10.6	10.0	12.9	9.3	13.7	9.4	16.5	9.0	24.3	9.0	14.1				
20-abr	15.3	19.8	10.3	14.6	14.9	11.4	13.6	14.2	15.7	20.9	17.9	21.4	17.3	14.3	10.1	31.4	14.6	9.6	10.5	10.7	10.9	16.8	16.9	12.4	31.4	9.6	15.2				
21-abr	22.6	17.9	16.9	18.7	20.1	22.4	15.5	8.2	9.6	6.1	8.1	6.2	11.4	6.2	10.8	12.0	7.6	11.1	16.7	11.2	17.6	16.8	18.9	16.7	22.6	6.1	13.7				
22-abr	19.5	16.3	7.6	9.2	10.0	5.7	9.5	10.1	6.1	9.1	7.9	5.1	4.7	6.7	10.9	11.7	13.4	13.1	12.0	13.0	13.4	15.6	12.8	13.6	19.5	4.7	10.7				
23-abr	9.5	15.2	19.6	10.6	11.6	13.9	8.5	8.0	8.5	5.9	5.2	6.1	9.2	8.3	6.0	10.5	6.5	7.9	6.9	6.5	12.3	8.3	10.1	12.7	19.6	5.2	9.5				
24-abr	13.2	16.3	8.3	8.7	9.3	6.5	8.4	8.8	10.2	9.4	4.7	6.1	12.9	6.2	8.8	10.4	12.1	8.7	8.8	13.6	11.5	7.9	8.5	13.7	15.3	4.7	9.7				
25-abr	10.0	16.9	16.4	12.6	17.6	16.0	16.0	9.6	12.2	8.8	10.3	8.3	6.3	12.1	13.0	18.4	10.2	9.5	12.8	14.8	8.1	7.4	8.9	10.4	18.4	6.3	11.9				
26-abr	9.3	18.4	15.3	15.1	12.9	11.6	12.4	5.7	6.4	2.a	2.a	2.a	2.a	2.a	11.9	29.6	28.5	25.8	20.5	13.1	8.0	5.4	7.3	4.0	29.6	4.0	13.7				
27-abr	4.0	6.5	10.3	9.7	4.0	5.5	6.3	4.9	4.9	4.0	7.5	11.0	4.0	4.0	20.5	17.2	7.7	11.9	9.7	6.0	7.6	5.6	6.7	7.0	20.5	4.0	7.8				
28-abr	5.4	12.0	5.4	15.0	17.2	19.0	13.2	10.0	11.6	9.6	4.0	5.1	4.0	8.1	4.0	8.7	10.8	6.0	7.0	9.6	17.8	11.4	10.6	13.7	19.0	4.0	10.0				
29-abr	12.0	14.6	14.3	9.3	9.9	11.4	10.9	16.5	8.8	5.3	5.6	4.3	4.0	9.5	4.0	7.0	4.1	6.7	9.6	4.0	4.0	5.9	6.5	7.9	16.5	4.0	8.2				
30-abr	10.9	9.5	8.7	8.4	7.2	7.0	6.4	13.5	11.1	12.6	12.2	13.2	11.5	10.9	12.2	5.4	4.0	4.9	4.6	4.8	6.3	5.0	10.4	9.5	13.5	4.0	8.8				
Maxima	22.6	24.3	19.6	18.7	20.1	22.4	17.5	18.5	16.7	27.2	20.2	21.4	17.3	19.0	21.3	31.4	28.5	25.8	22.3	14.8	19.9	16.8	18.9	28.8							
Minima	4.0	5.4	4.0	5.0	4.0	4.0	5.2	4.5	4.0	4.0	4.0	4.3	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.2	4.6	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0							
Media	11.4	13.3	11.5	10.6	11.0	10.5	10.3	9.8	9.2	9.5	10.2	10.0	8.9	9.7	10.2	12.3	11.8	12.0	11.9	9.0	8.9	8.2	10.0	10.3							
N° de datos validos															:	709															
Recuperación de datos															:	98.5										%					
Limite de detección del equipo															:	4.0										µg/m³N					
Código ausencia de datos mantención en terreno															:	2.e										Promedio:					10.5
Código ausencia de datos por falla de energía															:	2.a										Maxima horaria:					31.4
																										Maxima diaria:					15.2
																										Minima horaria:					4.0
																										Minima diaria:					6.0

**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 00 de abril 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-abr	11,9	10,3	11,2	10,1	11,2	9,4	9,5	9,7	7,2	6,9	10,4	19,2	15,6	6,8	7,9	6,9	8,8	10,2	12,2	14,4	11,0	7,7	4,6	4,5	19,2	4,5	9,9
02-abr	8,7	10,6	7,8	10,8	9,5	10,1	9,8	8,9	11,6	17,0	9,0	10,3	6,9	7,7	4,9	4,0	7,6	18,5	10,9	6,8	7,9	10,4	11,3	10,4	18,5	4,0	9,6
03-abr	8,0	7,2	6,6	6,9	7,8	10,9	9,7	6,9	8,8	11,5	7,8	5,3	4,7	7,7	10,4	11,0	14,8	30,0	28,8	17,0	8,3	5,6	6,5	5,1	30,0	4,7	10,3
04-abr	5,6	7,6	9,3	10,3	10,8	9,2	8,2	9,8	18,1	15,7	14,8	10,7	10,2	7,2	5,3	4,8	8,4	10,6	12,0	13,2	25,2	16,4	8,1	10,8	25,2	4,8	10,9
05-abr	15,4	24,7	12,9	11,8	15,2	16,3	17,9	21,2	17,7	14,9	14,3	14,7	9,1	6,6	5,9	4,5	4,0	6,4	13,9	16,0	10,2	10,8	12,3	8,8	24,7	4,0	12,7
06-abr	7,5	4,8	7,2	8,5	10,4	25,1	10,8	5,8	4,2	5,3	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,8	9,8	8,3	12,8	12,3	13,1	10,2	8,8	10,7	25,1	4,0	8,4
07-abr	10,1	10,0	9,9	8,9	5,2	8,8	9,4	10,3	10,7	10,0	9,2	7,3	6,8	7,9	12,6	19,6	16,7	10,7	18,1	8,2	8,5	6,8	6,0	11,3	19,6	5,2	10,1
08-abr	17,7	13,8	6,5	10,9	6,6	4,8	5,5	6,3	9,5	8,9	9,0	5,8	4,8	5,7	7,4	12,9	16,6	15,1	8,9	14,2	9,2	7,9	8,0	6,9	17,7	4,8	9,3
09-abr	8,5	20,1	9,7	11,8	8,8	8,5	7,3	7,3	12,6	11,3	5,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	2,1	2,1	2,1
10-abr	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	2,1	2,1	2,1
11-abr	5,0	5,0	6,3	5,9	5,2	5,4	6,7	6,7	6,7	6,5	7,4	8,1	7,0	10,3	11,2	10,0	8,1	7,1	6,3	7,8	7,2	8,5	7,5	7,5	11,2	5,0	7,2
12-abr	7,8	8,3	8,4	8,2	7,6	7,3	8,4	9,4	8,9	11,8	11,3	10,9	11,8	14,1	13,9	13,5	12,4	11,5	11,7	12,5	13,1	12,5	13,7	11,6	14,1	7,3	10,9
13-abr	12,9	11,6	12,4	11,5	11,1	12,4	13,7	12,0	10,5	10,7	9,8	10,8	12,6	10,1	7,0	10,8	7,7	7,9	8,0	9,2	9,3	9,4	14,2	12,2	14,2	7,0	10,7
14-abr	12,6	14,2	13,2	13,2	12,3	11,8	11,6	13,2	17,2	15,9	14,6	13,7	13,0	9,2	7,4	7,6	14,4	10,6	10,4	11,6	10,3	11,3	14,4	15,7	17,2	7,4	12,5
15-abr	16,0	15,1	14,3	13,0	14,0	12,2	13,2	14,4	13,5	11,2	10,7	14,9	10,1	9,2	12,9	12,3	14,7	9,9	8,3	8,0	9,3	10,0	10,4	10,1	16,0	8,0	12,0
16-abr	11,2	11,0	10,1	11,2	14,1	12,8	12,4	12,8	13,5	12,9	13,2	13,2	11,1	11,5	11,7	17,2	17,3	17,7	16,9	18,5	18,8	20,0	22,5	22,4	22,5	10,1	14,8
17-abr	20,0	18,0	17,2	17,4	19,0	18,1	16,9	18,8	20,3	23,2	15,8	13,5	13,4	11,7	12,4	11,6	11,5	14,3	14,2	14,8	16,3	15,9	14,7	12,9	23,2	11,5	15,9
18-abr	13,2	13,8	13,4	14,6	14,9	15,4	16,1	16,3	13,0	12,7	16,4	15,0	12,9	11,3	10,5	12,9	10,6	9,3	11,0	12,8	13,4	14,4	15,3	18,0	18,0	9,3	13,6
19-abr	19,5	19,3	20,0	19,0	19,7	18,9	16,8	15,8	14,1	16,2	12,6	12,0	14,2	20,1	15,4	12,3	9,5	10,3	12,4	13,6	16,2	17,3	20,3	17,9	20,3	9,5	16,0
20-abr	17,0	16,2	15,0	17,0	17,3	18,1	17,4	19,6	20,2	20,0	19,4	19,4	16,4	14,5	13,3	13,8	12,6	13,3	13,4	17,0	18,5	18,7	18,6	18,5	20,2	12,6	16,9
21-abr	18,4	19,4	18,7	19,4	22,0	21,4	17,0	11,9	12,8	10,6	10,9	9,1	11,5	11,2	11,1	9,9	8,7	12,8	14,0	15,9	17,1	18,3	19,4	19,3	22,0	8,7	15,0
22-abr	16,8	13,0	11,8	10,0	9,9	10,2	9,1	11,8	11,6	9,2	8,8	8,4	8,3	7,4	20,7	14,0	13,8	13,4	15,6	14,8	15,9	16,4	21,4	20,7	21,4	7,4	13,0
23-abr	19,0	19,9	16,5	13,8	16,0	13,4	11,2	8,1	8,4	9,3	7,2	8,1	9,7	10,0	8,1	8,3	8,3	8,4	8,3	11,1	11,2	10,5	13,6	15,0	19,9	7,2	11,4
24-abr	13,8	12,4	10,4	9,7	9,4	9,1	8,7	10,1	9,9	8,6	6,5	11,5	10,2	9,7	11,0	11,2	12,0	13,7	13,8	16,4	14,9	14,4	14,6	15,8	16,4	6,5	11,6
25-abr	16,1	16,4	17,3	20,0	20,0	19,5	16,6	14,2	13,8	12,6	15,0	11,1	10,9	12,8	18,4	14,3	12,0	12,3	18,0	12,5	12,2	14,8	13,3	13,9	20,0	10,9	14,9
26-abr	16,3	17,9	18,4	17,7	15,5	15,7	16,8	15,4	17,6	19,6	24,5	20,2	17,2	16,4	22,5	16,4	16,3	14,8	13,1	12,6	13,7	13,1	12,2	11,0	24,5	11,0	16,5
27-abr	12,2	12,5	13,7	12,3	10,5	9,1	8,8	11,1	10,9	9,4	9,2	9,6	10,5	10,6	18,5	13,0	13,4	10,4	12,1	14,6	13,0	13,6	13,0	12,4	18,5	8,8	11,9
28-abr	12,4	12,5	12,0	19,1	20,6	22,1	16,5	14,1	16,4	11,4	6,5	6,3	7,2	7,4	6,9	10,0	7,5	8,0	9,2	15,5	16,0	88,9	19,9	16,1	88,9	6,3	15,9
29-abr	12,5	17,5	15,6	12,0	12,8	16,4	16,3	14,8	10,9	8,4	8,4	6,5	6,5	9,8	11,3	5,1	6,6	6,8	6,1	6,0	6,8	7,2	8,0	11,3	17,5	5,1	10,2
30-abr	11,2	10,7	10,4	10,8	8,9	9,0	10,9	15,6	15,3	15,0	13,1	10,5	13,1	12,4	15,5	12,2	9,2	5,6	5,2	5,4	6,5	9,5	17,8	16,0	17,8	5,2	11,2
Máxima	20,0	24,7	20,0	20,0	22,0	25,1	17,9	21,2	20,3	23,2	24,5	20,2	17,2	20,1	22,5	19,6	17,3	30,0	28,8	18,5	25,2	88,9	22,5	22,4			
Mínima	5,0	4,8	6,3	5,9	5,2	4,8	5,5	5,8	4,2	5,3	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,6	5,2	5,3	6,4	5,6	4,6	4,6	4,5			
Media	13,0	13,6	12,3	12,6	12,6	13,2	12,2	12,1	12,6	12,3	11,2	11,1	10,3	10,1	11,4	10,9	11,0	11,5	12,1	12,3	12,4	14,7	13,0	12,8			

N° de datos validos : 691

Recuperación de datos : 96,0 %

Límite de detección del equipo (Bam 1020) : 4,0 µg/m³

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

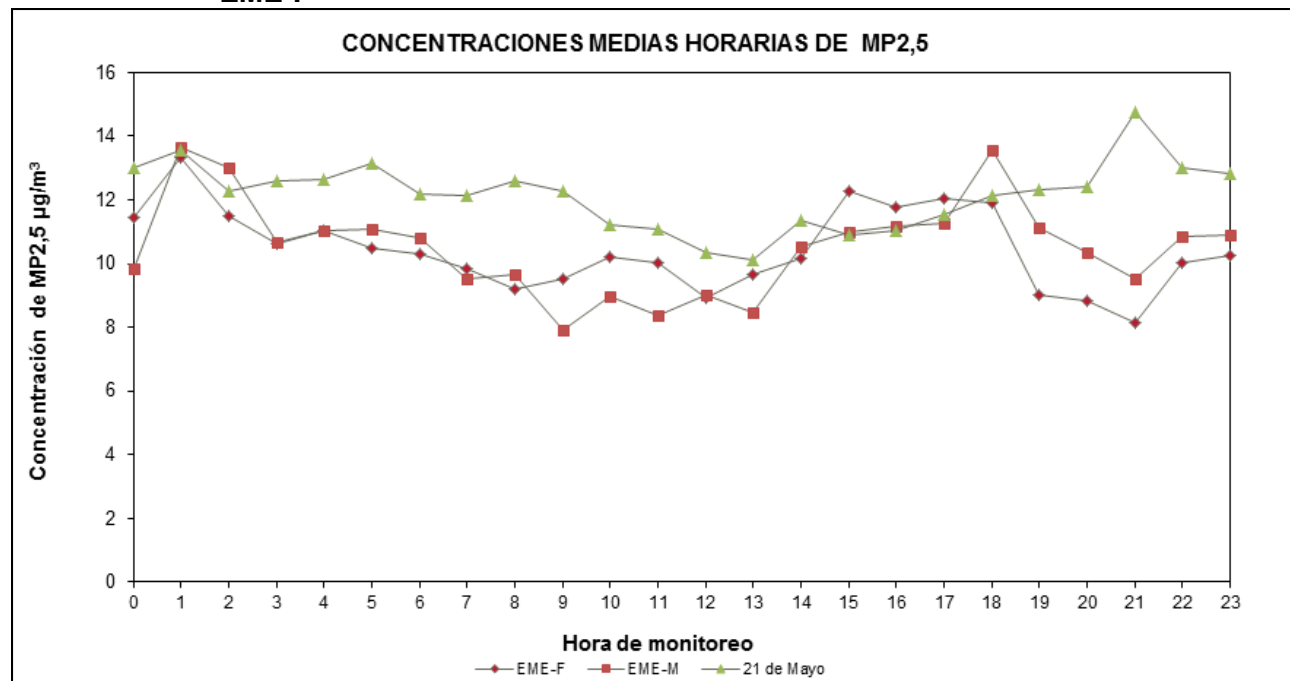
Código ausencia de datos por cambio de equipo : 2,d Promedio: 12,3

Código ausencia de datos por tiempo mínimo de muestreo : 2,f Máxima horaria: 88,9

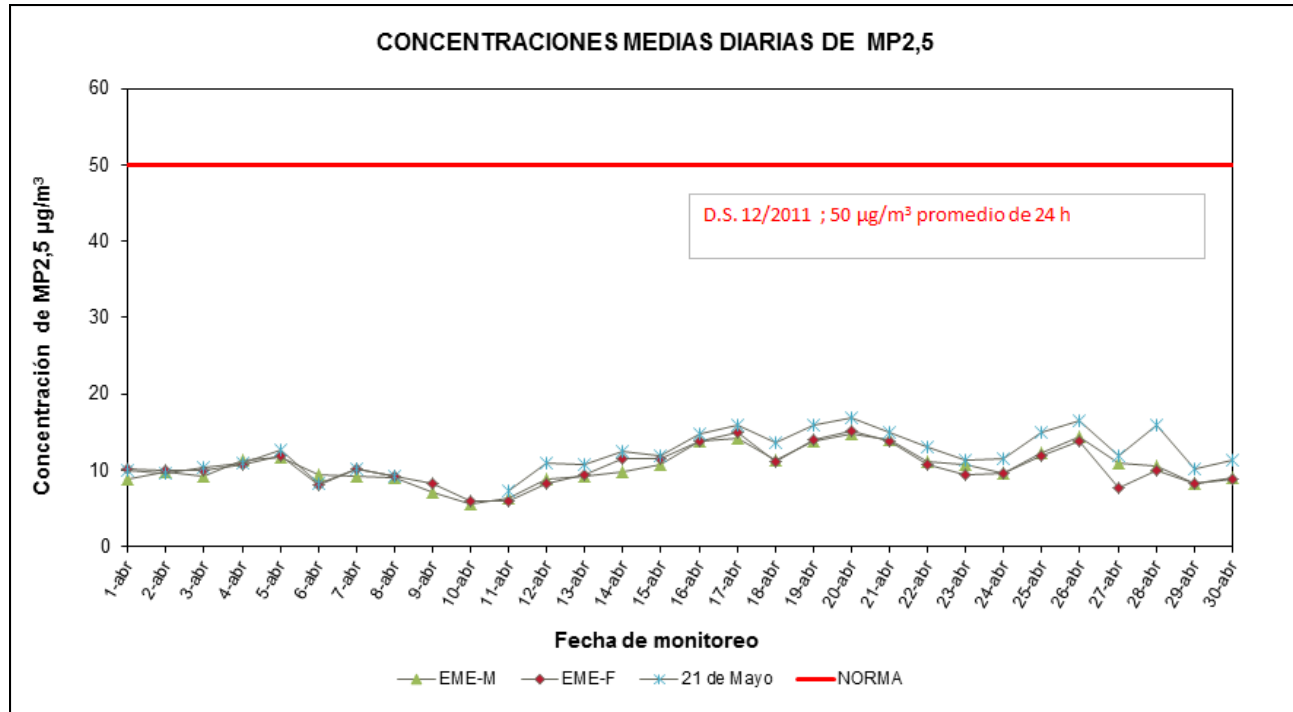
Sin datos (Se retira equipo Bam 1020) : 3,a Máxima diaria: 16,9

Mínima horaria: 4,0

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



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



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

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

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

Estación	Concentración promedio período	Concentraciones promedios Horarias µg/m <sup>3</sup> N				Concentraciones promedios Diarias µg/m <sup>3</sup> N				
		Máxima Medida	Fecha	Norma secundaria	Cumple	Máxima Medida	Fecha	Percentil 99 de concentraciones	Norma primaria	Cumple
SM1	2,5	5,8	25-04-2018	1000	si	4,3	21-04-2018	4	250	si
SM2	5,8	12,6	26-04-2018	1000	si	6,6	16-04-2018	7	250	si
SM3	2,8	12,8	04-04-2018	1000	si	4,2	17-04-2018	4	250	si
SM4	5,4	15,2	18-04-2018	1000	si	11,5	18-04-2018	11	250	si
SM5	2,9	14,1	11-04-2018	1000	si	5,0	11-04-2018	5	250	si
SM6	2,8	5,2	20-04-2018	1000	si	4,6	13-04-2018	4	250	si
SM7	3,1	17,3	20-04-2018	1000	si	8,2	20-04-2018	8	250	si
SM8	2,7	4,4	09-04-2018	1000	si	3,0	04-04-2018	3	250	si
EME M	6,3	32,2	26-04-2018	1000	si	8,8	26-04-2018	9	250	si
EME F	10,9	33,8	07-04-2018	1000	si	14,1	07-04-2018	14	250	si

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTACION : VERTEDERO DE CENIZAS Y ESCORIA - SM1

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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

N° de datos validos	:	712
Recuperación de datos	:	98,9 %
Límite de detección	:	1,3 µg/m <sup>3</sup> N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal)	:	2,e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 06.04.2018 15:00-15:10)	:	2,e

Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos		
	Promedio:	2,5
	Máxima horaria:	5,8
	Máxima diaria:	4,3
	Minima horaria:	1,3
	Minima diaria:	1,5

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

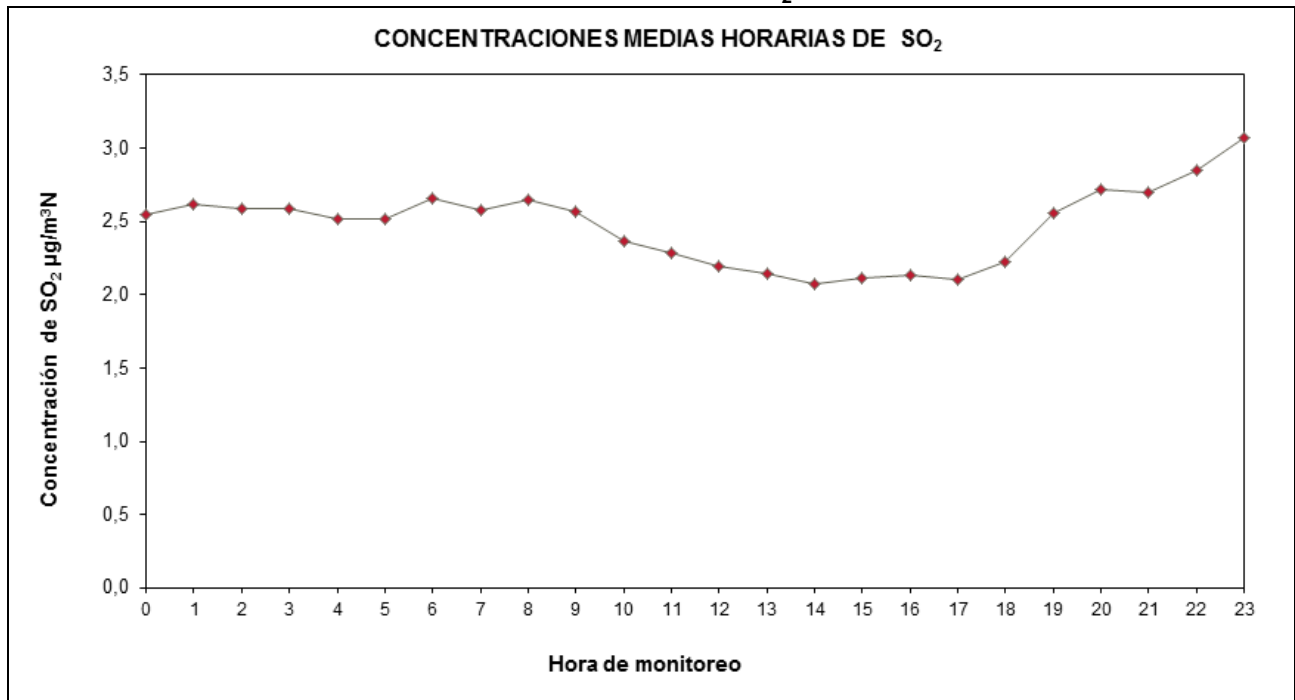
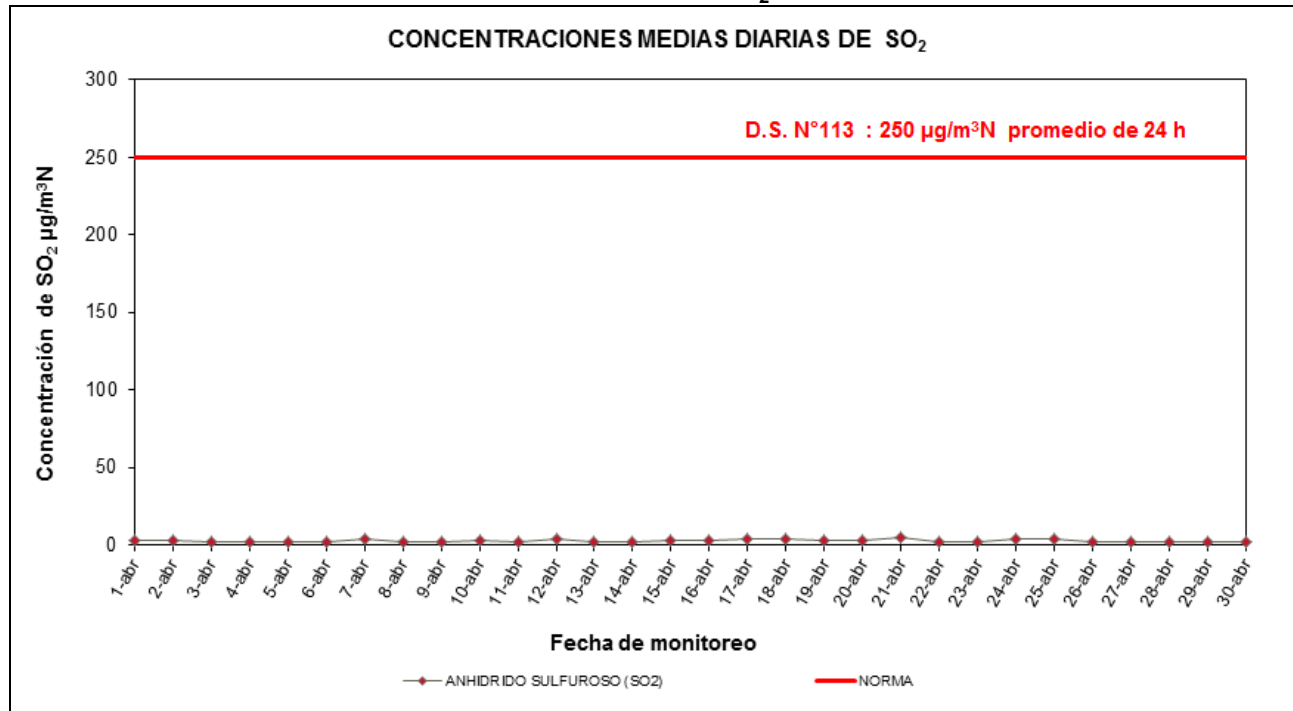


Gráfico N° 7: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM1





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

ESTACION : QUINTA LA ROSA - SM2

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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

N° de datos validos : 712  
 Recuperación de datos : 98,9 %  
 Limite de detección : 1,3 µg/m<sup>3</sup>N  
 Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal) : 2.e  
 Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 04.04.2018 08:05:08:10) : 2.e

Promedio:	5,8
Maxima horaria:	12,6
Maxima diaria:	6,5
Minima horaria:	5,2
Minima diaria:	5,2

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

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

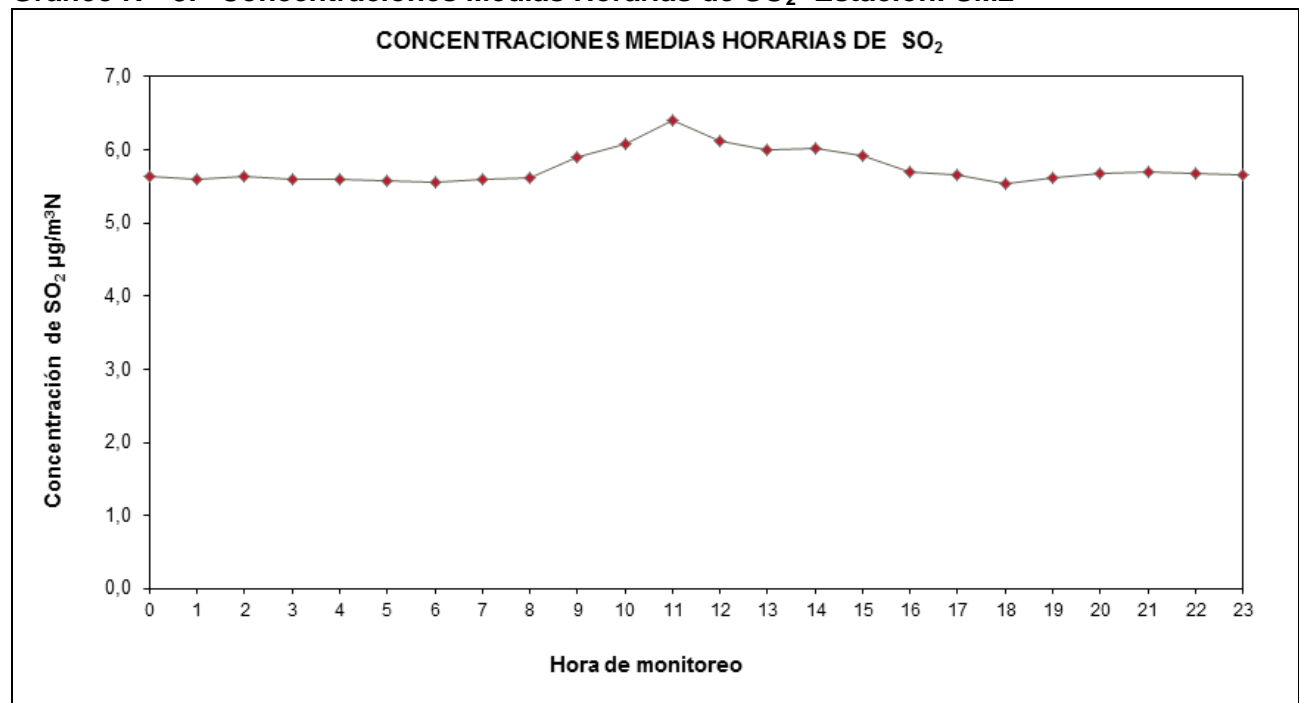
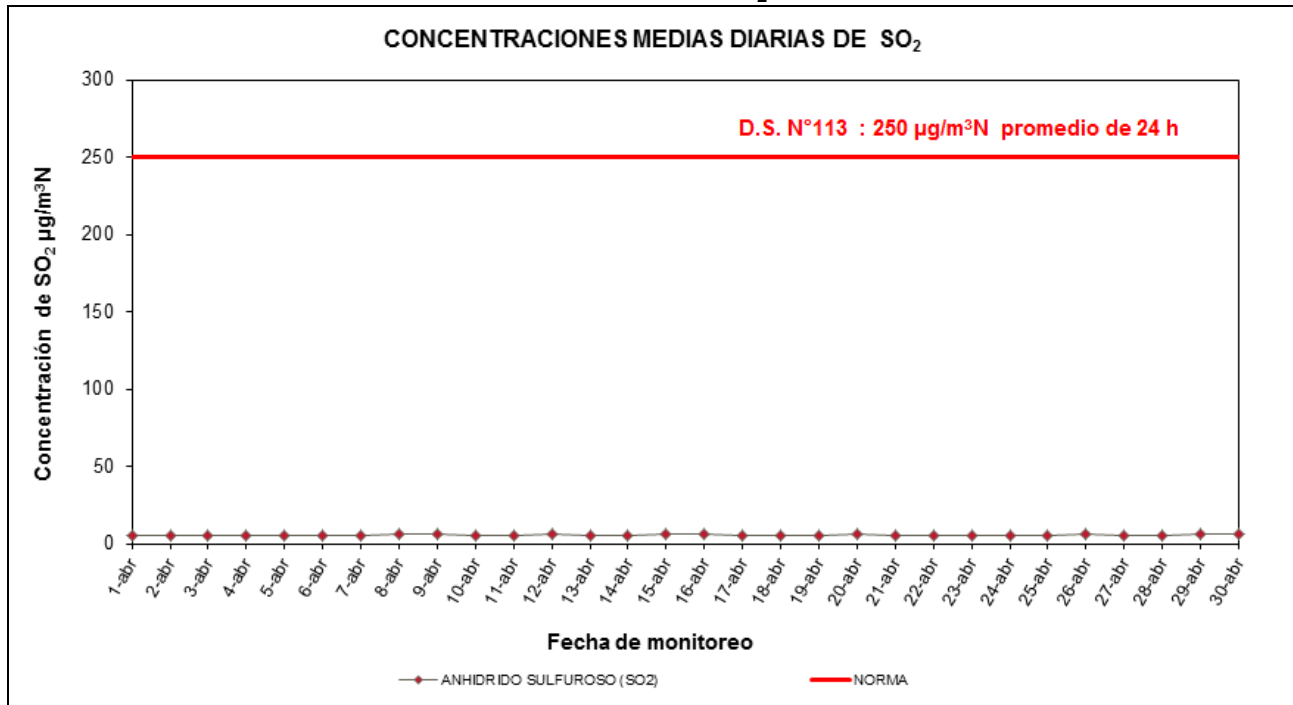




Gráfico N° 9: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM2



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

ESTACION : SEGUNDA CIA. DE BOMBEROS - SM3

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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

N° de datos validos	:	528
Recuperación de datos	:	73,3 %
Límite de detección( Enviroment)	:	1,3 µg/m <sup>3</sup> N
Límite de detección( Thermo 43iQ)	:	2,6 µg/m <sup>3</sup> N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal)	:	2,e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 02.04.2018 13:10-13:15)	:	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
Código ausencia de datos por cambio de equipo	:	2,d
Promedio:	:	2,8
Máxima horaria:	:	12,8
Máxima diaria:	:	4,2
Minima horaria:	:	1,3
Minima diaria:	:	1,6

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

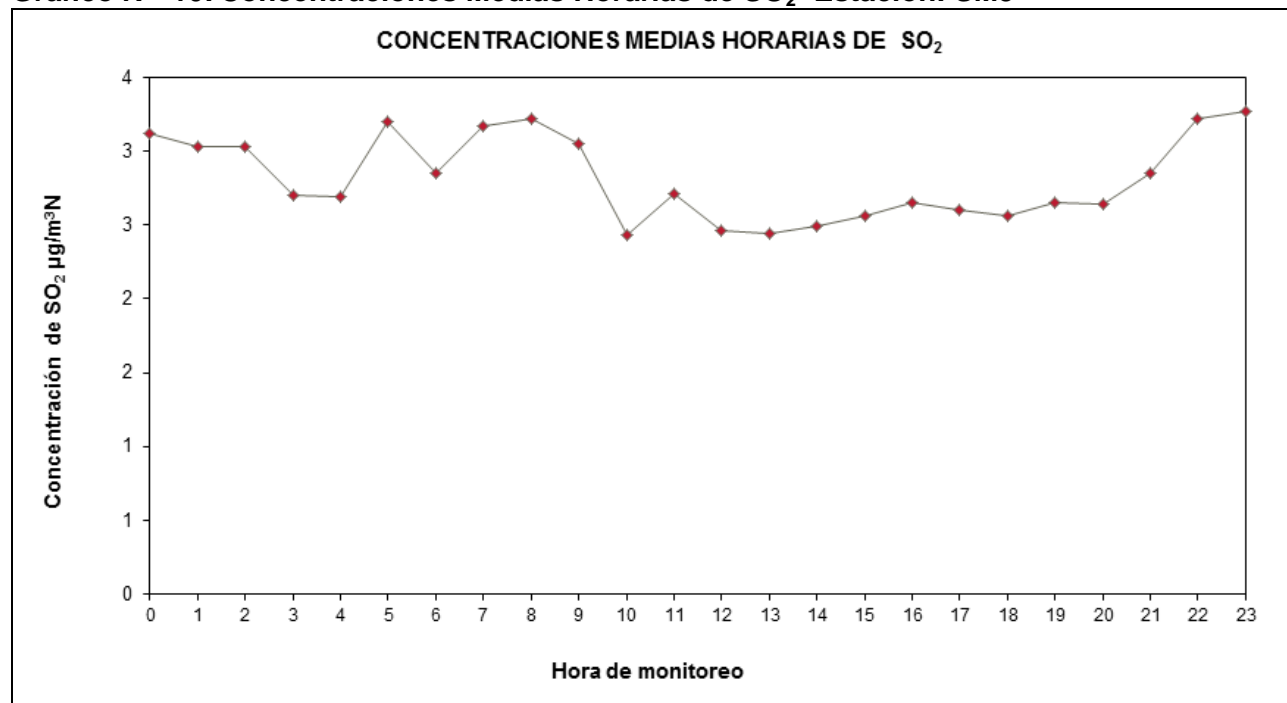
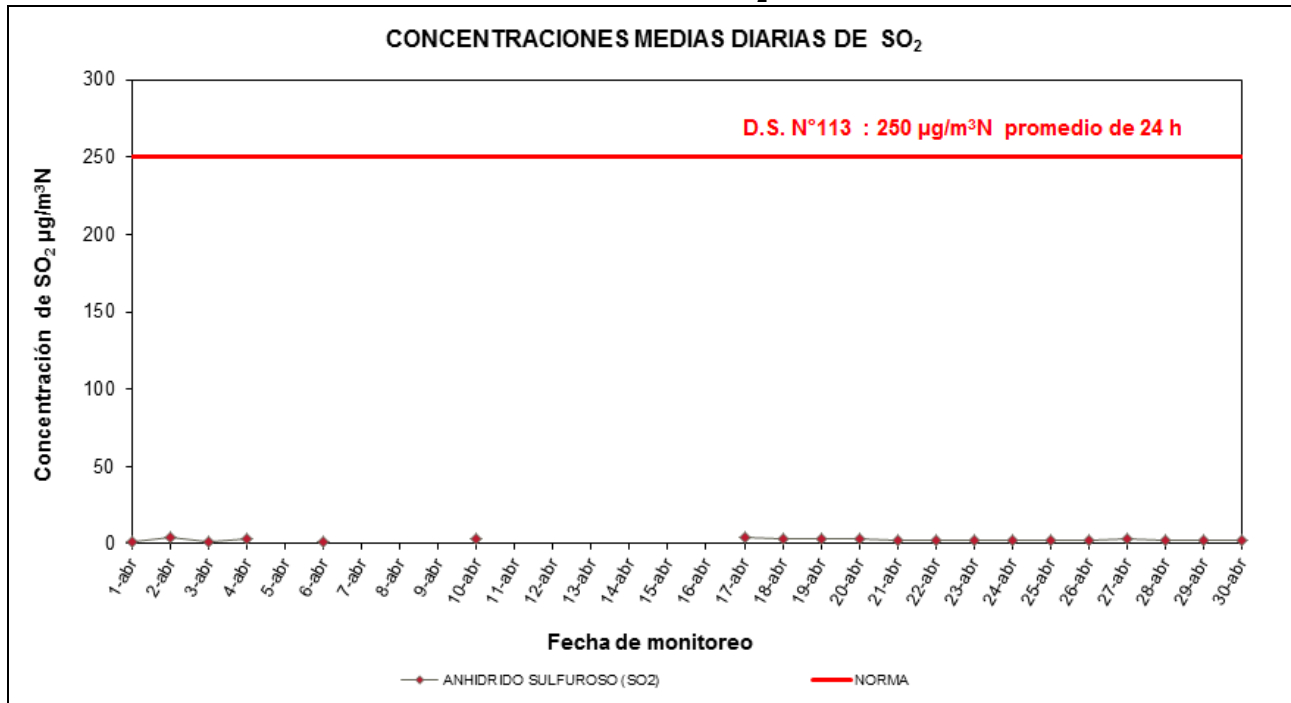


Gráfico N° 11: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM3



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

ESTACION : CARRETERA KM 40 - SM4

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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

N° de datos validos	:	708
Recuperación de datos	:	98,3 %
Limite de detección	:	1 µg/m <sup>3</sup> N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal)	:	2.e Promedio: 5,4
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 02.04.2018 12:10-12:15)	:	2.e Máxima horaria: 15,2
Código ausencia de datos por falla de energía	:	2.a Máxima diaria: 11,5
Código ausencia de datos por valor fuera de rango	:	2.h Minima horaria: 1,6
	:	Minima diaria: 4,1

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

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

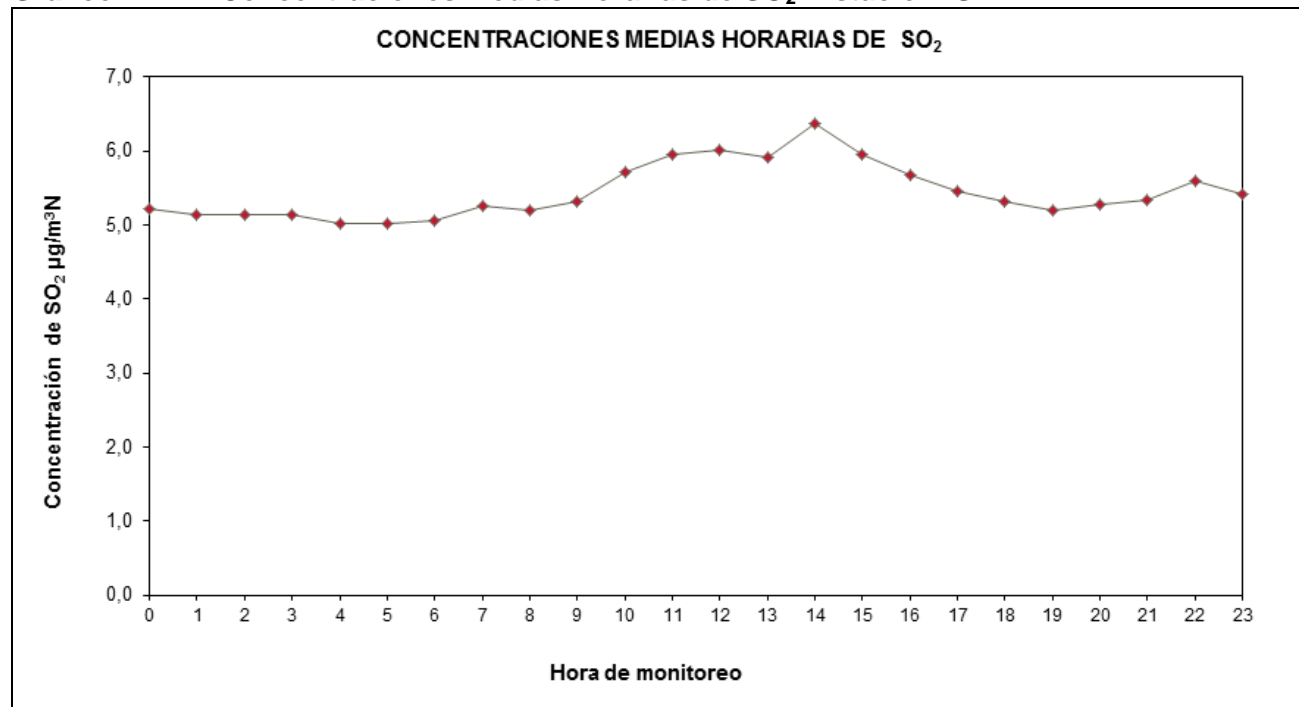
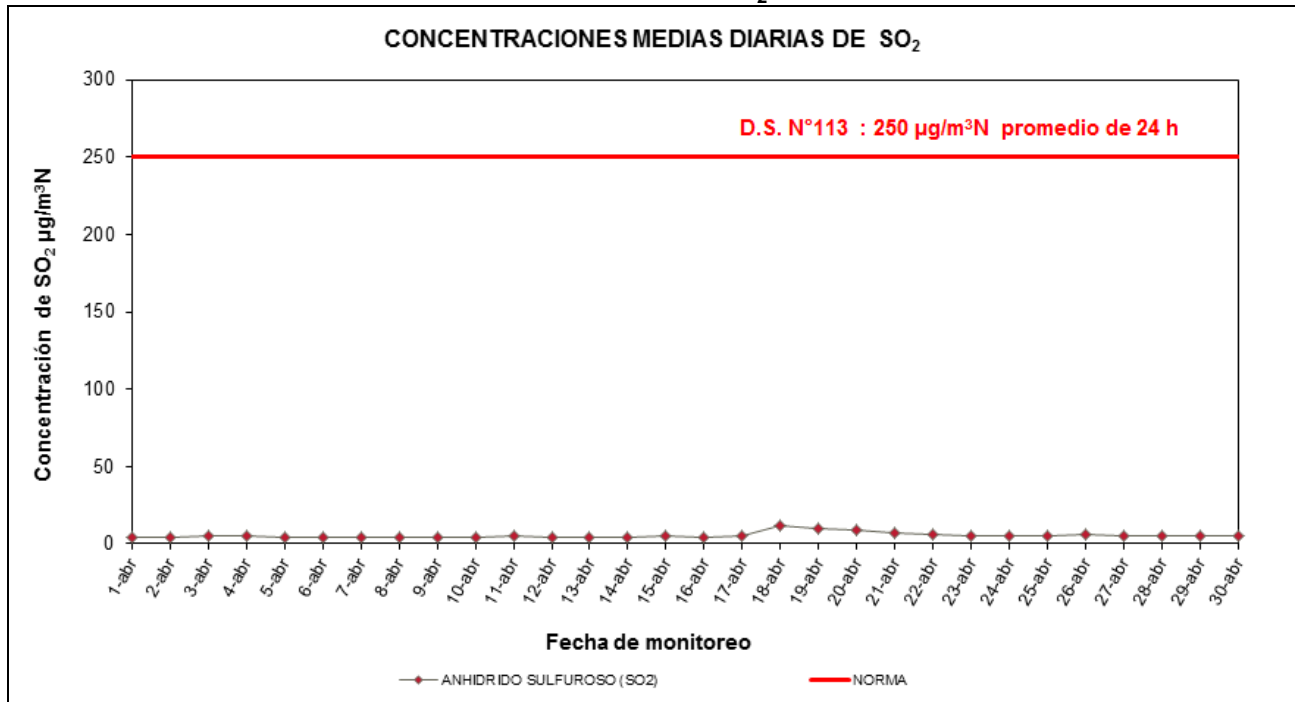


Gráfico N° 13: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM4



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

ESTACION : PARCELA 5 EL PINO - SM5

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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

N° de datos validos	:	707
Recuperación de datos	:	98,2 %
Límite de detección	:	1,3 µg/m <sup>3</sup> N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal)	:	2,e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 04.04.2018 10:30-10:35)	:	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 mantención en terreno (Calibración Multipunto 09.04.2018)	:	2,e
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos	:	

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

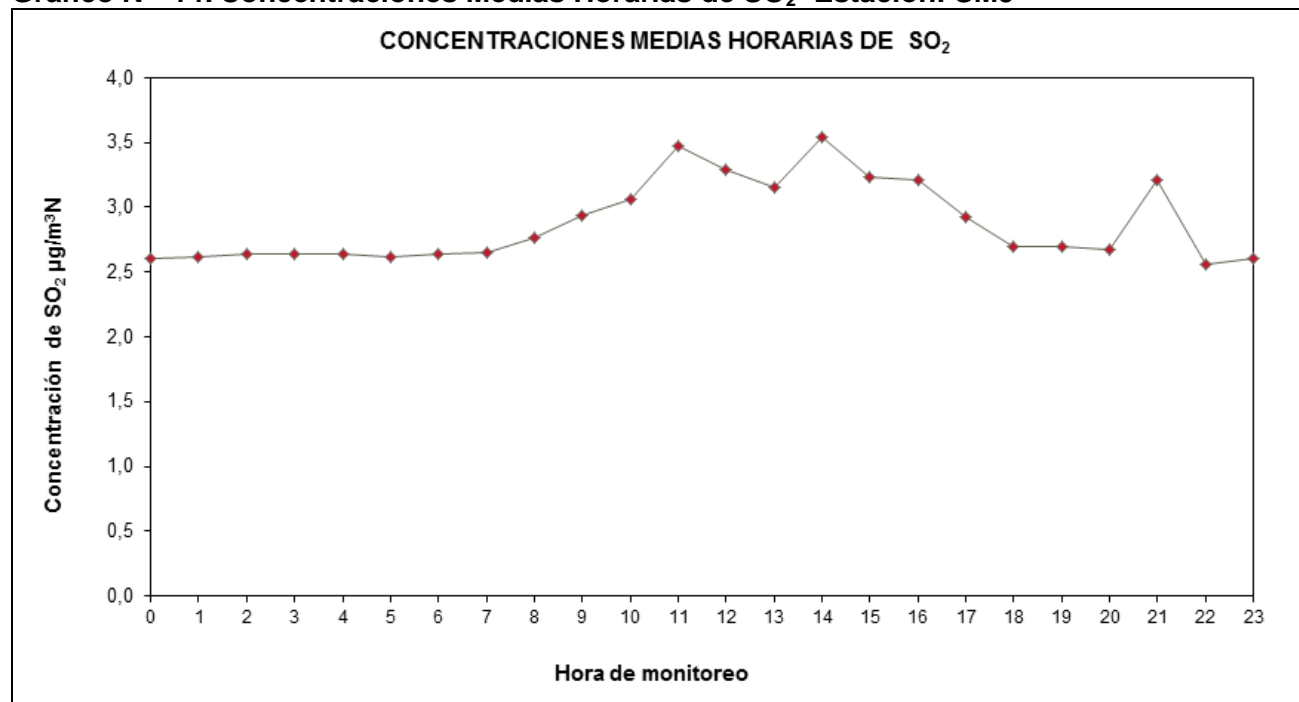
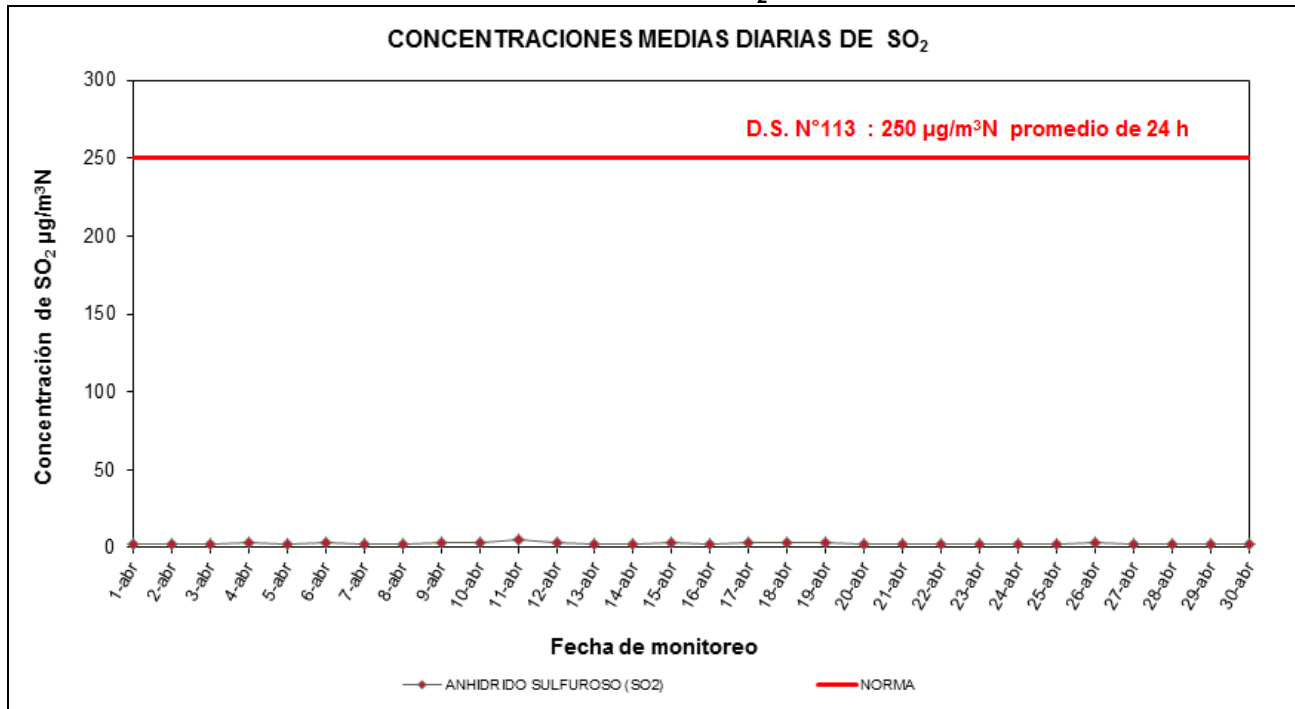


Gráfico N° 15: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM5



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

ESTACION : PARCELA BUENA ESPERANZA - SM6

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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

N° de datos validos : 712  
Recuperación de datos : 98,9 %  
Límite de detección : 1 µg/m<sup>3</sup>N  
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal) : 2.e  
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 06.04.2018 16:15-16:20) : 2.e

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

Promedio:	2,8
Máxima horaria:	5,2
Máxima diaria:	4,6
Minima horaria:	1,8
Minima diaria:	1,8

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

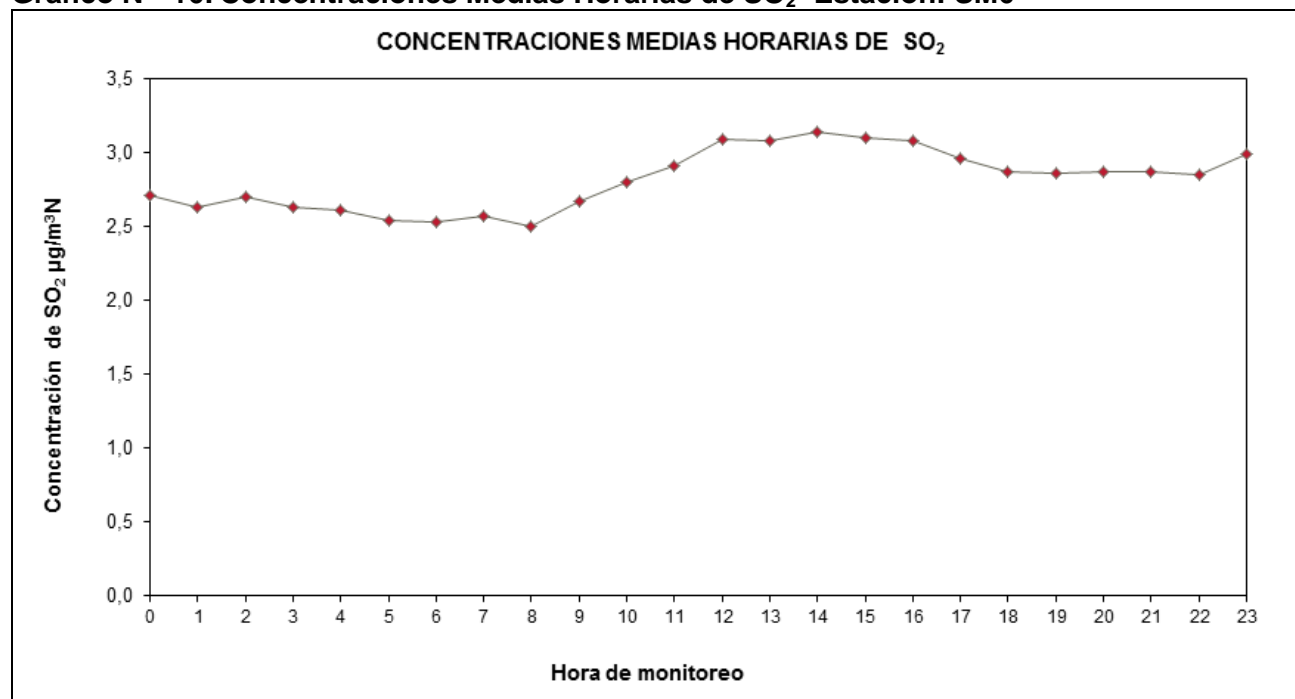
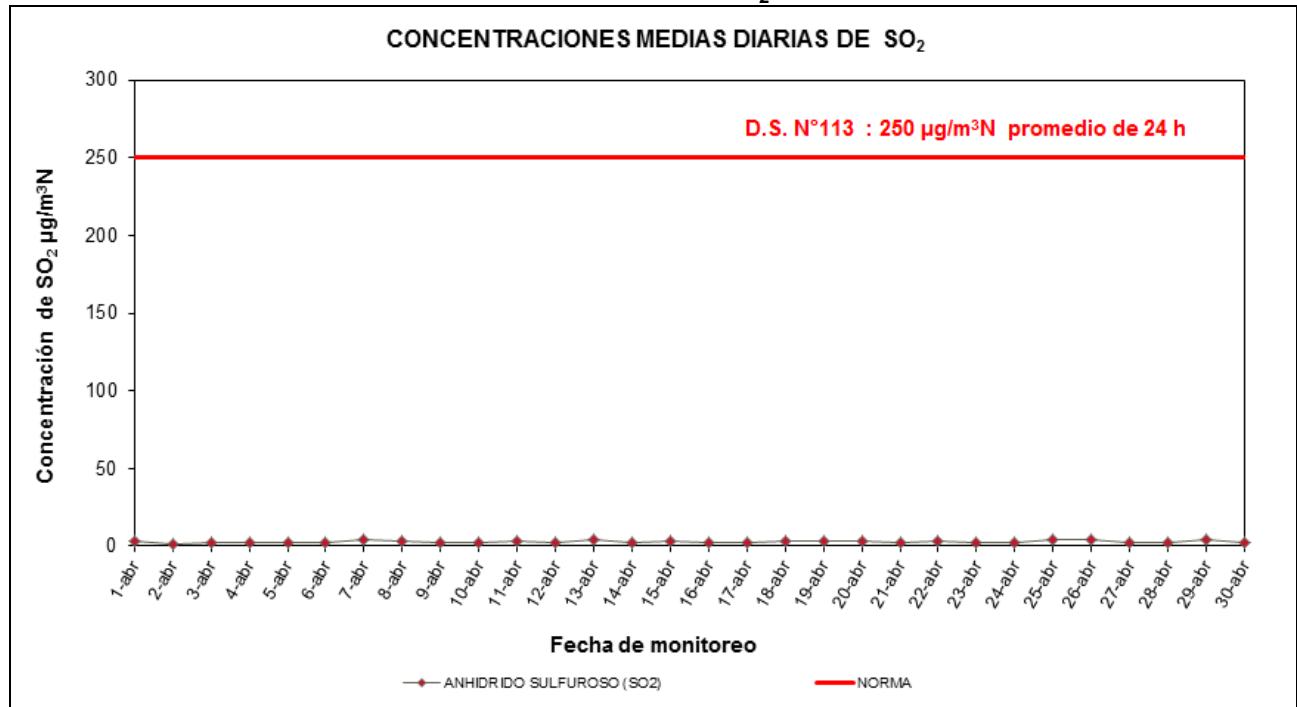




Gráfico N° 17: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM6



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

ESTACION : LOS LOROS S/N - SM7

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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

N° de datos validos : 710  
Recuperación de datos : 98,6 %  
Límite de detección : 1,3 µg/m<sup>3</sup>N  
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal) : 2,e  
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 04.04.2018 13:45-13:50) : 2,e  
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio soporte de bomba) : 2,e  
Todos los datos registrados son obtenidos directamente del sistema de adquisición de datos

Promedio:	3,1
Máxima horaria:	17,3
Máxima diaria:	8,2
Mínima horaria:	1,3
Mínima diaria:	1,3

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

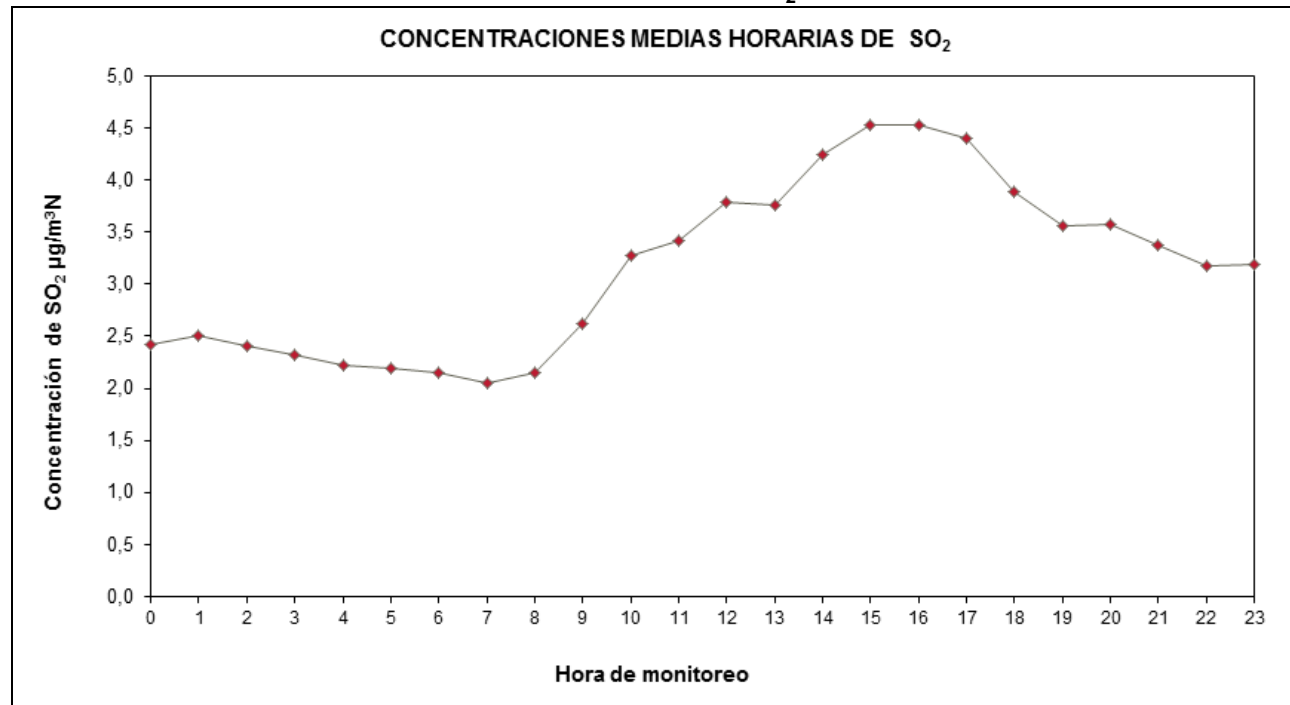
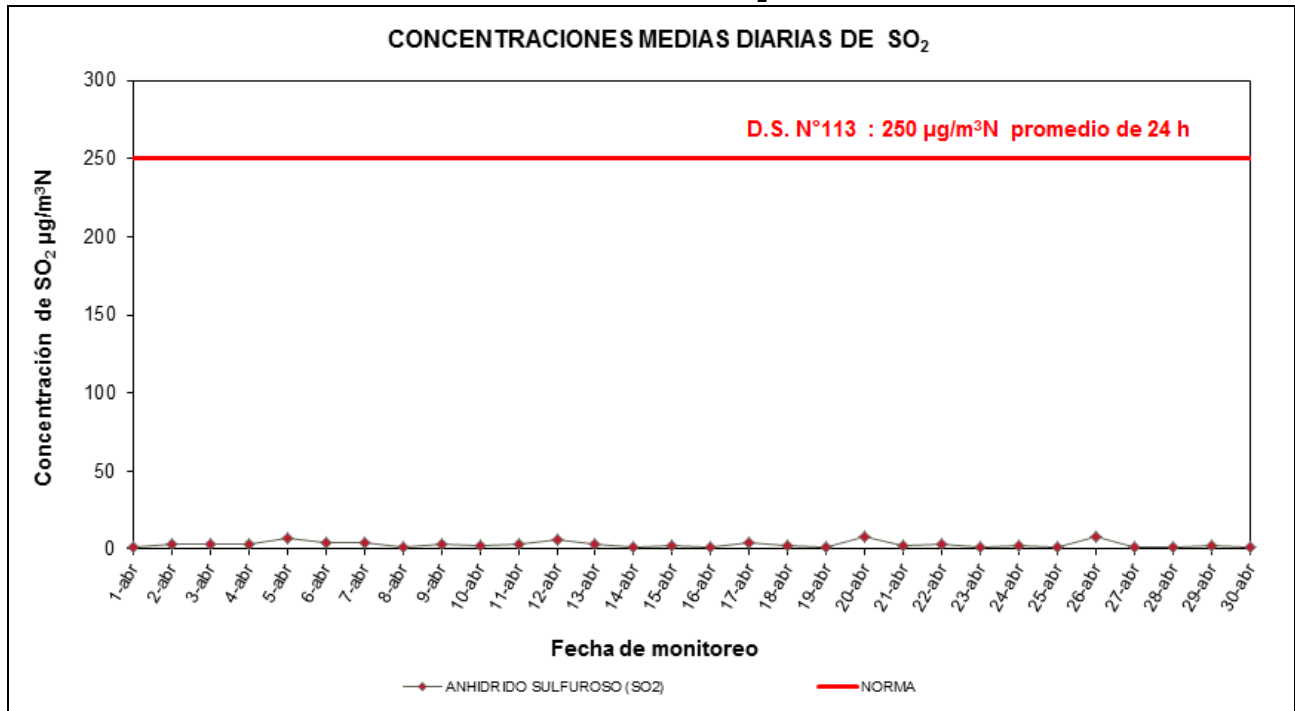


Gráfico N° 19: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM7



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

ESTACION : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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

N° de datos validos	:	696
Recuperación de datos	:	96,7 %
Limite de detección	:	1 µg/m <sup>3</sup> N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal)	:	2.e Promedio: 2,7
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 04.04.2018 14:05:14:10)	:	2.e Máxima horaria: 4,4
Código ausencia de datos por falla de energía	:	2.a Máxima diaria: 3,0
Código ausencia de datos por valor fuera de rango	:	2.h Minima horaria: 1,6
Código ausencia de datos por tiempo mínimo de muestreo	:	2.f Minima diaria: 2,4

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

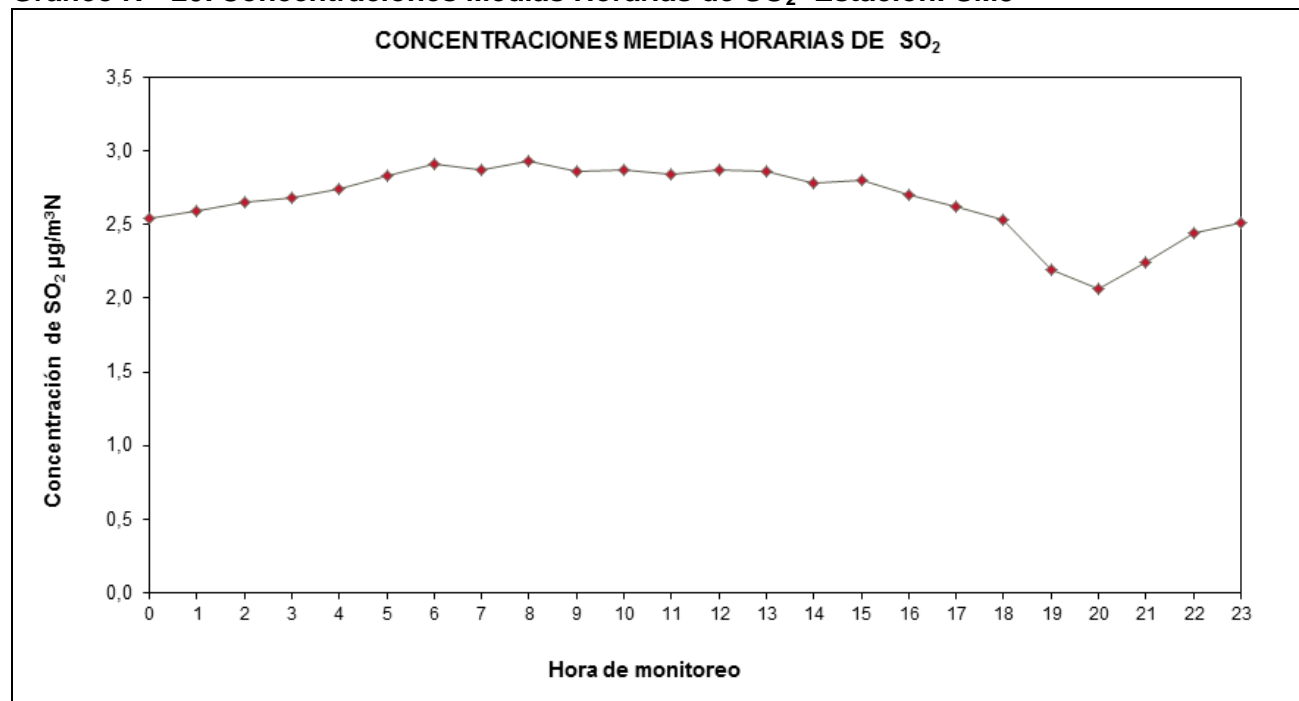
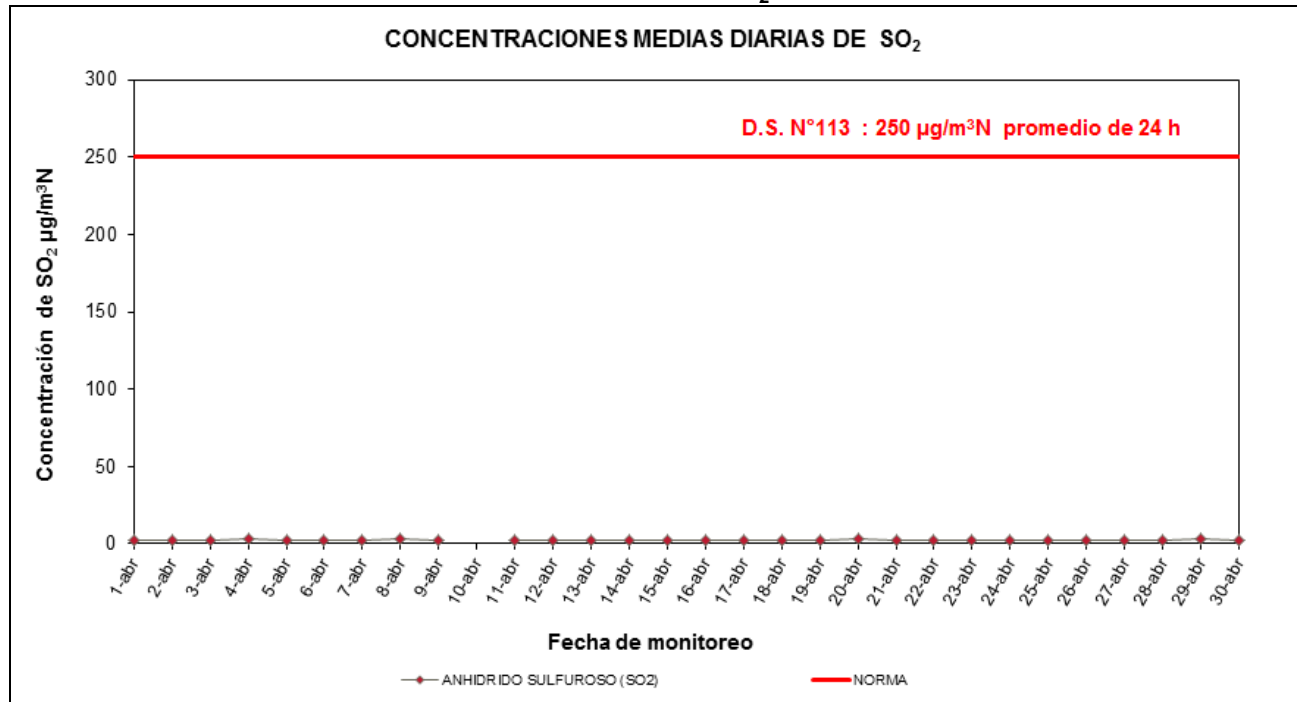


Gráfico N° 21: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: SM8



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

LUGAR : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-abr	5.2	6.0	6.3	5.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.0	6.8	5.8	5.0	5.0	5.0	6.8	6.3	6.8	5.0	5.4
02-abr	5.0	5.5	6.5	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	11.8	18.8	12.0	14.4	5.5	5.0	5.0	5.0	5.5	8.9	7.6	18.8	5.0	7.0
03-abr	7.3	6.8	6.3	5.5	5.5	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.8	6.8	10.7	6.8	6.3	17.3	5.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	17.3	5.0	6.3
04-abr	5.2	7.1	6.3	8.1	8.4	7.1	7.1	8.1	9.7	8.9	6.3	5.2	6.8	6.0	10.5	11.5	7.6	13.9	5.5	5.0	5.0	9.2	12.8	13.6	13.9	5.0	8.1
05-abr	8.1	10.2	18.1	17.3	11.5	7.1	7.3	7.1	5.8	5.2	5.0	2.e	2.e	5.8	5.0	6.3	7.9	5.5	8.4	6.3	6.8	5.2	5.0	5.0	18.1	5.0	7.7
06-abr	5.0	5.0	7.3	6.3	9.4	7.9	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	11.3	19.9	9.7	9.9	6.5	6.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	19.9	5.0	6.9
07-abr	5.8	6.3	6.0	5.0	5.0	5.2	5.8	5.5	5.2	5.0	5.0	5.2	13.1	9.2	7.6	6.8	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.3	13.1	5.0	6.0
08-abr	8.4	7.6	7.1	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.5	10.5	13.1	14.4	16.0	5.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.8	6.0	16.0	5.0	6.9
09-abr	5.2	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.2	7.1	6.0	7.1	8.9	16.8	13.3	6.3	6.3	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	16.8	5.0	6.4
10-abr	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.2	5.0	6.0	7.3	8.6	6.8	5.0	5.0	5.2	5.0	5.8	5.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.5	5.0	5.0	8.6	5.0	5.5
11-abr	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.8	7.1	9.2	6.8	2.e	2.e	2.e	5.2	5.0	5.0	5.2	6.3	5.8	5.5	5.0	9.2	5.0	5.5
12-abr	5.8	5.8	6.0	6.5	5.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.7	14.4	12.8	17.5	12.3	6.5	5.2	5.0	5.0	5.0	6.3	8.6	5.2	5.0	17.5	5.0	7.3
13-abr	5.0	5.2	5.0	5.0	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	8.6	7.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	8.6	5.0	5.3
14-abr	5.5	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.8	5.8	7.3	9.4	7.1	8.1	7.9	6.3	7.3	6.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.5	5.5	9.4	5.0	6.0	6.0
15-abr	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.5	6.5	5.5	8.6	8.1	6.0	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	8.6	5.0	5.4
16-abr	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	5.0	5.0	6.3	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.8	6.3	6.3	5.8	6.3	5.0	5.2
17-abr	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	6.3	14.1	6.8	5.0	5.0	5.2	2.e	7.1	7.3	7.3	5.8	5.0	5.0	8.9	10.7	6.8	14.1	5.0	6.4
18-abr	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.3	5.2	5.0	9.7	12.3	7.3	6.0	6.3	8.4	6.0	5.2	5.0	16.5	8.6	5.8	5.8	16.5	5.0	6.7	6.7
19-abr	5.5	5.5	6.0	6.0	6.8	7.6	5.8	5.0	5.0	5.2	5.0	5.0	5.2	7.1	6.0	6.3	6.5	7.3	6.8	5.5	5.8	5.8	7.3	8.6	8.6	5.0	6.1
20-abr	5.5	5.0	5.0	5.5	6.0	7.1	6.0	7.9	16.0	14.1	11.8	7.1	6.0	5.5	6.8	6.3	5.2	5.5	5.5	6.0	8.9	14.4	11.3	7.9	16.0	5.0	7.8
21-abr	7.3	7.3	6.8	7.3	6.5	5.8	8.6	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.5	6.5	5.0	5.0	5.0	5.5	5.8	6.0	7.6	9.9	9.7	8.9	9.9	5.0	6.5
22-abr	7.3	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	6.3	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.8	6.3	5.2	5.5	6.5	6.0	5.5	5.8	6.5	5.5	7.3	5.0	5.5
23-abr	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.5	7.3	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	7.6	5.8	7.6	5.0	5.3
24-abr	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	5.5	6.0	5.0	5.0	5.0	6.0	5.0	5.0
25-abr	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	6.8	5.0	5.0
26-abr	5.2	5.5	5.5	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2	32.2	17.0	14.1	8.4	18.6	18.1	9.2	6.8	5.8	5.8	6.0	6.0	5.5	32.2	5.0	8.8	8.8
27-abr	5.8	6.0	7.1	6.8	6.0	5.8	5.5	6.0	6.0	5.8	5.5	5.5	7.1	8.4	8.6	11.0	9.4	7.1	6.3	7.3	6.5	6.0	6.0	5.8	11.0	5.5	6.7
28-abr	5.8	5.5	5.5	7.3	9.2	9.7	6.5	6.0	6.8	6.0	5.8	5.8	6.5	6.8	6.3	8.6	8.1	8.4	12.0	9.2	6.5	7.3	7.6	8.1	12.0	5.5	7.3
29-abr	7.9	7.6	7.6	6.8	7.3	7.1	7.3	6.8	6.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.8	5.5	7.1	7.9	5.5	6.2
30-abr	7.3	6.3	6.8	5.5	5.5	5.5	6.5	6.0	6.0	6.5	7.3	7.9	7.1	6.8	5.8	5.5	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	6.3	6.0	7.9	5.2	6.0
MAXIMA	8.4	10.2	18.1	17.3	11.5	9.7	8.6	8.1	16.0	14.1	32.2	17.0	19.9	13.1	18.8	18.1	14.4	17.3	12.0	9.2	16.5	14.4	12.8	13.6			
MINIMA	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			
MEDIA	5.8	5.8	6.1	6.0	6.0	5.7	5.5	5.6	5.9	6.3	7.2	6.7	7.6	7.3	8.2	7.7	6.5	6.3	5.7	5.4	6.0	6.3	6.6	6.3			

N° de datos validos : 711  
Recuperación de datos : 98,8 %  
Límite de detección : 1 µg/m<sup>3</sup>N  
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal) :  
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 11.04.2018 14:00-14:10) : 2.e

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

Promedio: 6,3  
Máxima horaria: 32,2  
Máxima diaria: 8,8  
Minima horaria: 5,0  
Minima diaria: 5,0

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

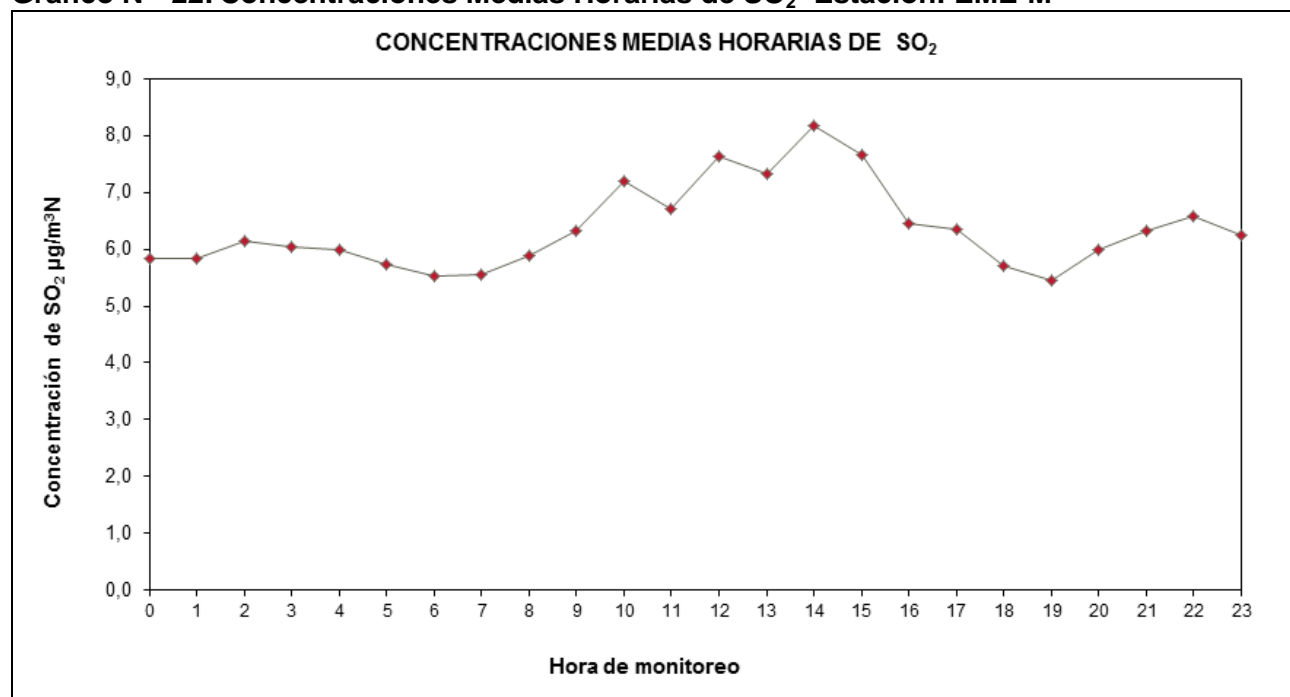
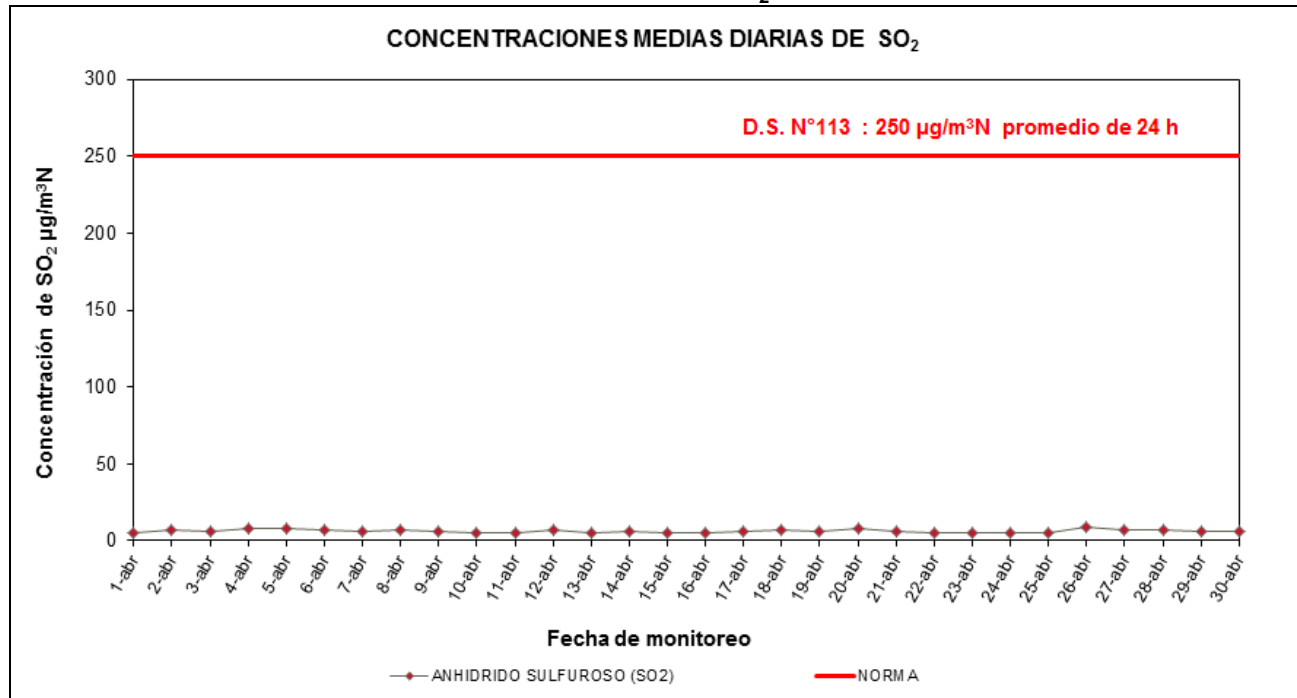


Gráfico N° 23: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: EME-M



**Tabla N° 22: Resultados de concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>)- Estación: EME-F**

LUGAR : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Mínima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-abr	9,9	10,5	10,5	10,7	9,9	9,9	9,7	9,9	9,4	8,6	8,4	7,1	6,0	5,5	5,0	4,7	3,9	8,1	7,9	8,4	7,9	8,1	9,7	9,9	10,7	3,9	8,3
02-abr	9,2	9,9	11,3	10,5	8,6	8,6	8,6	8,9	8,4	8,1	6,3	6,3	7,1	17,3	29,6	14,7	28,0	23,0	11,3	8,9	8,9	9,9	12,8	12,6	29,6	6,3	12,0
03-abr	11,3	10,5	9,9	10,2	9,7	8,9	8,9	9,7	8,9	8,9	9,2	7,1	7,9	9,2	7,9	12,6	30,4	28,8	17,5	9,7	7,9	7,1	7,1	7,3	30,4	7,1	11,1
04-abr	8,4	9,9	9,2	10,2	11,0	9,9	9,4	9,7	11,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	9,7	8,6	7,6	9,7	10,7	9,2	8,9	15,7	14,9	20,4	20,4	7,6	10,7
05-abr	12,3	16,0	22,8	25,9	17,3	11,8	12,8	12,6	10,7	10,7	10,5	9,4	2,8	2,8	11,3	10,5	8,9	9,7	12,0	11,8	13,6	10,5	9,9	9,9	25,9	8,9	12,8
06-abr	10,7	9,9	11,3	11,0	13,3	13,6	10,5	10,5	10,7	10,2	9,2	15,2	23,8	12,6	12,6	13,6	9,4	9,7	10,2	10,2	9,7	9,2	10,2	11,0	23,8	9,2	11,6
07-abr	11,5	11,8	11,3	10,5	9,9	10,7	11,5	10,5	10,5	9,4	7,6	13,1	21,2	21,5	22,5	33,8	33,0	15,4	10,5	9,2	10,2	10,5	10,5	11,5	33,8	7,6	14,1
08-abr	13,3	12,3	12,3	11,8	9,4	9,9	10,2	10,2	10,2	10,5	8,1	8,9	11,3	10,7	10,5	19,1	12,8	8,4	11,3	9,2	9,4	9,9	12,8	12,3	19,1	8,1	11,0
09-abr	11,0	11,3	11,0	10,7	9,4	10,5	9,9	10,5	10,2	8,4	9,7	11,8	11,3	10,7	8,9	8,1	11,3	12,3	10,2	10,2	9,9	10,7	10,2	10,5	12,3	8,1	10,4
10-abr	9,7	10,5	10,7	10,7	11,0	11,0	10,5	10,7	11,8	10,2	8,4	8,1	10,2	10,7	10,7	10,7	11,0	14,4	10,5	10,2	10,2	11,0	11,8	10,7	14,4	8,1	10,6
11-abr	10,2	9,7	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	9,7	9,2	9,7	2,8	2,8	11,0	8,6	9,9	10,5	10,5	10,5	10,5	11,3	11,5	11,3	11,3	10,5	11,5	8,6	10,3
12-abr	10,7	11,5	11,0	11,3	11,8	11,0	10,7	9,9	10,5	17,0	16,5	14,7	18,6	17,3	14,4	10,7	10,7	10,7	10,5	10,5	11,3	14,1	11,0	10,5	18,6	9,9	12,4
13-abr	10,5	11,3	11,0	10,7	10,7	10,5	10,5	10,5	10,7	10,7	11,8	11,3	18,6	15,2	10,7	11,3	10,7	10,5	10,7	10,5	11,0	10,2	10,5	11,0	18,6	10,2	11,3
14-abr	11,3	11,5	10,5	10,5	10,7	10,7	11,5	10,7	11,0	14,1	15,7	13,3	15,2	17,5	11,5	11,8	14,7	10,7	10,5	10,2	10,5	10,5	12,0	11,3	17,5	10,2	12,0
15-abr	10,7	10,7	10,7	10,5	10,7	10,7	10,7	10,5	11,8	10,7	12,3	12,3	13,3	16,2	20,2	22,5	22,5	13,6	10,7	10,5	10,7	11,0	10,5	10,5	22,5	10,5	12,7
16-abr	11,3	11,5	10,7	10,7	10,7	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,7	13,1	14,1	13,9	13,9	10,7	10,5	10,5	10,5	10,5	11,3	11,5	12,0	11,8	14,1	10,5	11,3
17-abr	12,0	11,3	10,7	10,7	10,5	10,7	10,7	12,8	11,8	19,6	2,8	2,8	10,7	10,7	10,5	10,5	10,7	11,5	11,8	10,5	10,7	13,1	15,4	11,3	19,6	10,5	11,7
18-abr	10,5	10,2	10,5	10,7	10,5	10,5	10,5	11,3	10,7	10,7	14,9	18,1	12,8	11,5	11,8	11,0	13,6	12,3	10,7	11,3	14,9	13,1	11,3	11,3	18,1	10,2	11,9
19-abr	11,0	11,3	11,3	11,0	11,3	12,6	11,0	10,7	10,7	11,0	10,7	10,5	11,0	14,9	14,9	13,6	12,0	11,5	11,5	10,7	11,0	11,0	12,6	14,4	14,9	10,5	11,8
20-abr	11,0	10,5	10,5	11,0	10,5	10,5	6,3	11,0	20,7	20,7	18,6	12,6	10,7	10,7	11,3	11,5	10,5	8,9	10,5	10,2	13,1	16,8	12,8	10,5	20,7	6,3	12,1
21-abr	10,5	10,5	10,7	14,1	12,8	11,0	12,8	10,5	8,1	10,2	10,5	10,2	11,0	11,3	10,5	11,0	10,7	10,5	11,0	11,0	12,8	16,8	15,4	15,4	16,8	8,1	11,6
22-abr	13,1	10,7	10,5	10,2	9,9	9,9	9,9	10,5	10,5	10,2	10,2	10,2	10,2	9,9	11,3	12,0	11,5	11,0	12,3	10,5	10,7	11,0	11,3	11,0	13,1	9,9	10,8
23-abr	10,5	10,7	10,5	9,9	10,2	10,7	10,7	10,5	9,9	9,9	10,5	10,5	10,5	10,7	10,7	11,0	10,5	10,5	10,2	10,2	10,2	6,5	8,1	10,7	7,9	6,5	10,3
24-abr	7,3	6,8	6,0	6,0	9,9	10,2	9,9	10,5	9,9	9,9	9,9	10,5	10,5	10,5	10,7	11,0	10,5	10,5	10,2	10,5	11,0	10,5	9,9	10,5	11,0	6,0	9,7
25-abr	10,5	10,7	10,5	10,5	12,6	11,0	10,5	10,7	10,2	10,2	10,5	10,2	10,5	9,9	10,7	10,2	10,5	10,5	10,5	10,7	10,2	10,5	10,2	10,2	12,6	9,9	10,5
26-abr	11,0	11,0	11,0	10,5	10,7	10,2	10,2	10,5	10,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	16,0	25,1	19,5	6,0	6,5	6,5	7,6	7,6	8,6	7,9	25,1	6,0	10,9
27-abr	8,4	8,9	9,2	9,4	10,2	9,2	8,9	9,7	9,4	8,9	6,3	9,2	11,3	2,8	17,0	9,4	7,3	6,5	7,3	8,6	7,6	6,8	6,5	6,5	17,0	6,3	8,8
28-abr	6,5	6,5	6,5	8,4	10,7	10,2	7,3	7,1	7,6	6,8	6,8	6,8	8,1	8,6	7,6	10,2	10,2	10,7	17,0	11,0	8,9	9,2	9,4	9,4	17,0	6,5	8,8
29-abr	9,9	9,4	8,6	8,4	9,2	8,9	8,4	9,2	7,6	7,3	7,6	7,6	8,1	9,9	7,9	7,6	7,6	8,4	9,2	10,2	10,2	10,5	10,5	10,7	10,7	7,3	8,9
30-abr	8,9	7,3	7,6	7,6	7,3	7,3	7,9	7,9	7,3	9,9	10,2	9,4	8,9	6,5	5,0	7,1	6,0	5,8	6,3	7,1	5,8	6,3	7,6	6,3	10,2	6,0	7,4
MAXIMA	13,3	16,0	22,8	25,9	17,3	13,6	12,8	12,8	20,7	20,7	18,6	18,1	23,8	21,5	29,6	33,8	33,0	28,8	17,5	11,8	14,9	16,8	15,4	20,4			
MINIMA	6,5	6,5	6,0	6,0	7,3	7,3	6,3	7,1	7,3	6,8	6,3	6,3	6,0	5,5	5,0	4,7	3,9	5,8	6,3	6,5	5,8	6,3	6,5	6,3			
MEDIA	10,4	10,5	10,6	10,8	10,7	10,4	10,0	10,2	10,4	10,8	10,4	10,7	12,1	12,1	12,2	12,5	12,9	11,3	10,7	10,0	10,1	10,7	11,0	10,8			

N° de datos validos	:	703
Recuperación de datos	:	97,6 %
Límite de detección	:	1 µg/m <sup>3</sup> N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal)	:	2.e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 11.04.2018 08:00-08:10)	:	2.e
Código ausencia de datos por falla de energía	:	2.a
	:	Promedio: 10,9
	:	Máxima horaria: 33,8
	:	Máxima diaria: 14,1
	:	Minima horaria: 3,9
	:	Minima diaria: 7,4

**Gráfico N° 24: Concentraciones Medias Horarias de SO<sub>2</sub>- Estación: EME-F**

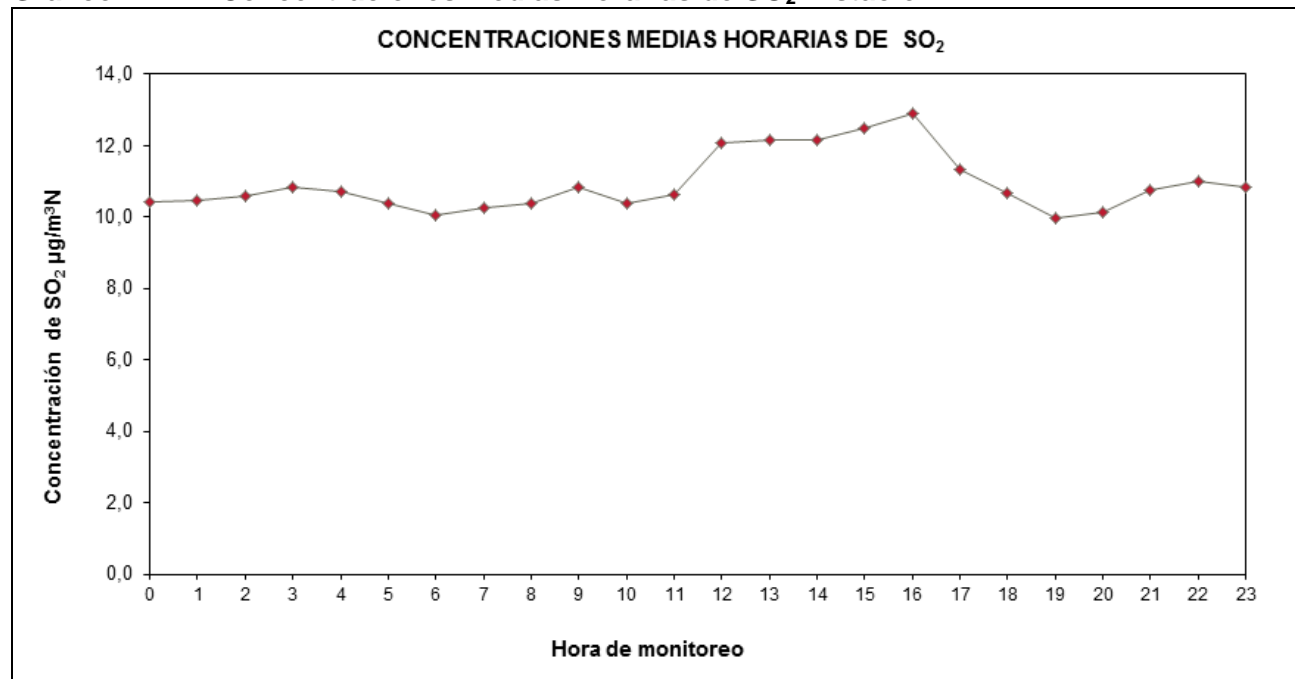
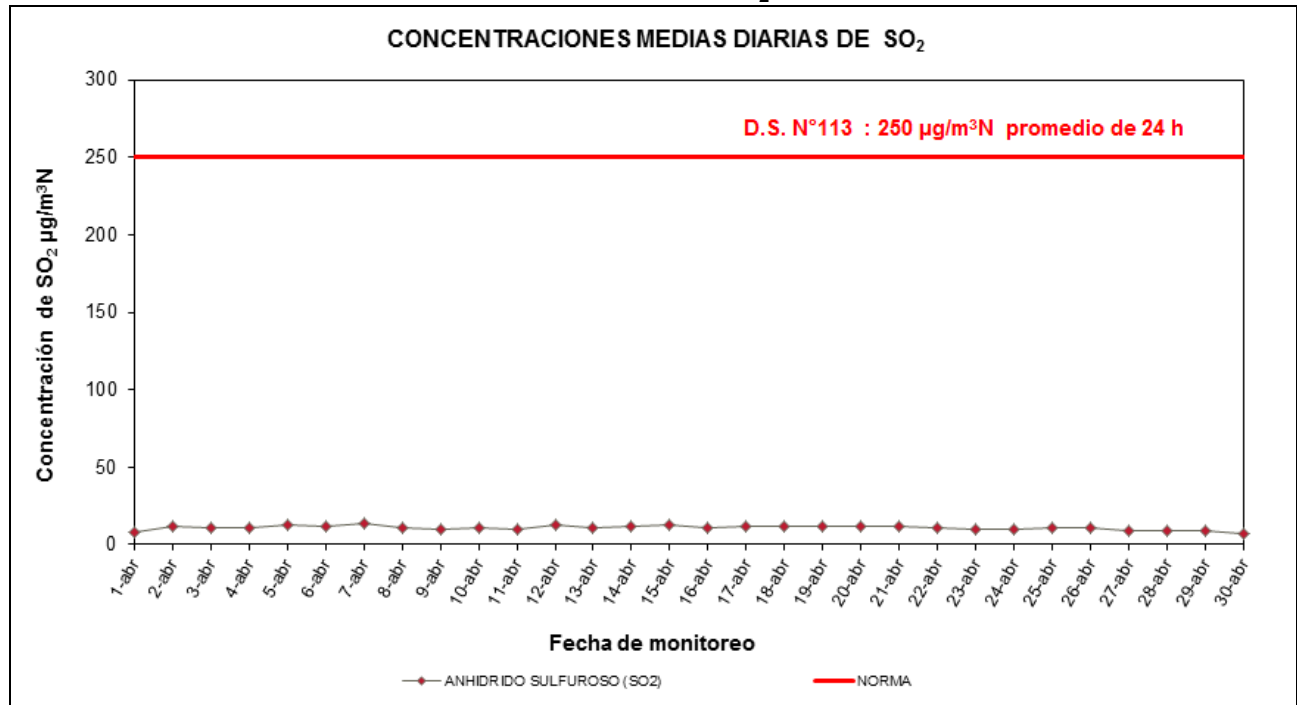




Gráfico N° 25: Concentraciones Medias diarias de SO<sub>2</sub>- Estación: EME-F



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

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

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

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

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

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

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

LUGAR : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M

VARIABLE : MONOXIDO DE NITROGENO (NO)

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				23
01-abr	6,5	6,3	5,9	6,3	5,2	5,6	4,9	5,9	5,9	4,9	5,8	5,9	5,8	5,5	4,5	6,4	4,4	6,7	5,8	4,3	7,0	5,8	5,3	4,8	7,0	4,3	5,6
02-abr	5,5	6,0	4,5	4,8	4,5	5,9	4,7	5,6	6,1	5,3	6,6	6,6	7,0	14,4	15,2	9,4	9,0	5,4	5,5	6,9	6,9	6,5	6,9	6,1	15,5	4,5	6,9
03-abr	6,0	6,3	6,3	4,9	5,2	6,7	5,8	7,9	8,8	6,6	5,0	6,6	8,1	5,9	9,0	6,7	9,1	11,5	4,9	5,8	6,0	5,9	5,6	5,8	11,5	4,9	6,7
04-abr	6,3	7,1	5,3	9,1	7,1	6,7	12,8	14,2	16,3	8,2	8,8	6,6	7,1	6,4	10,7	8,8	5,5	11,8	6,4	5,0	6,5	9,6	6,7	6,3	16,3	5,0	8,3
05-abr	7,4	10,2	13,4	6,6	5,4	5,4	6,7	6,6	5,8	7,4	2.e	2.e	8,0	6,7	8,6	10,2	9,4	8,5	7,0	6,9	7,7	7,1	7,9	6,5	13,4	5,4	7,7
06-abr	5,9	7,6	7,2	6,6	7,6	6,7	6,6	8,0	9,4	7,1	7,7	16,2	15,3	10,4	9,4	9,8	11,3	7,9	8,5	6,7	6,4	8,5	9,1	8,5	16,2	5,9	8,7
07-abr	7,5	8,0	8,6	7,0	9,4	9,8	7,9	8,2	9,0	8,6	7,7	11,9	12,8	9,7	8,1	9,4	8,7	7,4	6,5	5,8	9,1	10,4	7,1	8,2	12,8	5,8	8,6
08-abr	7,0	7,4	8,6	8,3	7,9	7,2	6,5	7,7	8,0	6,6	7,7	11,9	13,6	11,8	15,1	13,0	7,4	9,0	6,7	8,6	7,5	8,1	8,0	9,1	15,1	6,5	8,9
09-abr	7,2	8,2	7,7	7,9	6,9	7,4	8,3	7,9	11,8	9,0	11,7	9,3	8,3	9,2	12,0	14,1	8,3	8,6	7,1	7,9	8,5	9,2	7,2	6,4	14,1	6,4	8,8
10-abr	9,4	9,0	6,6	9,0	9,9	11,0	8,7	38,9	12,1	12,0	8,8	9,1	9,8	8,7	8,1	7,9	8,8	8,2	8,2	7,7	7,9	8,5	8,3	7,0	38,9	6,6	10,2
11-abr	7,4	7,2	6,4	7,4	7,0	8,8	8,8	9,3	8,5	10,7	10,3	9,7	7,7	2.e	2.e	2.e	15,7	9,4	8,0	8,7	9,2	7,9	8,3	8,7	15,7	6,4	8,8
12-abr	9,3	9,1	11,2	8,8	9,2	7,0	8,2	11,8	10,4	22,7	21,3	16,8	21,1	8,7	9,1	6,9	9,0	8,0	9,8	9,1	9,6	9,7	8,5	8,5	22,7	6,9	11,0
13-abr	8,1	8,3	7,7	7,4	9,6	9,6	7,4	8,5	8,5	9,0	8,2	9,7	15,5	10,8	8,2	8,0	7,5	7,1	7,9	8,7	8,1	9,7	8,0	7,2	15,5	7,1	8,7
14-abr	8,0	8,2	9,2	7,5	7,5	7,5	8,2	7,0	9,4	12,0	10,2	9,2	10,1	11,5	8,2	6,3	6,6	9,0	8,7	10,9	7,1	8,6	8,8	8,1	12,0	6,3	8,7
15-abr	6,7	8,8	9,1	8,0	7,7	7,6	8,2	6,9	7,7	8,3	10,1	10,1	8,1	13,3	9,6	6,5	7,1	7,9	8,2	9,3	8,5	7,1	6,6	5,9	13,3	5,9	8,2
16-abr	8,2	8,1	7,6	7,5	8,0	8,0	7,9	9,8	7,7	7,0	10,2	8,0	7,7	10,4	9,0	8,6	7,4	6,0	6,5	7,1	9,7	7,2	7,7	6,6	10,4	6,0	8,0
17-abr	9,2	8,2	6,5	6,7	6,5	7,7	8,1	8,5	12,4	20,7	8,2	7,6	9,2	9,0	2.e	2.e	10,7	9,4	8,7	6,0	8,1	9,9	9,2	8,8	20,7	6,0	9,1
18-abr	9,2	7,5	6,4	9,0	6,9	6,9	8,5	9,6	7,5	7,9	14,0	13,1	10,3	8,1	9,0	9,9	8,0	7,6	9,3	6,9	12,9	7,1	8,0	6,9	14,0	6,4	8,8
19-abr	7,9	10,3	10,1	16,9	8,7	8,6	7,7	11,8	6,0	7,9	10,9	9,0	9,3	11,8	9,8	10,1	12,4	11,9	9,2	7,0	10,9	8,2	7,1	8,0	16,9	6,0	9,6
20-abr	9,1	7,4	7,9	10,6	11,0	10,4	9,2	10,3	19,4	16,2	12,3	12,8	8,8	11,8	10,8	11,2	7,7	8,5	8,3	8,5	7,1	6,6	8,5	7,6	19,4	6,6	10,1
21-abr	8,1	8,2	6,6	8,6	8,2	8,7	7,4	8,8	9,8	8,7	9,6	8,8	6,7	8,8	10,2	7,6	9,4	9,8	9,2	7,9	7,9	9,0	9,1	9,1	10,2	6,6	8,6
22-abr	9,4	7,4	8,6	8,8	7,1	8,7	6,7	8,1	8,5	7,5	8,7	9,4	7,5	8,8	9,3	10,1	7,0	9,6	8,3	8,0	8,5	7,9	8,5	9,4	10,1	6,7	8,4
23-abr	10,4	9,0	7,5	7,9	6,0	7,5	6,0	9,9	10,1	8,6	9,2	8,2	10,2	9,7	9,7	5,9	8,7	7,2	8,3	6,7	8,1	7,0	9,3	7,9	10,4	5,9	8,3
24-abr	7,4	8,1	6,7	8,2	10,1	6,1	9,3	7,9	8,6	9,1	10,6	10,9	8,7	8,0	8,5	8,8	9,6	9,4	9,0	10,6	10,1	7,4	9,9	7,5	10,9	6,1	8,8
25-abr	8,5	8,7	9,1	6,9	6,6	9,2	7,6	8,8	9,0	9,9	12,3	9,9	6,7	8,1	2.e	2.e	2.e	7,7	8,3	9,7	6,4	10,4	6,9	8,6	12,3	6,4	8,5
26-abr	8,2	7,5	8,2	9,2	6,4	8,2	8,2	7,7	8,8	8,3	31,7	15,0	15,5	9,8	2.d	2.d	4,2	3,6	3,7	5,3	3,4	3,2	3,1	2,9	31,7	2,9	8,3
27-abr	3,3	3,1	3,8	3,2	3,2	3,6	3,7	4,7	4,5	4,8	3,4	3,8	5,9	5,9	5,5	9,4	8,6	19,8	4,4	4,3	5,9	3,7	3,9	3,4	19,8	3,1	5,2
28-abr	3,2	3,1	3,1	3,4	3,8	3,8	3,2	3,6	3,7	3,4	3,9	4,0	4,8	4,4	3,7	4,8	4,0	3,4	4,0	3,8	3,8	3,9	4,4	3,8	4,8	3,1	3,8
29-abr	3,2	3,8	3,7	3,6	3,2	3,6	3,4	3,3	3,1	3,2	3,6	3,7	3,6	2,9	3,3	3,2	3,1	3,3	3,1	3,2	3,4	3,4	3,4	3,4	3,8	2,9	3,4
30-abr	4,9	2,9	3,1	2,9	3,9	3,1	3,1	3,4	3,3	5,0	5,2	4,4	4,7	4,5	3,3	3,2	3,1	3,3	3,3	3,3	2,9	3,3	4,2	2,9	5,2	2,9	3,6
MAXIMA	10,4	10,3	13,4	16,9	11,0	11,0	12,8	38,9	19,4	22,7	31,7	125,5	21,1	14,4	15,2	14,8	15,7	19,8	9,8	10,9	12,9	10,4	9,9	9,4			
MINIMA	3,2	2,9	3,1	2,9	3,2	3,1	3,1	3,3	3,1	3,2	3,4	3,7	3,6	2,9	3,3	3,2	3,1	3,3	3,1	3,2	2,9	3,2	3,1	2,9			
MEDIA	7,3	7,4	7,2	7,4	7,0	7,2	7,1	9,0	8,7	8,9	9,8	13,1	9,3	8,8	8,8	8,6	8,0	8,2	7,1	7,0	7,5	7,4	7,2	6,8			

N° de datos validos

: 708

Recuperación de datos

: 98,3

Límite de detección del equipo (Ecotech)

: 0,9 µg/m<sup>3</sup>N

Límite de detección del equipo (Teledyne)

: 0,5 µg/m<sup>3</sup>N

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

: 2.e

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 11.04.2018 14:00-14:10)

: 2.e

Código ausencia de datos por cambio de equipo

: 2.d

Promedio:	7,9
Máxima horaria:	38,9
Máxima diaria:	11,0
Minima horaria:	2,9
Minima diaria:	3,4

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

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

LUGAR : ESCUELA JOSE MIGUEL CARRERA - EME M

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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-abr	9,2	12,0	15,4	10,7	8,1	7,1	8,1	7,9	7,3	6,4	10,0	6,6	6,2	6,0	5,8	8,3	5,8	15,6	7,7	6,6	5,8	7,3	17,5	11,1	17,5	17,5	5,8	8,9
02-abr	10,7	9,6	9,8	8,5	6,4	8,8	8,1	10,7	10,5	9,6	9,4	7,5	9,0	17,3	20,1	13,0	12,4	7,5	7,1	7,5	6,0	16,4	28,0	18,4	28,0	6,0	11,4	
03-abr	21,6	17,9	12,4	11,5	12,6	10,3	9,4	12,6	12,4	8,1	9,2	8,1	10,9	13,4	13,2	8,8	9,6	14,7	9,8	6,8	9,2	9,8	7,7	7,7	21,6	6,8	11,2	
04-abr	12,0	20,5	19,6	23,9	29,3	21,3	25,8	29,2	27,8	21,3	16,0	7,1	10,9	7,9	15,1	9,2	10,2	17,1	5,1	8,1	5,3	19,6	26,9	31,8	31,8	5,1	17,5	
05-abr	9,2	26,3	39,5	37,4	23,1	12,2	18,6	13,5	12,0	9,6	2.e	2.e	6,8	5,1	4,5	5,8	7,0	4,3	11,3	7,5	9,0	4,0	6,6	2,4	39,5	2,4	12,5	
06-abr	2,6	4,5	10,3	8,8	14,3	9,4	8,3	7,9	9,6	6,0	5,5	12,0	12,8	6,8	6,6	5,5	8,8	5,1	3,4	3,6	3,2	7,9	6,4	7,9	14,3	2,6	7,4	
07-abr	5,8	7,7	6,2	4,5	5,5	6,2	7,7	6,6	5,8	5,8	4,5	7,9	11,3	5,5	6,2	4,3	5,5	3,4	3,8	3,4	6,8	7,5	7,1	12,0	12,0	3,4	6,3	
08-abr	16,2	14,5	8,3	6,6	5,5	3,4	4,7	4,7	6,2	4,9	5,1	5,1	9,8	9,8	12,2	9,6	3,2	3,6	3,6	5,5	5,6	6,0	8,1	6,0	16,2	3,2	7,0	
09-abr	5,3	7,5	5,5	5,8	7,9	3,2	3,6	5,6	12,6	4,9	10,2	6,4	7,9	7,7	11,7	14,5	3,8	6,2	5,1	4,7	3,2	7,5	3,6	5,5	14,5	3,2	6,7	
10-abr	4,1	3,6	5,6	4,9	8,8	9,4	6,8	17,5	13,0	10,5	6,6	5,1	2,1	4,0	4,3	5,6	4,9	3,2	2,6	4,0	5,5	5,8	7,9	3,0	17,5	2,1	6,2	
11-abr	3,2	3,6	6,4	3,4	4,0	5,3	7,7	5,6	7,5	5,6	9,4	6,4	5,1	2.e	2.e	2.e	10,3	5,1	4,7	7,5	9,2	8,3	4,7	6,2	10,3	3,2	6,2	
12-abr	12,4	10,9	12,0	14,3	7,0	3,4	4,1	8,7	7,0	14,9	16,0	9,2	13,0	6,2	4,5	3,8	4,5	4,0	2,6	6,2	13,9	9,8	5,1	5,6	16,0	2,6	8,3	
13-abr	5,6	5,6	5,8	6,0	4,9	3,6	5,6	6,6	6,2	6,4	6,0	7,3	18,2	12,4	6,8	4,1	4,7	4,7	2,8	4,1	4,1	9,2	5,3	8,1	18,2	2,8	6,4	
14-abr	7,3	6,6	7,7	6,6	5,1	4,5	7,1	9,8	7,5	15,1	13,4	8,1	10,5	8,3	4,7	5,5	4,5	3,6	2,8	4,7	5,1	7,0	10,9	7,9	15,1	2,8	7,3	
15-abr	7,7	8,8	5,5	5,3	5,3	6,2	6,0	5,3	5,6	5,8	9,4	8,1	5,8	13,2	9,2	4,3	4,3	7,0	4,1	4,0	4,1	4,7	3,6	3,2	13,2	3,2	6,1	
16-abr	5,1	4,7	4,0	3,6	6,2	7,3	6,2	7,3	5,3	5,6	5,8	4,7	4,3	8,3	6,0	5,8	4,7	5,8	4,5	7,7	13,2	11,7	10,7	10,9	13,2	3,6	6,6	
17-abr	10,0	7,7	5,6	4,9	6,8	6,4	5,8	9,4	16,6	25,6	4,7	6,2	4,3	6,4	2.e	2.e	11,3	16,0	8,3	6,4	7,0	25,2	19,8	7,1	25,6	4,3	10,1	
18-abr	5,5	4,9	5,5	4,5	7,3	13,0	10,7	17,3	9,2	10,7	25,8	26,0	11,7	5,5	6,8	10,2	16,0	9,0	10,0	7,0	34,6	14,1	11,1	9,6	34,6	4,5	11,9	
19-abr	9,6	8,7	15,8	19,0	22,4	14,5	12,4	14,5	11,3	9,4	9,0	8,5	9,6	18,1	9,6	11,9	15,4	11,3	11,7	15,2	17,1	12,2	22,6	17,5	22,6	8,5	13,6	
20-abr	8,7	7,3	7,0	15,1	17,9	16,4	12,0	21,4	34,1	30,3	21,1	16,2	10,5	12,6	13,7	11,3	8,1	12,8	9,8	12,8	21,8	28,4	19,6	11,7	34,1	7,0	15,9	
21-abr	9,8	10,3	8,3	10,7	8,8	8,8	19,6	5,1	6,8	5,3	9,6	9,4	9,6	8,1	6,4	7,0	5,6	10,5	13,9	15,2	24,8	32,0	23,0	20,5	32,0	5,1	12,0	
22-abr	11,3	9,0	7,9	6,0	6,4	8,7	7,0	8,7	12,8	8,8	9,0	6,6	6,0	8,8	10,2	10,5	6,8	11,5	19,4	10,5	14,3	11,1	14,1	10,5	19,4	6,0	9,8	
23-abr	8,7	8,7	8,8	6,6	5,1	7,5	10,2	7,0	7,3	8,7	9,2	7,3	17,7	15,8	8,1	8,1	7,7	7,5	10,3	9,0	7,5	12,6	16,4	10,9	17,7	5,1	9,4	
24-abr	7,0	9,4	5,6	7,9	8,7	6,2	7,0	16,4	17,1	12,8	9,6	7,3	10,0	5,8	7,1	9,4	5,1	6,0	6,2	15,4	17,9	10,2	8,1	7,9	17,9	5,1	9,3	
25-abr	8,7	7,9	8,8	9,2	13,2	8,1	7,7	9,6	8,8	9,0	10,5	7,5	8,7	9,2	2.e	2.e	2.e	13,5	9,6	10,7	11,5	10,9	7,5	9,6	13,5	7,5	9,5	
26-abr	8,8	10,3	10,0	10,7	10,7	8,7	8,7	11,7	10,9	12,4	33,1	15,6	19,4	8,1	2.d	2.d	12,2	8,3	7,9	13,9	11,1	10,2	9,6	6,6	33,1	6,6	11,8	
27-abr	5,8	12,2	19,9	12,0	5,6	8,1	7,5	10,9	11,5	8,5	6,0	5,8	9,8	10,3	11,5	16,2	14,7	15,4	18,4	15,6	14,1	8,7	7,7	6,0	19,9	5,6	10,9	
28-abr	7,5	5,5	4,9	16,9	23,3	20,1	9,6	9,6	15,4	8,1	7,9	9,6	9,6	8,3	5,8	12,6	12,0	11,9	25,2	16,2	14,7	18,6	24,3	22,6	25,2	4,9	13,3	
29-abr	14,9	24,3	22,6	13,0	13,9	17,3	19,4	8,7	5,1	5,8	6,6	5,8	5,5	5,3	4,9	4,9	4,9	5,8	5,6	5,3	6,0	8,5	9,8	18,8	24,3	4,9	10,1	
30-abr	17,1	9,2	7,5	6,4	6,8	6,8	8,8	11,5	8,5	18,4	19,8	15,4	13,7	10,3	5,5	5,5	5,1	5,3	6,2	6,6	7,0	9,6	17,1	12,0	19,8	5,1	10,0	
MAXIMA	21,6	26,3	39,5	37,4	29,3	21,3	25,8	29,2	34,1	30,3	33,1	26,0	19,4	18,1	20,1	21,1	18,8	17,1	25,2	16,2	34,6	32,0	28,0	31,8				
MINIMA	2,6	3,6	4,0	3,4	4,0	3,2	3,6	4,7	5,1	4,9	4,5	4,7	2,1	4,0	4,3	3,8	3,2	3,2	2,6	3,4	3,2	4,0	3,6	2,4				
MEDIA	9,0	10,0	10,4	10,2	10,4	9,1	9,5	10,7	11,1	10,5	11,0	9,0	9,7	9,1	8,5	8,8	8,3	8,5	8,1	8,4	10,6	11,8	12,4	10,6				

N° de datos validos	:	708
Recuperación de datos	:	98,3 %
Limite de detección del equipo (Ecotech)	:	0,9 µg/m <sup>3</sup> N
Limite de detección del equipo (Teledyne)	:	0,5 µg/m <sup>3</sup> N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal)	:	2.e Promedio: 9,8
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 11.04.2018 14:00-14:10)	:	2.e Máxima horaria: 39,5
Código ausencia de datos por cambio de equipo	:	2.d Máxima diaria: 17,5
		Minima horaria: 2,1
		Minima diaria: 6,1

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

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

LUGAR : CUERPO DE BOMBEROS - EME F

VARIABLE : MONOXIDO DE NITROGENO (NO)

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril 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-abr	11,8	9,3	10,4	9,7	10,6	9,8	11,0	10,9	12,3	9,7	9,8	9,0	8,5	8,6	10,2	11,7	10,3	12,4	14,6	11,4	10,6	10,7	13,3	9,9	14,6	8,5	10,7
02-abr	9,9	9,9	10,2	9,8	9,3	9,7	11,0	16,9	17,8	22,8	16,6	9,9	9,0	22,5	26,5	10,8	18,9	18,9	8,1	8,6	8,6	16,4	12,4	9,7	26,5	8,1	13,5
03-abr	8,3	9,2	7,5	8,5	12,9	8,0	9,7	29,6	16,2	9,8	14,1	8,6	9,9	13,1	11,8	24,3	28,5	25,8	15,2	11,4	14,8	14,0	11,7	12,9	29,6	7,5	14,0
04-abr	11,5	13,1	11,5	14,8	14,4	15,3	22,2	60,3	23,6	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	23,7	7,5	7,1	13,5	8,7	9,9	8,6	24,0	10,6	11,3	50,3	7,1	15,9
05-abr	7,6	11,5	12,1	16,0	8,8	8,7	8,8	11,5	12,4	12,9	9,8	8,0	7,6	2, e	2, e	17,2	16,3	16,3	16,7	16,1	17,2	16,3	15,7	15,6	17,2	7,6	12,9
06-abr	15,6	15,6	15,8	15,8	16,2	16,2	15,8	16,1	17,1	16,2	18,4	25,0	27,4	17,2	21,0	22,2	17,1	17,5	16,3	18,3	19,3	16,3	16,0	17,2	27,4	15,6	17,9
07-abr	16,1	18,5	16,6	20,2	17,1	18,4	21,0	29,2	26,6	22,5	16,8	23,1	24,0	23,6	26,6	33,7	28,8	17,5	16,2	18,7	17,2	18,8	17,1	17,3	33,7	16,1	21,1
08-abr	16,7	17,2	16,1	16,0	15,5	15,6	16,3	16,1	17,2	17,7	14,7	21,8	20,1	16,3	17,3	24,2	19,8	15,1	17,3	16,3	18,8	18,4	18,0	20,4	24,2	14,7	17,6
09-abr	16,1	19,5	16,0	15,8	19,5	16,8	24,8	36,9	28,2	20,6	20,4	17,9	18,3	16,2	16,6	18,8	26,0	19,3	16,9	16,0	19,0	16,3	17,7	17,3	36,9	15,8	19,6
10-abr	15,2	17,3	16,1	16,6	16,2	17,2	18,9	35,2	37,2	26,1	22,6	20,0	18,2	16,7	20,0	20,1	18,2	25,5	17,4	20,6	19,0	19,4	19,0	17,4	37,2	15,2	20,4
11-abr	15,7	16,3	17,5	16,1	15,7	18,0	18,3	18,7	2, e	2, e	2, e	18,4	16,9	16,9	17,4	16,0	16,3	16,4	16,6	17,9	19,3	17,8	16,4	16,8	19,3	15,7	17,1
12-abr	16,1	17,2	18,2	17,1	17,1	16,1	15,6	22,7	21,2	29,3	27,1	21,8	28,3	18,8	18,5	16,7	16,6	16,4	16,2	17,1	17,1	18,2	15,6	15,8	29,3	15,6	18,9
13-abr	15,8	16,0	15,7	16,0	16,0	16,1	17,1	19,8	26,6	17,5	17,8	18,3	32,9	22,1	16,4	17,3	17,4	16,1	16,6	16,1	16,4	21,2	23,6	16,6	32,9	15,7	18,5
14-abr	18,4	16,2	19,1	16,7	16,1	16,7	20,5	17,4	18,4	21,7	19,9	22,3	20,4	21,8	16,8	16,6	16,7	16,1	16,2	17,3	16,3	20,7	17,5	16,7	22,3	16,1	18,2
15-abr	16,8	16,7	16,7	16,6	16,6	16,1	16,4	15,6	16,7	17,2	18,7	21,3	20,5	20,4	23,9	21,8	21,8	16,6	16,1	18,0	16,1	16,4	16,1	16,7	23,9	15,6	17,9
16-abr	16,2	16,1	16,0	16,0	15,7	16,2	16,1	18,3	17,4	18,3	17,8	21,2	20,2	20,0	19,0	16,7	16,9	18,8	16,7	17,8	18,0	17,3	16,4	17,1	21,2	15,7	17,5
17-abr	16,6	18,2	16,4	15,7	16,7	17,8	26,9	2, e	2, e	2, e	2, e	16,1	16,8	16,9	19,9	22,0	18,5	16,9	16,8	19,5	16,2	16,2	16,0	15,7	26,9	15,7	17,8
18-abr	15,2	15,2	15,7	15,6	15,6	17,1	16,8	19,8	16,9	16,8	22,8	22,7	17,9	16,3	16,7	16,2	19,5	16,4	15,7	16,2	17,8	16,9	15,6	16,3	22,8	15,2	17,2
19-abr	17,7	16,3	17,5	16,8	17,3	17,2	17,9	21,8	18,8	20,0	16,8	16,7	17,3	22,5	22,0	18,0	18,3	17,1	16,8	16,2	16,2	17,1	16,7	17,2	22,5	16,2	17,9
20-abr	18,9	16,1	16,4	17,3	19,4	20,4	17,9	23,2	29,2	31,4	23,6	18,9	16,9	17,8	21,1	20,0	17,4	17,7	17,5	16,8	16,7	16,4	15,2	16,1	31,4	15,2	19,3
21-abr	16,6	15,7	16,0	17,1	16,4	16,3	16,4	16,2	15,5	17,3	17,3	19,6	19,3	17,5	19,0	19,8	16,7	17,1	17,4	17,1	17,2	17,3	16,6	16,8	19,8	15,5	17,2
22-abr	16,7	16,7	16,6	16,7	16,4	16,7	16,8	16,6	16,7	16,4	16,7	17,1	16,6	16,6	19,8	18,0	19,6	16,9	16,7	16,6	16,8	16,6	17,1	17,1	19,8	16,4	17,0
23-abr	16,4	16,6	16,4	16,4	16,7	17,1	17,1	19,4	18,0	18,2	17,8	17,1	20,5	20,9	17,8	17,7	18,4	17,1	16,9	23,7	15,0	15,6	15,8	15,0	23,7	15,0	17,6
24-abr	14,8	15,1	15,0	14,6	16,1	17,1	17,3	17,1	17,2	18,3	17,8	18,5	19,1	18,4	19,3	19,1	19,9	18,0	18,5	18,0	17,2	17,1	20,6	17,2	20,6	14,6	17,6
25-abr	16,4	17,1	17,1	16,8	16,8	16,7	17,7	19,5	19,4	19,0	24,0	20,2	16,9	16,9	19,0	18,4	17,1	17,2	16,9	16,7	16,8	22,8	16,6	16,8	24,0	16,4	18,0
26-abr	16,1	16,9	15,8	16,6	16,3	16,6	17,9	19,0	17,1	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, a	2, h	33,5	18,2	18,7	18,7	17,9	16,8	17,9	17,9	33,5	15,8	18,3
27-abr	17,4	19,0	17,5	17,5	17,3	17,3	18,3	22,3	2, e	2, e	2, e	2, e	2, e	2, e	2, e	25,2	16,5	14,7	14,2	16,3	16,0	14,7	15,7	14,5	25,2	13,7	17,1
28-abr	14,1	14,2	14,5	15,5	14,5	14,7	14,6	15,7	14,8	14,7	14,8	15,2	17,5	15,1	14,5	16,4	15,7	14,7	15,8	16,2	16,3	16,6	16,2	16,7	17,5	14,1	15,4
29-abr	15,1	16,1	15,5	14,8	16,3	19,1	15,3	17,9	14,7	15,8	15,5	16,6	16,3	16,1	15,5	14,5	15,7	15,6	17,5	16,6	17,4	17,1	17,1	15,3	19,1	14,5	16,1
30-abr	14,6	14,6	15,0	14,5	14,4	14,4	14,5	17,4	16,7	16,7	17,9	16,4	16,3	17,5	16,0	15,2	15,7	15,0	16,0	14,8	15,0	14,7	14,6	14,0	17,9	14,0	15,5
MAXIMA	18,9	19,5	19,1	20,2	19,5	20,4	26,9	60,3	37,2	31,4	27,1	25,0	32,9	23,6	26,6	33,7	28,8	25,8	18,7	23,7	19,3	24,0	23,6	20,4			
MINIMA	7,6	9,2	7,5	8,5	8,8	8,0	8,8	10,9	12,3	9,7	9,8	8,0	7,6	8,6	10,2	7,5	7,1	12,4	8,1	8,6	8,6	10,7	10,6	9,7			
MEDIA	15,1	15,6	15,4	15,6	15,6	15,8	17,0	21,1	19,4	18,7	18,0	17,8	18,3	17,9	19,0	18,7	18,1	17,2	16,1	16,5	16,2	17,3	16,2	15,8			

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección

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

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 11.04.2018 08:00-08:10)

Código ausencia de datos por falla de energía

Código ausencia de datos por valor fuera de rango

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración GPT 17.04.2018)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración multipunto 11.04.2018)

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

: 694  
: 96,4  
: 0,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$   
: 2, e

2, e	Promedio:	17,1
2, a	Maxima horaria:	50,3
2, e	Maxima diaria:	21,1
2, e	Minima horaria:	7,1
2, e	Minima diaria:	10,7



**CESMEC**

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

LUGAR : CUERPO DE BOMBEROS - EME F

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

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

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

N° de datos validos

Recuperación de datos

Límite de detección

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

Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 11.04.2018 08:00-08:10)

Código ausencia de datos por falla de energía

Código ausencia de datos por valor fuera de rango

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración GPT 17.04.2018)

Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración multipunto 11.04.2018)

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

694  
96,4 %  
0,7 µg/m<sup>3</sup>N  
2,2  
2,2  
2,2  
2,2  
2,2

Promedio:	29,0
Máxima horaria:	54,7
Máxima diaria:	35,8
Mínima horaria:	7,1
Mínima diaria:	18,6

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

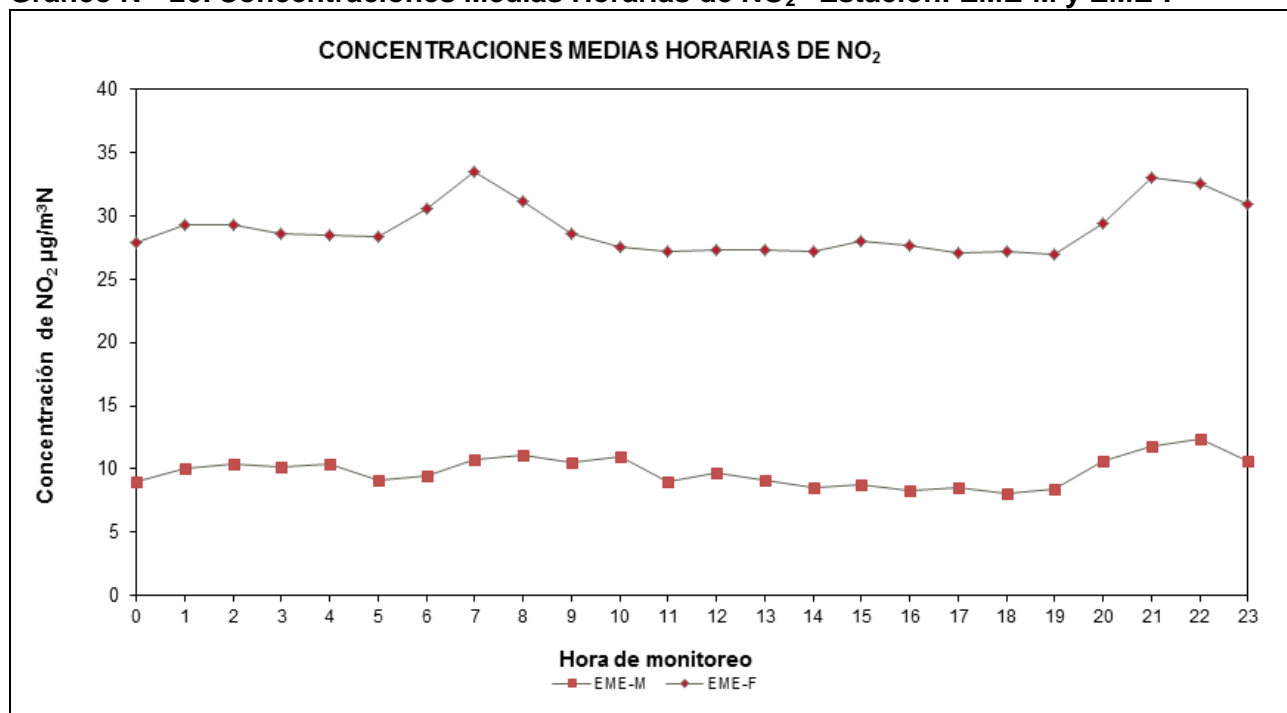
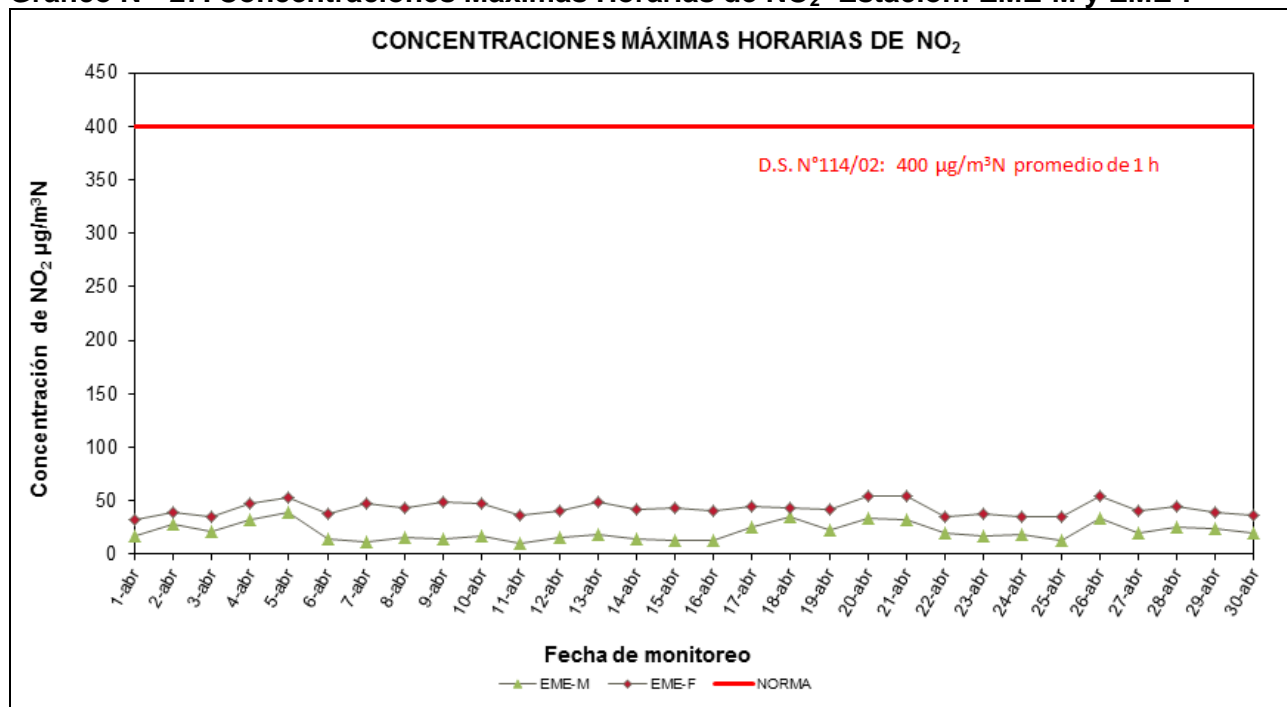


Gráfico N° 27: Concentraciones Máximas Horarias de NO<sub>2</sub> - Estación: EME-M y EME-F





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

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

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

Estación EME-F	Concentración promedio período	Concentraciones promedios móviles de 8 Horas µg/m <sup>3</sup> N/mg/m <sup>3</sup> N					Concentraciones promedios horarios µg/m <sup>3</sup> N/mg/m <sup>3</sup> N				
		Máxima Medida	Fecha	Hora	Norma Primaria	Cumple	Máxima Medida	Fecha	Hora	Norma primaria	Cumple
O <sub>3</sub>	21,8	46,8	17-04-2018	10-17	120	si	55,8	26-04-2018	18	120	si
CO	0,4	0,8	03-04-2018	16-23	10	si	1,0	03-04-2018	05	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° 65, se aprecia el comportamiento de las concentraciones registros medios horarios, en el Gráfico N° 66 aprecia el comportamiento de las concentraciones máximos registros horarios por día del período de monitoreo desde el 01 de abril de 2018 al 30 de abril 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 abril de 2018 al 30 de abril 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 O<sub>3</sub>. En el Gráfico N° 31, se aprecia el comportamiento de las concentraciones registros medios horarios, desde el 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018 de O<sub>3</sub>.

Para la estación **EME-F (SM10)** en la Tabla N° 31, se entregan los promedios de concentración de 8 horas sucesivas, con los valores máximos diarios de O<sub>3</sub>. En el Gráfico N° 32, se aprecia el comportamiento de las concentraciones máximas diarias de los promedios de 8 horas sucesivas del período de monitoreo desde 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018 de O<sub>3</sub>.

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

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : Monóxido de Carbono (CO)

PERÍODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

UNIDAD : mg/m<sup>3</sup>N

Fecha	Hora																							Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
01-abr	0.18	0.21	0.19	0.19	0.16	0.16	0.19	0.17	0.21	0.19	0.23	0.23	0.26	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.1	2.1	2.1
02-abr	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	2.c	0.31	0.31	0.32	0.37	0.38	0.34	0.38	0.34	2.1	2.1	2.1
03-abr	0.55	0.54	0.53	0.53	1.02	0.55	0.56	0.61	0.55	0.54	0.54	0.56	0.64	0.70	0.68	0.65	0.68	0.74	0.82	0.80	0.84	0.81	0.73	0.73	1.02	0.53	0.66	
04-abr	0.58	0.54	0.55	0.62	0.64	0.56	0.66	0.74	2.h	2.a	2.a	2.a	2.a	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.1	2.1	2.1	
05-abr	0.58	0.30	0.31	0.31	0.26	0.24	0.26	0.24	0.25	0.30	0.27	0.27	0.29	0.27	2.e	2.e	0.26	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.58	0.24	0.30	
06-abr	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.34	0.36	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.34	0.38	0.46	0.34	0.40	0.40	0.39	0.46	0.31	0.34	
07-abr	0.36	0.30	0.32	0.34	0.31	0.31	0.37	0.39	0.34	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.31	0.36	0.39	0.39	0.40	0.41	0.44	0.42	0.42	0.44	0.29	0.35	
08-abr	0.34	0.30	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.32	0.30	0.30	0.31	0.30	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.32	0.36	0.38	0.37	0.32	0.38	0.29	0.31
09-abr	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.42	0.46	0.38	0.30	0.32	0.29	0.29	0.27	0.31	0.27	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.31	0.30	0.31	0.46	0.27	0.31	
10-abr	0.30	0.30	0.31	0.31	0.58	0.31	0.32	0.42	0.42	0.32	0.30	0.30	0.30	0.30	0.32	0.33	0.34	0.39	0.40	0.41	0.42	0.41	0.41	0.41	0.58	0.30	0.36	
11-abr	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.36	0.37	0.32	0.31	2.e	2.e	0.31	0.27	0.27	0.27	0.32	0.36	0.36	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.27	0.33	
12-abr	0.31	0.32	0.31	0.30	0.40	0.31	0.30	0.41	0.30	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.33	0.34	0.33	0.33	0.33	0.41	0.30	0.32	
13-abr	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.36	0.34	0.33	0.32	0.33	0.33	0.32	0.32	0.31	0.32	0.31	0.31	0.31	0.32	0.52	0.61	0.32	0.61	0.31	0.35	
14-abr	0.45	0.33	0.45	0.32	0.33	0.31	0.31	0.31	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.33	0.37	0.33	0.36	0.33	0.34	0.36	0.39	0.64	0.63	0.49	0.64	0.31	0.38	
15-abr	0.45	0.40	0.40	0.36	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.32	0.36	0.33	0.34	0.31	0.32	0.31	0.45	0.31	0.33	
16-abr	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.31	0.31	0.32	0.31	0.39	0.41	0.41	0.42	0.45	0.45	0.44	0.42	0.42	0.45	0.31	0.36	
17-abr	0.42	0.42	0.34	0.33	0.41	0.38	0.47	0.94	0.54	0.33	0.33	2.e	2.e	0.30	0.32	0.34	0.34	0.36	0.38	0.38	0.39	0.38	0.38	0.34	0.94	0.30	0.40	
18-abr	0.34	0.36	0.34	0.34	0.36	0.37	0.45	0.45	0.41	0.39	0.37	0.34	0.34	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34	0.37	0.36	0.38	0.36	0.37	0.37	0.45	0.33	0.36	
19-abr	0.57	0.41	0.36	0.34	0.34	0.34	0.37	0.46	0.37	0.38	0.34	0.34	0.36	0.37	0.36	0.36	0.34	0.37	0.39	0.39	0.41	0.45	0.39	0.38	0.57	0.34	0.38	
20-abr	0.38	0.34	0.34	0.37	0.38	0.34	0.37	0.40	0.44	0.44	0.41	0.42	0.42	0.44	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.34	0.41	
21-abr	0.37	0.36	0.34	0.34	0.36	0.34	0.36	0.38	0.40	0.38	0.38	0.44	0.45	0.46	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.34	0.41	
22-abr	0.38	0.36	0.37	0.36	0.36	0.36	0.36	0.38	0.36	0.37	0.36	0.38	0.42	0.41	0.42	0.40	0.49	0.41	0.41	0.46	0.46	0.45	0.41	0.38	0.49	0.36	0.40	
23-abr	0.36	0.36	0.34	0.36	0.34	0.34	0.39	0.40	0.36	0.37	0.34	0.33	0.32	0.32	0.33	0.32	0.37	0.34	0.41	0.39	0.36	0.34	0.33	0.33	0.41	0.32	0.35	
24-abr	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.34	0.38	0.34	0.33	0.38	0.34	0.33	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34	0.33	0.33	0.34	0.33	0.38	0.32	0.33	
25-abr	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.32	0.34	0.36	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42	0.39	0.42	0.32	0.39	
26-abr	0.32	0.33	0.32	0.32	0.32	0.34	0.44	0.42	2.h	2.a	2.a	2.a	2.a	2.a	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.h	2.1	2.1	2.1	
27-abr	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	2.e	0.31	0.31	0.40	0.40	0.36	0.33	0.31	0.31	2.1	2.1	2.1
28-abr	0.31	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.31	0.32	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.41	0.44	0.52	0.46	0.49	0.44	0.52	0.31	0.35
29-abr	0.33	0.38	0.37	0.31	0.33	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.45	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.32	0.30	0.38	0.38	0.45	0.30	0.33	
30-abr	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.36	0.32	0.34	0.34	0.31	0.36	0.30	0.31
Maxima	0.58	0.54	0.55	0.62	1.02	0.56	0.66	0.94	0.55	0.54	0.54	0.56	0.64	0.70	0.68	0.65	0.68	0.74	0.82	0.80	0.84	0.81	0.73	0.73				
Minima	0.18	0.21	0.19	0.19	0.16	0.16	0.19	0.17	0.21	0.19	0.23	0.23	0.26	0.23	0.23	0.25	0.26	0.29	0.30	0.30	0.30	0.31	0.30	0.31				
Media	0.37	0.35	0.34	0.34	0.37	0.33	0.36	0.40	0.36	0.34	0.34	0.34	0.35	0.34	0.34	0.35	0.36	0.36	0.38	0.40	0.40	0.40	0.41	0.38				

N° de datos validos	:	644
Recuperación de datos	:	89.4 %
Limite de detección del equipo	:	0.05 mg/m <sup>3</sup> N
Código ausencia de datos mantención en terreno (Calibración cero/span semanal)	:	2.e
Código ausencia de datos mantención en terreno (Cambio filtro toma de muestra 11.04.2018 08:00-08:10)	:	2.e
Código ausencia de datos por tiempo mínimo de muestreo	:	2.e Promedio: 0.37
Código ausencia de datos por valor fuera de rango	:	2.1 Máxima horaria: 1.02
Código ausencia de datos por falla de energía	:	2.h Máxima diaria: 0.66
Código ausencia de datos por temperatura fuera de rango	:	2.a Minima horaria: 0.24
	:	2.c Minima diaria: 0.30

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

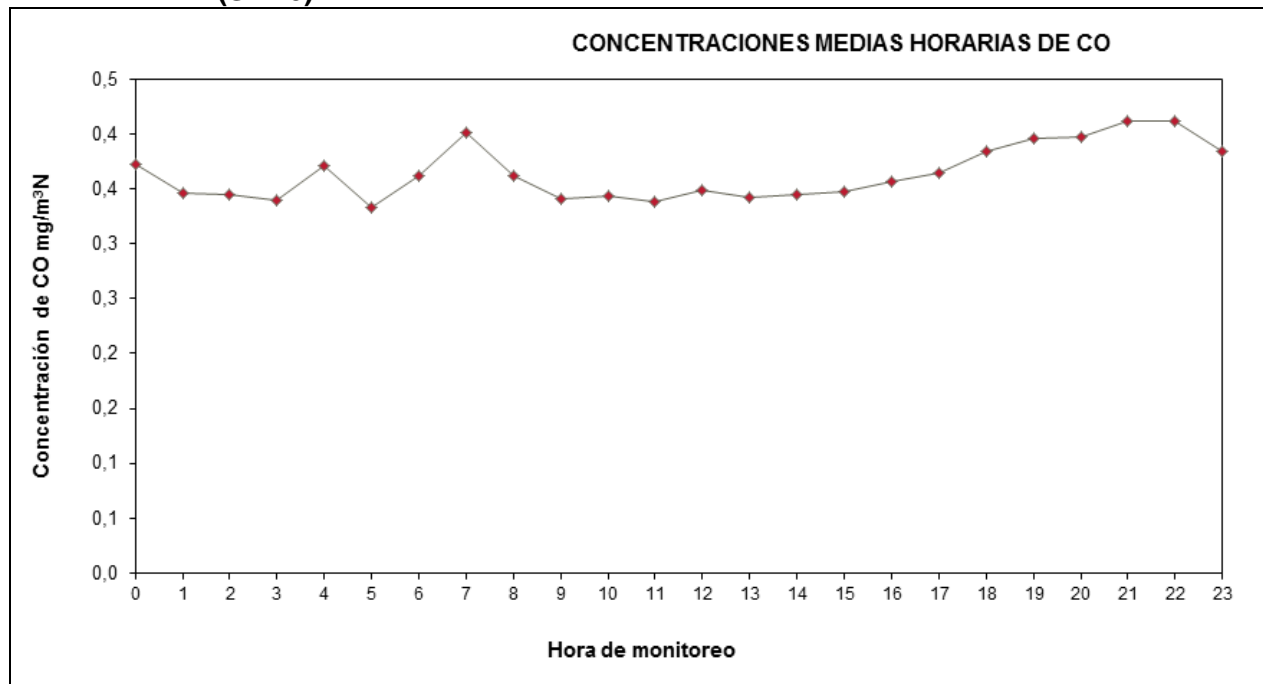




Gráfico N° 29: Concentraciones Máximas Diarias de CO del Período - Estación: EME-F (SM10)

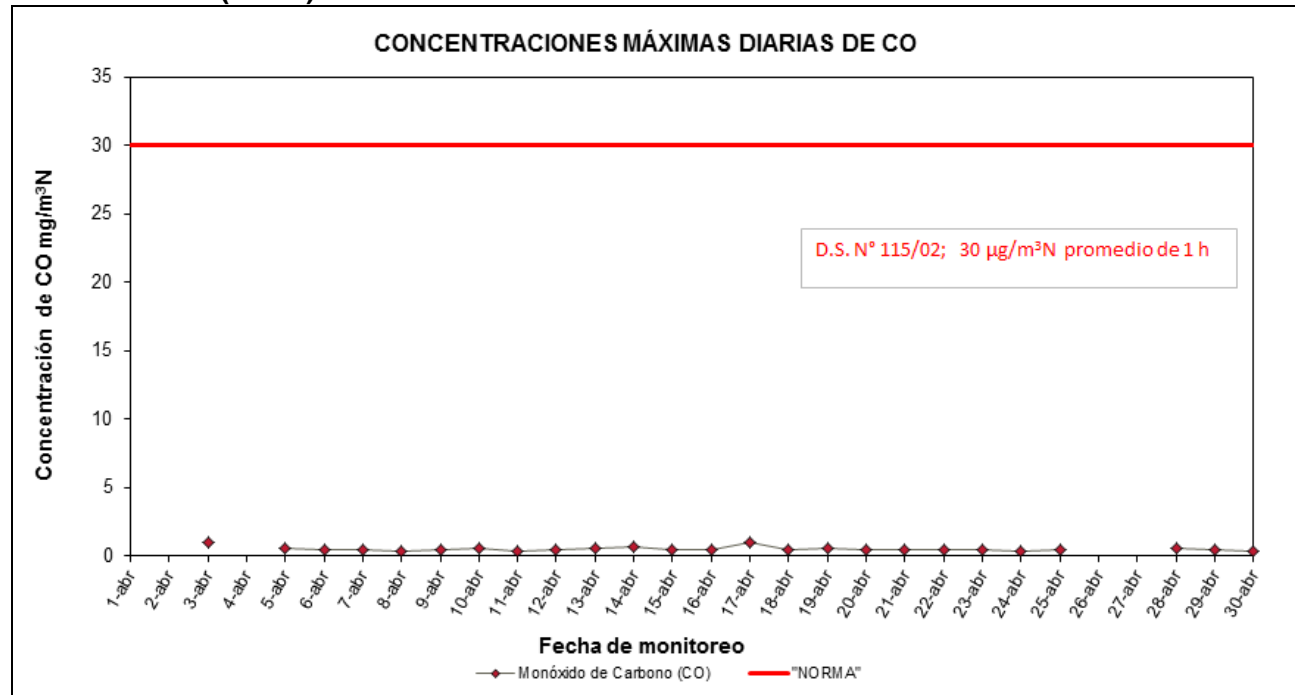


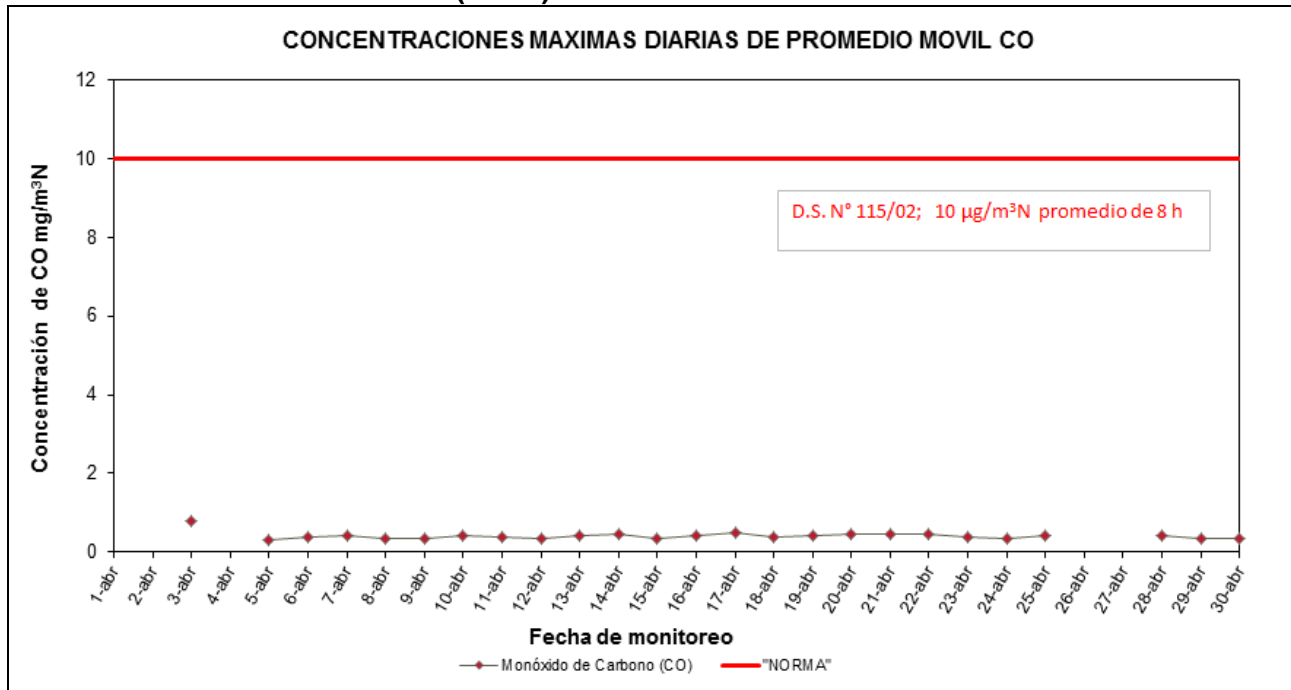
Tabla N° 29: Resultados de Concentración de Promedios Móviles de 8 horas Monóxido de Carbono (CO) - Estación: EME-F (SM10)

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F VARIABLE : Monóxido de Carbono (CO)  
PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018 UNIDAD : mg/m³N

Fecha	Hora																								Máxima 8 h
	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	
01-abr	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,21	0,21	0,22	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
02-abr	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,28	0,29	0,29	0,31	0,30	0,31	0,33	0,34	0,37	0,40	0,43	0,45	0,53	0,55	0,58	2,1
03-abr	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,57	0,59	0,60	0,61	0,62	0,65	0,68	0,71	0,74	0,75	0,76	0,77	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,62	0,61	0,77
04-abr	0,61	0,62	0,63	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
05-abr	0,31	0,27	0,27	0,27	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
06-abr	0,32	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,31	0,31	0,32	0,34	0,34	0,36	0,37	0,38	0,38	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	0,34	0,38
07-abr	0,34	0,33	0,34	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,39	0,40	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,34	0,32	0,40
08-abr	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31	0,31	0,33
09-abr	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,30	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,30	0,29	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,34	0,34	0,34	0,34
10-abr	0,36	0,37	0,38	0,37	0,37	0,34	0,33	0,33	0,32	0,31	0,32	0,33	0,35	0,37	0,38	0,39	0,40	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,40
11-abr	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31	0,29	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,35	0,34	0,33	0,37
12-abr	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
13-abr	0,33	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,32	0,31	0,34	0,38	0,38	0,39	0,40	0,41	0,41	0,42	0,39	0,35	0,42
14-abr	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,39	0,42	0,44	0,45	0,46	0,47	0,47	0,46	0,42	0,38	0,47
15-abr	0,36	0,34	0,33	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,32	0,36
16-abr	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,32	0,32	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,42	0,43	0,43	0,43	0,42	0,41	0,40	0,40	0,40	0,43
17-abr	0,47	0,48	0,47	0,47	0,49	0,50	0,48	0,46	0,36	0,33	0,33	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,35	0,36	0,50
18-abr	0,38	0,38	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,37	0,36	0,36	0,35	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36	0,36	0,39	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,40
19-abr	0,40	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,37	0,38	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37	0,36	0,40
20-abr	0,37	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44	0,44	0,45	0,45	0,45	0,44	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,45
21-abr	0,36	0,36	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,42	0,43	0,43	0,44	0,45	0,46	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,44	0,43	0,42	0,40	0,39	0,39	0,46
22-abr	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,38	0,39	0,39	0,41	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44	0,43	0,42	0,41	0,40	0,39	0,37	0,36	0,44
23-abr	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33	0,34	0,35	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32	0,36
24-abr	0,32	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,35
25-abr	0,33	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,41	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,35	0,42
26-abr	0,35	0,36	0,36	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
27-abr	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,35	0,35	0,34	0,34	0,34	0,33	0,32	0,31	0,31	2,1
28-abr	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,33	0,34	0,37	0,38	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,41	0,39	0,37	0,35	0,43
29-abr	0,33	0,33	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,31	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,31	0,33
30-abr	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31	0,33
Máximo	0,61	0,62	0,63	0,61	0,62	0,57	0,59	0,60	0,61	0,62	0,65	0,68	0,71	0,74	0,75	0,76	0,77	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,62	0,61	

Datos válidos : 641 Promedio Mensual : 0,36  
Recuperación de datos : 89,0 % Máxima 8 horas : 0,77  
Sin dato por tiempo mínimo de muestreo (porcentaje de tiempo muestreado menor al 75 %) : 2,1 Mínima 8 horas : 0,18  
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 Máximos Promedios de 8 horas Sucesivas de CO-  
Estación: EME-F (SM10)**



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

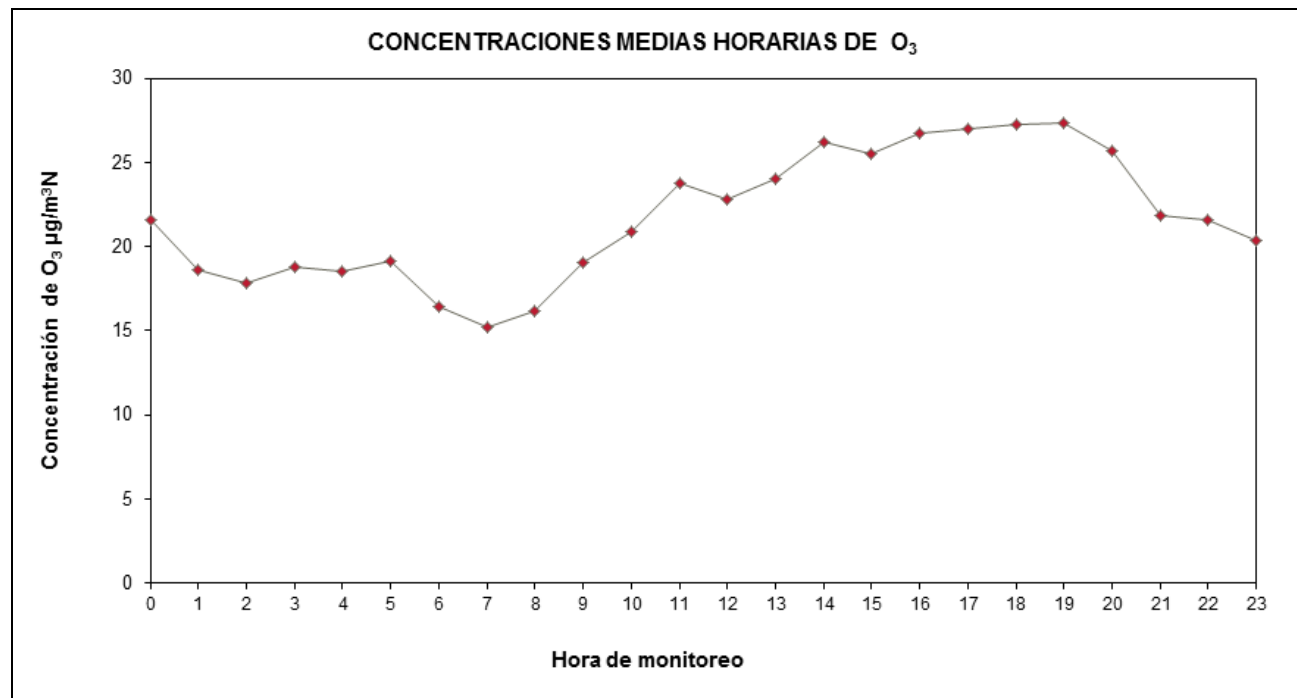
ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F														VARIABLE : Ozono (O <sub>3</sub> )															
PERÍODO : 01 de abril al 00 de enero del 2018														UNIDAD : µg/m <sup>3</sup> N															
Fecha	Hora																										Maxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
01-abr	20,4	20,2	18,5	20,2	21,6	21,2	20,4	18,3	28,5	31,2	35,1	38,9	38,1	37,3	36,1	36,1	39,1	31,4	33,6	38,9	39,3	38,5	29,1	34,7	39,3	18,3	30,3		
02-abr	36,7	29,4	24,5	29,8	35,5	29,1	16,5	16,1	13,0	17,5	23,0	36,1	30,4	20,4	15,9	25,9	20,6	18,8	31,6	34,6	28,5	20,8	8,4	8,4	36,7	8,4	23,8		
03-abr	7,9	6,5	11,2	7,5	9,6	11,2	11,8	7,9	10,0	22,8	24,1	24,5	26,9	28,5	31,2	23,8	14,3	16,1	19,2	24,3	24,5	21,6	20,6	12,4	31,2	6,5	17,4		
04-abr	15,3	5,7	4,5	1,8	1,0	2,7	1,6	2,2	2,4	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	30,8	28,3	35,3	27,7	27,1	31,6	28,9	16,1	12,4	5,7	35,3	1,0	14,8		
05-abr	20,8	11,6	3,1	2,0	7,1	16,1	13,7	18,7	22,2	24,5	27,7	31,0	35,9	37,7	36,5	2,8	46,3	45,3	40,4	43,6	42,2	47,9	48,7	50,3	50,3	2,0	29,3		
06-abr	46,5	45,0	39,9	42,0	37,3	36,1	46,1	42,4	41,2	32,8	35,1	28,5	21,4	29,8	23,6	25,9	31,2	33,8	39,5	42,6	41,8	38,9	28,5	22,8	46,5	21,4	35,5		
07-abr	21,8	20,8	15,3	17,1	16,3	13,0	10,8	9,8	13,9	15,9	26,9	29,1	28,3	31,2	28,9	23,4	23,0	34,2	41,6	41,0	32,6	24,1	27,1	22,4	41,6	9,8	23,7		
08-abr	16,5	16,9	17,1	28,3	26,3	28,9	27,3	31,4	25,1	23,2	23,0	25,3	27,3	26,1	28,3	23,6	24,1	36,7	35,1	35,1	31,2	20,0	19,0	16,3	36,7	16,3	25,5		
09-abr	15,1	11,0	18,7	19,4	13,7	20,2	5,9	7,3	12,4	22,6	22,6	26,9	25,9	26,3	26,1	19,4	15,3	24,1	23,4	26,9	28,3	21,8	27,9	24,1	28,3	5,9	20,2		
10-abr	31,8	28,3	23,6	25,9	22,8	19,2	14,3	8,5	10,2	18,1	24,7	29,3	26,3	28,3	26,3	27,9	25,9	21,4	25,1	29,6	23,6	17,1	19,2	27,9	31,8	8,6	23,1		
11-abr	34,0	33,2	24,5	30,0	31,6	27,9	15,9	21,0	13,5	16,5	16,9	2,8	2,8	2,8	2,8	29,1	37,9	35,1	24,9	22,4	24,0	18,1	16,3	10,4	37,9	4,9	23,3		
12-abr	14,7	3,7	3,3	3,7	4,3	20,8	13,2	7,9	10,4	9,0	7,9	11,5	12,8	20,8	27,5	29,8	32,8	28,5	26,1	24,5	17,5	18,5	23,8	23,4	32,8	3,3	16,5		
13-abr	24,0	22,4	22,0	22,6	24,0	24,1	16,5	15,9	13,7	17,3	17,1	16,5	9,6	16,3	19,0	21,0	23,0	23,0	24,1	24,5	25,3	11,0	14,7	26,3	26,3	9,6	19,7		
14-abr	19,0	13,3	10,2	18,5	16,5	16,5	11,6	18,7	14,1	17,1	9,4	19,6	26,3	19,0	22,6	20,4	26,1	23,4	26,9	26,5	23,4	17,5	15,7	18,3	26,9	9,4	18,8		
15-abr	20,0	15,9	18,1	15,9	17,3	15,9	15,1	13,7	14,3	12,4	12,2	15,1	13,5	16,3	21,0	23,8	22,0	29,8	26,5	29,4	30,0	32,8	27,7	30,6	32,8	12,2	20,4		
16-abr	29,4	26,9	29,6	28,1	23,0	19,6	20,4	15,1	17,3	18,3	18,8	18,8	25,1	31,2	31,8	32,0	32,4	28,1	32,2	22,6	30,4	21,0	24,0	15,9	32,4	15,1	24,7		
17-abr	12,6	15,1	14,7	15,3	12,4	10,6	10,6	3,5	12,8	15,9	42,6	47,7	2,8	2,8	48,5	47,5	46,9	39,9	31,2	26,7	21,4	22,4	28,3	48,5	3,5	26,1			
18-abr	28,9	29,3	26,3	25,9	27,3	20,6	20,2	15,7	17,9	19,4	14,5	16,7	26,3	31,0	30,8	40,0	28,1	27,5	24,3	23,0	18,8	20,8	23,4	16,9	40,0	14,5	23,9		
19-abr	12,0	9,0	4,3	9,4	10,0	12,6	13,0	11,0	14,7	16,5	19,8	21,4	22,8	14,9	17,7	21,4	23,2	24,3	24,5	25,9	20,2	21,2	18,7	13,2	25,9	4,3	16,7		
20-abr	10,6	10,6	10,8	8,0	5,1	8,6	13,3	3,9	7,1	6,3	13,0	24,5	30,0	29,6	28,7	28,9	27,9	27,3	28,1	26,5	19,2	13,3	21,6	21,0	30,0	3,9	17,7		
21-abr	24,5	18,5	21,8	12,8	14,3	13,0	14,1	21,2	20,4	22,8	20,0	21,6	20,4	25,7	28,9	24,9	27,7	21,4	23,8	20,2	19,4	11,4	12,6	16,3	28,9	11,4	19,9		
22-abr	18,7	25,1	30,0	28,3	25,5	24,3	24,5	23,4	19,8	18,7	23,8	23,4	25,3	24,9	24,0	24,0	26,1	24,5	20,8	18,8	19,0	21,2	21,4	19,2	30,0	18,7	23,1		
23-abr	20,0	16,1	22,2	26,3	20,0	17,5	15,7	17,7	14,9	24,9	18,7	22,4	18,1	19,4	23,4	22,4	25,1	18,5	26,1	16,9	23,6	20,2	21,6	13,3	26,3	13,3	20,2		
24-abr	20,8	23,0	27,9	25,7	26,3	25,3	24,1	12,8	17,3	16,9	19,2	17,3	16,1	18,8	18,7	20,2	15,3	23,2	20,2	21,8	23,2	24,3	15,1	16,9	27,9	12,8	20,4		
25-abr	22,2	12,8	11,8	10,8	9,2	19,0	10,8	12,2	20,8	18,3	13,2	19,4	22,8	24,3	20,4	21,6	25,1	21,2	20,2	24,9	24,1	20,0	22,4	19,2	25,1	9,2	18,6		
26-abr	15,3	17,3	14,7	17,1	19,2	23,4	15,5	24,5	16,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	12,8	45,3	55,8	52,8	54,6	48,3	44,8	41,6	50,1	55,8	12,8	31,7		
27-abr	43,2	24,1	23,2	30,6	44,2	42,8	34,9	21,4	24,3	36,1	35,3	33,4	20,2	18,8	2,8	2,8	18,5	18,5	11,4	10,4	16,9	17,3	18,7	19,3	44,2	10,4	25,6		
28-abr	17,1	18,3	18,1	12,6	8,6	9,0	10,6	9,6	9,4	12,8	13,0	13,7	13,0	14,1	17,3	13,5	15,3	14,5	9,0	11,2	8,8	6,9	6,3	5,3	18,3	5,3	12,0		
29-abr	9,6	7,3	5,1	9,2	7,1	6,3	7,3	10,2	14,7	14,7	15,9	15,1	15,5	14,5	16,7	19,4	20,4	22,0	20,0	22,8	20,4	18,3	14,9	13,0	22,8	5,1	14,2		
30-abr	18,5	22,0	19,8	20,2	19,0	19,0	16,7	13,7	11,4	11,0	9,6	13,5	13,9	14,5	16,7	21,4	20,2	20,4	19,2	19,4	17,1	15,9	15,9	14,7	22,0	9,6	16,8		
Maxima	46,5	45,0	39,9	42,0	44,2	42,8	46,1	42,4	41,2	36,1	42,6	47,7	38,1	37,7	48,5	47,5	47,5	55,8	52,8	54,6	48,3	47,9	48,7	50,3					
Minima	7,9	3,7	3,1	1,8	1,0	2,7	1,6	2,2	2,4	6,3	7,9	11,6	9,6	14,1	15,7	12,8	14,3	14,5	9,0	10,4	8,8	6,9	6,3	4,9					
Media	21,6	18,6	17,8	18,8	18,5	19,2	16,4	15,2	16,2	19,0	20,9	23,8	22,8	24,0	26,2	26,5	26,7	27,0	27,2	27,4	25,7	21,8	21,6	20,3					

N° de datos válidos : 702  
 Recuperación de datos : 97,5 %  
 Límite de detección del equipo : 1,0 µg/m<sup>3</sup>N  
 Código ausencia de datos mantenimiento en terreno (Calibración cero/span semanal) : 2.e  
 Código ausencia de datos mantenimiento en terreno (Cambio filtro toma de muestra 05.02.2018) : 2.e  
 Código ausencia de datos por falla de energía : 2.a

Promedio:	21,8
Maxima horaria:	55,8
Maxima diaria:	35,5
Minima horaria:	1,0
Minima diaria:	12,0

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

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



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

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS EME - F

VARIABLE : Ozono (O<sub>3</sub>)

PERIODO : 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018

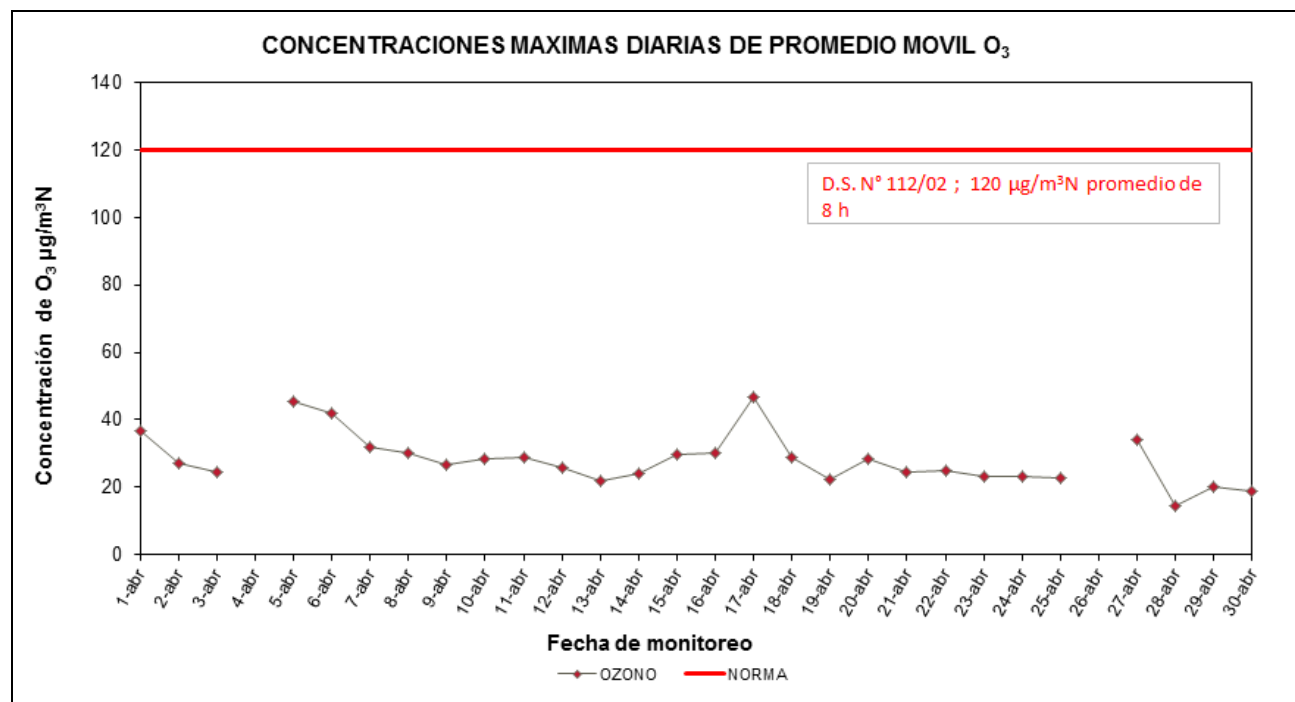
UNIDAD : µg/m<sup>3</sup>N

Fecha	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Maxima	
																									8 h	
01-abr	20,1	21,1	22,5	24,6	26,9	29,0	31,0	32,9	35,2	36,5	36,5	36,3	36,3	36,5	36,6	36,7	36,6	36,3	36,0	33,9	32,8	32,3	31,1	29,5	36,6	
02-abr	27,2	24,2	22,7	22,6	23,3	22,7	21,6	21,5	22,8	23,7	23,9	25,0	24,8	24,5	24,6	23,7	21,5	19,9	18,3	15,8	12,4	10,0	8,8	9,3	27,2	
03-abr	9,2	9,4	11,5	13,1	15,2	17,4	19,6	22,0	24,0	24,5	23,7	23,1	23,0	22,7	21,9	20,6	19,1	19,3	18,0	16,1	13,3	10,4	8,0	5,6	24,5	
04-abr	4,3	2,7	2,3	1,9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	30,1	30,0	28,2	25,9	23,1	21,3	19,3	16,3	12,6	9,8	9,8	10,0	2,1	
05-abr	11,6	11,8	13,4	16,5	20,1	23,7	26,4	29,3	30,8	34,2	37,2	39,0	40,8	41,7	43,2	44,9	45,6	45,6	45,6	45,5	44,7	43,2	42,9	45,6		
06-abr	41,9	41,3	39,7	39,1	37,4	35,5	34,7	31,9	29,8	28,5	28,7	29,2	31,0	33,5	34,7	35,3	34,9	33,7	32,1	29,1	25,9	22,7	19,4	17,2	41,9	
07-abr	15,6	14,6	14,0	15,5	17,0	18,5	20,7	23,0	24,7	25,8	28,1	29,9	31,4	32,0	31,1	30,9	30,7	29,9	27,8	24,7	23,1	22,3	22,9	22,9	32,0	
08-abr	24,1	25,2	25,9	26,7	26,3	26,4	26,1	26,2	25,2	25,1	26,8	28,3	29,5	30,0	29,3	28,1	27,2	26,1	22,9	20,8	18,8	16,7	15,7	15,0	30,0	
09-abr	13,9	13,6	15,0	15,5	16,4	18,0	18,7	21,3	22,8	23,1	23,3	23,3	23,4	23,7	23,2	23,4	24,0	26,0	26,6	26,6	26,5	25,8	25,4	23,8	26,6	
10-abr	21,8	19,1	17,8	18,0	18,4	18,8	20,0	21,5	23,9	25,9	26,3	26,3	28,4	28,0	24,6	23,7	23,7	24,7	26,2	26,1	26,2	27,2	28,5	28,1	28,5	
11-abr	27,3	24,7	22,6	21,7	20,5	18,6	18,8	22,5	24,8	26,7	27,7	28,9	27,3	26,0	23,6	21,9	18,2	16,9	14,6	12,0	10,2	8,7	10,0	8,6	28,9	
12-abr	9,0	8,4	9,1	9,6	10,6	11,7	11,7	13,5	16,2	19,0	21,4	23,7	25,3	25,9	25,6	25,2	24,4	23,3	22,5	22,0	21,7	22,6	23,3	22,4	25,9	
13-abr	21,4	20,1	19,5	18,9	18,1	16,3	15,4	15,7	16,3	17,5	18,2	19,1	20,1	22,0	21,4	20,8	21,5	21,0	19,8	18,1	17,3	16,2	16,9	16,5	22,0	
14-abr	15,5	14,9	15,4	15,3	15,4	16,7	17,0	18,4	18,6	20,1	20,9	23,0	23,9	23,5	23,3	22,5	22,2	21,4	20,5	19,4	18,1	17,3	17,1	17,1	23,9	
15-abr	16,5	15,8	15,3	14,6	14,5	14,0	14,1	14,8	16,1	17,0	19,2	21,0	22,8	24,9	26,9	27,8	28,6	29,5	29,2	29,6	29,4	28,5	26,9	26,0	29,6	
16-abr	24,0	22,5	21,4	20,1	18,9	19,2	20,6	22,1	24,2	26,1	27,3	29,0	29,4	30,1	28,8	27,8	25,8	23,3	21,7	19,5	18,6	16,4	15,1	13,4	30,1	
17-abr	11,9	11,9	12,0	15,5	19,5	20,5	22,2	28,5	35,8	41,6	46,8	46,3	43,6	41,2	38,7	35,4	33,0	30,7	28,5	26,8	26,1	26,2	26,1	25,8	46,8	
18-abr	24,3	22,9	21,7	20,2	19,0	18,9	20,2	21,5	24,6	25,9	26,9	28,1	28,9	28,0	26,7	25,7	22,8	20,8	18,5	16,0	14,3	13,2	12,2	10,9	28,9	
19-abr	10,2	10,5	11,4	13,4	14,9	16,5	16,8	17,3	18,7	19,7	20,7	21,3	21,8	21,5	22,3	22,4	21,4	19,8	18,1	16,4	14,2	12,3	10,7	10,0	22,4	
20-abr	8,9	8,4	7,9	8,2	10,2	13,3	16,0	17,9	21,0	23,6	26,2	28,1	28,4	27,0	25,0	24,1	23,1	22,7	21,6	20,8	19,1	18,5	18,4	17,5	28,4	
21-abr	17,5	17,0	17,5	17,3	18,4	19,2	20,8	22,6	23,1	24,0	23,8	24,3	24,1	24,0	22,2	20,2	19,1	18,0	18,4	19,2	20,2	21,0	22,6	24,1	24,3	
22-abr	25,0	25,1	24,3	23,5	22,9	22,9	23,0	22,9	23,0	23,8	24,5	24,1	23,6	22,8	22,3	22,0	21,4	20,6	19,6	19,8	20,7	20,8	20,3	19,6	25,1	
23-abr	19,4	18,8	19,9	19,5	19,0	18,7	19,0	19,9	20,5	21,8	21,0	21,9	21,2	21,9	22,0	21,8	20,7	20,1	20,7	20,9	22,0	22,4	23,0	23,3	23,3	
24-abr	23,2	22,8	22,0	21,0	19,9	18,6	17,8	17,1	18,1	17,8	18,6	18,7	19,3	20,2	20,9	20,4	20,0	20,9	19,6	18,5	17,1	15,4	14,7	14,2	23,2	
25-abr	13,6	13,4	14,1	14,3	15,4	17,1	17,7	18,9	20,1	20,6	21,0	21,9	22,6	22,7	22,2	22,5	22,2	20,9	20,4	19,8	18,8	18,2	18,6	17,7	22,7	
26-abr	18,4	18,6	18,7	19,4	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	44,9	44,9	44,5	49,2	48,9	44,9	41,2	38,2	37,7	37,5	36,6	2,1
27-abr	33,1	30,7	32,2	33,8	34,2	31,2	28,2	27,2	28,2	27,2	24,3	20,1	16,3	15,7	15,5	15,9	16,2	16,0	16,9	17,1	16,1	15,1	14,1	14,1	34,2	
28-abr	13,0	12,0	11,3	10,7	10,8	11,4	12,0	12,9	13,3	14,1	14,3	13,8	13,5	13,0	12,1	10,7	9,7	9,0	8,0	7,6	7,3	7,1	7,0	7,1	14,3	
29-abr	7,8	8,4	9,3	10,7	11,4	12,5	13,5	14,7	15,8	16,5	17,4	18,0	18,9	19,5	20,0	19,8	19,0	18,7	18,7	18,7	18,4	18,2	18,3	18,5	20,0	
30-abr	18,6	17,7	16,4	15,1	14,3	13,6	13,1	12,9	13,9	15,0	16,2	17,4	18,1	18,5	18,7	18,7	17,9	17,2	16,3	15,8	15,0	14,6	14,2	14,0	18,7	
Máximo	41,9	41,3	39,7	39,1	37,4	35,5	34,7	32,9	35,8	41,6	46,8	46,3	43,6	44,9	44,9	44,9	49,2	48,9	45,6	45,5	44,7	43,2	42,9			

Datos válidos : 705  
Recuperación de datos : 94,8 %  
La validación de datos durante este periodo se realizó de acuerdo a los criterios establecidos en Título IV del D.S 112.

Promedio Mensual : 21,7  
Máxima 8 horas : 46,8  
Mínima 8 horas : 1,9

**Gráfico N° 32: Concentraciones Máximas Promedios de 8 horas Sucesivas de O<sub>3</sub> del Periodo - 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 abril de 2018 al 30 de abril 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 de la “estación SM4” .

En la Figura N° 2 y Tabla N° 37 se muestran la rosa de viento y tabla de frecuencia para el período comprendido entre el 01-04-2018 y 30-04-2018 de la “estación SM8” .

En la Figura N° 3 y Tabla N° 38 se muestran la rosa de viento y tabla de frecuencia para el período comprendido entre el 01-04-2018 y 30-04-2018 de la “estación EME-F”.

En la Figura N° 4 y Tabla N° 39 se muestran la rosa de viento y tabla de frecuencia para el período comprendido entre el 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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/m<sup>2</sup>, para el período comprendido entre el 01-04-2018 y 30-04-2018 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 01-04-2018 y 30-04-2018 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”.





**CESMEC**

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

ESTACIÓN : CARRETERA KM 40 - SM4

VARIABLE : Velocidad del Viento

PERÍODO : 01 al 30 de abril 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-abr	0,3	0,9	0,2	2,7	1,2	1,2	2,2	1,3	0,3	3,1	3,9	4,4	4,6	4,8	4,6	4,6	4,3	3,9	2,9	2,7	1,8	1,7	1,4	0,5	4,8	0,2	2,5	
02-abr	0,5	0,7	1,2	0,5	1,2	1,8	3,0	2,8	2,9	3,2	3,8	1,1	4,7	4,7	4,7	4,5	3,8	3,3	2,5	1,4	1,6	2,0	0,8	1,8	4,7	0,5	2,4	
03-abr	2,8	3,0	3,7	2,0	3,3	2,1	0,9	3,2	2,0	2,3	4,1	4,4	3,5	3,7	5,2	4,4	3,7	3,6	3,3	1,8	1,1	1,5	1,2	0,1	5,2	0,1	2,8	
04-abr	2,7	4,2	0,9	0,4	1,4	1,6	1,1	0,3	0,3	1,3	3,4	3,5	3,5	4,7	4,9	4,2	4,3	3,9	2,3	0,8	1,1	2,5	1,4	1,1	4,9	0,3	2,3	
05-abr	1,2	1,3	1,0	0,9	1,9	1,3	1,0	1,7	2,5	2,0	2,4	2,9	4,1	4,3	4,7	4,7	5,1	4,7	3,2	2,6	1,3	1,0	1,3	1,4	5,1	0,9	2,4	
06-abr	0,7	0,6	1,2	0,8	1,6	2,8	2,4	2,5	1,9	1,3	1,9	3,2	3,4	4,0	4,0	4,7	3,8	4,1	1,5	1,7	0,7	0,6	0,9	4,7	0,6	2,3		
07-abr	1,0	1,8	4,2	1,9	0,2	0,3	2,3	3,6	3,9	2,5	2,6	4,9	5,2	5,0	4,4	4,1	4,0	3,3	2,4	1,7	1,4	1,6	0,8	0,8	5,2	0,2	2,7	
08-abr	1,0	0,8	0,3	0,3	0,5	1,9	2,5	2,6	3,3	3,0	1,1	2,4	4,5	4,1	4,5	4,7	3,7	2,6	2,1	0,9	1,5	0,9	1,1	0,2	4,7	0,2	2,1	
09-abr	0,2	0,3	0,6	2,5	3,4	3,5	2,3	2,1	1,7	1,5	2,5	3,8	4,7	5,1	4,9	4,4	4,2	4,2	2,4	1,6	1,4	1,6	1,8	1,4	5,1	0,2	2,6	
10-abr	1,3	2,1	1,1	0,4	0,4	0,7	3,0	1,4	1,3	1,9	2,2	4,5	4,5	4,8	4,3	4,2	4,2	2,8	3,7	1,7	0,2	3,0	3,7	2,0	4,8	0,2	2,5	
11-abr	3,4	0,4	1,2	1,6	1,3	0,9	0,7	1,9	3,2	2,8	3,9	3,7	3,0	5,6	6,2	5,5	2,6	2,1	4,0	5,9	0,6	1,3	2,5	2,5	6,2	0,4	2,8	
12-abr	0,7	0,3	0,4	0,2	0,2	0,5	0,8	0,8	0,9	2,9	4,5	4,9	5,1	4,9	4,2	3,9	3,4	2,5	2,2	2,4	3,4	3,8	0,8	1,9	5,1	0,2	2,3	
13-abr	3,5	1,7	2,1	2,2	1,0	0,7	0,6	0,2	1,1	0,6	1,6	2,3	2,4	2,6	2,4	2,7	3,4	4,6	5,0	0,4	1,8	1,3	0,9	0,3	5,0	0,2	1,9	
14-abr	0,6	0,5	0,5	1,9	2,5	2,6	2,1	1,1	1,2	0,5	1,4	2,1	2,9	3,7	3,9	4,3	3,2	2,5	1,6	1,0	1,0	1,7	2,1	0,6	4,3	0,5	1,9	
15-abr	1,5	0,9	0,8	2,7	3,2	2,8	1,1	0,6	0,4	0,5	0,6	1,9	2,3	2,5	3,7	4,1	3,4	2,7	3,7	2,1	1,2	1,9	1,9	0,5	4,1	0,4	2,0	
16-abr	0,5	0,5	1,5	0,3	1,0	1,9	2,2	2,0	2,4	1,9	1,4	0,9	4,8	4,5	4,5	3,4	3,0	2,5	2,1	1,8	2,8	1,0	3,3	4,4	4,8	0,3	2,3	
17-abr	1,8	0,1	0,5	0,0	0,4	1,5	3,4	0,9	0,7	2,3	4,2	5,0	4,8	4,5	4,4	4,5	4,8	4,1	2,7	1,4	1,9	1,7	1,9	1,3	5,0	0,0	2,5	
18-abr	0,9	0,5	1,1	0,9	1,3	1,0	0,6	1,0	0,5	0,9	1,4	1,9	3,2	4,1	4,7	4,2	3,4	3,4	2,6	2,1	1,6	1,4	0,7	1,6	4,7	0,5	1,9	
19-abr	2,4	1,6	0,5	0,4	0,3	0,7	1,8	1,2	1,3	1,2	1,5	3,1	3,9	3,8	4,4	4,2	3,6	3,4	2,9	1,9	1,4	1,2	1,2	0,8	4,4	0,3	2,0	
20-abr	1,7	2,6	3,0	2,0	2,0	2,0	1,8	1,7	1,9	1,5	1,0	3,6	4,3	4,6	4,2	4,5	4,3	3,6	2,8	1,8	1,4	0,2	0,4	0,4	4,6	0,2	2,4	
21-abr	0,2	0,4	0,7	0,9	1,0	0,8	1,8	2,4	0,3	1,9	0,4	2,4	3,5	4,4	4,0	4,6	4,3	3,6	2,5	1,8	1,4	0,2	0,8	0,8	4,6	0,2	1,9	
22-abr	0,7	0,3	0,6	0,7	0,4	0,6	0,8	0,3	0,5	0,5	1,3	2,3	2,5	2,6	3,6	3,3	2,7	2,7	2,5	1,1	0,7	0,4	0,3	0,1	3,6	0,1	1,3	
23-abr	0,2	1,5	1,1	0,6	0,5	0,6	0,8	1,0	1,9	1,7	0,4	2,0	2,2	2,9	2,6	3,7	3,7	3,0	2,0	1,6	1,7	1,1	0,3	0,2	3,7	0,2	1,6	
24-abr	0,8	1,6	2,0	1,5	0,6	0,9	1,8	1,0	0,7	0,3	0,4	0,2	2,4	3,1	3,1	3,0	2,5	1,9	1,6	1,7	1,4	0,8	1,1	1,1	3,1	0,2	1,5	
25-abr	1,6	2,1	1,3	0,6	0,7	1,6	1,4	1,7	0,3	1,3	0,9	2,0	3,0	3,8	4,0	3,7	3,2	2,0	1,2	3,1	1,4	1,0	1,1	3,2	4,0	0,3	1,9	
26-abr	3,3	5,3	0,8	4,2	4,1	1,9	4,7	0,9	0,8	1,3	1,8	4,3	5,0	4,8	4,6	4,8	5,9	6,4	4,6	4,8	1,0	0,2	1,4	1,7	6,4	0,2	3,3	
27-abr	3,8	4,0	1,6	4,1	5,0	2,6	4,5	6,1	1,5	2,0	4,1	4,1	4,9	4,6	4,7	4,3	4,3	4,3	2,8	2,4	1,1	0,6	2,0	2,5	6,1	0,6	3,4	
28-abr	0,9	2,0	0,1	0,9	1,1	1,1	1,4	0,5	2,3	1,0	1,0	2,1	2,2	1,5	3,8	4,1	3,0	1,8	2,0	1,5	1,6	0,7	0,4	0,8	4,1	0,1	1,6	
29-abr	2,9	2,0	1,3	2,9	2,2	2,2	1,2	0,6	0,1	0,4	1,3	1,8	2,2	4,4	4,2	3,1	2,9	2,3	1,5	1,1	1,7	1,8	1,4	0,6	4,4	0,1	1,9	
30-abr	0,4	0,2	0,4	0,3	0,1	0,4	0,1	1,5	1,4	0,4	0,9	2,2	2,2	3,0	3,4	4,3	3,7	3,0	1,4	0,9	0,7	0,3	0,5	0,8	4,3	0,1	1,4	
Máxima	3,8	5,3	4,2	4,2	5,0	3,5	4,7	6,1	3,9	3,2	4,5	5,0	5,2	5,1	5,6	6,2	5,9	6,4	5,0	4,8	5,9	3,8	3,7	4,4				
Minima	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4	0,2	2,2	1,5	2,4	2,7	2,5	1,8	1,2	0,4	0,2	0,2	0,3	0,1				
Media	1,5	1,5	1,2	1,4	1,5	1,5	1,8	1,6	1,5	1,6	2,0	2,9	3,7	4,0	4,2	4,2	3,8	3,3	2,6	1,9	1,6	1,2	1,3	1,3	1,2			

N° de datos validos : 720  
Recuperación de datos : 100,0 %

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

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

ESTACIÓN : CALLE THOMPSON N° 210 - SM8

VARIABLE : Velocidad del Viento

PERÍODO : 01 al 00 de abril 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-abr	0,5	0,0	0,1	0,3	0,7	0,4	0,3	0,0	0,0	2,4	4,2	4,8	5,3	5,9	6,0	6,0	5,8	5,4	4,4	3,4	2,7	1,8	0,2	0,0	6,0	0,0	2,5
02-abr	0,0	1,0	0,1	0,6	0,9	1,4	1,0	1,3	1,1	2,2	2,4	1,5	3,4	5,7	5,5	5,7	5,4	5,2	3,8	2,9	2,6	0,2	0,0	0,3	5,7	0,0	2,3
03-abr	0,5	0,8	0,2	1,1	1,0	1,1	0,9	1,0	0,8	0,7	4,1	5,4	4,9	4,5	5,6	5,6	5,0	4,9	4,1	4,0	2,7	0,4	0,0	0,0	5,6	0,0	2,5
04-abr	0,4	1,1	0,5	0,0	0,6	0,8	0,3	0,3	0,4	0,2	2,5	3,1	3,7	5,3	5,7	5,8	5,6	4,8	3,9	3,5	3,2	1,2	0,0	0,0	5,8	0,0	2,2
05-abr	0,0	0,0	0,2	0,3	0,8	0,3	0,1	0,0	0,4	0,2	0,6	1,3	4,1	5,8	5,5	5,8	5,8	5,9	4,7	3,7	2,2	0,9	0,7	1,1	5,9	0,0	2,1
06-abr	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	1,6	1,4	1,3	2,1	0,8	0,7	2,7	3,1	3,6	5,2	5,0	5,2	4,7	4,2	3,5	2,1	2,5	0,3	0,4	5,2	0,0	2,1
07-abr	0,6	0,5	1,5	1,2	0,0	0,4	1,0	0,8	1,5	1,1	0,6	4,4	6,4	6,8	6,0	5,3	4,6	4,3	3,9	3,8	2,8	0,1	0,0	0,1	6,8	0,0	2,4
08-abr	0,0	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7	0,1	0,8	0,7	1,5	0,7	0,8	4,3	4,6	5,1	5,2	4,3	3,5	3,3	1,8	1,1	0,6	0,0	0,0	5,2	0,0	1,7
09-abr	0,4	0,1	0,4	1,4	0,8	1,5	1,0	0,1	0,1	0,4	1,6	3,7	4,6	4,4	4,4	4,2	4,3	3,7	1,9	2,0	0,1	0,3	0,0	0,0	4,6	0,0	1,9
10-abr	0,0	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,1	0,0	0,0	0,1	2,4	2,4	2,4	5,6	5,8	5,3	3,8	2,9	2,2	0,4	0,9	0,4	1,1	5,8	0,0	1,4
11-abr	2,7	1,4	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	1,3	1,1	0,8	4,5	5,0	4,6	4,2	4,2	4,4	2,8	2,7	2,2	0,5	1,4	0,8	0,0	5,0	0,0	2,0
12-abr	0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,0	1,7	3,6	5,5	6,0	6,0	6,0	6,4	5,8	5,2	3,9	3,4	1,9	0,0	0,0	0,0	6,4	0,0	2,4
13-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	1,6	2,9	3,7	3,8	3,9	3,5	4,8	2,7	2,0	0,8	0,0	0,0	0,1	4,8	0,0	1,3
14-abr	0,0	0,0	0,3	0,4	0,5	0,6	0,3	0,0	0,0	0,6	2,8	3,0	3,8	4,2	5,7	5,6	5,4	4,8	2,8	2,8	2,8	0,9	0,0	0,0	5,7	0,0	2,0
15-abr	0,0	0,2	0,0	1,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,1	1,7	2,5	4,1	4,7	4,9	3,9	2,9	2,6	1,5	1,0	0,3	0,6	4,9	0,0	1,4
16-abr	1,4	0,5	0,5	0,5	0,0	0,4	0,4	1,2	0,2	0,0	0,1	0,1	3,2	5,2	5,4	4,6	4,7	4,1	3,8	2,3	0,2	0,3	1,0	1,4	5,4	0,0	1,7
17-abr	0,7	0,2	0,0	0,0	0,1	0,7	1,4	1,1	0,7	1,2	4,1	5,9	6,9	6,7	5,8	5,4	5,5	5,1	3,7	2,3	1,2	0,2	0,0	0,0	6,9	0,0	2,5
18-abr	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,9	2,5	3,6	5,3	5,7	5,3	4,3	3,2	2,2	1,4	0,3	0,0	0,1	5,7	0,0	1,5
19-abr	0,4	1,8	0,4	0,0	0,1	0,8	0,9	0,2	0,1	0,2	0,6	2,7	4,7	5,1	5,1	5,3	5,3	4,3	3,5	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	1,8
20-abr	0,3	0,4	1,4	0,8	0,1	0,0	0,2	0,4	0,3	0,1	0,5	3,0	5,3	5,7	6,3	5,6	5,2	4,5	3,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	1,9
21-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1	1,6	3,4	5,7	6,6	5,6	4,3	4,4	3,2	2,1	0,9	0,0	0,0	0,3	6,6	0,0	1,6
22-abr	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5	0,2	1,1	2,3	3,2	4,2	4,7	4,0	4,0	2,7	1,4	0,1	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	1,2
23-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	1,1	4,0	4,2	3,8	4,1	4,5	4,5	1,9	0,9	1,7	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	1,3
24-abr	0,0	0,2	0,9	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	3,1	3,8	4,1	3,8	2,5	1,9	0,9	0,9	0,1	0,3	0,1	4,1	0,0	1,0
25-abr	0,4	0,5	0,0	0,2	0,1	0,9	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	1,4	4,4	5,2	4,5	4,6	1,6	1,3	2,4	0,6	0,0	0,3	0,1	5,2	0,0	1,2
26-abr	0,7	2,3	0,2	1,9	4,8	2,0	1,9	0,4	0,2	0,5	0,2	3,7	5,6	5,4	5,2	5,3	4,5	3,9	2,7	1,4	0,3	0,8	1,0	0,0	5,6	0,0	2,3
27-abr	1,0	2,1	0,2	2,2	0,0	0,5	1,5	1,3	0,3	1,7	3,6	4,4	5,4	5,7	5,7	5,2	4,8	4,9	2,9	0,8	0,2	0,2	0,5	0,7	5,7	0,0	2,3
28-abr	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,8	0,3	1,9	4,1	2,7	3,4	5,2	4,8	3,5	1,5	0,6	0,2	0,0	0,0	1,0	5,2	0,0	1,3
29-abr	0,5	0,0	0,5	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,4	1,0	3,3	3,9	4,4	4,4	3,7	1,3	2,5	2,4	0,4	0,0	0,3	4,4	0,0	1,4
30-abr	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,6	1,4	0,2	0,2	0,0	1,4	2,6	3,7	4,8	4,4	3,3	2,8	2,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	1,2
Maxima	2,7	2,3	1,5	2,2	4,8	2,0	1,9	1,4	2,1	2,4	4,2	5,9	6,9	6,8	6,6	6,4	5,8	5,9	4,7	4,0	3,2	2,6	1,4	1,4			
Minima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	3,4	3,9	3,3	1,6	1,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0			
Media	0,4	0,5	0,3	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,6	1,2	2,4	3,9	4,7	5,1	5,1	4,8	4,2	3,2	2,3	1,4	0,4	0,2	0,3			



**CESMEC**

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

ESTACIÓN : CUERPO DE BOMBEROS - EME-F

VARIABLE : Velocidad del Viento

PERÍODO : 01 al 30 de abril del 2018

UNIDAD : m/s

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

N° de datos validos : 713  
Recuperación de datos : 99,0 %  
Data inválido por falla de energia : 2.a

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

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

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Velocidad del Viento

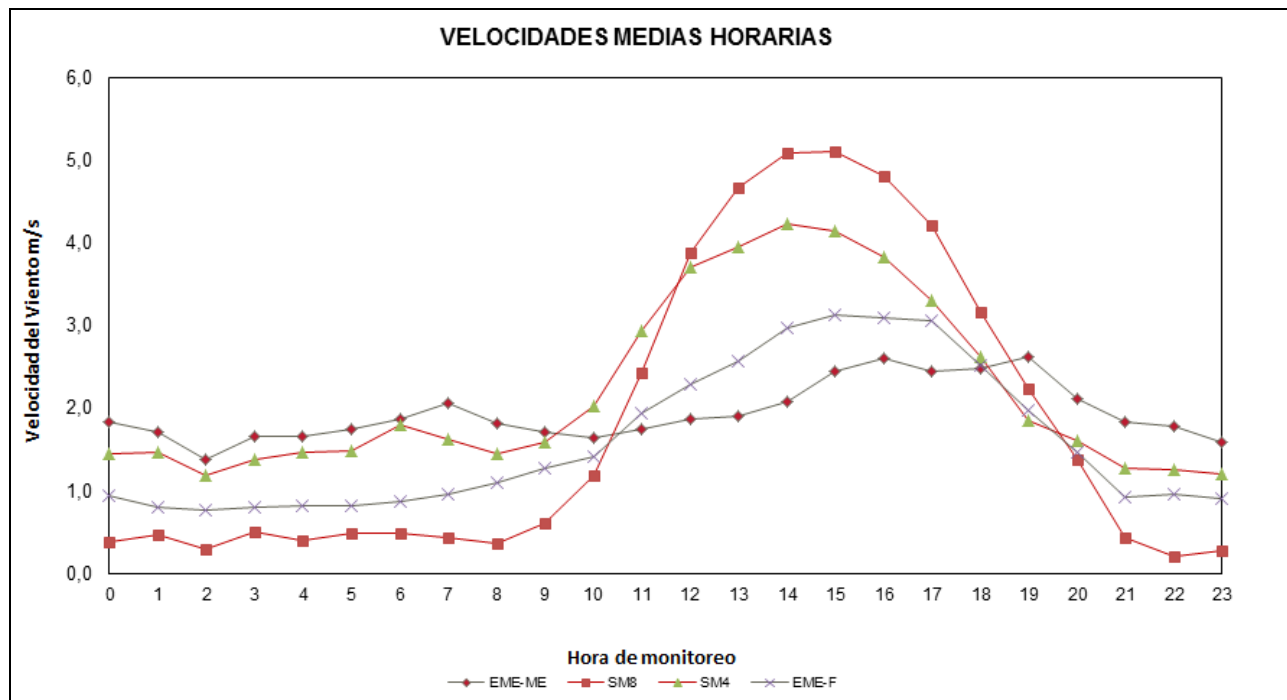
PERÍODO : 01 al 30 de abril del 2018

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



Gráfico N° 33: Velocidades Medias Horarias



Período: 01-04-2018– 00:00 a 30-04-2018 – 23:00

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

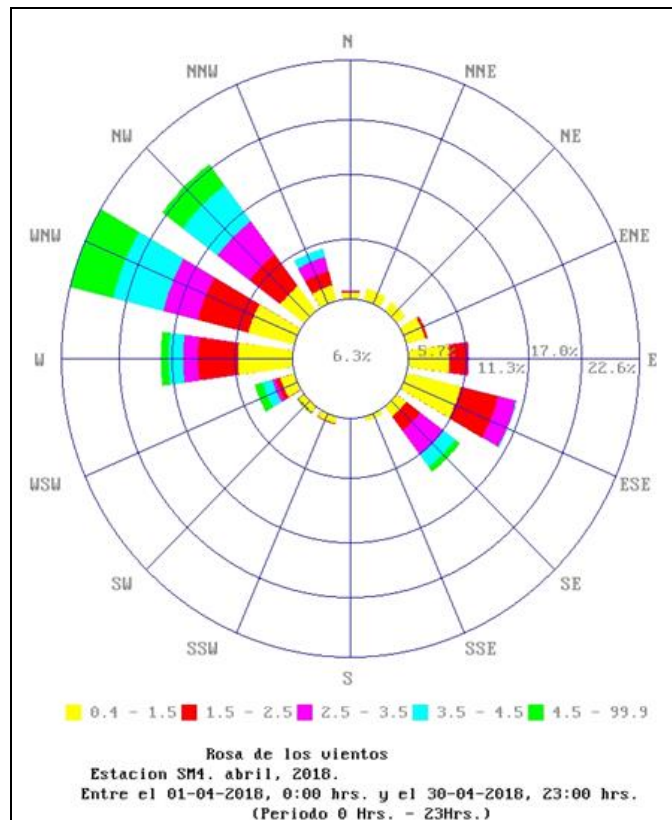


Tabla N° 36: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM4

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	1.0	4.0	1.8	0.1	0.0	0.0	6.9
ENE	0.1	1.8	0.3	0.0	0.0	0.0	2.2
NE	0.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
NNE	0.7	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
N	0.1	0.6	0.1	0.1	0.0	0.0	1.0
NNW	0.6	1.5	1.4	1.4	0.8	0.0	5.7
NW	0.1	2.9	3.8	3.9	4.3	2.5	17.5
UNW	0.1	4.6	5.1	3.5	5.1	4.3	22.8
W	0.3	5.3	3.9	1.5	1.4	0.8	13.2
WSW	0.3	1.4	0.4	0.4	1.0	0.8	4.3
SW	0.0	0.6	0.1	0.0	0.0	0.1	0.8
SSW	0.3	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSE	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
SE	0.4	1.1	1.7	2.9	1.4	0.6	8.1
ESE	1.3	5.4	3.8	1.8	0.1	0.0	12.4
Total	6.3	32.2	22.5	15.6	14.1	9.1	100.0

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

Período: 01-04-2018– 00:00 a 30-04-2018 – 23:00

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

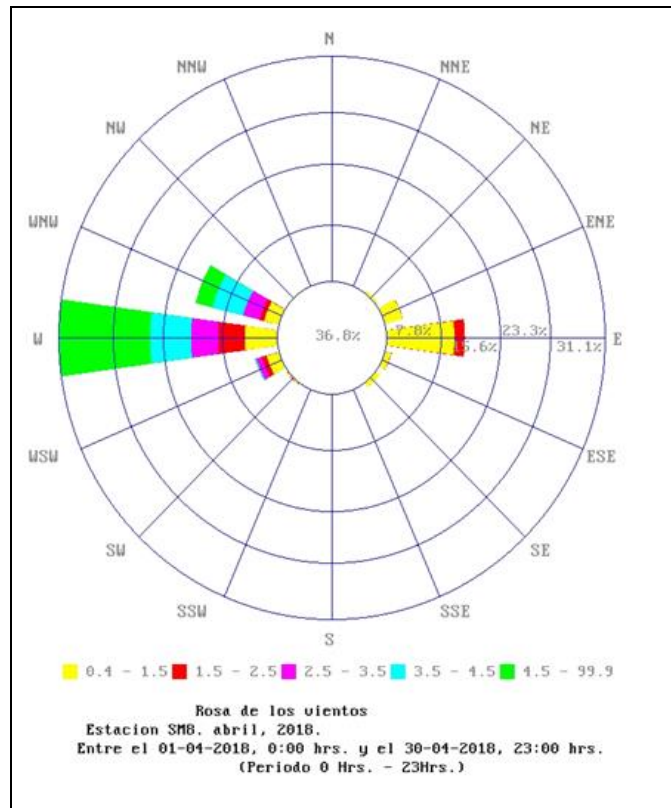


Tabla N° 37: Frecuencias del Viento (%), Estación: SM8

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	6.1	9.6	1.5	0.0	0.0	0.0	17.3
ENE	3.6	2.5	0.1	0.0	0.0	0.0	6.3
NE	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
NNE	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
N	13.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.1
NNW	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
NW	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
WNW	2.0	2.1	0.7	2.4	4.6	2.5	14.2
W	3.9	4.6	3.8	3.9	5.9	13.0	35.0
WSW	2.5	1.8	0.7	0.8	0.1	0.1	6.1
SW	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
SSE	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
SE	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
ESE	1.3	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	2.2
Total	36.8	22.7	7.1	7.1	10.5	15.6	100.0

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

Período: 01-04-2018– 00:00 a 30-04-2018 – 23:00

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

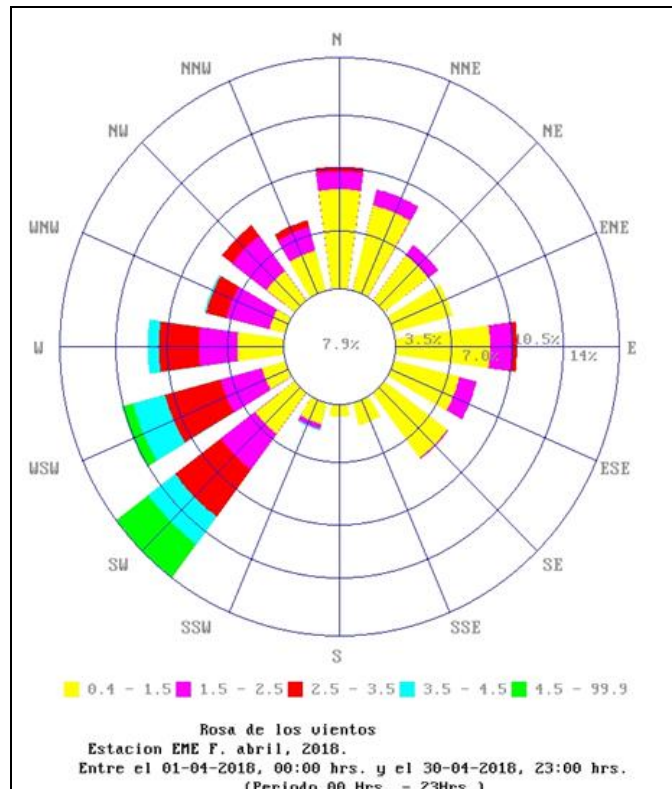


Tabla N° 38: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-F

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.4	5.9	1.4	0.3	0.0	0.0	8.0
ENE	1.1	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9
NE	0.4	3.4	0.8	0.0	0.0	0.0	4.6
NNE	0.3	5.3	1.0	0.0	0.0	0.0	6.6
N	0.4	6.0	1.1	0.3	0.0	0.0	7.9
NNW	0.8	2.5	1.5	0.4	0.0	0.0	5.3
NW	0.6	2.2	2.7	0.8	0.0	0.0	6.3
UNW	0.1	1.0	2.8	1.3	0.1	0.0	5.3
W	0.1	2.9	2.4	2.5	0.7	0.0	8.7
WSW	0.1	1.5	2.7	3.6	2.1	0.7	10.8
SW	0.3	3.1	2.7	3.6	2.1	2.5	14.3
SSW	0.4	1.3	0.3	0.0	0.1	0.0	2.1
S	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
SSE	0.7	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
SE	0.7	4.9	0.1	0.0	0.0	0.0	5.8
ESE	1.0	4.2	1.1	0.0	0.0	0.0	6.3
Total	7.9	50.2	20.6	12.9	5.1	3.2	100.0

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

Período: 01-04-2018– 00:00 a 30-04-2018 – 23:00

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

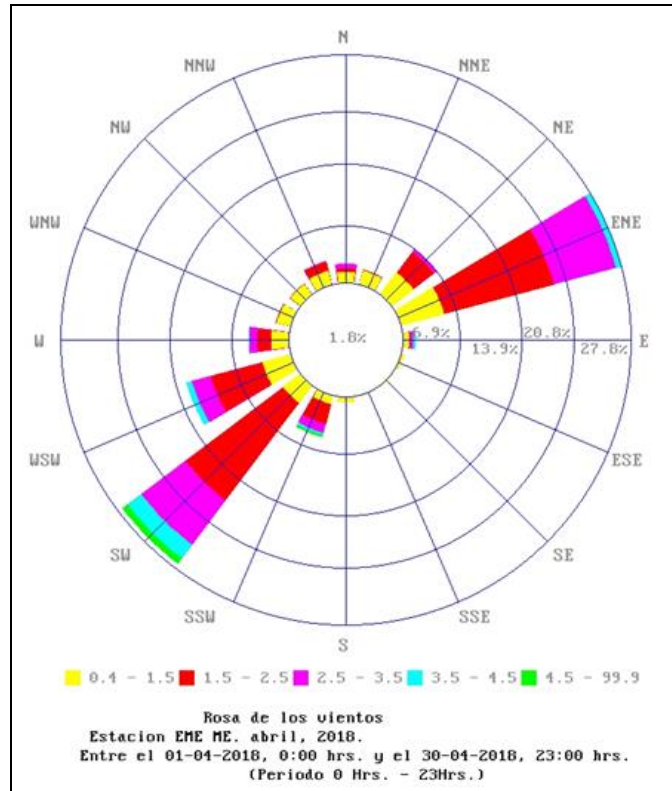


Tabla N° 39: Frecuencias del Viento (%), Estación: EME-ME

TABLA DE FRECUENCIA (Porcentaje)							
	①	2	3	4	5	6	Total
E	0.1	0.7	0.1	0.4	0.3	0.0	1.7
ENE	0.1	5.4	13.9	7.8	0.7	0.0	27.9
NE	0.7	3.3	3.2	0.4	0.0	0.0	7.6
NNE	0.1	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0	1.9
N	0.0	1.3	0.4	0.6	0.0	0.0	2.2
NNW	0.1	1.7	1.1	0.1	0.0	0.0	3.1
NW	0.1	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	1.8
WNW	0.0	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0	1.8
W	0.0	2.1	1.7	1.0	0.1	0.0	4.9
WSW	0.1	3.6	6.5	2.4	0.7	0.0	13.3
SW	0.1	2.6	14.9	6.8	2.1	0.8	27.4
SSW	0.0	1.0	2.5	1.1	0.3	0.3	5.1
S	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
SSE	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
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	1.8	27.6	44.7	20.5	4.1	1.1	100.0

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



**CESMEC**

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

**ESTACIÓN :** CARRETERA KM 40 - SM4

**VARIABLE :** Dirección del Viento

**PERÍODO :** 01 al 30 de abril 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-abr	148,0	121,0	132,6	126,6	129,2	102,2	97,8	96,0	32,7	288,3	287,5	282,1	286,8	287,9	288,0	297,5	304,7	298,1	308,2	312,0	314,6	299,0	285,7	13,8
02-abr	267,2	308,9	293,0	60,4	105,2	121,9	131,4	135,0	129,9	111,9	104,7	47,1	300,2	301,3	294,0	293,7	311,4	312,4	289,7	321,9	270,5	251,1	240,5	116,9
03-abr	133,0	129,0	138,0	110,6	96,8	112,0	87,1	134,2	86,6	300,4	294,7	299,7	311,0	320,5	313,4	323,2	322,1	312,9	303,2	295,5	269,2	271,5	261,3	138,3
04-abr	127,9	136,2	114,3	201,9	103,0	121,4	103,9	80,3	49,2	304,0	283,1	269,4	301,8	311,5	323,6	310,5	306,3	307,8	323,4	326,1	286,3	275,9	269,8	291,8
05-abr	297,3	320,4	281,6	38,1	73,1	120,9	302,0	285,5	288,0	299,3	275,9	302,8	302,9	293,3	286,4	299,8	302,9	274,2	286,3	291,2	291,4	291,8	317,9	293,0
06-abr	253,2	242,1	339,5	298,7	273,4	260,3	273,1	269,8	294,6	278,7	303,4	302,2	306,6	306,6	320,0	334,0	326,9	254,8	236,9	289,5	227,4	299,4	225,4	107,4
07-abr	131,0	135,2	133,2	107,2	111,9	108,8	127,2	124,8	127,6	112,9	307,9	304,1	301,8	307,0	311,8	328,1	324,1	343,4	337,8	294,6	274,5	263,1	275,5	100,2
08-abr	108,6	91,5	110,7	94,3	277,6	126,9	140,0	131,4	132,0	115,2	75,0	317,7	304,0	316,0	321,0	294,8	316,7	330,8	319,8	296,5	280,1	231,3	236,3	168,4
09-abr	291,7	103,1	101,1	118,3	137,1	140,4	126,8	94,7	69,8	358,1	321,0	314,8	312,2	303,1	301,6	306,2	308,6	303,3	282,4	313,6	288,9	268,2	272,2	282,5
10-abr	275,6	289,9	286,8	212,5	92,9	104,8	131,8	153,5	84,9	81,6	307,3	290,2	303,0	284,8	290,4	293,5	305,8	312,6	244,2	250,5	266,2	123,1	141,6	316,4
11-abr	244,0	309,2	262,3	297,0	279,1	266,1	167,9	106,1	110,9	121,3	330,8	320,1	327,6	307,3	253,2	253,9	246,9	267,1	289,7	254,4	247,6	226,0	113,4	120,6
12-abr	280,0	203,5	101,9	119,0	269,0	106,1	112,0	97,5	46,1	327,4	305,0	304,1	304,6	309,3	324,2	313,3	321,4	332,2	315,7	295,3	263,0	259,7	104,8	264,8
13-abr	256,9	275,8	288,1	287,9	278,9	338,1	324,4	29,3	106,6	151,8	308,0	301,8	313,6	314,5	339,4	354,7	248,9	242,7	232,1	348,2	276,3	269,1	251,0	117,0
14-abr	118,6	109,2	106,8	113,9	125,4	128,5	106,2	107,3	85,8	21,3	321,0	304,4	295,5	292,7	299,1	277,5	322,8	348,6	346,6	343,0	278,1	289,7	276,8	277,2
15-abr	120,9	90,2	117,0	119,6	125,7	145,5	97,2	312,1	6,2	332,5	319,2	320,4	329,0	321,0	326,8	332,1	332,0	312,0	241,6	246,0	306,5	290,6	262,7	343,9
16-abr	294,4	209,4	129,1	96,3	104,3	123,6	120,9	122,0	106,2	99,5	104,3	14,9	310,6	308,7	319,1	326,2	271,4	334,7	307,2	265,3	263,5	247,2	131,2	145,6
17-abr	113,2	115,7	282,3	18,1	101,4	119,7	123,4	102,1	54,5	309,0	305,2	299,1	295,1	295,2	305,4	301,0	298,1	306,3	303,9	305,6	282,4	292,5	288,3	256,0
18-abr	279,0	291,4	64,0	93,9	105,6	89,6	63,4	75,8	18,2	339,9	324,1	296,3	281,6	287,4	287,3	294,7	303,5	304,8	316,8	319,7	318,6	287,1	269,4	110,1
19-abr	129,3	106,2	94,0	87,5	83,7	99,0	134,5	104,0	97,2	120,1	272,3	280,2	287,1	287,2	270,8	278,4	282,9	302,1	319,3	303,9	293,8	269,8	266,9	100,5
20-abr	112,4	126,3	134,8	111,5	103,5	94,8	94,9	98,2	103,3	82,4	310,0	291,8	296,4	285,8	300,6	288,6	297,0	307,5	305,2	310,4	270,1	162,9	105,5	95,9
21-abr	78,1	27,0	64,5	130,6	59,4	264,9	259,1	260,8	82,8	104,4	65,5	285,8	288,9	289,6	282,3	273,4	273,3	293,2	313,9	293,4	278,6	257,8	294,0	289,4
22-abr	43,5	141,5	125,4	338,2	269,9	223,2	88,4	32,6	32,8	350,7	282,5	284,5	287,6	298,2	298,9	310,7	326,1	309,1	292,9	311,6	270,9	121,7	102,0	56,1
23-abr	335,0	314,5	299,1	283,0	8,1	75,4	37,9	116,2	111,2	124,4	145,8	286,9	295,4	299,4	309,1	307,6	317,4	327,3	321,4	307,3	320,4	348,4	332,8	354,5
24-abr	55,4	310,3	282,7	279,5	298,3	107,5	94,2	92,2	21,6	40,3	270,4	257,1	278,6	271,7	272,0	296,2	317,3	338,2	331,0	293,2	279,8	266,3	69,2	77,4
25-abr	133,0	96,5	97,3	298,0	265,5	136,6	136,7	119,4	116,0	92,3	271,9	286,4	306,2	296,9	288,9	275,6	296,0	304,7	311,9	281,6	294,7	291,7	256,2	123,3
26-abr	115,3	134,5	103,8	270,5	289,5	207,8	136,8	144,8	193,8	357,9	309,1	307,9	296,7	301,3	308,5	292,6	273,2	266,8	274,6	274,4	89,2	33,1	265,0	93,4
27-abr	125,3	136,0	280,7	268,3	245,8	240,3	132,6	135,9	101,5	286,6	290,6	292,9	294,1	305,5	295,8	284,9	301,7	300,1	292,1	268,1	90,8	109,3	264,8	284,4
28-abr	267,3	295,5	209,0	98,9	108,1	87,3	84,8	272,4	281,4	328,0	290,8	298,1	288,0	281,0	295,5	288,3	300,5	321,2	302,1	278,2	271,9	271,9	265,5	120,3
29-abr	123,3	112,4	122,5	143,0	128,2	136,7	132,2	299,5	81,4	27,1	308,9	348,4	335,7	305,3	325,3	305,8	344,3	326,6	326,7	303,7	271,0	270,2	257,4	271,4
30-abr	85,5	48,8	73,9	317,6	348,2	241,5	96,8	99,5	111,7	56,8	318,7	289,0	310,7	306,7	287,3	260,1	243,6	264,7	262,8	330,5	316,6	343,7	322,3	106,8

N° de datos validos  
Recuperación de datos

: 720  
: 100,0 %



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

ESTACIÓN : CARRETERA KM 40 - SM4

VARIABLE : Dirección del Viento

PERÍODO : 01 al 30 de abril 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-abr	73,9	86,7	80,2	83,6	76,9	85,8	99,6	91,3	0,0	276,7	276,3	280,6	283,2	280,5	275,5	278,2	276,8	276,7	273,1	271,6	279,0	274,7	284,7	0,0	
02-abr	0,0	99,0	74,2	76,3	87,4	94,6	106,7	90,8	95,2	88,4	98,4	79,1	277,0	272,0	275,8	275,5	277,1	278,9	280,0	263,8	258,2	285,4	100,1	84,6	
03-abr	69,6	87,0	76,1	78,5	75,1	97,1	83,1	82,6	52,6	286,3	275,1	280,5	286,7	283,7	280,6	279,8	283,3	270,8	267,3	257,7	266,0	0,0	0,0		
04-abr	87,7	83,6	73,7	0,0	80,7	81,0	97,8	80,3	94,8	305,3	265,8	270,2	282,2	273,5	275,2	271,9	274,1	268,2	270,0	264,5	258,8	264,1	0,0	63,2	
05-abr	0,0	0,0	268,9	259,1	96,9	91,0	245,8	0,0	278,8	266,6	233,2	272,2	282,6	277,6	278,8	277,3	278,7	277,7	277,0	266,8	270,7	286,5	271,5	262,1	
06-abr	262,7	0,0	271,4	269,6	266,4	265,7	263,9	262,2	259,4	270,6	290,6	282,2	280,8	279,3	271,2	274,9	267,8	281,1	282,4	273,7	275,5	256,6	259,3	90,5	
07-abr	77,3	108,6	87,8	94,8	0,0	83,0	94,9	77,7	76,0	73,6	36,3	275,3	274,9	273,0	279,7	285,1	287,9	271,8	262,5	259,4	261,0	286,6	0,0	87,2	
08-abr	0,0	84,0	89,2	68,9	87,7	92,3	109,8	85,8	91,9	94,6	84,9	296,0	277,0	278,2	280,4	283,8	289,1	284,2	263,5	266,9	257,7	261,1	61,7	60,6	
09-abr	88,9	87,5	82,1	84,4	76,5	89,8	83,3	74,4	66,3	283,2	281,5	280,8	283,9	287,1	288,2	288,2	286,5	284,3	283,3	261,4	255,9	262,2	256,7	0,0	
10-abr	250,4	257,0	93,5	85,5	91,2	0,0	87,3	88,5	343,7	0,0	29,5	2 a	2 a	2 a	272,5	269,0	271,3	284,3	292,0	277,1	246,4	99,6	126,2	264,6	
11-abr	286,3	277,0	245,0	262,5	0,0	0,0	99,7	77,8	78,5	273,3	269,8	268,3	277,8	287,2	285,7	277,3	290,2	271,7	255,2	263,0	245,6	83,3	77,6		
12-abr	100,1	59,7	73,7	287,3	0,0	85,8	87,4	86,5	71,8	275,3	281,4	279,0	273,6	277,4	273,0	270,5	265,4	262,2	268,6	264,3	265,3	289,6	74,6	0,0	
13-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	118,2	0,0	0,0	130,6	0,0	243,9	319,4	284,7	266,4	272,3	282,6	284,0	281,8	260,6	268,4	276,5	265,5	73,6	0,0	94,0	
14-abr	0,0	76,1	78,7	81,3	78,9	85,1	91,2	60,9	0,0	291,5	276,5	270,8	282,6	287,3	283,3	282,8	277,4	268,7	257,9	262,6	256,9	261,1	0,0	116,9	
15-abr	31,9	81,2	0,0	106,9	127,2	0,0	0,0	274,8	274,0	287,2	25,6	37,4	270,8	274,3	271,3	276,5	276,8	288,0	287,7	282,9	261,9	253,1	73,2	92,9	
16-abr	96,5	96,0	99,3	97,6	126,8	97,0	94,6	110,2	113,8	350,6	90,6	323,3	281,8	278,9	278,0	284,9	280,9	278,5	265,4	254,0	258,3	249,1	82,0	88,2	
17-abr	92,7	75,4	0,0	0,0	88,6	84,5	87,7	93,4	66,4	283,1	273,6	273,9	275,8	276,4	279,1	274,4	277,0	272,2	267,8	264,2	260,3	258,0	264,6	0,0	
18-abr	0,0	355,7	327,6	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	183,3	277,2	281,6	277,1	281,8	277,2	277,5	282,2	273,2	258,5	255,8	255,1	0,0	82,3	
19-abr	86,6	91,8	86,1	0,0	78,7	94,3	94,5	93,1	50,4	61,5	297,9	290,4	283,8	285,4	284,4	279,9	274,9	263,3	266,4	260,4	252,5	0,0	0,0	67,4	
20-abr	86,4	85,5	91,8	88,3	80,5	69,3	75,9	97,5	86,7	327,3	274,3	285,8	276,2	279,2	278,0	275,5	275,6	268,5	261,1	260,4	0,0	0,0	0,0	0,0	
21-abr	0,0	0,0	57,6	0,0	0,0	0,0	0,0	267,2	278,8	100,9	80,5	234,6	285,5	291,1	277,5	273,6	279,6	273,1	277,3	273,8	283,4	291,4	0,0	0,3	283,8
22-abr	352,0	74,1	105,1	152,0	242,0	0,0	332,5	272,6	277,1	280,0	265,1	271,7	285,2	278,7	281,9	284,0	284,5	270,7	266,4	254,0	248,9	0,0	0,0	0,0	
23-abr	0,0	0,0	290,0	0,0	273,3	255,7	56,5	273,8	251,9	34,1	280,8	284,0	283,7	279,1	280,1	279,9	279,6	274,6	264,5	258,2	263,1	265,7	0,0	28,7	
24-abr	79,3	287,8	287,0	276,5	244,0	0,0	147,0	0,0	289,5	0,0	274,2	282,9	268,6	282,0	281,6	287,1	282,7	282,4	272,8	270,1	275,0	279,8	64,1	164,4	
25-abr	129,3	116,2	180,5	272,0	49,5	107,8	0,0	89,0	0,0	88,3	126,4	328,4	276,2	275,0	280,1	282,4	280,4	279,2	265,0	255,1	274,8	267,7	243,1	142,0	
26-abr	87,6	101,1	178,7	258,5	248,1	233,8	114,5	170,4	235,5	96,2	18,2	276,3	275,1	269,0	272,9	271,0	270,8	264,1	268,0	252,5	255,8	79,2	257,0	96,3	
27-abr	92,3	85,5	111,5	264,0	0,0	85,6	95,8	87,8	119,0	270,3	273,0	272,7	277,6	279,6	278,0	272,2	271,6	272,8	263,1	273,7	83,9	83,9	259,6	255,4	
28-abr	283,3	306,4	138,8	107,6	0,0	96,3	76,1	0,0	0,0	288,5	282,7	280,4	285,6	278,9	282,9	277,9	272,4	278,1	272,4	248,7	262,4	0,0	0,0	91,0	
29-abr	78,7	289,7	90,9	95,6	92,7	124,7	86,7	0,0	0,0	0,0	277,3	293,4	285,8	280,5	286,8	285,6	278,4	271,6	268,2	263,9	259,8	265,9	0,0	81,4	
30-abr	102,1	0,0	0,0	0,0	0,0	130,9	92,5	98,0	94,2	253,4	275,8	281,7	287,1	282,3	282,5	286,0	288,6	284,2	277,8	279,6	247,2	0,0	88,7	0,0	

N° de datos validos

: 717

Recuperación de datos

: 99,6 %



**CESMEC**

**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 30 de abril 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-abr	135,4	130,2	100,0	90,3	103,4	99,3	103,4	97,7	40,5	354,6	340,3	309,9	310,8	305,7	286,4	281,0	302,3	283,9	264,1	247,2	238,9	228,3	220,1	35,4	
02-abr	1,0	261,0	277,7	331,3	338,9	59,0	92,2	89,3	51,2	355,3	354,5	304,0	284,1	277,6	271,9	264,8	251,7	241,2	225,5	230,5	239,5	37,4	113,7	137,8	
03-abr	118,8	133,7	109,2	102,3	103,8	107,1	104,6	111,7	85,7	79,7	356,7	349,0	322,9	254,7	269,7	264,8	248,7	261,6	262,7	246,6	241,2	243,1	207,0	150,6	144,5
04-abr	129,6	85,3	108,7	142,6	146,1	146,7	130,1	57,9	48,9	26,8	2,8	2,8	2,8	280,2	268,1	268,4	275,5	257,2	237,2	227,8	232,0	288,6	359,8	12,6	
05-abr	329,1	31,6	331,2	62,5	63,2	19,9	9,6	12,3	351,2	342,9	277,7	284,0	312,6	339,7	308,0	275,1	271,5	251,8	263,3	279,4	16,2	35,6	6,6	71,9	
06-abr	69,1	250,1	230,5	20,2	345,6	267,3	337,9	325,6	9,6	12,3	316,0	273,4	291,0	282,6	259,8	253,9	249,8	226,3	219,8	217,8	216,9	222,4	112,5	133,1	
07-abr	134,3	136,0	89,3	106,5	134,8	172,6	130,9	119,5	76,8	0,3	328,3	280,4	270,2	246,8	244,8	245,3	241,6	246,3	229,1	225,7	198,8	119,4	115,3	121,8	
08-abr	103,6	122,4	76,3	67,0	50,9	101,1	111,2	112,5	100,4	94,8	353,4	287,9	282,1	280,9	274,5	240,9	241,6	231,7	228,0	224,3	230,7	145,8	162,5	143,2	
09-abr	128,4	143,3	142,7	139,8	130,9	128,6	143,9	108,4	27,0	255,7	319,4	281,6	248,7	247,8	253,7	254,5	239,8	241,1	228,1	234,7	222,7	150,9	235,4	211,0	
10-abr	226,2	248,9	100,0	99,3	120,6	143,0	105,3	104,2	95,8	37,8	8,5	345,0	341,8	302,7	325,4	319,1	273,5	242,9	233,0	216,2	88,5	63,0	233,9	236,1	
11-abr	235,4	235,7	123,8	234,4	204,3	220,7	105,8	118,6	94,6	60,0	273,6	260,3	245,0	223,7	223,3	225,5	221,3	222,6	219,5	92,0	40,3	308,6	229,7	224,9	
12-abr	235,3	211,7	141,6	229,8	183,3	86,3	69,9	93,6	274,4	256,7	284,7	293,4	343,7	285,7	257,2	232,6	226,1	228,4	226,6	224,5	82,0	37,8	18,0	20,3	
13-abr	37,2	355,3	334,2	338,1	338,1	313,8	55,0	15,7	346,7	275,3	271,7	264,4	249,4	235,3	243,1	224,5	210,4	218,5	216,3	216,4	200,1	58,5	134,0	129,3	
14-abr	134,2	136,3	143,6	141,2	104,5	92,9	90,8	128,3	93,3	253,4	256,3	332,3	302,1	261,1	249,3	253,1	256,0	222,2	218,5	219,8	216,0	131,4	100,7	51,3	
15-abr	62,4	47,3	59,3	93,1	106,8	101,7	95,8	97,6	274,7	228,6	350,2	261,9	263,5	276,7	249,4	264,2	250,2	236,7	224,8	223,7	216,4	222,5	226,4	225,1	
16-abr	62,2	69,0	50,2	68,9	80,9	87,0	99,5	106,9	94,8	85,8	291,5	249,0	239,3	260,5	249,3	235,1	223,5	222,8	225,7	149,6	46,1	84,8	228,4	210,4	
17-abr	96,3	145,3	207,8	172,5	204,8	166,3	161,7	116,7	250,5	267,2	312,3	304,8	292,2	349,8	351,9	345,1	313,6	295,3	258,3	247,7	261,2	323,2	25,2	41,8	
18-abr	45,8	34,7	332,7	350,4	9,1	62,1	263,5	211,2	208,7	222,2	277,9	319,5	322,6	317,7	319,8	295,4	261,7	277,0	316,0	239,2	356,2	29,0	65,0	88,3	
19-abr	152,0	143,1	147,2	344,0	5,8	73,3	69,0	58,8	99,9	118,1	316,3	271,3	245,6	240,1	230,5	247,7	262,7	293,6	281,3	344,3	43,5	90,1	89,1	85,8	
20-abr	118,6	109,8	149,8	156,7	158,3	45,9	103,1	106,4	81,6	53,3	321,0	278,0	295,2	318,7	345,4	307,3	287,7	321,8	341,7	2,5	18,8	9,2	4,8	8,1	
21-abr	23,5	29,3	161,9	135,4	73,3	90,5	46,0	62,5	35,8	21,4	351,8	333,0	320,2	307,0	329,0	334,5	279,2	292,3	284,5	5,0	341,6	312,8	28,1	50,4	
22-abr	132,2	10,1	18,2	356,8	79,6	156,7	136,8	112,0	28,3	20,8	8,8	2,0	356,4	306,1	267,1	272,5	258,2	280,4	264,1	230,0	153,6	9,7	3,6	350,2	
23-abr	14,5	19,6	25,0	200,0	39,8	27,9	55,5	103,4	99,7	43,8	19,0	337,6	256,7	288,0	326,7	291,6	246,4	245,2	273,0	302,3	245,9	310,4	41,9	6,8	
24-abr	353,2	322,0	325,8	352,7	343,1	297,4	332,9	349,3	355,8	21,7	318,5	242,6	226,4	237,2	242,0	239,3	240,7	233,2	229,0	17,5	28,0	23,7	29,0	225,3	
25-abr	201,5	237,1	74,9	68,3	33,4	33,2	39,1	27,5	15,6	8,7	344,2	353,1	312,8	284,3	235,2	246,0	252,6	242,1	273,7	320,8	33,5	37,9	60,7	120,5	
26-abr	172,9	228,0	69,8	9,4	37,7	59,1	4,8	241,2	214,9	226,2	2,8	2,8	2,8	2,8	296,6	4,8	21,4	32,4	57,2	15,6	86,6	316,3	93,0	6,8	
27-abr	90,7	76,6	261,9	235,1	84,9	138,2	105,2	112,3	86,3	1,6	337,6	300,2	270,5	263,1	251,4	285,8	294,2	304,4	57,2	82,8	20,3	27,9	10,2	7,3	
28-abr	329,8	353,3	176,0	218,7	228,8	121,8	93,0	79,2	15,0	46,7	340,7	291,7	228,2	13,0	317,2	266,9	263,5	285,3	306,7	243,2	220,4	74,1	220,4	100,3	
29-abr	120,7	175,8	111,5	105,3	87,0	242,3	240,3	230,9	217,9	224,5	217,1	229,0	237,9	236,6	235,8	224,9	221,7	222,1	224,8	220,7	214,8	184,6	132,3	60,5	
30-abr	357,5	19,4	14,8	11,0	359,7	315,4	308,3	96,3	100,1	323,2	345,2	294,9	339,5	276,5	225,3	228,7	223,3	220,2	220,9	213,0	229,7	354,6	27,2	2,3	

N° de datos validos : 713  
 Recuperación de datos : 99,0 %  
 Datos inválidos por falla de energía : 2,8

**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 30 de abril 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-abr	202,8	70,4	73,5	77,9	77,7	77,8	77,2	75,2	74,4	62,3	7,7	0,3	352,2	345,2	296,8	267,2	251,9	229,6	238,2	226,0	231,9	222,9	198,0	198,8
02-abr	218,4	226,5	229,2	244,3	65,5	63,4	64,6	63,4	72,7	55,8	51,0	341,5	248,6	228,2	227,3	227,2	229,2	231,6	228,8	229,4	224,5	207,2	76,0	62,1
03-abr	68,9	69,0	71,4	78,8	78,7	79,6	77,5	76,0	75,9	64,2	345,3	314,0	249,7	243,4	238,0	238,5	245,5	243,0	240,1	242,6	223,7	217,2	240,1	25,8
04-abr	67,0	71,6	230,4	239,5	53,0	53,5	64,4	69,0	68,1	45,3	283,7	218,8	262,5	263,9	248,8	254,8	255,5	242,5	231,8	230,6	234,6	248,3	261,4	52,5
05-abr	297,7	13,1	51,2	202,7	68,6	62,5	72,9	70,4	6,3	45,0	330,4	316,6	342,7	349,9	344,1	277,6	268,0	245,3	228,4	247,5	52,1	71,8	56,7	58,0
06-abr	65,7	254,3	211,7	242,9	65,2	324,9	80,3	62,9	347,0	65,8	244,6	233,4	233,3	262,3	237,9	229,6	231,4	228,2	224,5	220,6	226,8	221,5	198,3	115,8
07-abr	57,4	68,6	75,1	70,4	69,4	63,3	63,1	54,1	60,6	64,4	1,2	248,6	235,6	229,3	240,1	244,9	241,8	235,8	230,5	231,0	228,8	213,6	238,1	53,2
08-abr	72,9	77,3	72,6	70,7	5,5	61,9	70,7	57,3	56,9	69,0	43,3	267,1	262,2	250,0	249,5	241,0	229,4	221,7	225,2	222,3	227,9	217,2	216,1	213,7
09-abr	68,4	322,3	75,6	60,9	60,3	31,9	295,4	226,2	214,5	205,9	248,0	257,4	238,1	232,9	228,1	226,8	227,7	222,5	221,4	224,3	222,0	215,8	224,0	219,4
10-abr	221,5	214,6	155,6	69,8	74,1	69,4	73,1	69,4	69,3	70,5	41,2	20,5	43,2	322,4	339,9	328,8	241,4	231,2	229,1	216,2	115,8	65,3	283,5	227,6
11-abr	226,9	225,8	228,4	229,1	221,9	127,4	79,3	77,6	35,8	245,6	225,8	233,3	228,7	230,2	224,9	217,3	227,2	224,6	209,3	201,1	71,0	20,4	34,8	28,6
12-abr	332,0	53,6	75,6	84,3	77,0	72,8	74,2	70,3	207,4	255,2	263,8	263,5	236,4	230,1	230,1	231,5	229,0	229,3	224,1	221,7	205,9	69,3	67,3	70,1
13-abr	71,9	64,2	59,5	40,3	44,1	339,7	29,0	49,9	274,7	220,1	217,6	218,3	224,6	226,6	228,9	230,7	211,6	214,2	228,1	217,1	215,8	220,5	206,4	61,7
14-abr	70,4	32,3	63,9	68,4	65,4	71,9	66,0	61,6	274,9	230,5	246,2	228,9	238,8	246,5	227,6	226,8	230,5	229,9	230,4	232,9	218,1	171,0	49,5	59,8
15-abr	70,7	66,8	48,6	60,7	78,2	89,0	52,7	218,6	224,4	217,7	229,1	248,2	265,0	255,7	227,6	243,6	240,2	231,2	219,2	218,7	216,1	216,1	227,6	241,9
16-abr	60,9	50,2	60,9	72,7	70,1	70,0	63,1	73,0	243,7	256,0	222,8	226,6	239,5	250,5	244,4	232,8	228,3	227,8	229,1	211,7	180,1	73,9	63,0	61,5
17-abr	75,1	74,6	327,7	95,2	48,4	71,6	245,3	213,3	215,5	227,9	352,5	333,8	319,8	14,4	265,0	316,3	322,8	258,6	242,7	241,1	257,7	242,7	55,5	70,8
18-abr	72,4	72,1	48,0	357,8	56,5	32,9	223,0	207,8	211,2	220,2	219,4	227,4	242,7	7,4	326,6	269,6	233,3	256,1	238,7	248,9	44,2	70,0	66,6	69,9
19-abr	331,9	321,1	71,5	262,9	225,2	76,7	70,5	72,2	64,7	54,9	336,7	251,2	227,7	230,2	236,3	250,0	256,1	240,4	257,8	216,7	204,4	196,9	61,0	70,3
20-abr	71,4	72,6	203,0	178,5	212,8	300,0	56,5	45,3	55,3	249,3	235,3	254,2	264,8	288,7	303,0	268,0	265,8	239,1	332,7	49,9	66,9	74,3	67,2	
21-abr	65,9	62,6	56,3	65,5	64,9	63,9	61,1	66,8	67,8	49,3	51,3	53,9	13,9	330,5	274,4	70,8	273,7	239,5	242,7	356,2	237,4	353,1	63,1	64,3
22-abr	89,8	70,0	64,4	62,1	67,2	32,3	295,1	241,1	289,6	355,0	72,0	65,9	54,8	298,6	262,7	252,1	251,5	255,3	217,9	232,3	236,7	38,0	58,7	260,7
23-abr	36,3	57,2	57,9	68,0	31,9	62,3	69,2	68,9	71,8	71,8	71,1	49,4	229,2	298,6	311,9	263,2	236,1	250,1	255,4	232,1	234,8	291,9	71,2	55,6
24-abr	58,8	52,9	61,3	69,1	48,0	44,9	332,1	6,9	261,6	214,9	218,8	222,8	225,8	226,9	227,6	230,9	234,6	229,1	227,7	217,0	61,1	55,2	62,5	261,7
25-abr	227,7	221,2	192,5	232,0	64,2	65,4	66,2	57,3	43,8	34,2	41,2	17,9	337,2	260,8	240,8	257,3	220,0	222,9	240,5	352,1	277,3	63,9	75,4	92,2
26-abr	209,9	244,7	323,9	57,6	64,8	65,0	38,1	240,6	210,5	228,4	235,2	235,0	247,2	222,1	229,2	228,3	56,3	73,3	72,4	72,4	80,7	71,3	82,4	61,1
27-abr	72,1	192,6	225,6	62,7	75,3	74,8	72,9	64,0	64,0	63,4	55,1	332,8	251,5	228,6	236,3	254,7	265,8	263,0	220,4	73,4	68,2	67,6	52,7	48,8
28-abr	56,3	55,2	46,8	268,8	243,9	247,6	226,5	71,3	35,1	62,1	39,7	244,0	201,0	112,6	310,2	218,3	216,3	208,8	207,9	203,6	200,0	208,1	182,5	98,2
29-abr	31,3	315,2	23,3	59,0	273,9	212,5	218,1	213,5	212,7	219,3	215,5	217,9	226,6	228,7	227,7	228,8	229,0	227,9	229,0	227,3	225,8	221,6	225,2	212,0
30-abr	67,0	70,6	67,1	72,5	69,9	53,6	227,3	223,6	243,2	259,0	261,6	252,2	223,5	228,0	230,2	232,8	231,9	230,4	228,8	216,2	218,3	235,3	70,2	67,3



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

N° de datos validos  
Recuperación de datos

: 720  
: 100,0 %

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

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Temperatura Ambiente

PERÍODO : 01 al 30 de abril del 2018

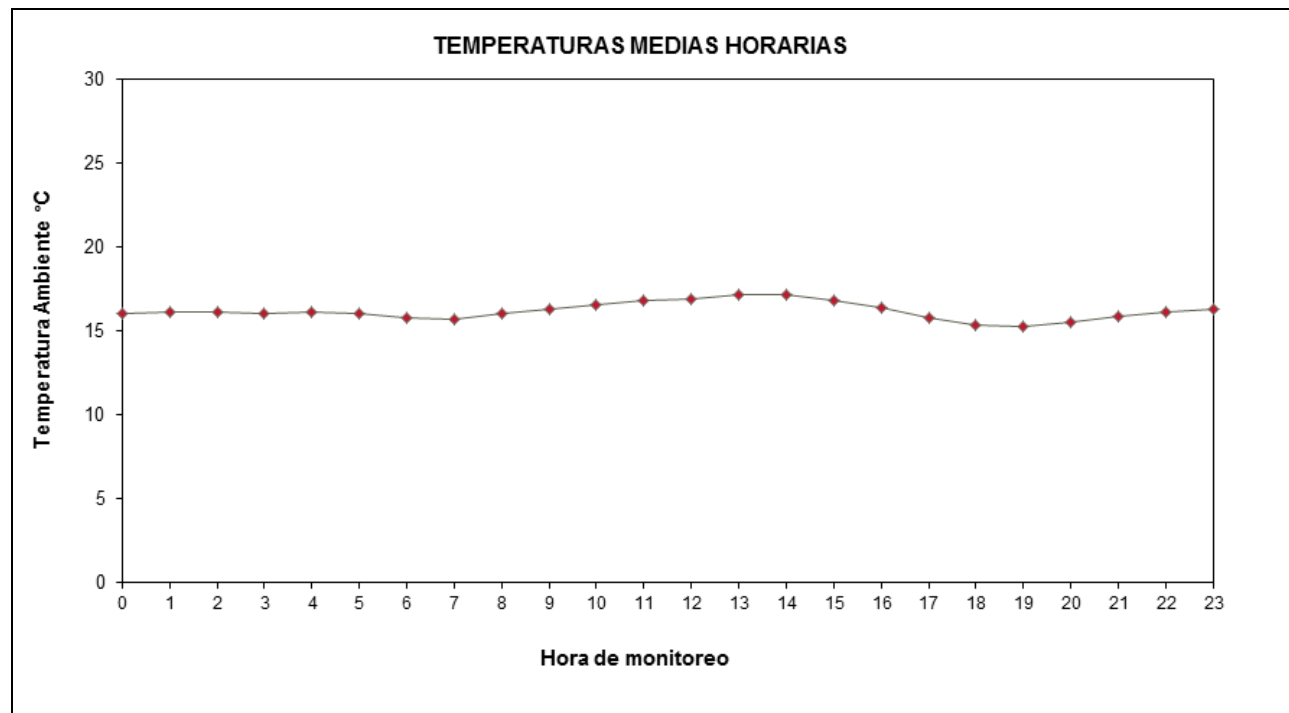
UNIDAD : °C

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

N° de datos válidos : 720  
Recuperación de datos : 100,0 %  
Datos inválidos por mantenimiento en terreno : 2.e

Promedio:	16,2
Máxima horaria:	20,9
Máxima diaria:	18,3
Minima horaria:	12,9
Minima diaria:	14,2

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



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

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Humedad Relativa

PERÍODO : 01 al 30 de abril del 2018

UNIDAD : %

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-abr	80,4	77,2	79,7	82,3	81,5	81,0	77,4	79,2	74,5	74,2	73,6	73,3	75,6	74,3	66,2	68,7	69,9	79,1	80,9	78,5	78,6	82,6	78,9	77,2	82,6	66,2	76,9
02-abr	79,7	80,1	83,1	74,8	71,4	73,5	73,9	69,6	74,2	67,9	60,0	64,8	64,7	62,6	63,5	68,6	68,4	76,7	80,9	82,8	80,7	73,7	73,1	75,5	83,1	60,0	72,7
03-abr	68,6	65,3	64,3	74,0	72,9	74,6	74,7	81,6	76,9	74,3	78,6	77,8	75,8	72,4	74,9	77,2	78,7	78,9	81,2	86,2	87,9	88,6	88,4	78,8	88,6	64,3	77,2
04-abr	82,0	81,8	81,2	76,7	79,7	81,1	74,8	78,1	79,9	77,8	74,4	66,7	71,3	77,3	74,7	75,0	79,5	80,6	83,6	87,7	87,5	85,4	81,7	76,9	87,7	66,7	79,0
05-abr	77,9	77,8	78,6	82,1	79,1	76,7	75,4	78,0	76,6	75,4	73,0	73,0	71,6	69,6	67,9	65,0	74,5	78,2	78,8	75,9	70,6	71,9	72,0	72,2	82,1	65,0	74,7
06-abr	73,9	76,4	85,5	79,0	71,6	73,7	69,5	70,3	66,5	66,5	64,5	67,0	61,7	60,9	67,9	71,2	72,9	77,5	82,9	81,5	80,6	81,8	82,5	72,0	85,5	60,9	73,2
07-abr	75,3	71,4	72,4	71,1	72,0	73,2	76,4	74,8	68,6	69,2	72,2	75,3	72,3	74,1	74,9	76,1	78,6	82,7	85,9	86,5	85,3	87,3	76,3	76,1	87,3	68,6	76,2
08-abr	83,4	84,0	84,1	87,5	81,8	80,2	76,2	70,6	64,1	62,1	60,2	61,1	66,9	66,3	68,5	74,8	80,8	81,9	82,5	82,9	80,8	77,4	77,4	76,5	87,5	60,2	75,5
09-abr	73,4	73,7	78,5	75,5	72,7	68,6	71,3	76,6	75,6	72,5	66,5	66,4	63,0	61,7	58,2	62,5	61,2	64,9	71,9	71,6	75,9	78,2	78,9	77,9	78,9	58,2	70,7
10-abr	79,6	81,8	76,7	75,0	75,6	74,5	72,9	69,2	67,9	61,1	63,4	62,6	63,7	69,1	65,5	68,3	73,9	76,3	84,0	85,2	74,5	77,0	79,2	86,0	86,0	61,1	73,5
11-abr	83,9	79,7	79,2	79,3	82,2	85,6	80,7	70,5	61,8	64,4	69,6	67,1	74,9	77,0	71,2	72,9	79,3	79,4	77,8	77,6	75,2	78,0	79,2	76,9	85,6	61,8	76,0
12-abr	75,1	72,3	75,4	75,6	79,5	81,2	90,1	86,2	82,0	88,5	85,2	84,3	77,2	79,3	81,6	82,1	84,7	86,7	88,6	90,4	88,6	80,0	81,7	82,1	90,4	72,3	82,4
13-abr	82,4	81,2	77,2	79,6	77,3	79,8	85,4	81,5	82,0	91,1	93,5	94,6	94,6	86,6	82,0	82,4	80,6	80,6	81,2	82,5	85,1	86,7	84,3	79,1	94,6	77,2	83,8
14-abr	78,1	77,7	75,5	77,7	75,5	75,4	76,7	76,9	76,2	83,4	83,8	83,7	82,0	77,0	76,8	76,2	76,9	79,0	82,5	85,5	86,6	79,9	75,1	74,6	86,6	74,6	78,9
15-abr	75,1	73,2	72,5	72,7	69,5	71,7	72,3	81,2	86,1	85,8	78,3	76,4	72,2	75,8	75,7	75,3	78,7	78,9	84,2	87,2	86,7	87,4	87,6	87,1	87,6	69,5	78,8
16-abr	80,4	72,6	75,7	74,7	71,2	70,5	70,7	69,7	74,5	71,3	77,3	73,0	71,8	72,5	74,6	76,7	77,0	80,0	82,9	82,9	81,2	79,5	79,7	72,3	82,9	69,7	75,5
17-abr	73,9	71,2	72,4	71,8	74,9	75,7	79,8	88,2	89,5	87,7	85,5	84,0	76,8	67,5	73,6	69,9	76,2	82,5	88,2	87,2	86,9	84,3	79,3	81,0	89,5	67,5	79,5
18-abr	82,4	83,2	79,7	79,1	80,6	84,4	89,6	91,4	87,1	83,0	81,9	81,2	72,0	64,6	68,3	73,7	78,5	75,7	77,4	84,6	80,2	79,0	82,3	78,8	91,4	64,6	79,9
19-abr	77,8	78,5	75,7	78,7	83,6	79,9	78,8	81,0	79,1	78,8	76,4	73,8	83,8	85,0	83,8	79,9	76,7	80,5	86,0	87,1	84,9	83,7	78,5	81,4	87,1	73,8	80,6
20-abr	85,2	81,6	79,6	79,8	85,9	79,8	77,9	77,5	73,9	76,0	82,2	79,9	81,9	75,3	75,6	79,8	84,9	83,3	82,9	82,3	83,4	79,2	77,6	79,7	85,9	73,9	80,2
21-abr	82,1	83,4	84,8	84,8	85,7	86,8	89,2	89,0	89,2	81,3	80,0	78,5	78,5	86,1	81,3	83,9	81,6	87,3	82,0	77,3	85,6	78,5	77,2	79,0	89,2	77,2	83,0
22-abr	76,7	80,5	81,0	82,2	81,4	79,2	81,2	88,3	84,8	83,7	80,3	79,5	81,1	80,5	82,5	86,6	87,2	88,2	88,3	88,2	87,1	80,8	82,4	84,0	88,3	76,7	83,2
23-abr	83,7	81,2	83,8	83,4	84,4	87,5	86,7	85,2	84,4	83,0	78,4	76,6	83,8	81,0	76,0	78,2	87,2	86,6	87,6	87,3	89,3	86,1	79,7	82,4	89,3	76,0	83,5
24-abr	83,0	79,8	78,8	80,0	82,8	81,3	86,1	84,5	92,4	94,5	91,5	90,8	84,1	82,7	83,0	84,4	87,4	89,6	90,2	89,1	79,3	82,1	79,9	82,1	94,5	78,8	86,0
25-abr	87,2	89,6	88,6	90,5	87,3	89,0	92,0	85,5	81,6	76,1	78,2	78,4	86,3	86,4	87,7	89,0	87,1	84,2	86,8	90,1	88,0	82,6	82,3	82,8	92,0	76,1	86,7
26-abr	86,7	86,5	85,4	82,0	84,2	87,5	79,2	87,5	88,1	82,9	81,3	82,1	82,1	79,3	79,5	75,1	66,1	77,8	82,2	76,5	75,6	70,2	69,2	71,9	88,1	66,1	80,0
27-abr	75,9	76,0	84,0	81,4	86,5	84,3	78,1	77,1	72,6	71,2	68,1	77,7	68,1	72,1	81,7	75,9	80,1	82,8	89,2	87,4	85,3	83,9	82,0	79,4	89,2	68,1	79,2
28-abr	83,1	84,3	84,3	87,4	87,1	84,3	85,7	89,1	86,8	87,4	85,4	84,6	84,1	71,9	66,2	83,2	85,6	85,1	86,6	85,8	85,2	85,4	81,0	71,8	89,1	66,2	83,4
29-abr	72,0	82,8	77,6	70,4	73,8	84,5	88,6	89,2	87,7	86,1	85,6	80,2	82,0	81,3	79,7	78,8	78,8	84,2	87,5	87,0	87,1	87,6	86,7	83,0	89,2	70,4	82,6
30-abr	78,5	77,2	76,7	81,6	78,7	76,2	83,5	84,9	86,5	84,2	83,7	82,6	81,0	82,8	83,1	83,3	82,2	84,8	86,4	87,5	86,1	77,9	75,1	77,6	87,5	75,1	81,8
Maxima	87,2	89,6	88,6	90,5	87,3	89,0	92,0	91,4	92,4	94,5	93,5	94,6	94,6	86,6	87,7	89,0	87,4	89,6	90,2	90,4	89,3	88,6	88,4	87,1			
Minima	68,6	65,3	64,3	70,4	69,5	68,6	69,5	69,2	61,8	61,1	60,0	61,1	61,7	60,9	58,2	62,5	61,2	64,9	71,9	71,6	70,6	70,2	69,2	71,8			
Media	79,2	78,7	79,1	79,0	79,0	79,4	79,8	80,4	79,0	78,0	77,1	76,6	76,2	75,1	74,9	76,5	78,5	81,1	83,7	84,1	83,0	81,2	79,6	78,5			
N° de datos validos																									:	720	
Recuperación de datos																									:	100,0 %	
Data inválido por mantención en terreno																									:	2.e	
Promedio:																									79,1		
Maxima horaria:																									94,6		
Maxima diaria:																									85,7		
Minima horaria:																									58,2		
Minima diaria:																									70,7		

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

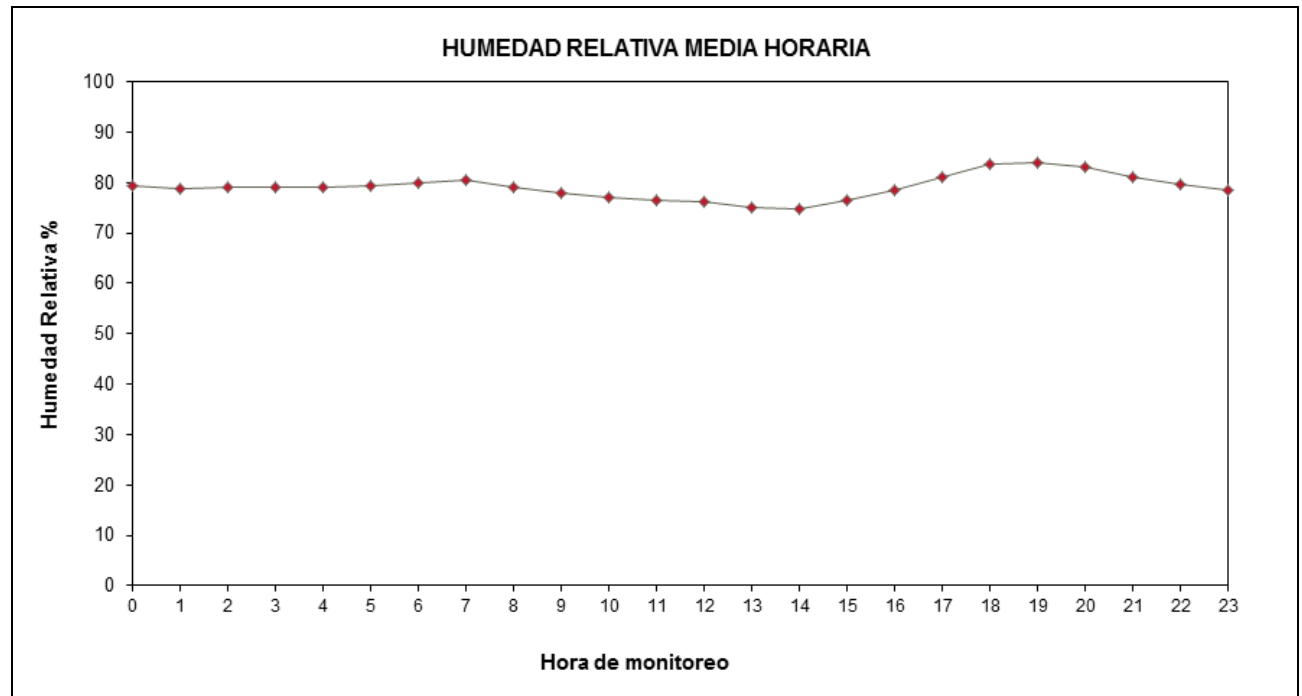


Tabla N° 47: Resultados de Presión Atmosférica, Estación: EME-ME

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMOELECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Presión Atmosférica

PERÍODO : 01 al 30 de abril del 2018

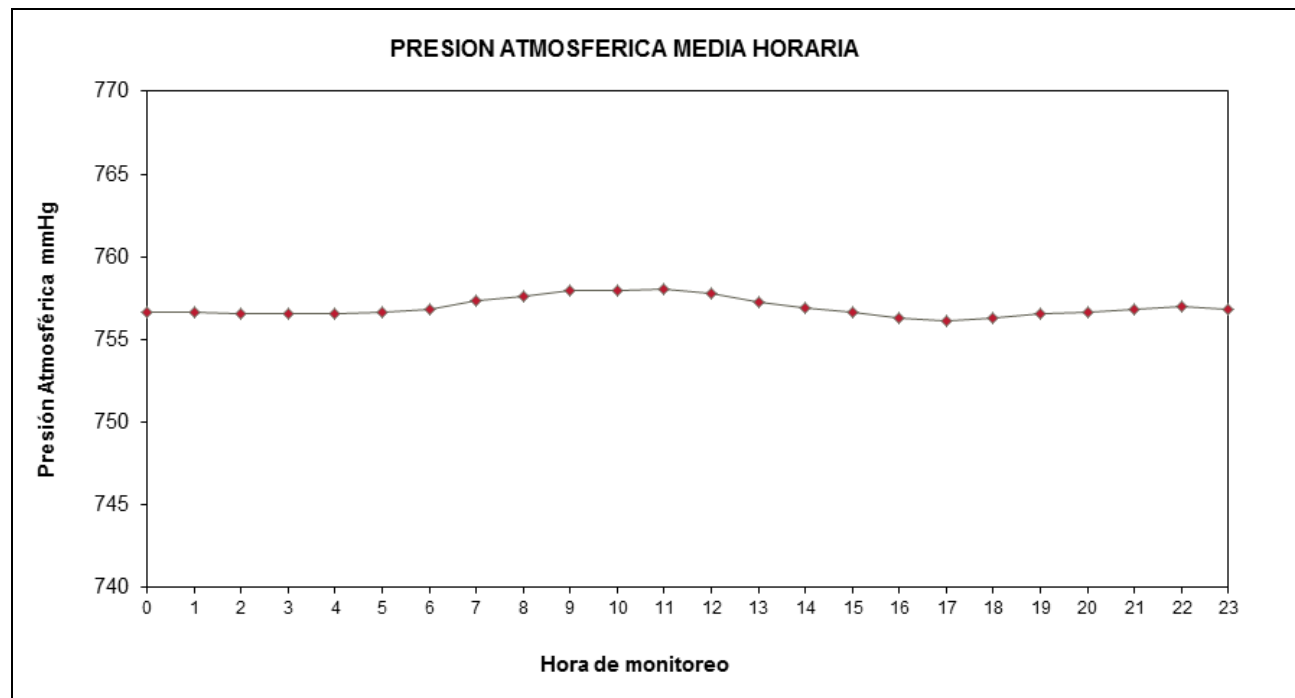
UNIDAD : mmHg

Fecha	Hora																							Máxima Horaria	Minima Horaria	Promedio Diario
01-abr	755	755	755	755	755	755	756	756	756	757	757	757	757	756	756	756	755	755	756	756	757	757	757	757	757	756
02-abr	757	757	757	756	756	756	757	757	757	757	757	757	757	756	756	756	755	755	756	756	757	757	757	757	757	756
03-abr	756	756	756	756	756	756	757	757	757	758	758	758	758	757	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	758	756
04-abr	757	757	757	756	756	756	757	758	758	759	759	759	759	758	758	757	757	756	756	756	757	757	757	757	759	756
05-abr	757	757	756	756	756	756	756	757	757	758	758	758	758	758	757	757	757	757	758	758	759	759	759	758	759	756
06-abr	758	758	758	758	757	758	758	758	759	759	759	759	758	757	757	757	756	756	756	757	757	757	757	757	759	756
07-abr	757	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	757	757	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	757	756	756
08-abr	756	756	756	756	757	757	757	758	758	758	758	758	758	757	757	757	756	756	756	756	756	756	756	757	758	756
09-abr	757	757	757	757	757	757	757	758	758	758	758	758	758	758	757	757	757	757	757	758	758	758	758	758	758	757
10-abr	758	758	758	758	758	758	759	759	759	759	759	759	759	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	758	759	757
11-abr	758	758	758	758	758	758	758	759	759	759	759	759	759	758	758	757	757	757	757	757	757	757	757	757	759	757
12-abr	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	756	756	755	755	754	754	755	755	755	755	756	757	754
13-abr	756	756	756	756	757	757	758	758	758	759	759	759	759	758	758	758	757	757	757	757	757	757	757	757	759	756
14-abr	757	756	756	756	757	757	757	758	758	759	759	759	759	758	758	757	757	757	757	757	757	757	757	757	759	756
15-abr	757	757	757	757	757	757	757	758	758	758	758	758	758	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	759	757
16-abr	757	757	757	757	757	757	757	758	758	758	758	758	758	757	757	756	756	756	756	757	757	757	757	757	758	756
17-abr	757	757	757	757	757	757	757	758	758	758	758	758	758	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	758	757
18-abr	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	757	756	756	755	755	754	754	755	755	755	755	756	757	755
19-abr	756	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	756
20-abr	756	756	756	756	756	756	756	756	757	757	757	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	758	756
21-abr	756	756	755	755	755	755	755	756	756	756	757	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	756	757	755
22-abr	756	756	757	757	757	757	757	757	757	758	758	758	758	757	756	756	755	755	755	756	756	756	756	756	758	755
23-abr	756	756	756	756	756	756	756	757	757	758	758	758	758	757	757	756	756	756	756	756	757	757	757	757	758	756
24-abr	757	758	758	758	758	759	759	759	760	760	760	760	760	759	758	758	757	757	757	757	757	757	757	757	760	757
25-abr	757	756	756	755	755	755	756	756	757	757	758	757	757	757	757	756	756	756	756	756	757	757	757	757	758	755
26-abr	757	756	756	756	757	757	756	757	757	757	757	757	757	756	756	755	754	754	754	755	755	755	755	756	757	754
27-abr	755	755	755	755	755	755	755	756	756	756	757	757	757	756	756	755	755	755	755	755	755	755	755	756	757	755
28-abr	756	756	756	756	756	756	756	757	758	758	758	758	758	757	757	756	756	756	756	756	756	756	756	756	759	756
29-abr	758	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	758	758	757	757	757	757	757	757	757	757	757	759	757
30-abr	757	757	757	757	757	758	758	758	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	758
Máxima	758	759	759	759	759	759	759	759	760	760	760	760	760	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759	759
Minima	755	755	755	755	755	755	755	756	756	756	757	757	757	756	756	755	755	754	754	755	755	755	755	755	755	755
Media	757	757	757	757	757	757	757	757	758	758	758	758	758	757	757	757	756	756	756	756	757	757	757	757	757	757

N° de datos validos : 720  
Recuperación de datos : 100,0 %

Promedio: 757,0  
Máxima horaria: 760,0  
Máxima diaria: 758,4  
Minima horaria: 754,0  
Minima diaria: 755,6

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



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

ESTACIÓN : INTERIOR CENTRAL TERMoeLECTRICA GUACOLDA - EME ME

VARIABLE : Radiación Solar

PERÍODO : 01 al 30 de abril del 2018

UNIDAD : W/m<sup>2</sup>

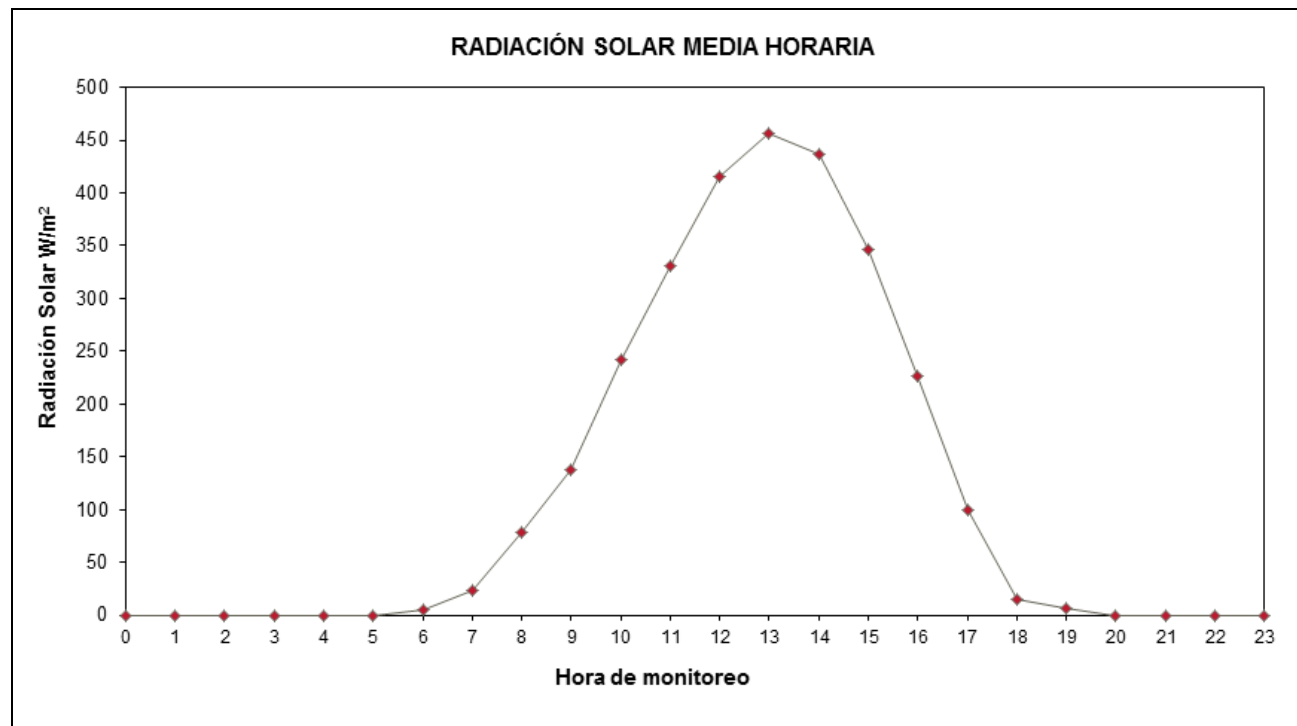
Fecha	Hora																							Maxima	Minima	Promedio	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Horaria	Horaria	Diario
01-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	26,3	79,6	130,7	189,1	324,3	435,5	511,4	567,2	334,8	170,8	58,4	12,6	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	567,2	0,0	118,9
02-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	66,0	233,6	311,3	557,5	726,6	790,1	765,3	704,0	668,4	393,7	199,2	31,5	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	790,1	0,0	223,4
03-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	63,0	257,2	272,7	490,8	426,9	331,0	628,3	683,2	663,0	386,3	196,4	33,9	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	683,2	0,0	181,2
04-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	13,8	36,5	82,1	173,8	317,5	520,9	709,3	826,6	542,7	370,0	181,1	28,7	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	709,3	0,0	146,5
05-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	11,3	29,9	61,9	131,2	273,9	411,3	570,1	660,5	638,9	270,3	41,5	6,5	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	660,5	0,0	126,6
06-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	11,1	43,5	149,3	241,3	408,3	782,9	737,1	675,8	641,7	366,3	175,1	25,5	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	782,9	0,0	173,5
07-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	77,0	237,5	239,9	581,7	698,9	757,0	731,8	671,6	537,7	364,4	174,1	26,9	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	757,0	0,0	212,9
08-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	22,5	102,2	256,4	430,0	704,7	753,5	732,0	668,6	632,8	356,8	171,0	20,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	753,5	0,0	198,3
09-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	37,9	188,2	410,2	540,1	685,1	747,7	730,2	674,6	435,1	349,0	175,1	22,6	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	747,7	0,0	208,4
10-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	22,7	99,8	246,1	520,3	680,9	726,2	612,8	411,3	247,7	219,9	80,8	18,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	726,2	0,0	162,4
11-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	46,2	210,7	286,3	535,0	623,0	624,5	693,7	637,6	510,4	345,1	161,7	21,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	693,7	0,0	196,0
12-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	39,1	141,6	137,5	199,2	364,3	624,1	694,3	632,0	499,0	326,9	129,8	23,1	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	694,3	0,0	159,8
13-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	10,1	24,9	54,5	82,4	105,3	190,0	256,4	261,5	242,0	132,7	61,7	9,8	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	261,5	0,0	60,1
14-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	12,7	27,9	61,4	114,8	166,9	229,8	276,1	275,6	246,8	305,2	152,0	14,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	305,2	0,0	78,4
15-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	11,8	29,5	67,6	87,7	116,5	174,8	238,9	379,6	334,6	129,2	50,6	9,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	379,6	0,0	68,3
16-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	8,6	31,1	73,9	148,7	356,8	610,1	671,7	623,2	491,3	320,6	139,3	12,1	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	623,2	0,0	141,4
17-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	36,3	88,1	138,1	239,0	160,3	304,2	399,3	380,0	450,5	186,4	89,0	12,4	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	450,5	0,0	104,1
18-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	11,7	33,5	72,8	115,4	192,2	312,2	519,3	440,7	288,9	139,3	53,9	7,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	519,3	0,0	91,5
19-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	10,4	36,7	75,0	116,2	137,6	139,6	179,1	184,3	162,6	244,4	84,2	8,3	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	244,4	0,0	57,9
20-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	9,6	43,0	80,9	132,2	204,2	203,1	331,8	268,0	156,2	92,4	86,7	5,9	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	331,8	0,0	67,6
21-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9	13,5	26,0	56,9	95,4	153,7	185,3	201,5	145,5	83,2	70,5	25,2	5,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	201,5	0,0	44,8
22-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	11,9	22,1	45,9	93,8	123,5	152,0	175,3	146,4	134,3	83,9	35,3	8,2	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	175,3	0,0	43,5
23-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3	13,6	28,5	55,0	106,8	112,2	128,6	188,1	225,9	159,2	88,3	33,6	7,7	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	225,9	0,0	48,5
24-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	13,3	31,6	49,1	108,5	153,8	225,2	190,8	186,7	122,3	70,9	29,5	9,2	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	225,2	0,0	50,3
25-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	11,7	24,9	73,0	100,8	144,6	163,6	139,6	113,5	99,6	64,2	31,2	10,4	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	163,6	0,0	41,6
26-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	21,1	72,1	313,7	502,2	605,3	660,9	628,3	568,6	441,5	290,0	122,0	10,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	660,9	0,0	177,0
27-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	29,5	98,3	174,2	363,8	461,3	666,8	482,5	294,2	415,6	272,7	98,2	10,0	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	666,8	0,0	140,9
28-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	15,5	26,6	50,1	92,7	161,4	221,4	246,4	432,6	193,4	67,5	38,5	7,4	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	432,6	0,0	65,4
29-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	12,4	32,2	70,2	104,8	243,2	322,8	425,4	546,1	432,7	273,4	98,5	8,4	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	546,1	0,0	107,7
30-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	9,1	22,6	48,6	77,1	93,3	87,2	113,0	110,4	91,6	63,9	25,2	7,2	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	113,0	0,0	31,7
Maxima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	77,0	257,2	410,2	581,7	726,6	790,1	765,3	704,0	668,4	393,7	199,2	33,9	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0			
Minima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	8,6	22,1	45,9	77,1	93,3	87,2	113,0	110,4	83,2	63,9	25,2	5,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0			
Media	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	23,3	78,7	138,2	242,4	330,6	416,1	456,0	436,6	346,6	227,2	100,0	14,5	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0			

N° de datos validos :  
Recuperación de datos :

: 720  
: 100,0 %

Promedio: 117,6  
Máxima horaria: 790,1  
Máxima diaria: 223,4  
Minima horaria: 0,0  
Minima diaria: 31,7

**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 30 de abril del 2018

UNIDAD : mm

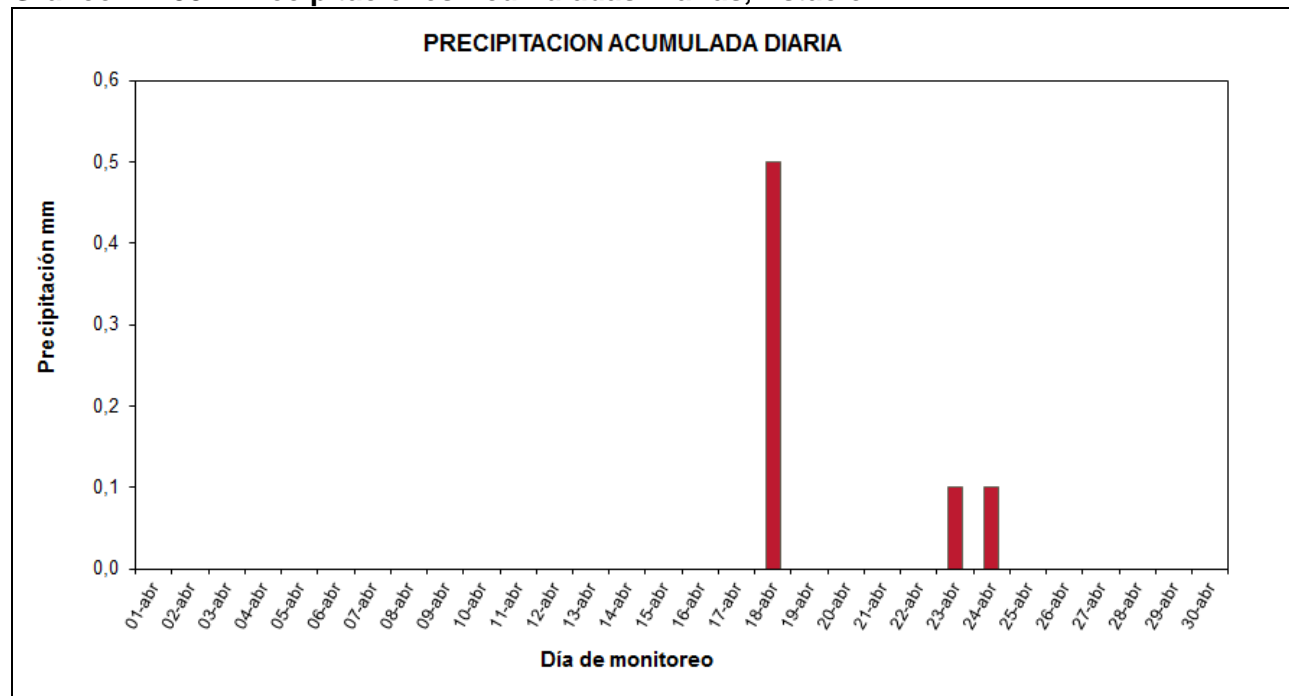
Fecha	Hora																							TOTAL	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
01-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02-abr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0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

N° de datos validos  
Recuperación de datos

: 720  
: 100,0 %

Promedio:	0,0
Máxima diaria	0,5
Total:	0,7

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



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

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

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

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

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

Fecha	Estación de monitoreo	N° tubo	Hora de inicio	Hora de término	Concentración Neblina Ácida mg/m <sup>3</sup>
18-04-2018	SM 2	6697810340	8:10	11:45	<0,05*
18-04-2018	SM 5	6697810347	8:40	12:15	<0,05*
18-04-2018	SM 2	6697810346	12:00	15:40	<0,05*
18-04-2018	SM 5	6697810339	12:30	16:05	<0,05*

## 7.- DISCUSIONES

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

### 7.1.- SM1

**Tabla N° 51: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>, Estación: SM1**

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



Gráfico N° 39: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM1

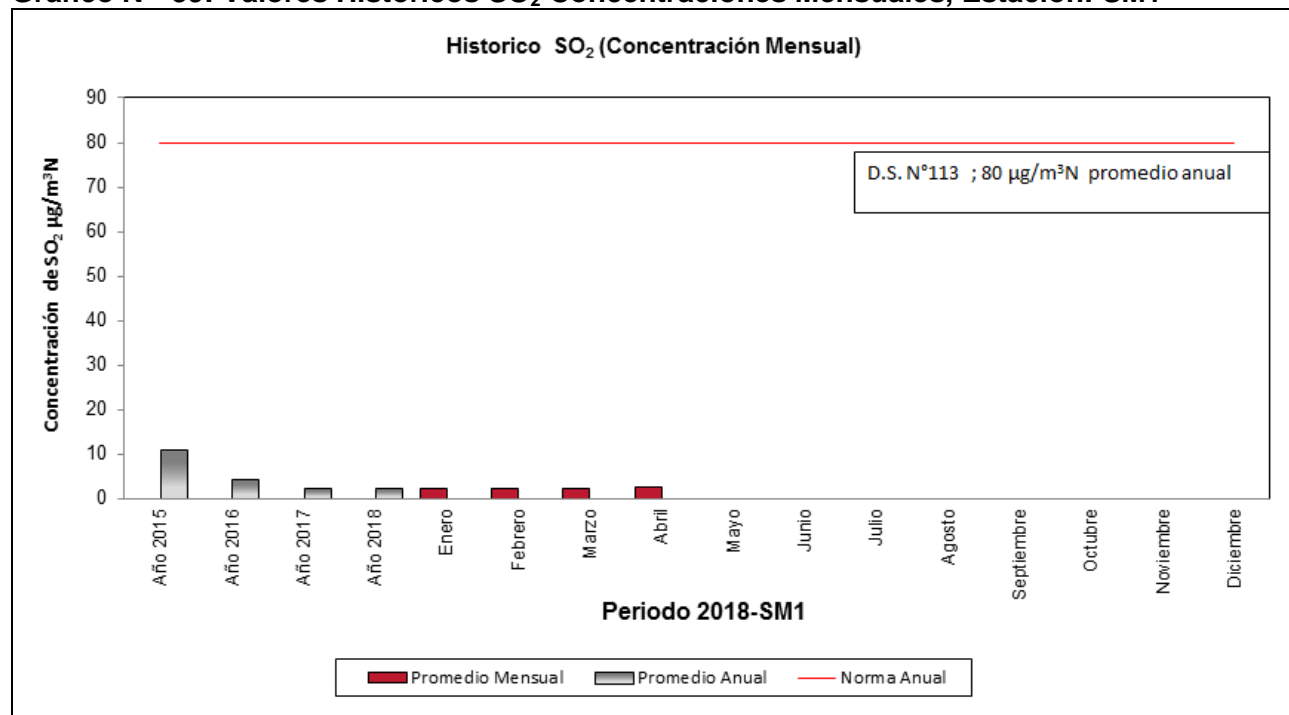
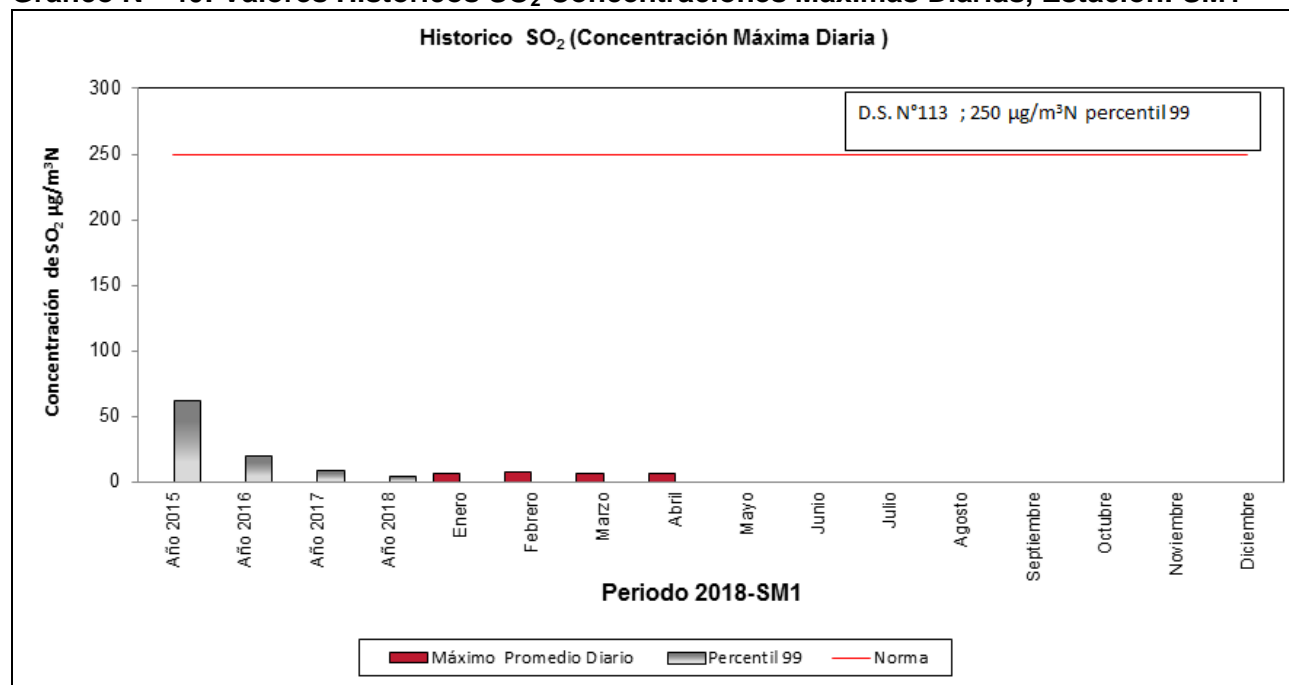


Gráfico N° 40: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM1

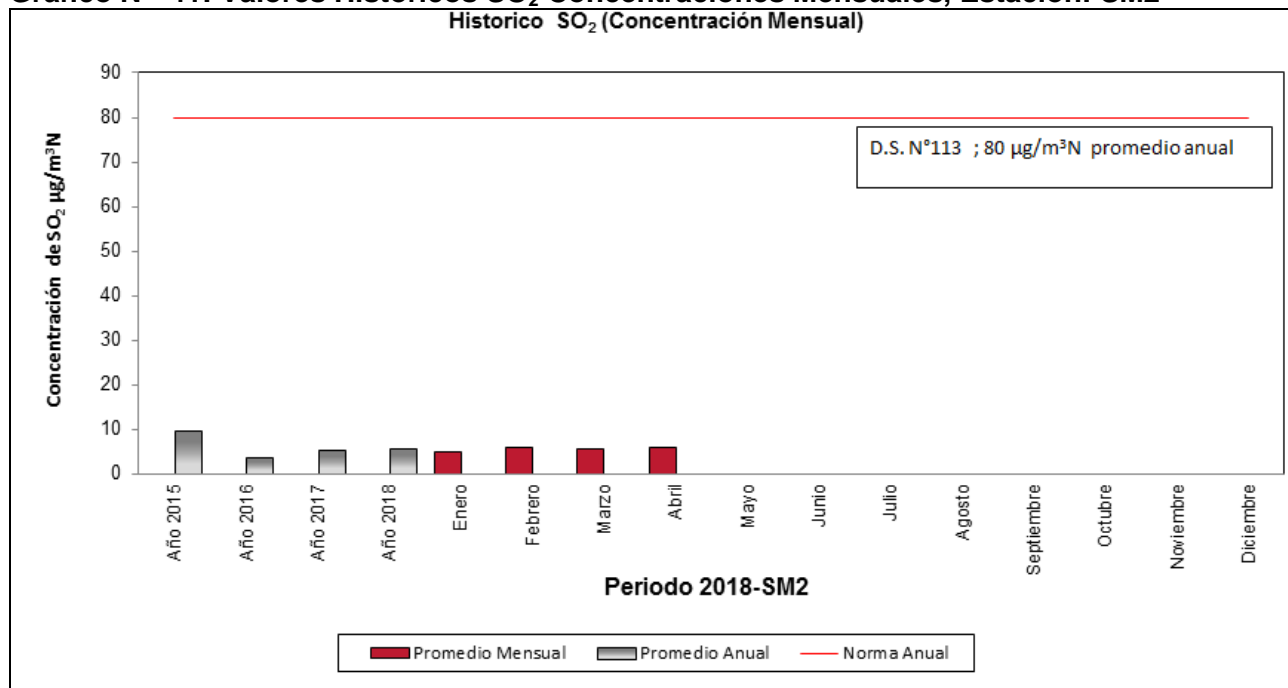


7.2.- SM2

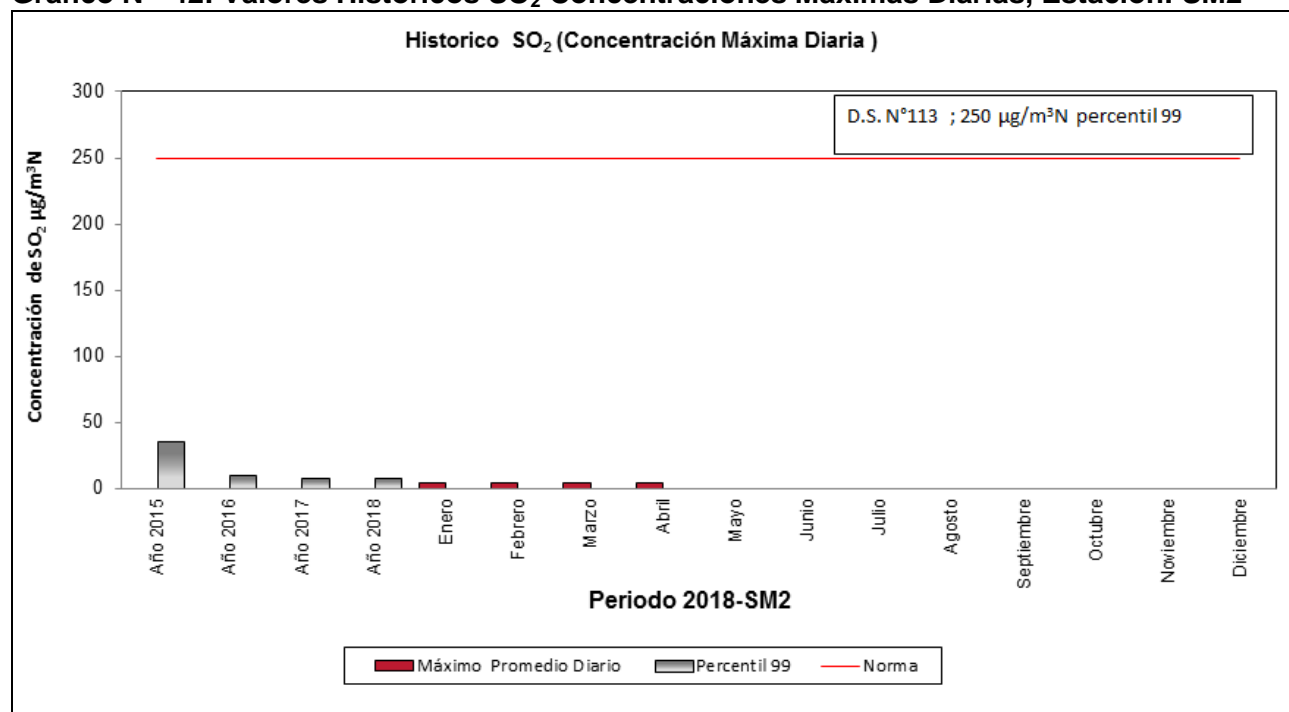
Tabla N° 52: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>, Estación: SM2

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> 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				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
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	5,6			7,6

Gráfico N° 41: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM2



**Gráfico N° 42: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM2**

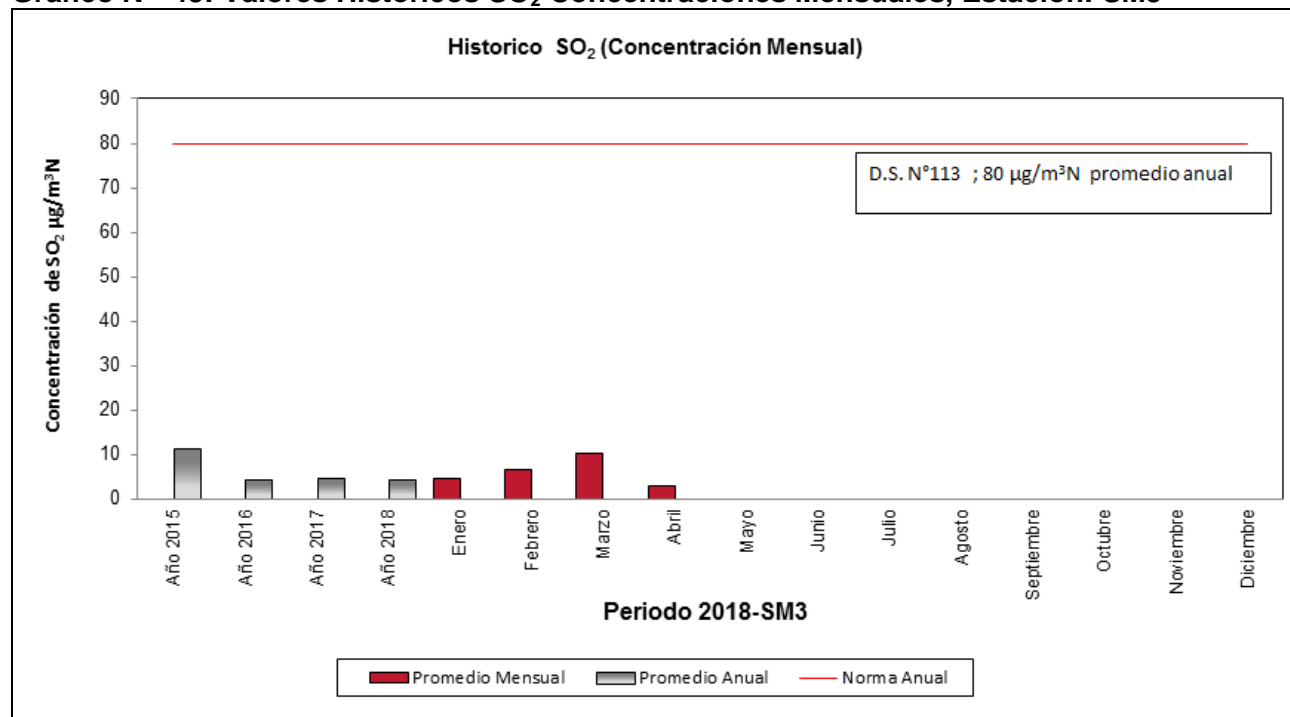


### 7.3.- SM3

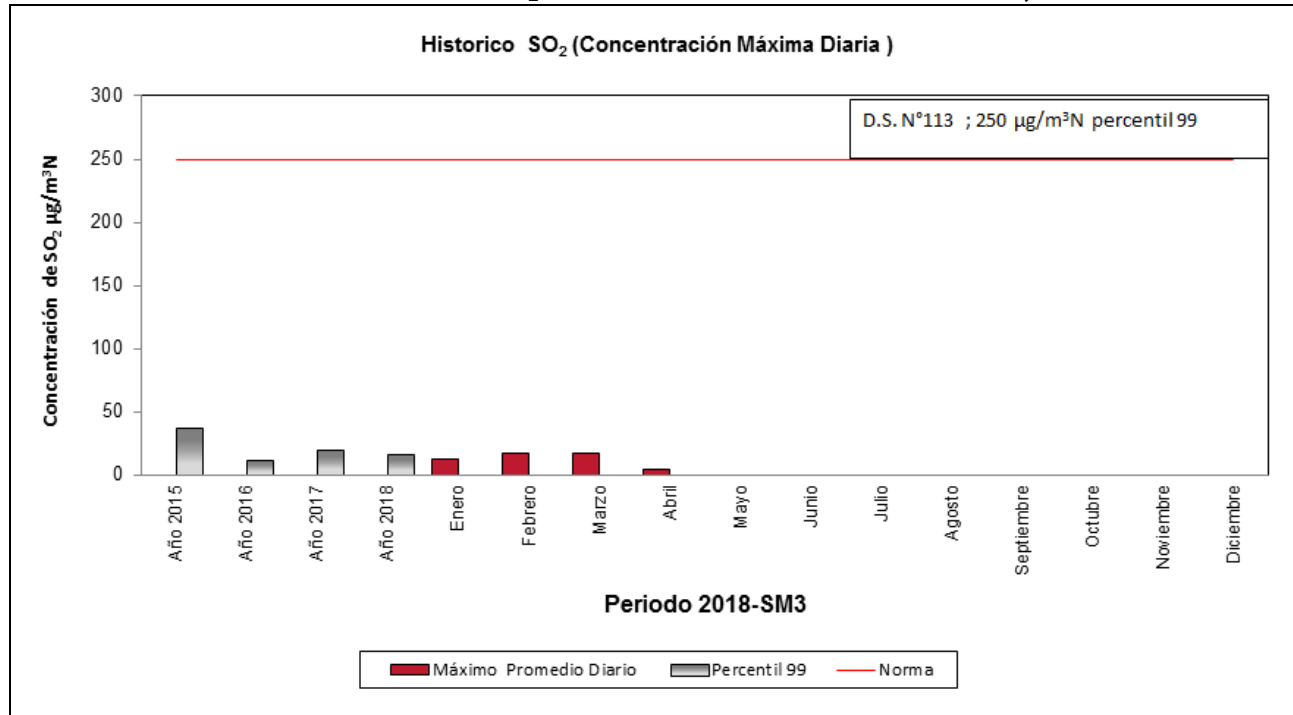
Tabla N° 53: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>, Estación: SM3

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> 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				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
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	4,5			16,6

Gráfico N° 43: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM3



**Gráfico N° 44: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM3**

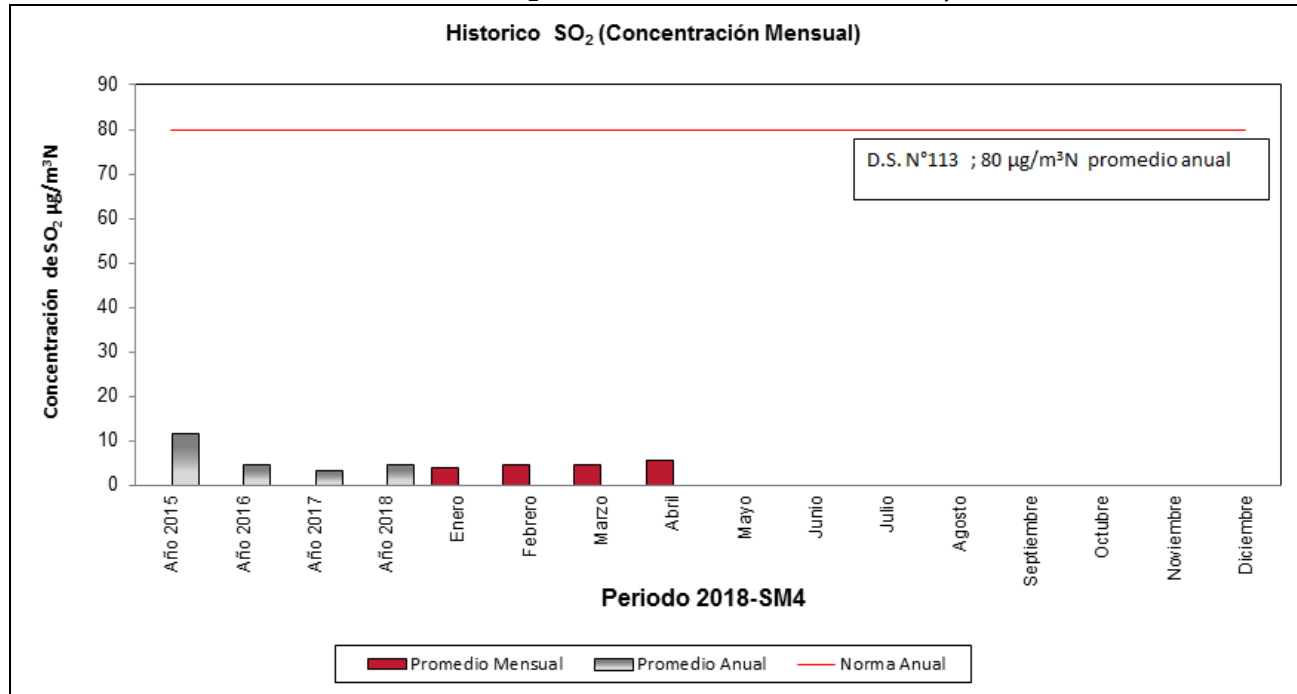


#### 7.4.- SM4

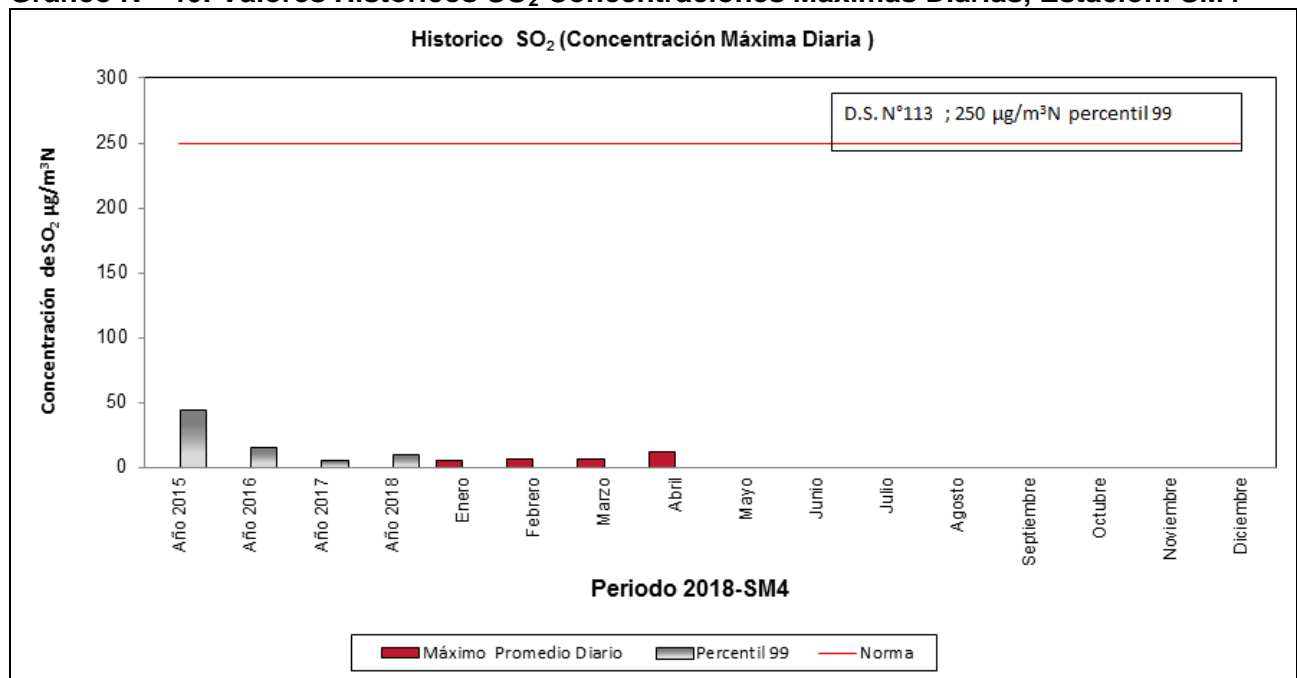
**Tabla N° 54: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>, Estación: SM4**

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

**Gráfico N° 45: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM4**



**Gráfico N° 46: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM4**

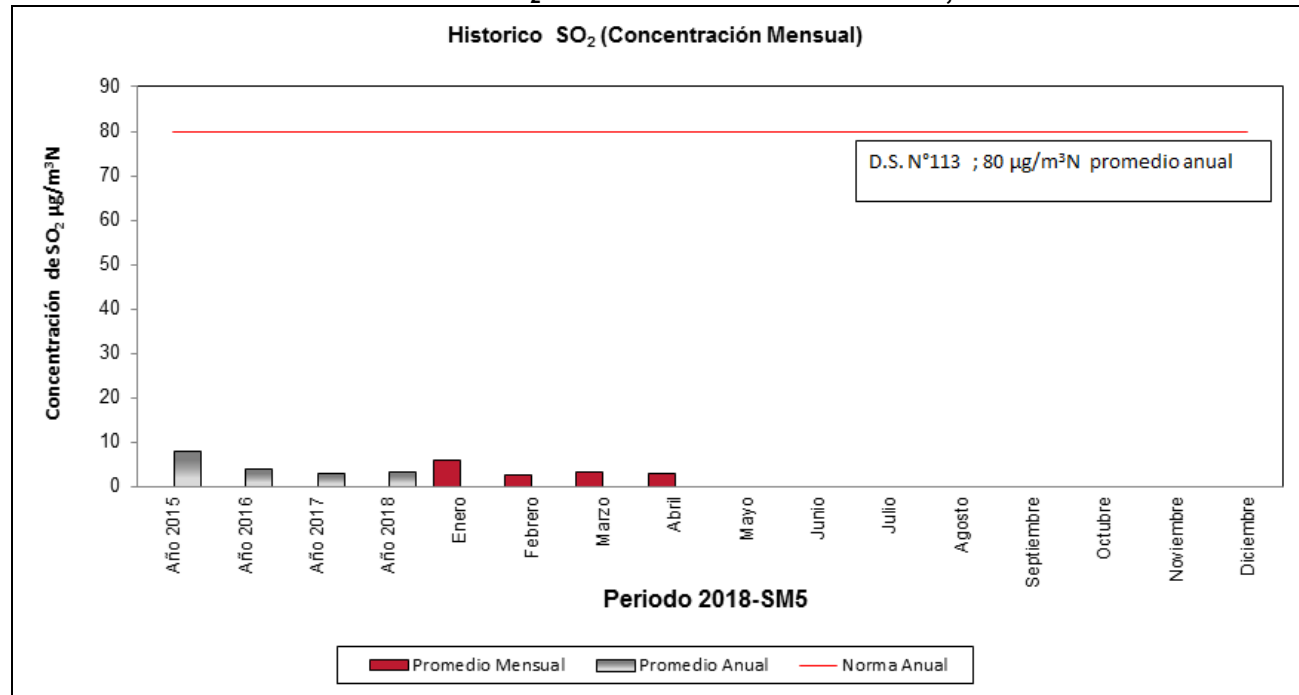


## 7.5.- SM5

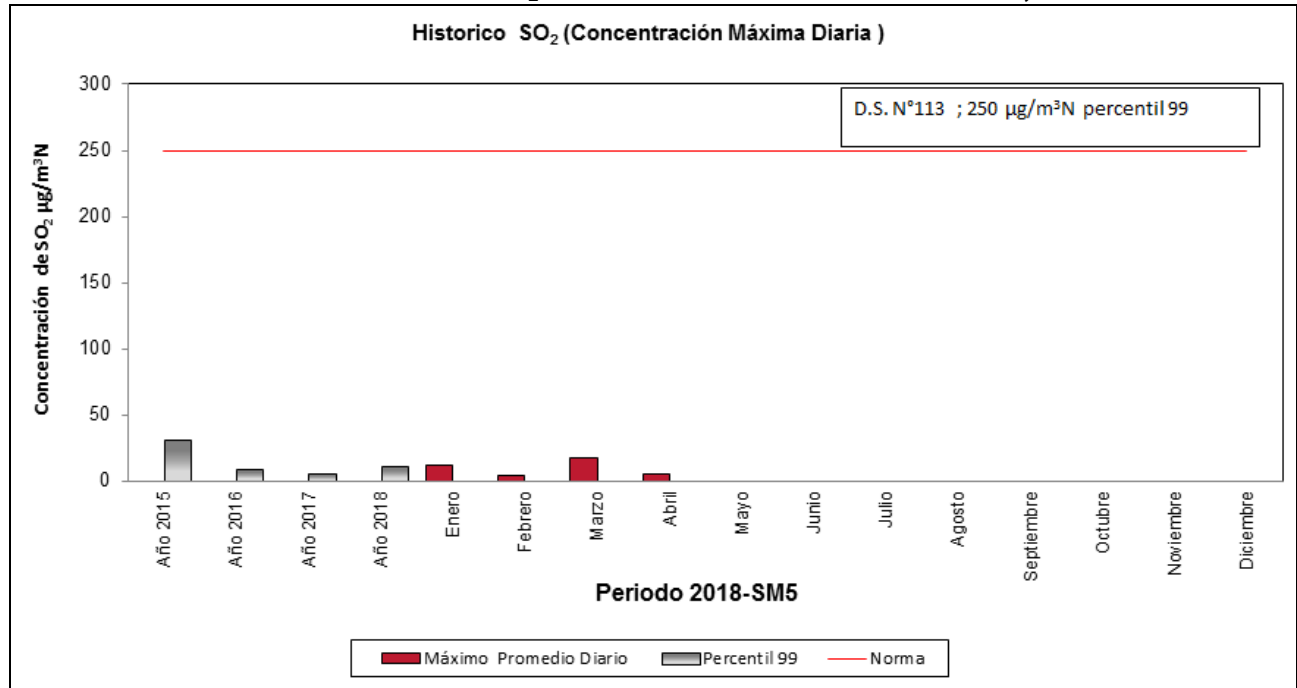
Tabla N° 55: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>, Estación: SM5

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> 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				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
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	3,4			11,7

Gráfico N° 47: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM5



**Gráfico N° 48: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM5**



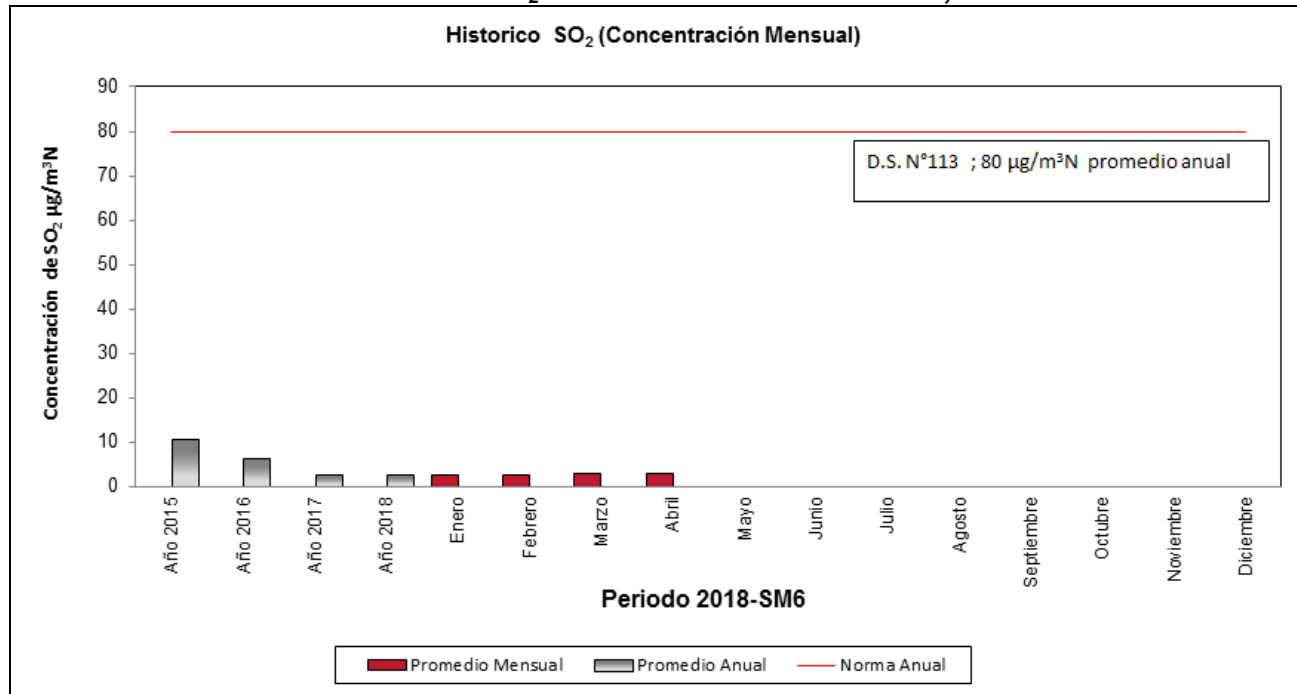
## 7.6.- SM6

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

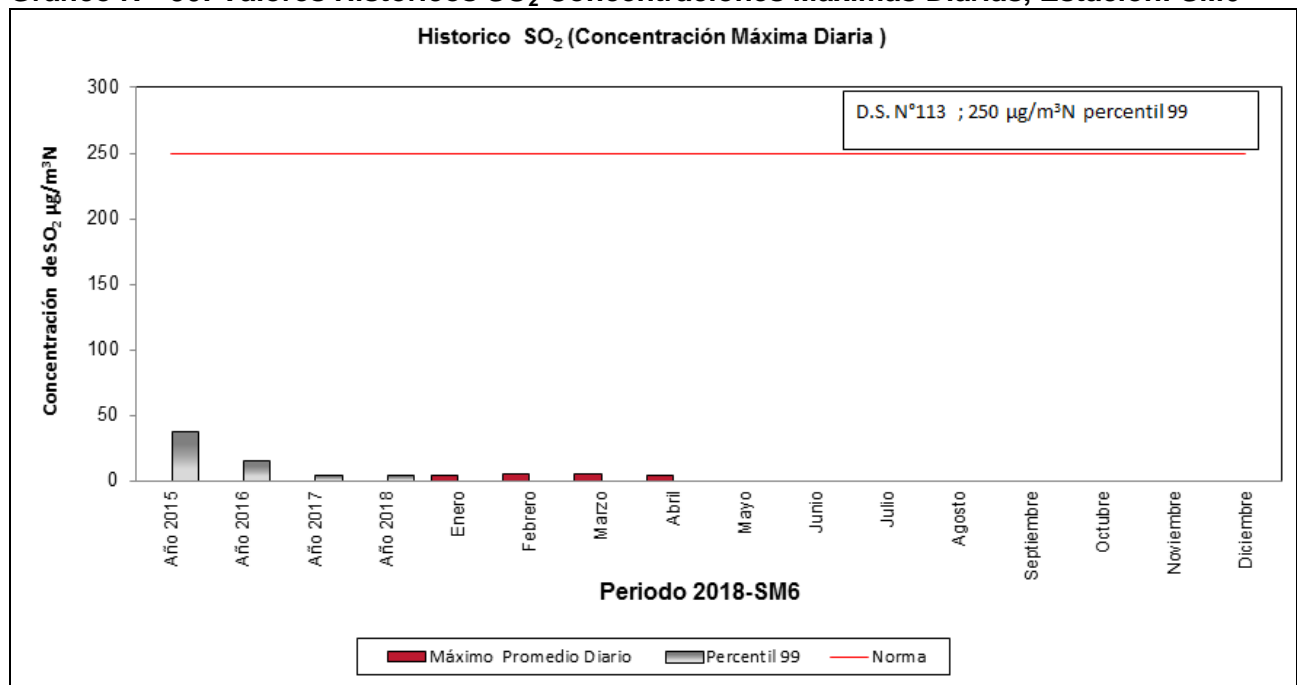
Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m³N)			
	Periodo 2018-SM6			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
<b>Valor normado</b>	<b>80</b>		<b>250</b>	<b>250</b>
Enero		2,5	4,5	
Febrero		2,7	5,6	
Marzo		3,0	5,1	
Abril		2,8	4,6	
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	10,8			38,1
Año 2016	6,6			15,8
Año 2017	2,7			4,7
<b>Promedio Trianual</b>	<b>6,7</b>			<b>19,5</b>
Año 2018	2,8			5,1



**Gráfico N° 49: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM6**



**Gráfico N° 50: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM6**

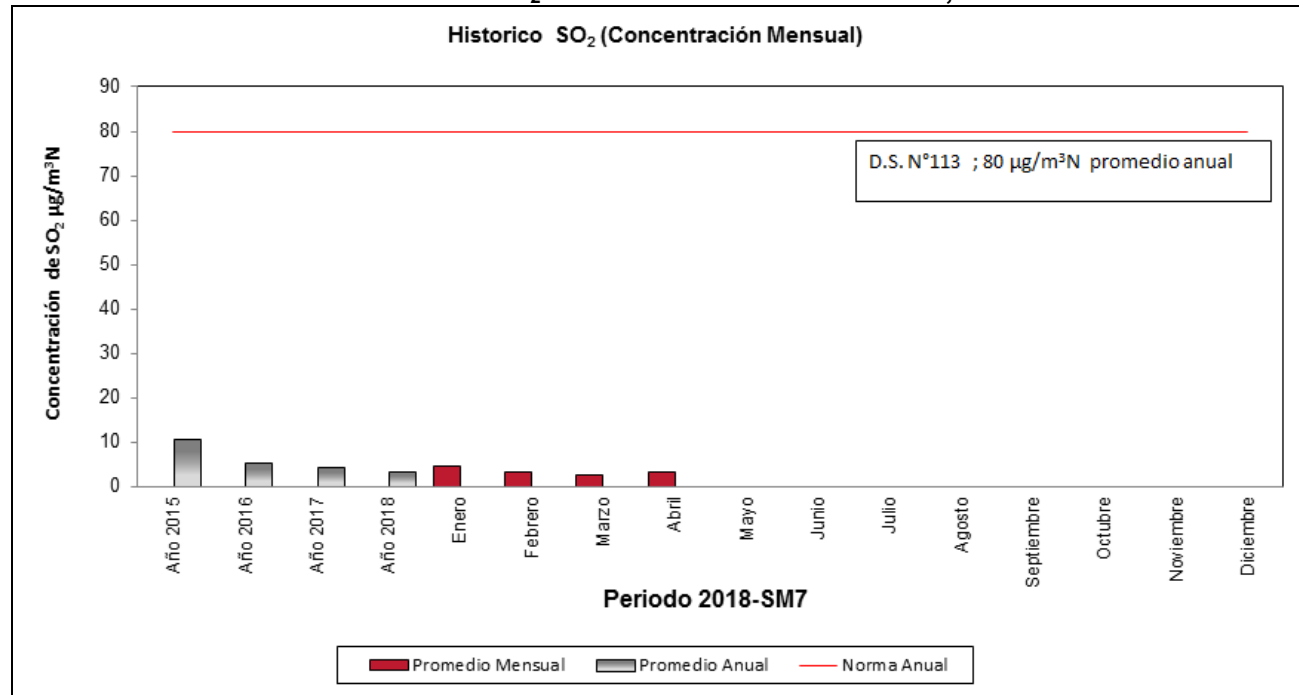


## 7.7.- SM7

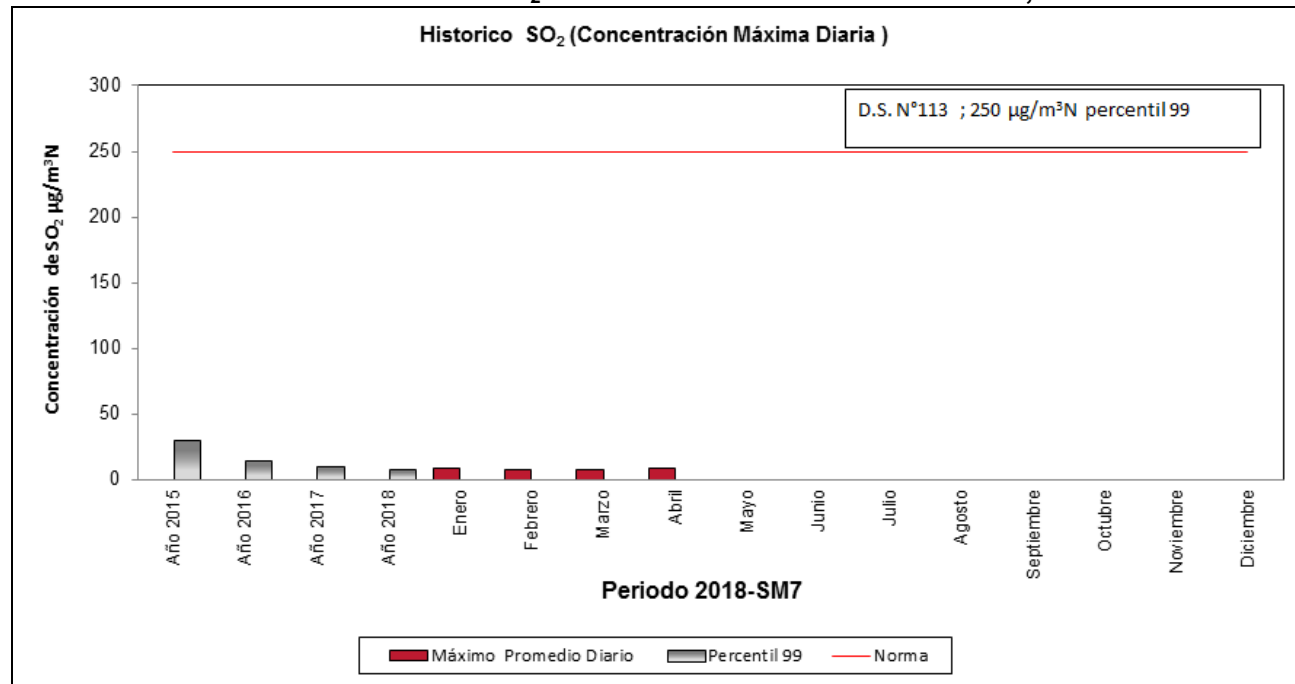
Tabla N° 57: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>, Estación: SM7

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> 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				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
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	3,3			7,9

Gráfico N° 51: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM7



**Gráfico N° 52: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM7**

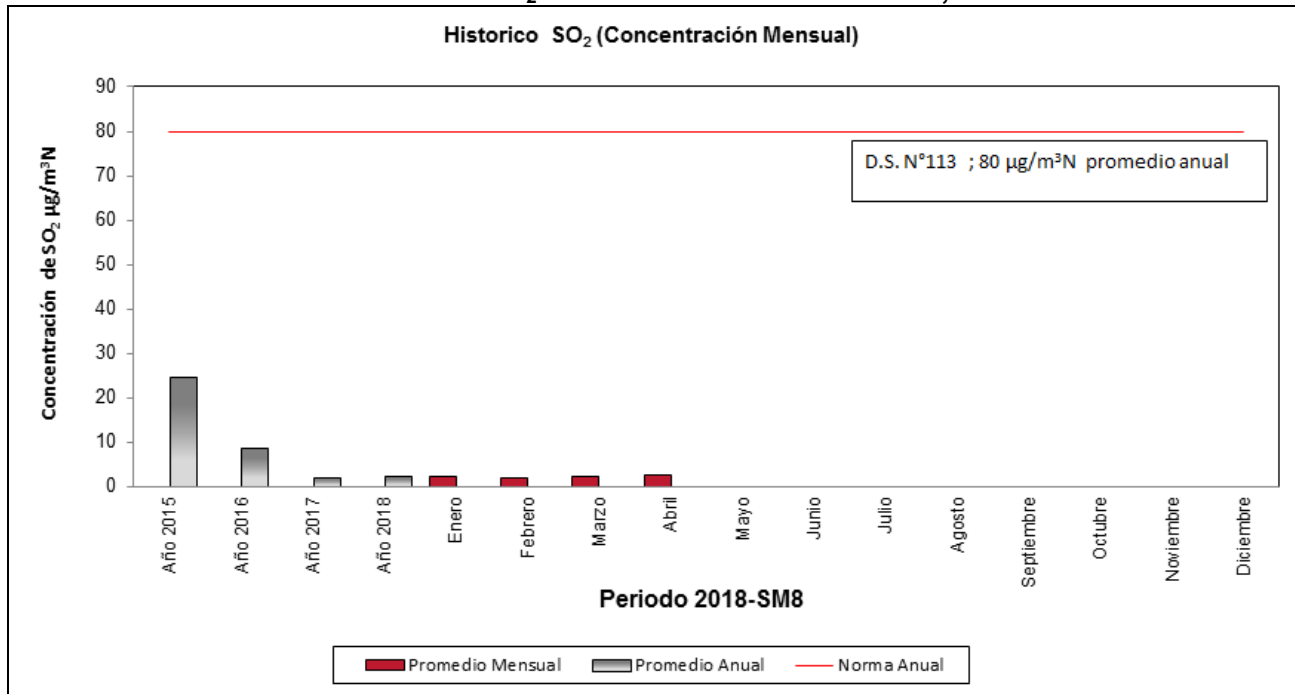


## 7.8.- SM8

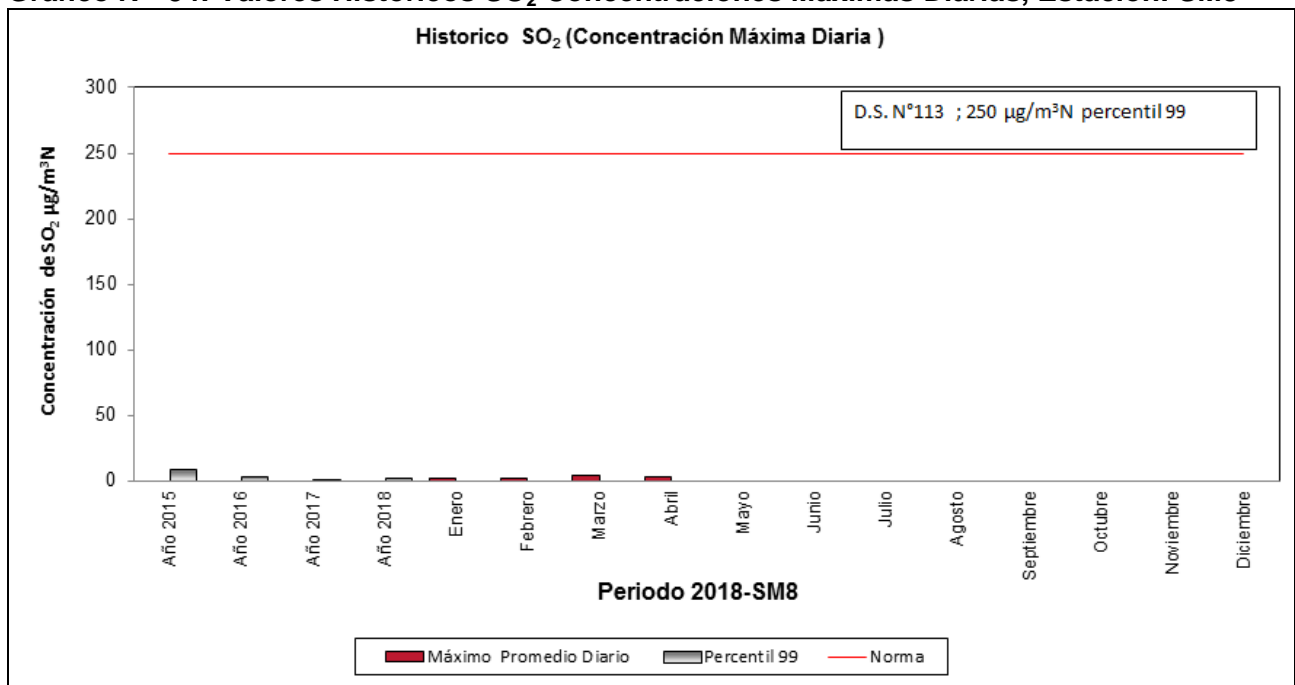
**Tabla N° 58: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>, Estación: SM8**

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)			
	Periodo 2018-SM8			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
<b>Valor normado</b>	80		250	250
Enero		2,1	2,3	
Febrero		1,9	2,5	
Marzo		2,3	3,9	
Abril		2,7	3,0	
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	24,8			8,8
Año 2016	8,8			4,0
Año 2017	2,2			1,8
<b>Promedio Trianual</b>	11,9			4,9
Año 2018	2,4			2,9

**Gráfico N° 53: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: SM8**



**Gráfico N° 54: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: SM8**

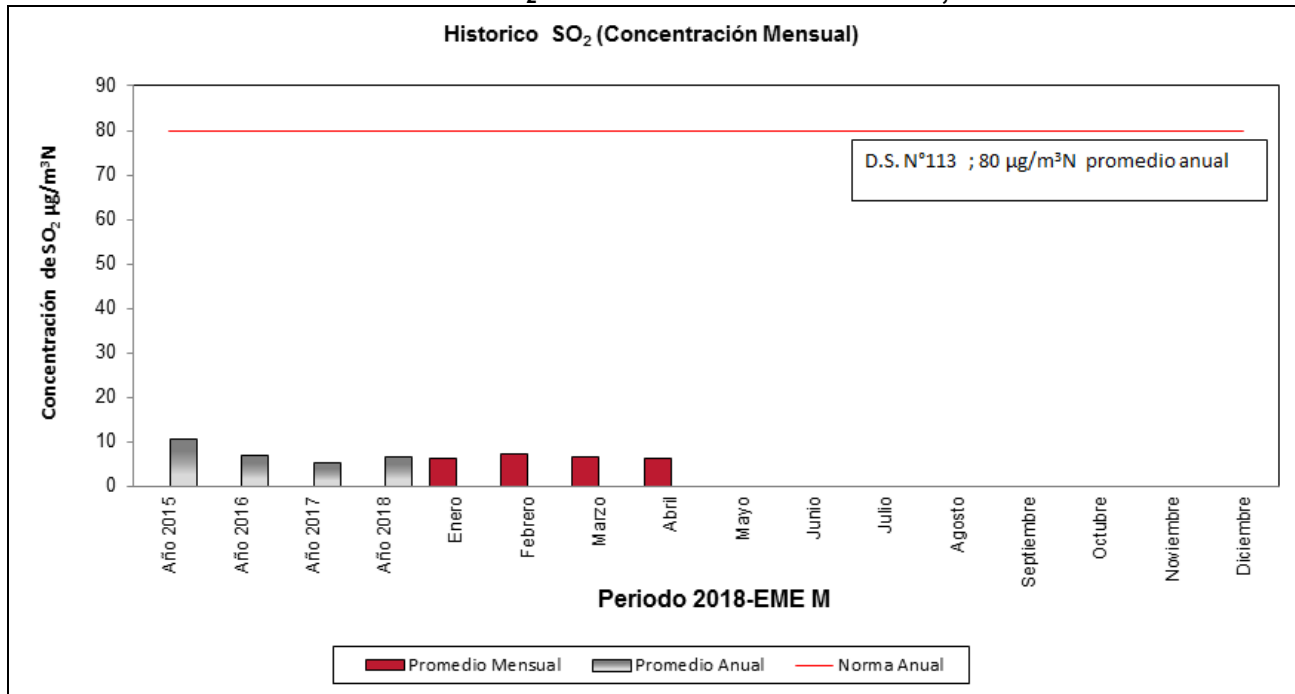


## 7.9.- EME M

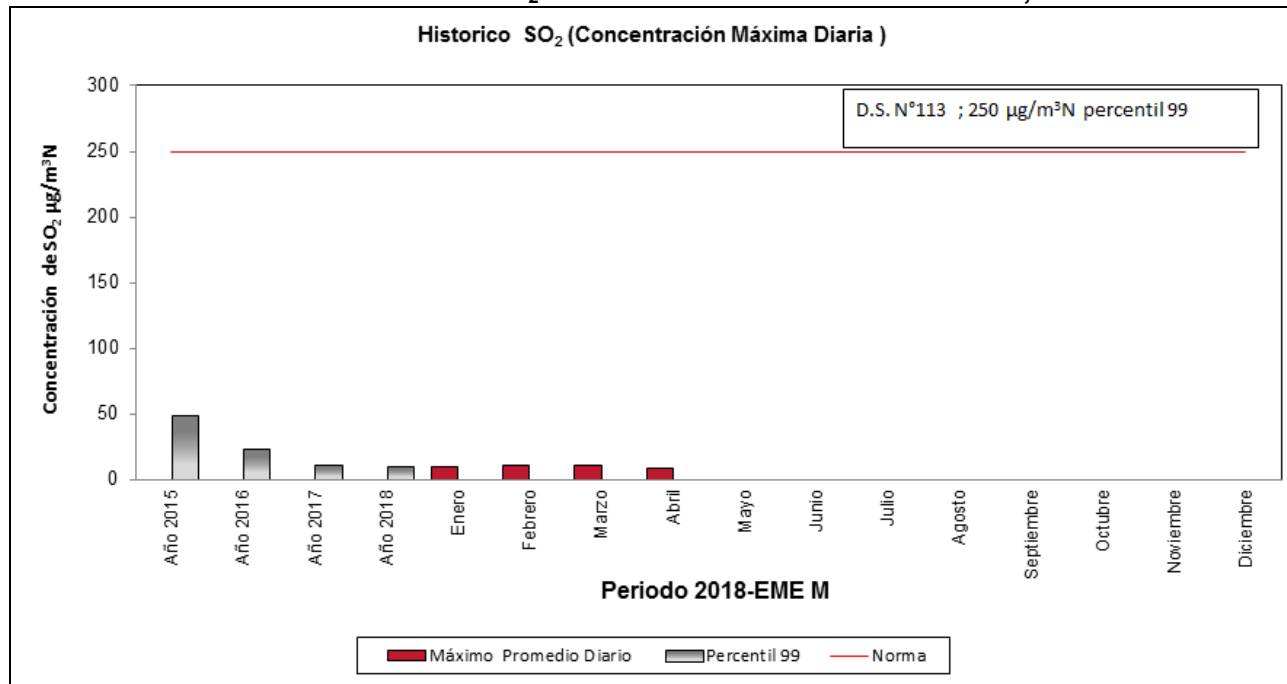
Tabla N° 59: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>, Estación: EME M

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)			
	Periodo 2018-EME M			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
Valor normado	80		250	250
Enero		6,3	9,7	
Febrero		7,3	10,3	
Marzo		6,7	11,3	
Abril		6,3	8,8	
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	10,8			49,2
Año 2016	6,9			23,1
Año 2017	5,5			10,8
Promedio Trianual	7,7			27,7
Año 2018	6,6			10,3

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



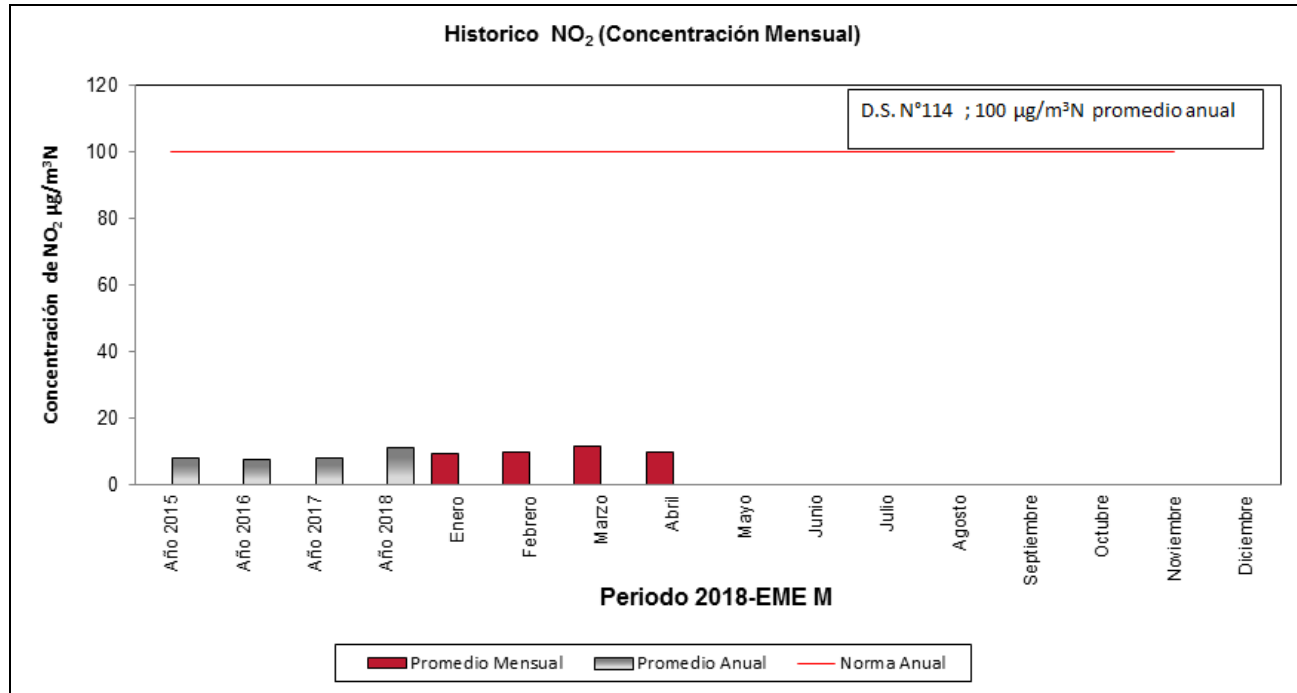
**Gráfico N° 56: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M**



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

Periodo	Concentración NO <sub>2</sub> (µg/m³N)			
	Periodo 2018-EME M			Percentil 99 (Máximos Diarios)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Horarios	
<b>Valor normado</b>	<b>100</b>			<b>400</b>
Enero		9,4	32,0	
Febrero		10,0	45,0	
Marzo		11,6	43,3	
Abril		9,8	39,5	
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	8,3			51,9
Año 2016	8,0			50,2
Año 2017	8,2			38,8
<b>Promedio Trianual</b>	<b>8,2</b>			<b>47,0</b>
Año 2018	11,5			63,4

**Gráfico N° 57: Valores Históricos NO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME M**



**Gráfico N° 58: Valores Históricos NO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME M**

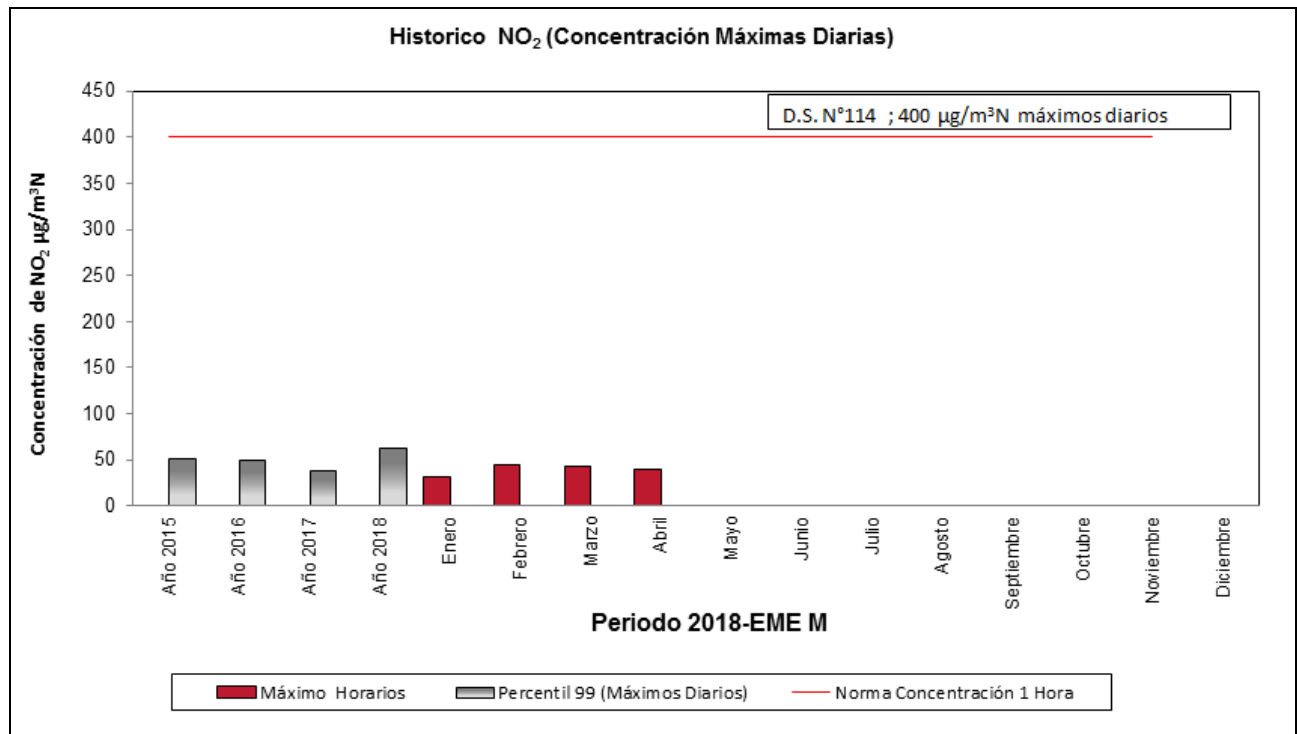




Tabla N° 61: Resumen Normativo MP-10, Estación EME M

Periodo	Concentración MP-10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )			
	Periodo 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				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
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	33,9			56,9

Gráfico N° 59: Valores Históricos MP-10, Estación EME M

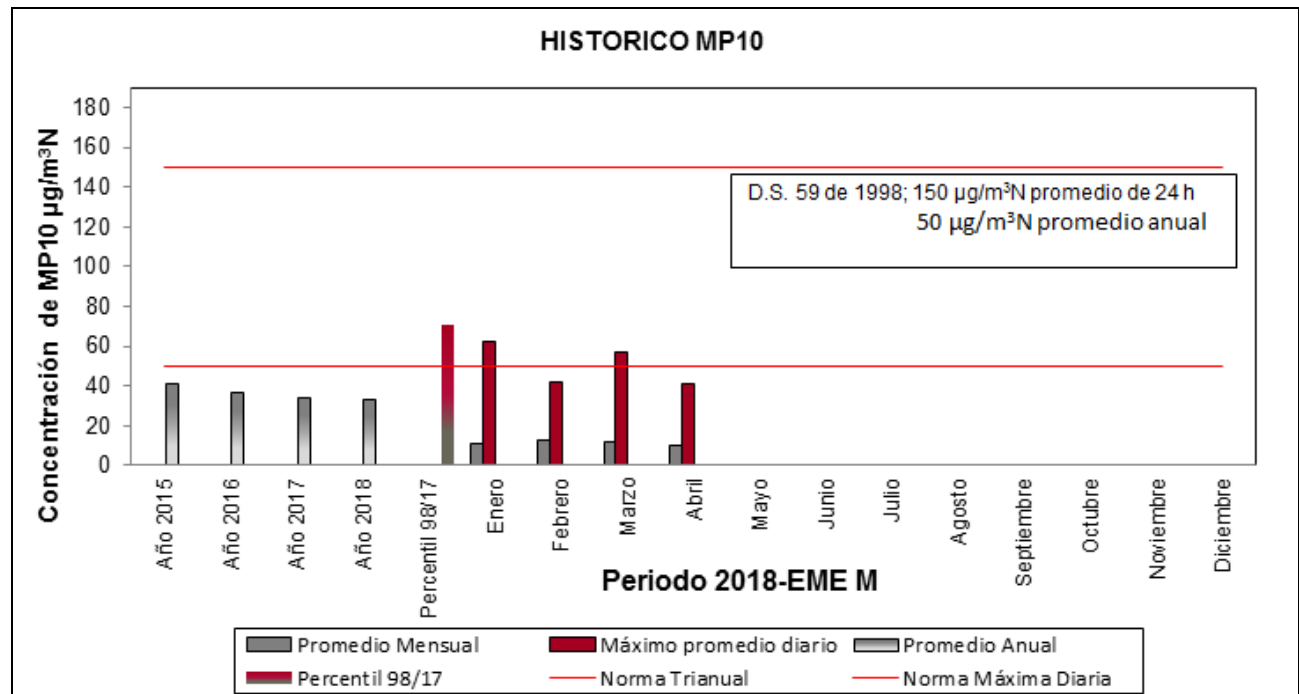
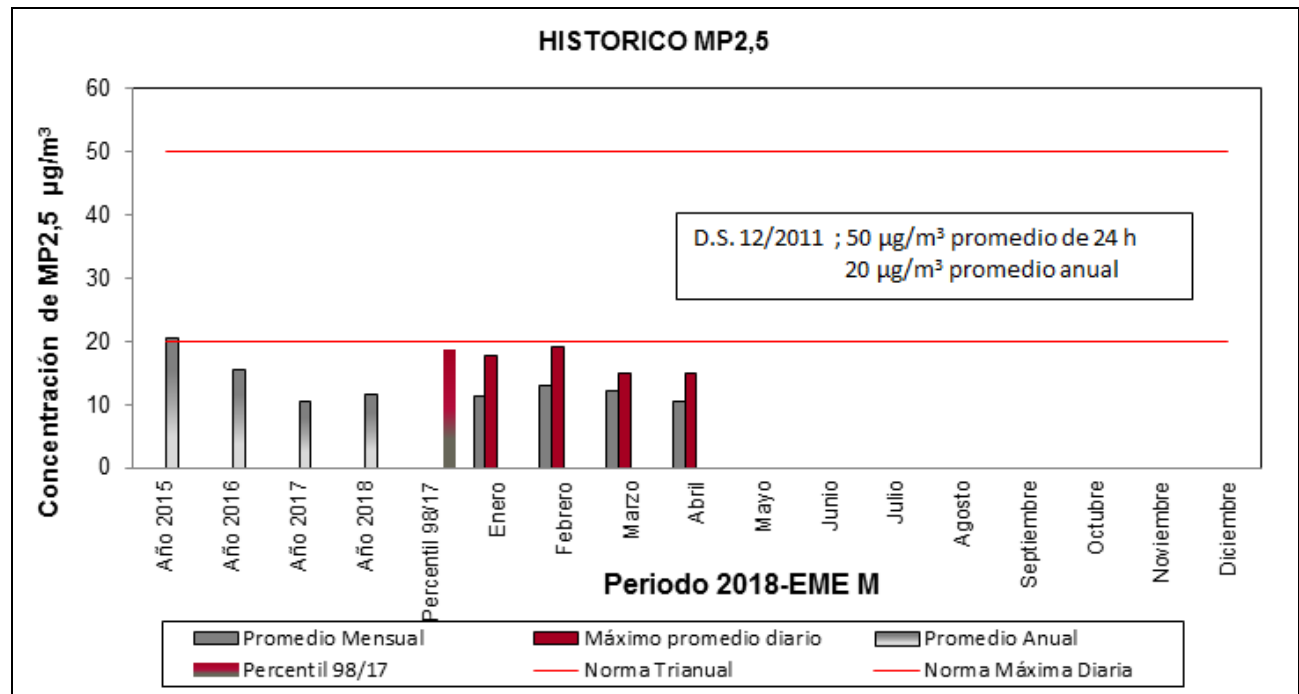


Tabla N° 62: Resumen Normativo MP2,5, Estación EME M

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				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
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	11,8			18,3

Gráfico N° 60: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME M

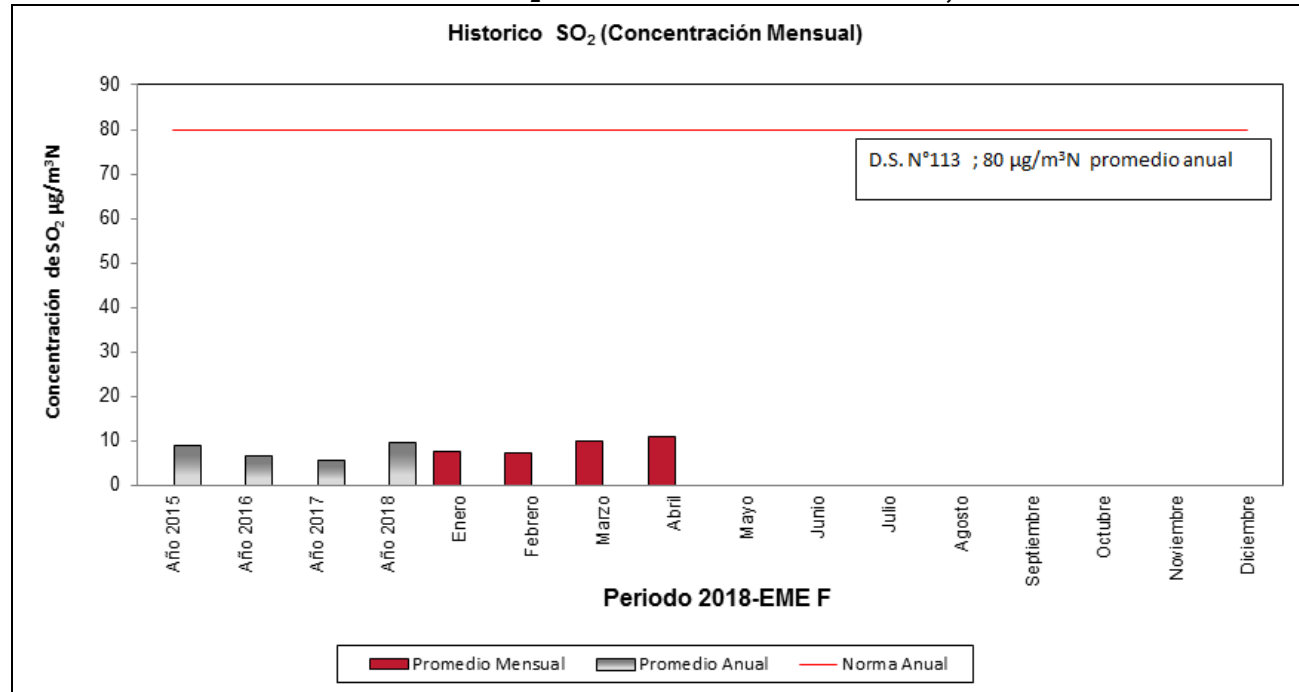


## 7.10.-EME F

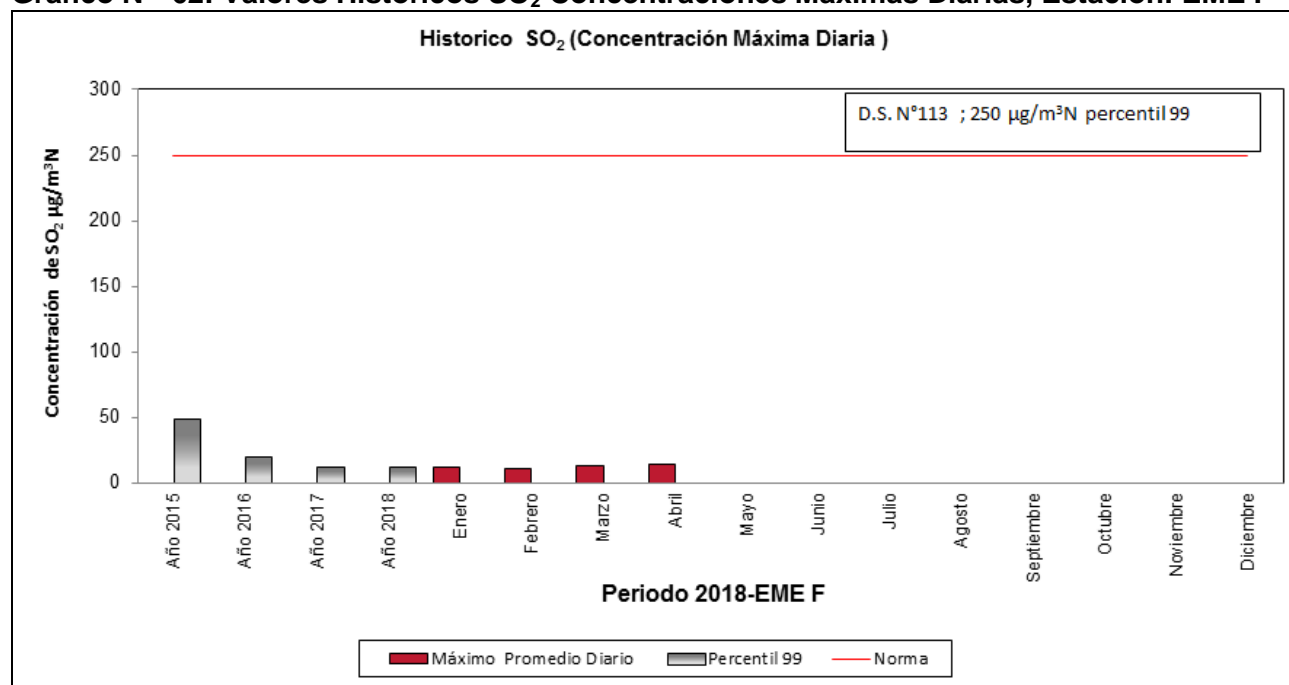
Tabla N° 63: Resumen Normativo SO<sub>2</sub>, Estación: EME F

Periodo	Concentración SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> N)			
	Periodo 2018-EME F			Percentil 99 (Concentración 24 horas)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Promedio Diario	
Valor normado	80		250	250
Enero		7,6	11,4	
Febrero		7,2	10,5	
Marzo		10,0	12,9	
Abril		10,9	14,1	
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	9,0			49,2
Año 2016	6,8			19,7
Año 2017	5,7			12,0
Promedio Trianual	7,2			27,0
Año 2018	9,6			12,9

Gráfico N° 61: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME F



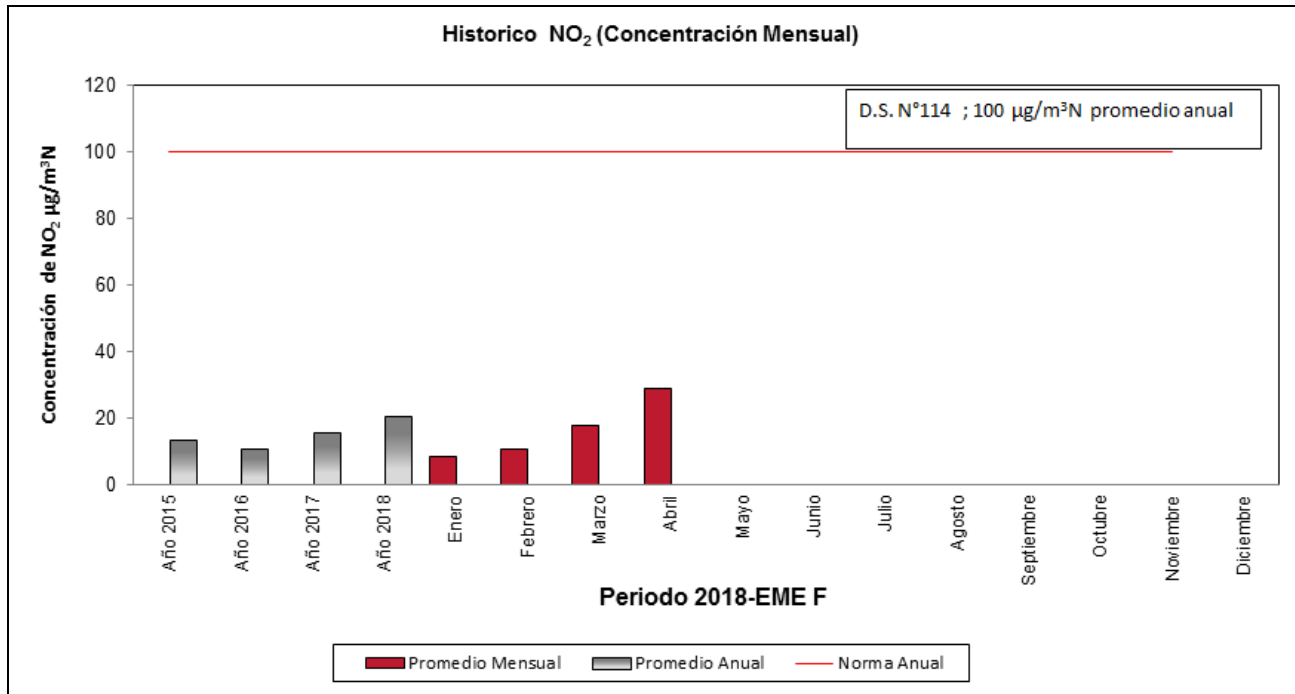
**Gráfico N° 62: Valores Históricos SO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F**



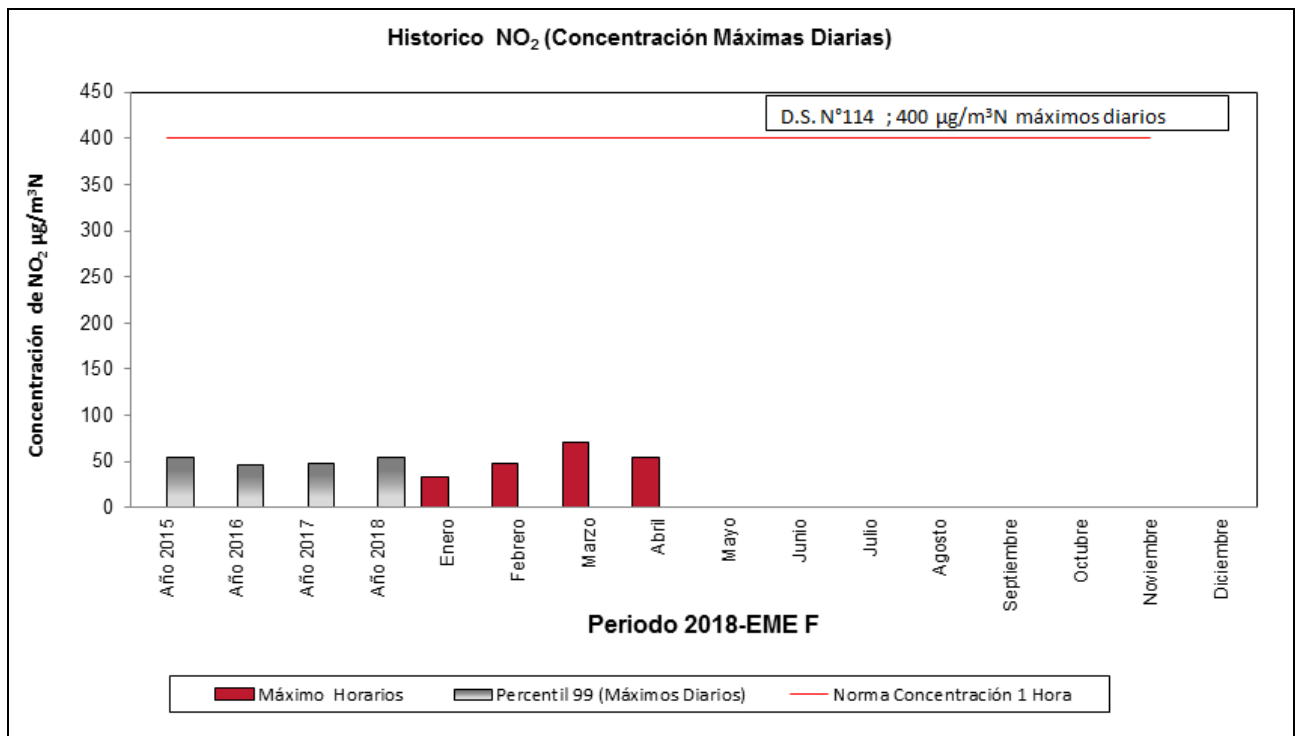
**Tabla N° 64: Resumen Normativo NO<sub>2</sub>, Estación: EME F**

Periodo	Concentración NO <sub>2</sub> (µg/m³N)			
	Periodo 2018-EME F			Percentil 99 (Máximos Diarios)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo Horarios	
<b>Valor normado</b>	<b>100</b>			<b>400</b>
Enero		8,4	32,5	
Febrero		10,6	47,2	
Marzo		17,8	70,4	
Abril		29,0	54,7	
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	13,8			55,1
Año 2016	11,0			47,6
Año 2017	15,9			49,3
<b>Promedio Trianual</b>	<b>13,6</b>			<b>50,7</b>
Año 2018	20,7			55,7

**Gráfico N° 63: Valores Históricos NO<sub>2</sub> Concentraciones Mensuales, Estación: EME F**



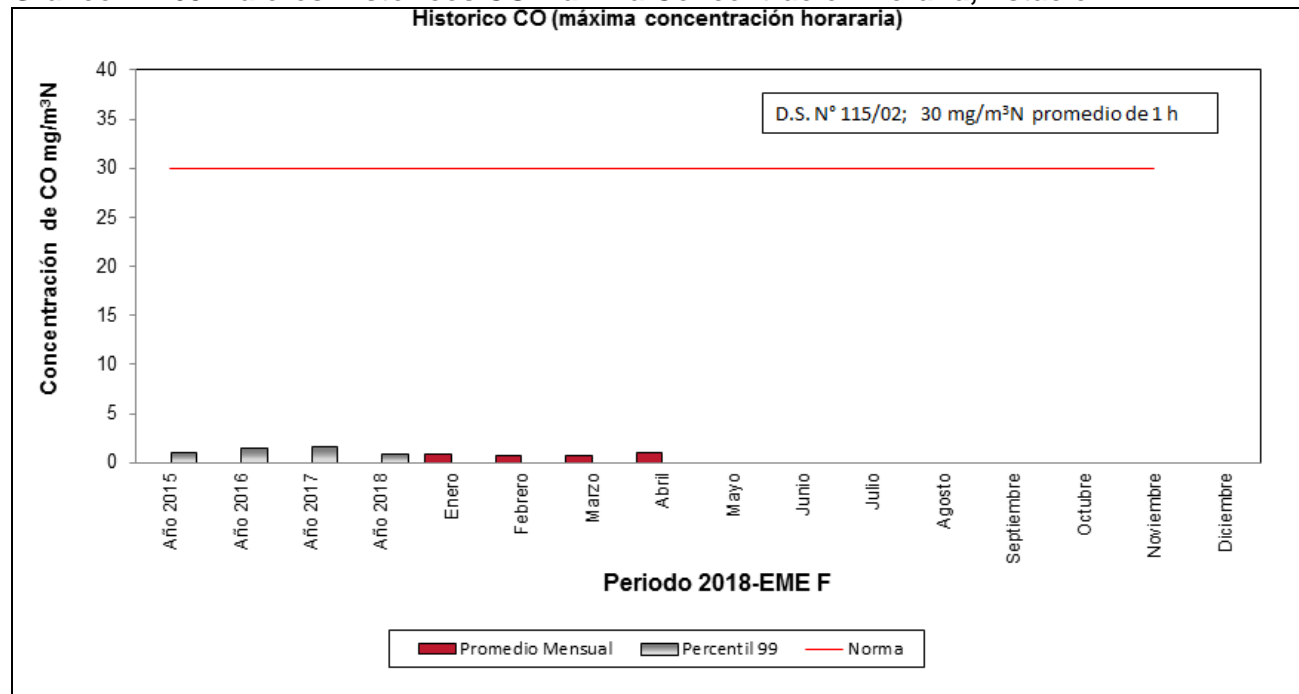
**Gráfico N° 64: Valores Históricos NO<sub>2</sub> Concentraciones Máximas Diarias, Estación: EME F**



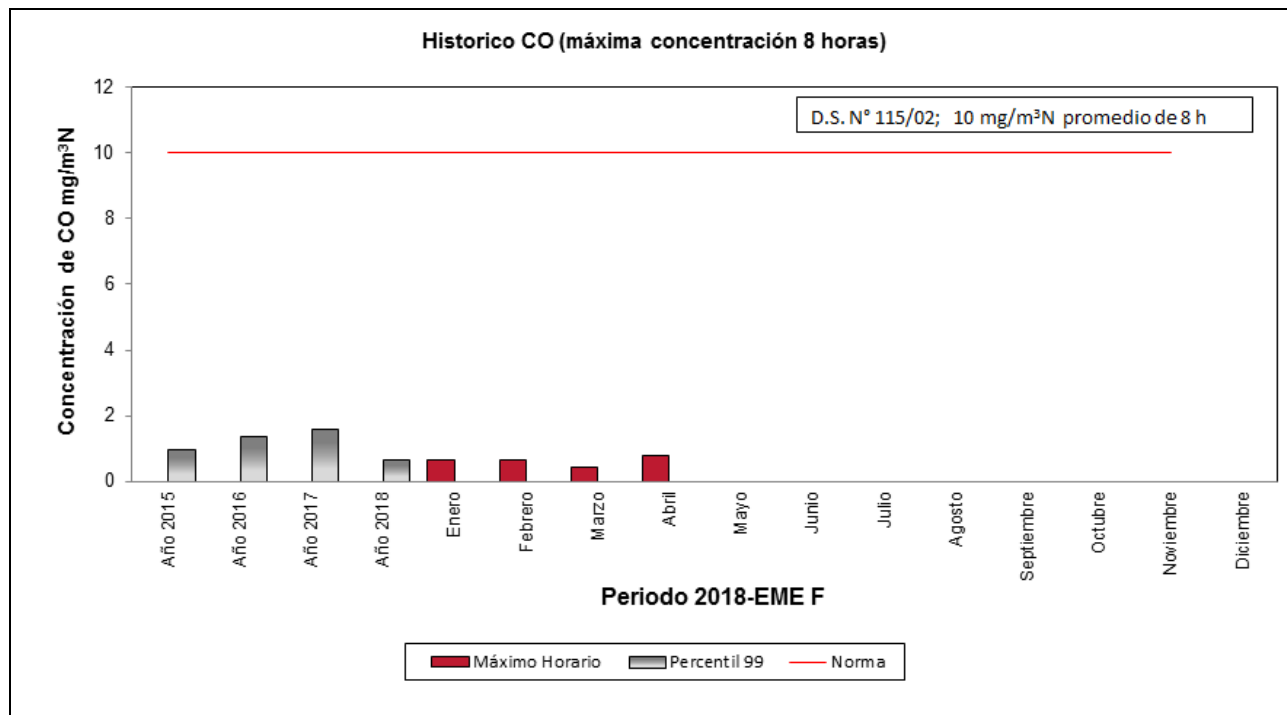
**Tabla N° 65: Resumen Normativo CO, Estación: EME F**

Periodo	Concentración CO (mg/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					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
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				0,66	0,94

**Gráfico N° 65: Valores Históricos CO Máxima Concentración Horaria, Estación: EME F**  
Historico CO (máxima concentración horaria)



**Gráfico N° 66: Valores Históricos CO Máxima Concentración 8 Horas, Estación: EME F**

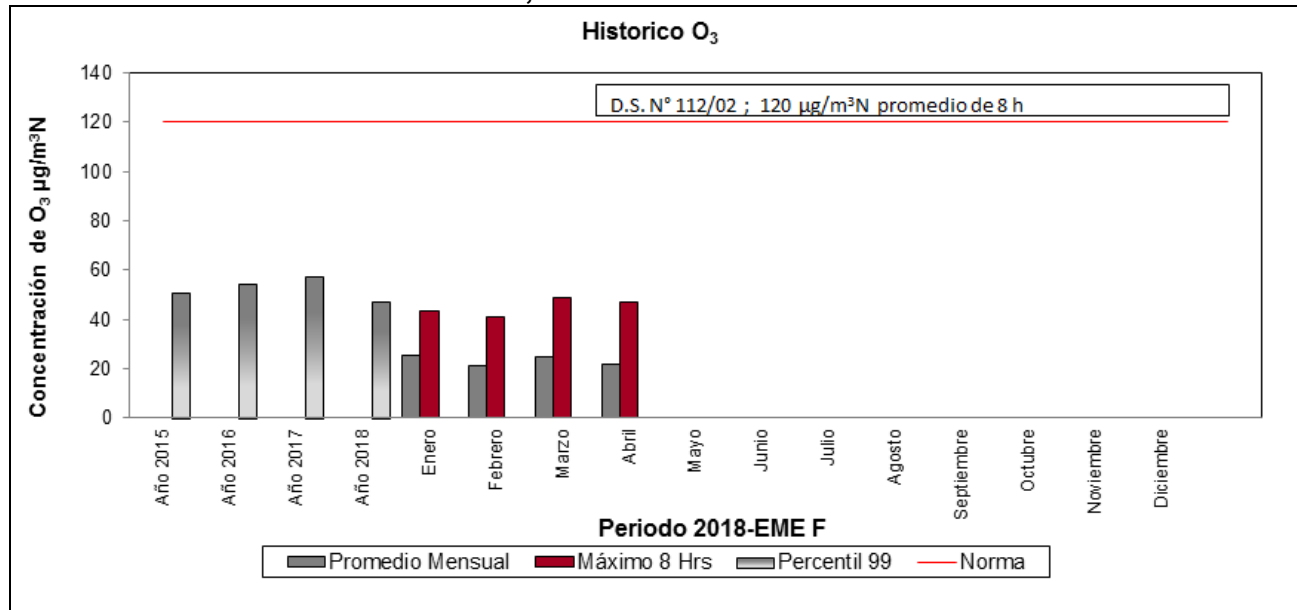


**Tabla N° 66: Resumen Normativo O<sub>3</sub>, Estación EME F**

Periodo	Concentración O <sub>3</sub> (µg/m³N)			
	Promedio Mensual	Máximo Horario	Máximo Diario Concentración 8 Horas	Percentil 99 (Máx. Diario Concentración 8 horas)
<b>Valor normado</b>				<b>120</b>
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				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015				51,1
Año 2016				54,7
Año 2017				57,7
<b>Promedio Trianual</b>				54,5
Año 2018				47,3



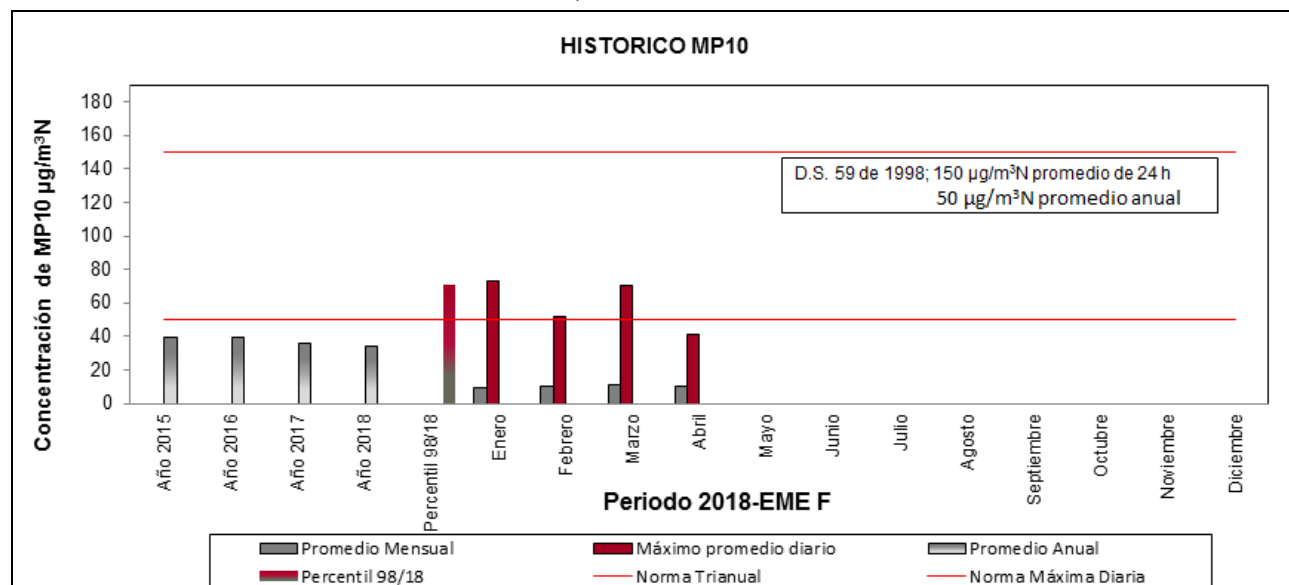
**Gráfico N° 67: Valores Históricos O3, Estación: EME F**



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

Periodo	Concentración MP-10 (µg/m³N)			
	Periodo 2018-EME F			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
<b>Valor normado</b>	<b>50</b>		<b>150</b>	<b>150</b>
Enero		33,9	73,3	
Febrero		35,9	51,8	
Marzo		38,9	70,7	
Abril		29,0	40,8	
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	40,0			88,6
Año 2016	39,6			125,0
Año 2017	36,7			86,7
<b>Promedio Trianual</b>	<b>38,8</b>			
Año 2018	34,4			70,7

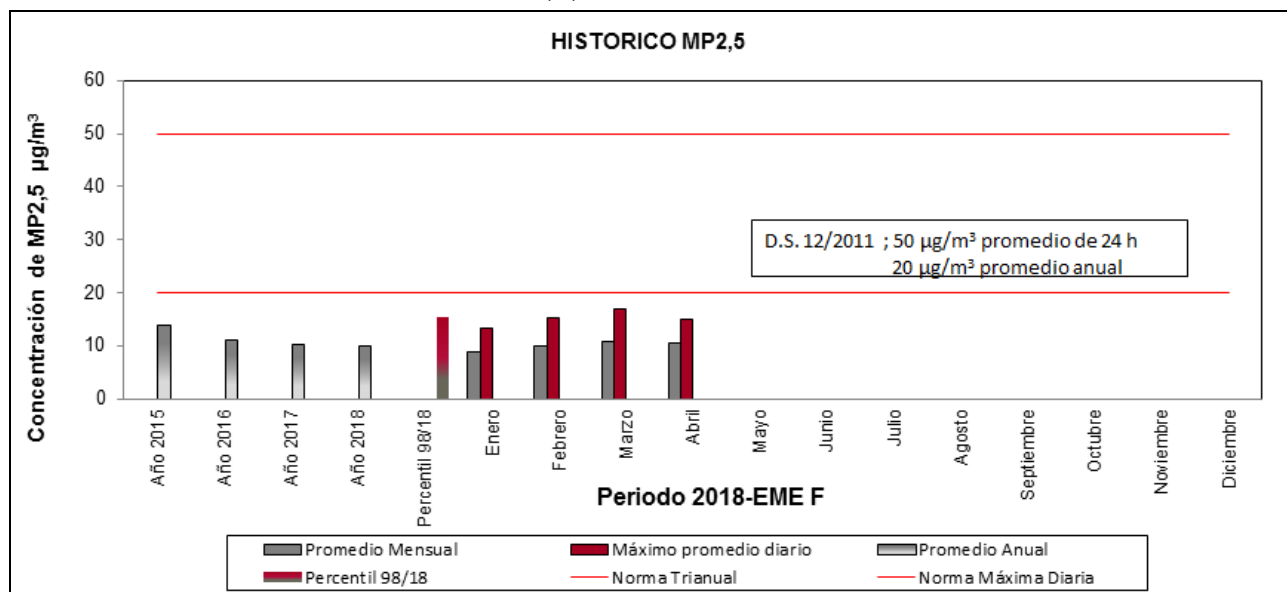
**Gráfico N° 68: Valores Históricos MP-10, Estación EME F**



**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	
<b>Valor normado</b>	<b>20</b>		<b>50</b>	<b>50</b>
Enero		8,9	13,4	
Febrero		10,0	15,2	
Marzo		10,8	17,0	
Abril		10,5	14,9	
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	14,0			26,8
Año 2016	11,1			19,5
Año 2017	10,3			18,7
<b>Promedio Trianual</b>	<b>11,8</b>			
Año 2018	10,0			15,3

**Gráfico N° 69: Valores Históricos MP2,5, Estación: EME F**



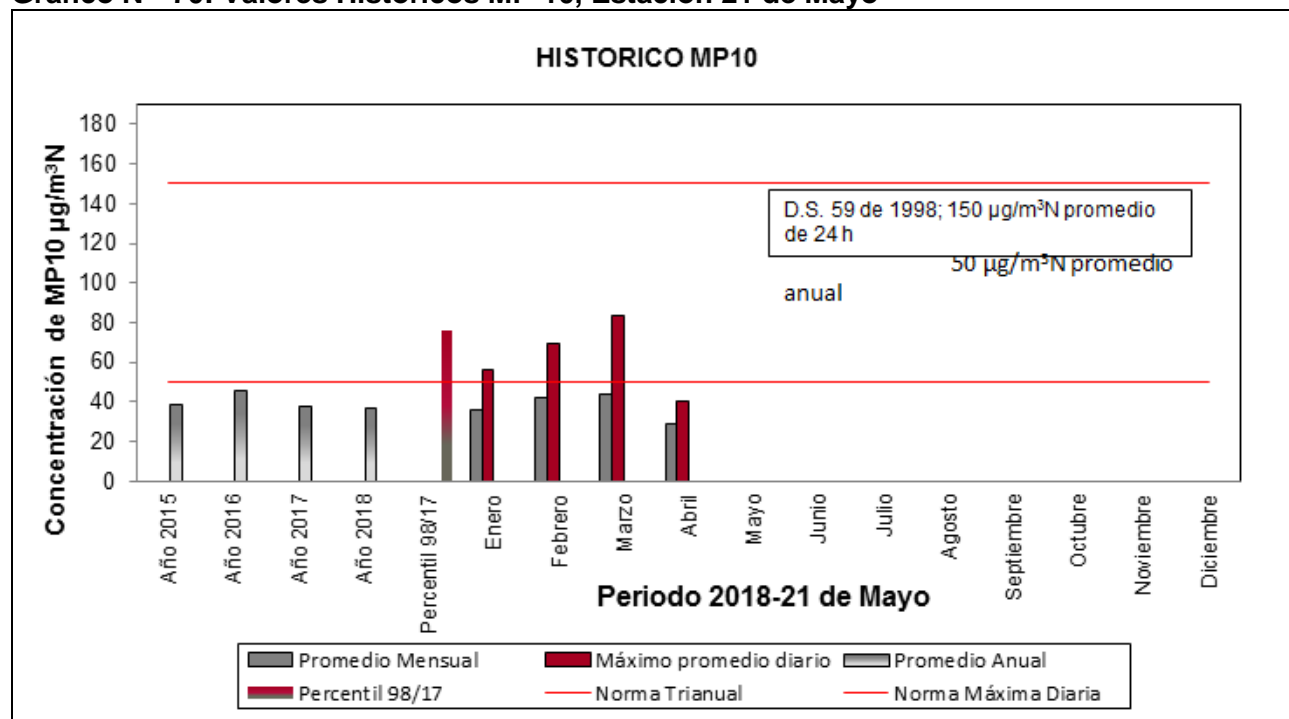
**7.11.-21 de Mayo**

**Tabla N° 69: Resumen Normativo MP-10, Estación 21 de Mayo<sup>8</sup>**

Periodo	Concentración MP-10 (µg/m³N)			
	Periodo 2018-21 de Mayo			Percentil 98 anual(concentraciones de 24 h)
	Promedio Anual	Promedio Mensual	Máximo promedio diario	
<b>Valor normado</b>	<b>50</b>		<b>150</b>	<b>150</b>
Enero		36,1	56,6	
Febrero		42,0	69,6	
Marzo		43,6	83,1	
Abril		29,3	40,1	
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2015	39,4			79,4
Año 2016	46,1			117,5
Año 2017	38,1			75,6
<b>Promedio Trianual</b>	<b>41,2</b>			
Año 2018	37,7			68,7

<sup>8</sup> 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 µg/m³N

**Gráfico N° 70: Valores Históricos MP-10, Estación 21 de Mayo**

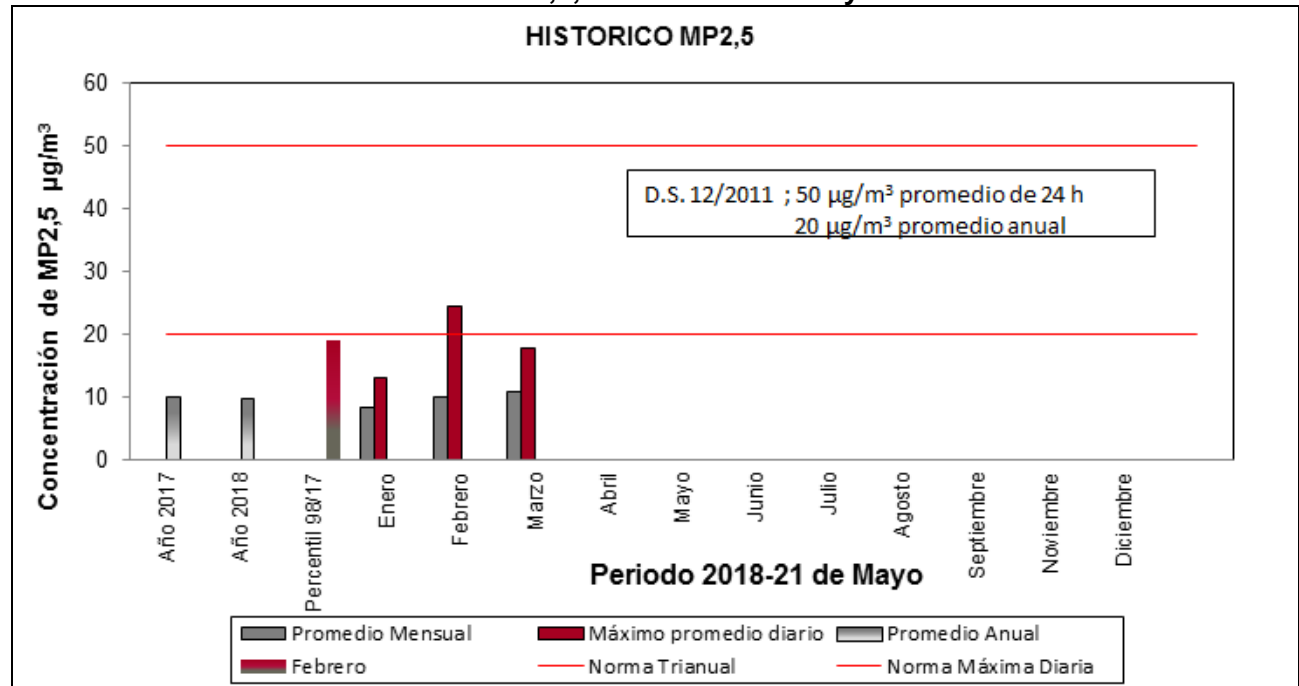


**Tabla N° 70: Resumen Normativo MP2,5, Estación 21 de Mayo<sup>9</sup>**

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				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Año 2017	10,1			19,0
Año 2018	9,7			16,9
Promedio Trianual	9,9			

<sup>9</sup> 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.

**Gráfico N° 71: Valores Históricos MP2,5, Estación 21 de Mayo**



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

El *Decreto Supremo N°113 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia* establece un valor de 250 µg/m<sup>3</sup>N 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 4,3 µg/m<sup>3</sup>N el día 21 abril de 2018, el cual no supera el límite normativo de 250 µg/m<sup>3</sup>N

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es 5,9 µg/m<sup>3</sup>N siendo inferior en un 92,6% a la normativa vigente (80 µg/m<sup>3</sup>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 30,3 µg/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 87,9% a la normativa vigente (250 µg/m<sup>3</sup>N).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a 4,3 µg/m<sup>3</sup>N.

**SM2:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 6,6 µg/m<sup>3</sup>N el día 16 abril de 2018, el cual no supera el límite normativo de 250 µg/m<sup>3</sup>N

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es 6,4 µg/m<sup>3</sup>N siendo inferior en un 92,0% a la normativa vigente (80 µg/m<sup>3</sup>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 17,8 µg/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 92,9% a la normativa vigente (250 µg/m<sup>3</sup>N).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a 7,6 µg/m<sup>3</sup>N.

**SM3:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de 4,2 µg/m<sup>3</sup>N el día 16 abril de 2018, el cual no supera el límite normativo de 250 µg/m<sup>3</sup>N

Para el período 2015 a 2018 el promedio trianual es 6,9 µg/m<sup>3</sup>N siendo inferior en un 91,4% a la normativa vigente (80 µg/m<sup>3</sup>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 23,0 µg/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 90,8% a la normativa vigente (250 µg/m<sup>3</sup>N).

El valor del percentil 99 de las concentraciones diarias para el periodo 2018, corresponde a 16,6 µg/m<sup>3</sup>N.

**SM4:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $11,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 18 abril 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  $9,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**SM5:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 11 abril 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  $11,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**SM6:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 13 abril 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  $8,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 20 abril 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  $7,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .



**SM8:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 abril 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  $11,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  siendo inferior en un 85,1% 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  $4,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 98,1% 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  $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**EME M:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $8,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 26 abril 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  $7,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  siendo inferior en un 90,3% 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  $27,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 88,9% 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  $10,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**EME F:**En este período se registra un valor de concentración diaria máxima de  $14,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 07 de abril 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  $7,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  siendo inferior en un 91,0% 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  $27,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 89,2% 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  $7,2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

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

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

**EME M:** Para el periodo informado la concentración máxima horaria un valor de  $39,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 05 abril de 2018.

La concentración media diaria máxima de  $\text{NO}_2$  alcanza un valor de  $17,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 04 abril 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 63,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**EME F:** Para el periodo informado la concentración máxima horaria un valor de 54,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 21 de abril de 2018

La concentración media diaria máxima de  $\text{NO}_2$  alcanza un valor de 35,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  el día 20 de abril 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 55,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

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

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

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

**EME F:** Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración de ocho horas (promedio móvil) de 0,77  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  el día 03 de abril de 2018

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de 1,02  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  el día 03 de abril 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

1,78

$\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 95,2% a la normativa vigente (30  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ ), en cuanto a las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas se obtuvo un valor promedio aritmético de los años sucesivos de 1,33 $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ , siendo inferior en un 86,7% a la normativa vigente (10  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ ).

Para el período 2018 el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios corresponde a 0,94 $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  y un valor de 0,66  $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$  para el valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas.

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

El Decreto N° 112 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia establece como norma primaria un valor de concentración de ocho horas de 120 µg/m<sup>3</sup>N.

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

**EME F:** Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración de ocho horas (promedio móvil) de 46,8 µg/m<sup>3</sup>N el día 17 de abril de 2018.

Durante el período de medición se obtiene un valor máximo de concentración horaria de 55,8 µg/m<sup>3</sup>N el día 26 de abril 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/m<sup>3</sup>N, siendo inferior en un 54,6% a la normativa vigente (120 µg/m<sup>3</sup>N).

El valor del percentil 99 de las concentraciones de los máximos diarios de 8 horas para el periodo 2018, corresponde a 47,3 µg/m<sup>3</sup>N.

## 7.16.-Particulado Respirable (MP10)

**EME M:** A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de  $40,8 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  correspondiente al día 16 de abril de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de  $29,0 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

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  $56,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 62,1 %.

**EME F:** A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de  $44,9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  correspondiente al día 16 de abril de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de  $31,5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

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  $70,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 52,9 %.

**21 de Mayo:** A partir de los valores indicados en el presente informe, se observa que el valor máximo obtenido de MP10 de  $40,1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  correspondiente al día 26 de abril de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de  $29,3 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

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  $68,7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 54,2 %.

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

**EME M:** En el mes de abril 2018 se presentó un valor máximo de MP2,5 de  $14,9\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 20 de abril de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de  $10,5\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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  $18,3\mu\text{g}/\text{m}^3$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 63,4%.

**EME F:** En el mes de abril 2018 se presentó un valor máximo de MP2,5 de  $15,2\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 20 de abril de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de  $10,5\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

En la Tabla N° 68, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 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  $15,3\mu\text{g}/\text{m}^3$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 69,4 %.

**21 de Mayo:** En el mes de abril 2018 se presentó un valor máximo de MP2,5 de  $16,9\mu\text{g}/\text{m}^3$  el día 20 de abril de 2018. Para el período se registró una concentración promedio de  $12,3\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

En la Tabla N° 70, se puede apreciar que el promedio de las concentraciones trianuales correspondiente al periodo 2017-2018 es de  $9,9\mu\text{g}/\text{m}^3$  inferior a la normativa anual ( $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en un 50,4 %. 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  $16,9\mu\text{g}/\text{m}^3$ , la cual está por debajo de la normativa vigente para la concentración diaria en un 66,2 %.

## **8.- CONCLUSIONES**

### **8.1.- Material Particulado**

- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas de material particulado respirable MP10 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>10</sup> en las estaciones de la red.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas de material particulado fino respirable MP2,5 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>10</sup> en las estaciones de la red.

### **8.2.- Gases**

- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones diarias máximas y horarias máximas de SO<sub>2</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa ambiental correspondiente<sup>10</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas de NO<sub>2</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>10</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas y máximos promedios móviles de 8 horas de CO no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>10</sup>.
- Durante el periodo de monitoreo las concentraciones horarias máximas promedios móviles de 8 horas de O<sub>3</sub> no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Ver *REFERENCIAS*

## 9.- REFERENCIAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ministerio 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/NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>. Extraído de [www.teledyne-api.com](http://www.teledyne-api.com)

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

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

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



## **ANEXO N° 1**

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

Nombre	Cargo
Roberto Rojas V	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**