

2018

INFORME CALIDAD DEL AIRE CANARIAS





ÍNDICE

1.	RED DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	4
1.1	Zonificación.....	4
1.2	Estaciones.....	6
1.3	Mapas de situación.....	8
1.4	Analizadores por estación.....	12
2.	ANÁLISIS DE DATOS POR CONTAMINANTE.....	13
2.1	Introducción.....	13
2.2	Dióxido de azufre (SO ₂).....	15
2.2.1	Superación de los valores límite.....	18
2.2.2	Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).....	18
2.2.3	Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).....	19
2.2.4	La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).....	20
2.2.5	Norte de Gran Canaria (ES0509).....	20
2.2.6	Sur de Gran Canaria (ES0510).....	21
2.2.7	Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).....	22
2.2.8	Norte de Tenerife (ES0512).....	22
2.2.9	Sur de Tenerife (ES0513).....	23
2.3	Dióxido de Nitrógeno (NO ₂).....	24
2.3.1	Superación de los valores límite.....	26
2.3.2	Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).....	27
2.3.3	Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).....	27
2.3.4	La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).....	28
2.3.5	Norte de Gran Canaria (ES0509).....	29
2.3.6	Sur de Gran Canaria (ES0510).....	29
2.3.7	Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).....	30
2.3.8	Norte de Tenerife (ES0512).....	31
2.3.9	Sur de Tenerife (ES0513).....	31
2.4	Ozono (O ₃).....	32
2.4.1	Superación de los valores límite.....	34
2.4.2	Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).....	35
2.4.3	Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).....	35
2.4.4	La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).....	35



2.4.5	Norte de Gran Canaria (ES0509).....	36
2.4.6	Sur de Gran Canaria (ES0510).....	36
2.4.7	Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).....	36
2.4.8	Norte de Tenerife (ES0512).....	37
2.4.9	Sur de Tenerife (ES0513).....	37
2.5	Monóxido de Carbono (CO).....	37
2.5.1	Superación de los valores límite.....	39
2.5.2	Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).....	39
2.5.3	Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).....	40
2.5.4	La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).....	40
2.5.5	Sur de Gran Canaria (ES0510).....	40
2.5.6	Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).....	41
2.5.7	Norte de Tenerife (ES0512).....	41
2.5.8	Sur de Tenerife (ES0513).....	41
2.6	Benceno (C ₆ H ₆).....	42
2.6.1	Superación de los valores límite.....	42
2.6.2	Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).....	43
2.6.3	Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).....	43
2.7	Partículas PM ₁₀	43
2.7.1	Superación de los valores límite.....	46
2.7.2	Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).....	47
2.7.3	Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).....	48
2.7.4	La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).....	48
2.7.5	Norte de Gran Canaria (ES0509).....	49
2.7.6	Sur de Gran Canaria (ES0510).....	50
2.7.7	Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).....	50
2.7.8	Norte de Tenerife (ES0512).....	51
2.7.9	Sur de Tenerife (ES0513).....	52
2.8	Partículas PM _{2.5}	52
2.8.1	Superación de los valores límite.....	54
2.8.2	Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).....	54
2.8.3	Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).....	55
2.8.4	La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).....	55
2.8.5	Norte de Gran Canaria (ES0509).....	55
2.8.6	Sur de Gran Canaria (ES0510).....	56
2.8.7	Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).....	56



2.8.8	Sur de Tenerife (ES0513).....	56
2.9	Metales pesados (Pb, As, Cd y Ni) y Benzo(a)Pireno.....	57
2.9.1	Arsénico.....	57
2.9.2	Cadmio.	58
2.9.3	Níquel.	59
2.9.4	Plomo.	60
2.9.5	Benzo(a)pireno.	61
3	CONCLUSIONES.....	62
3.1	Tabla Resumen de la evaluación de la calidad del aire 2018.....	62
3.2	Descripción de la evaluación de la calidad del aire 2018.....	65
	ANEXOS	0
1.	Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).	1
1.1	Evaluación de los datos por contaminante.	1
1.2	Resumen de datos horarios por estación.	7
2.	Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).....	11
2.1	Evaluación de los datos por contaminante.	11
2.2	Resumen de datos horarios por estación.	17
3.	La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).	27
3.1	Evaluación de los datos por contaminante.	27
3.2	Resumen de datos horarios por estación.	33
4.	Norte de Gran Canaria (ES0509).	41
4.1	Evaluación de los datos por contaminante.	41
5.	Sur de Gran Canaria (ES0510).	44
5.1	Evaluación de los datos por contaminante.	44
5.2	Resumen de datos horarios por estación.	50
6.	Santa Cruz de Tenerife – San Cristóbal de la Laguna (ES0511).	59
6.1	Evaluación de los datos por contaminante.	59
6.2	Resumen de datos horarios por estación.	65
7.	Norte de Tenerife (ES0512).	79
7.1	Evaluación de los datos por contaminante.	79
8.	Sur de Tenerife (ES0513).	82
8.1	Evaluación de los datos por contaminante.	82
8.2	Resumen de datos horarios por estación.	88



1. RED DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE

La Red de vigilancia de la calidad del aire de Canarias está compuesta por tres redes de medición, de las cuales dos son privadas y están asociadas a fuentes de emisión, por lo que su principal cometido es el de garantizar el cumplimiento de los objetivos de la calidad del aire en el entorno de las instalaciones industriales y la otra es de titularidad pública y pertenece a la Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático. El número de estaciones que componen cada una de las redes en la evaluación de 2018 se muestra a continuación:

RED DE CALIDAD DEL AIRE	NÚMERO DE ESTACIONES
UNELCO ENDESA	30
CEPSA	5
GOBIERNO DE CANARIAS	24

Las tres redes de calidad del aire cuentan con los medios necesarios para aportar una alta fiabilidad a los valores registrados.

1.1 Zonificación.

La evaluación de la calidad del aire exigida por la normativa se aplica en zonas definidas en función de diversas características, como son la población y ecosistemas existentes, las diferentes fuentes de emisión, características climatológicas y topográficas, etc. Esta zonificación está recogida en la Orden de 27 de mayo de 2016, por la que se aprueba la zonificación para la evaluación de la calidad del aire en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Código	Nombre de la zona	Contaminante evaluado	Tipo (**)	Área (km ²)	Población (habitantes)
ES0501	Las Palmas de Gran Canaria	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5 y O ₃	ag	100,55	378.517
ES0504	Fuerteventura y Lanzarote	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5 y O ₃	nonag	2.505,67	262.458
ES0508	La Palma, La Gomera y El Hierro	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5 y O ₃	nonag	1.346,49	113.797
ES0509	Norte de Gran Canaria	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5 y O ₃	nonag	509,84	149.407
ES0510	Sur de Gran Canaria	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5 y O ₃	ag	949,72	318.793
ES0511	Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5 y O ₃	ag	173,1	360.405
ES0512	Norte de Tenerife	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5 y O ₃	ag	746,77	235.250
ES0513	Sur de Tenerife	SO ₂ , NO ₂ , PM10, PM2,5 y O ₃	ag	1.124,77	309.058
ES0514	Canarias	Pb, CO, C ₆ H ₆ , metales y B(a)P (*)	nonag	7.456,91	2.127.685

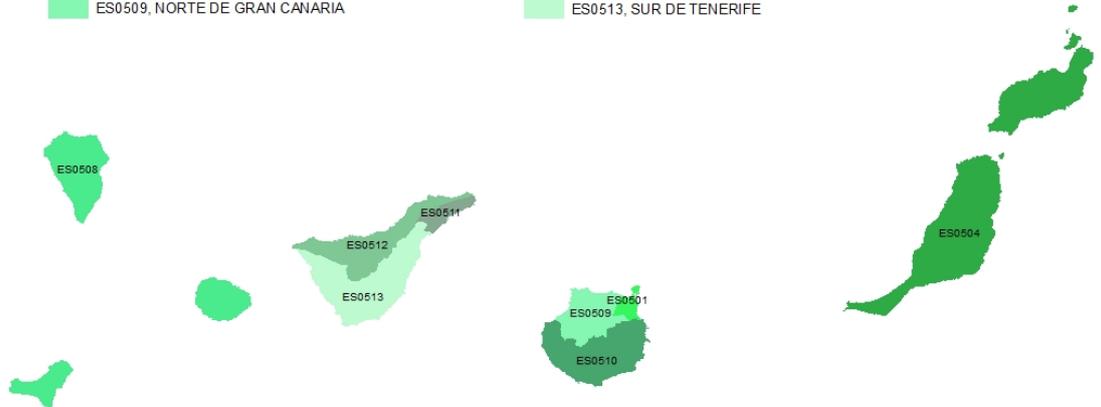
(*) Metales: la zona evalúa arsénico, cadmio y níquel.

(**) Tipo de zona: Ag = Aglomeración, nonag = no aglomeración.



Zonas de calidad del aire en las Islas Canarias

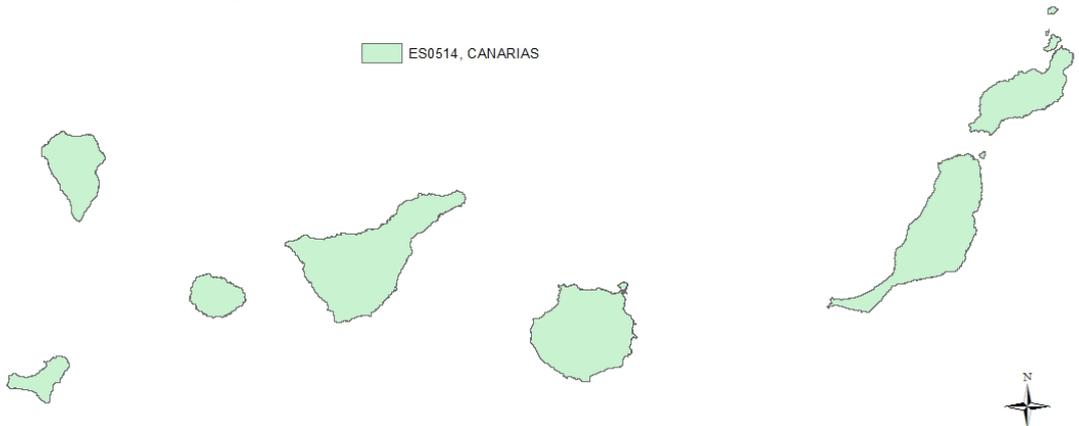
- | | |
|--|--|
| ■ ES0501, LAS PALMAS DE GRAN CANARIA | ■ ES0510, SUR DE GRAN CANARIA |
| ■ ES0504, FUERTEVENTURA Y LANZAROTE | ■ ES0511, STA. CRUZ DE TENERIFE-S. CRISTOBAL DE LA LAGUNA |
| ■ ES0508, LA PALMA; LA GOMERA Y EL HIERRO | ■ ES0512, NORTE DE TENERIFE |
| ■ ES0509, NORTE DE GRAN CANARIA | ■ ES0513, SUR DE TENERIFE |



Zonas para la evaluación de SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} y O₃

Zonas de calidad del aire en Canarias

- ES0514, CANARIAS



Zonas para la evaluación de C₆H₆; CO, Pb, metales y benzo(a)pireno



1.2 Estaciones.

En la tabla siguiente se muestra una relación del conjunto de las 58 estaciones y puntos de muestreo de la red.

ZONAS	ESTACIONES	MUNICIPIO	RED	COORDENADAS	
				LATITUD	LONGITUD
Las Palmas de Gran Canaria (ES0501)	Jinámar fase 3	Las Palmas de Gran Canaria	UNELCO ENDESA	28°2'6.44"N	15°24'58.70"O
	Mercado Central	Las Palmas de Gran Canaria	GOBIERNO DE CANARIAS	28°8'1.52"N	15°25'58.13"O
	Nestor Alamo	Las Palmas de Gran Canaria	GOBIERNO DE CANARIAS	28°1'53.59"N	15°24'32.94"O
	San Nicolás	Las Palmas de Gran Canaria	GOBIERNO DE CANARIAS	28°6'10.50"N	15°25'17.10"O
Fuerteventura y Lanzarote (ES0504)	Arrecife	Arrecife	UNELCO ENDESA	28°58'37.28"N	13°32'51.25"O
	Casa Palacio	Puerto del Rosario	GOBIERNO DE CANARIAS	28°29'54.16"N	13°51'39.01"O
	Centro de Arte	Puerto del Rosario	UNELCO ENDESA	28°30'1.34"N	13°51'8.51"O
	Ciudad Deportiva	Arrecife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°58'4.48"N	13°33'7.11"O
	Costa Tegui	Tegui	UNELCO ENDESA	28°59'25.12"N	13°30'59.58"O
	Ed. Polivalente	Puerto del Rosario	GOBIERNO DE CANARIAS	28°30'7.12"N	13°50'53.00"O
	El Charco	Puerto del Rosario	UNELCO ENDESA	28°30'22.78"N	13°50'56.55"O
	Las Caletas	Tegui	UNELCO ENDESA	28°58'58.32"N	13°30'50.54"O
	Parque de la Piedra	Puerto del Rosario	UNELCO ENDESA	28°30'10.22"N	13°51'13.35"O
	Tefía	Puerto del Rosario	GOBIERNO DE CANARIAS	28°31'37.80"N	14°0'15.14"O
La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508)	Centro de Visitantes	San Sebastián de La Gomera	UNELCO ENDESA	28°5'21.30"N	17°6'45.85"O
	Echedo	Valverde	GOBIERNO DE CANARIAS	27°49'54.39"N	17°55'18.06"O
	El Pilar	Breña Alta	UNELCO ENDESA	28°39'56.13"N	17°46'26.99"O
	La Grama	Breña Alta	UNELCO ENDESA	28°40'3.75"N	17°46'32.01"O
	Las Balsas	San Andrés y Sauces	GOBIERNO DE CANARIAS	28°48'18.30"N	17°46'57.08"O
	Las Galanas	San Sebastián de La Gomera	UNELCO ENDESA	28° 5'24.55"N	17°7'5.05"O
	Residencia Escolar	San Sebastián de La Gomera	GOBIERNO DE CANARIAS	28° 5'56.48"N	17°7'13.74"O
	San Antonio	Breña Baja	GOBIERNO DE CANARIAS	28°38'42.93"N	17°46'17.40"O
Norte de Gran Canaria (ES0509)	Polideportivo Afonso	Aucas	GOBIERNO DE CANARIAS	28°6'40.63"N	15°31'15.72"O
Sur de Gran Canaria (ES0510)	Agüimes	Agüimes	UNELCO ENDESA	27°53'51.47"N	15°26'41.82"O
	Arinaga	Agüimes	UNELCO ENDESA	27°52'9.41"N	15°23'12.62"O
	Camping Temisas	Agüimes	UNELCO ENDESA	27°53'53.47"N	15°29'19.26"O
	Castillo del Romeral	San Bartolomé de Tirajana	UNELCO ENDESA	27°48'4.75"N	15°27'40.15"O
	La Loma	Telde	UNELCO ENDESA	28°1'34.29"N	15°24'52.16"O
	Parque de San Juan	Telde	GOBIERNO DE CANARIAS	28° 0'12.65"N	15°24'42.77"O

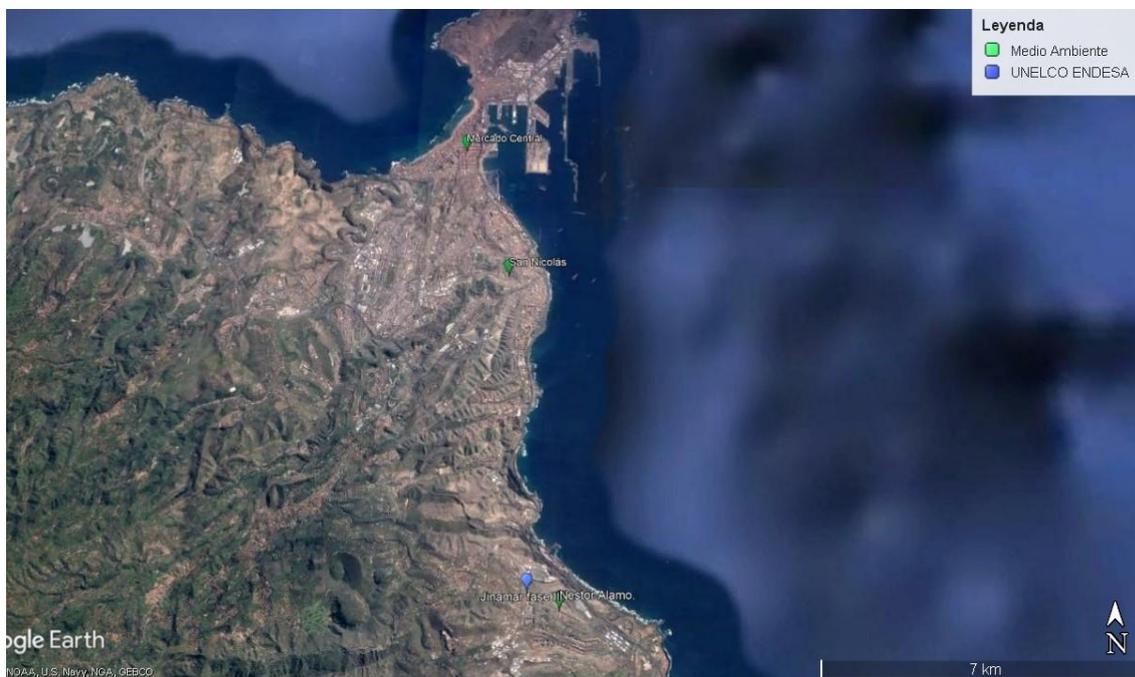


ZONAS	ESTACIONES	MUNICIPIO	RED	COORDENADAS	
				LATITUD	LONGITUD
	Pedro Lezcano	Telde	UNELCO ENDESA	28°1'47.60"N	15°24'57.96"O
	Playa del Inglés	San Bartolomé de Tirajana	UNELCO ENDESA	27°45'49.06"N	15°33'49.89"O
	San Agustín	San Bartolomé de Tirajana	UNELCO ENDESA	27°46'21.35"N	15°32'30.70"O
Santa Cruz de Tenerife- San Cristóbal de La Laguna (ES0511)	Agencia Tributaria	Santa Cruz de Tenerife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°27'47.07"N	16°14'54.59"O
	Bomberos	Santa Cruz de Tenerife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°27'29.96"N	16°15'39.28"O
	Casa Cuna	Santa Cruz de Tenerife	CEPSA	28°27'3.69"N	16°16'39.70"O
	Comandancia Naval	Santa Cruz de Tenerife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°28'36.46"N	16°14'47.12"O
	Comisaria	Santa Cruz de Tenerife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°27'32.95"N	16°15'31.12"O
	Depósito Tristán	Santa Cruz de Tenerife	CEPSA	28°27'29.39"N	16°16'43.51"O
	García Escámez	Santa Cruz de Tenerife	CEPSA	28°27'23.90"N	16°16'18.66"O
	Palmetum	Santa Cruz de Tenerife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°27'9.13"N	16°15'28.92"O
	Parque de la Granja	Santa Cruz de Tenerife	CEPSA	28°27'46.78"N	16°15'53.56"O
	Piscina Municipal	Santa Cruz de Tenerife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°27'28.77"N	16°15'47.87"O
	Tena Artigas	Santa Cruz de Tenerife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°27'18.99"N	16°16'36.47"O
	Tío Pino	Santa Cruz de Tenerife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°27'33.57"N	16°16'12.86"O
	Tome Cano	Santa Cruz de Tenerife	GOBIERNO DE CANARIAS	28°27'43.86"N	16°15'42.76"O
	Vuelta Los Pájaros	Santa Cruz de Tenerife	CEPSA	28°27'43.19"N	16°16'37.13"O
Norte de Tenerife (ES0512)	Balsa de Zamora	Los Realejos	GOBIERNO DE CANARIAS	28°22'59.24"N	16°34'14.62"O
Sur de Tenerife (ES0513)	Barranco Hondo	Candelaria	UNELCO ENDESA	28°23'36.29"N	16°21'29.29"O
	Buzanada	Arona	UNELCO ENDESA	28° 4'17.74"N	16°39'15.96"O
	Caletillas	Candelaria	UNELCO ENDESA	28°22'36.17"N	16°21'42.99"O
	Depósito La Guancha	Candelaria	UNELCO ENDESA	28°22'48.55"N	16°22'6.00"O
	El Rio	Arico	UNELCO ENDESA	28° 8'42.24"N	16°31'25.36"O
	Galletas	Arona	UNELCO ENDESA	28° 0'28.04"N	16°39'20.97"O
	Granadilla	Granadilla de Abona	UNELCO ENDESA	28° 6'44.96"N	16°34'39.28"O
	Iguate	Candelaria	UNELCO ENDESA	28°22'49.94"N	16°22'19.10"O
	La Hidalga	Arafo	GOBIERNO DE CANARIAS	28°20'14.42"N	16°23'59.70"O
	Médano	Granadilla de Abona	UNELCO ENDESA	28° 2'50.32"N	16°32'9.80"O
	San Isidro	Granadilla de Abona	UNELCO ENDESA	28° 4'48.11"N	16°33'35.44"O
Tajao	Arico	UNELCO ENDESA	28° 6'40.99"N	16°28'17.82"O	

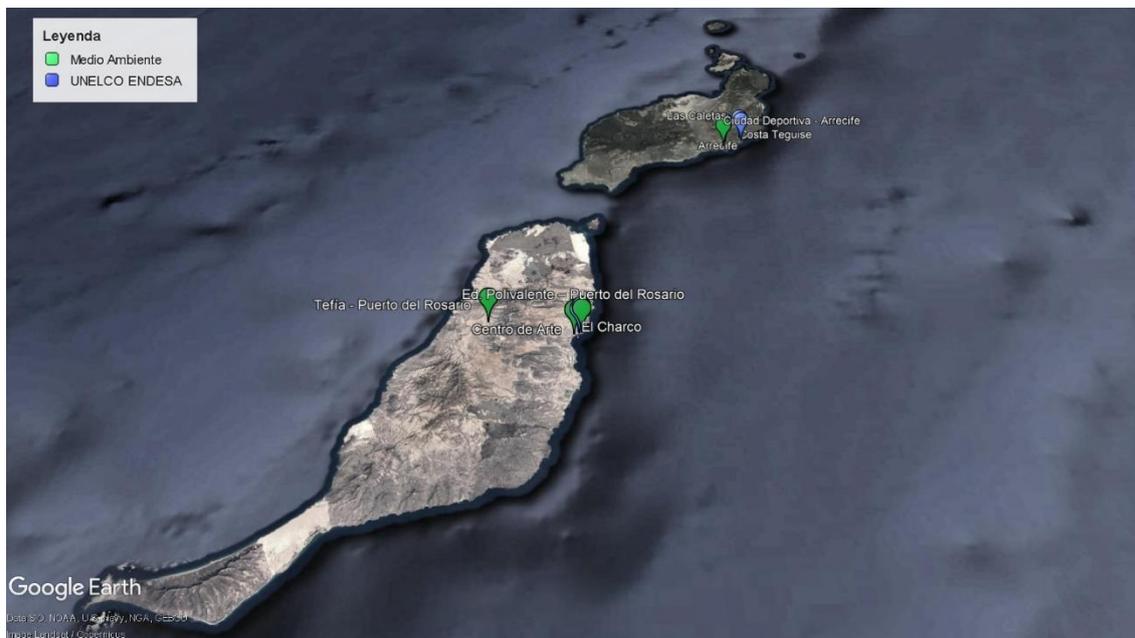


1.3 Mapas de situación.

1. Mapa de Situación de las Estaciones de Las Palmas de Gran Canaria (ES0501)



2. Mapa de Situación de las Estaciones de la Zona de Fuerteventura y Lanzarote (ES0504)

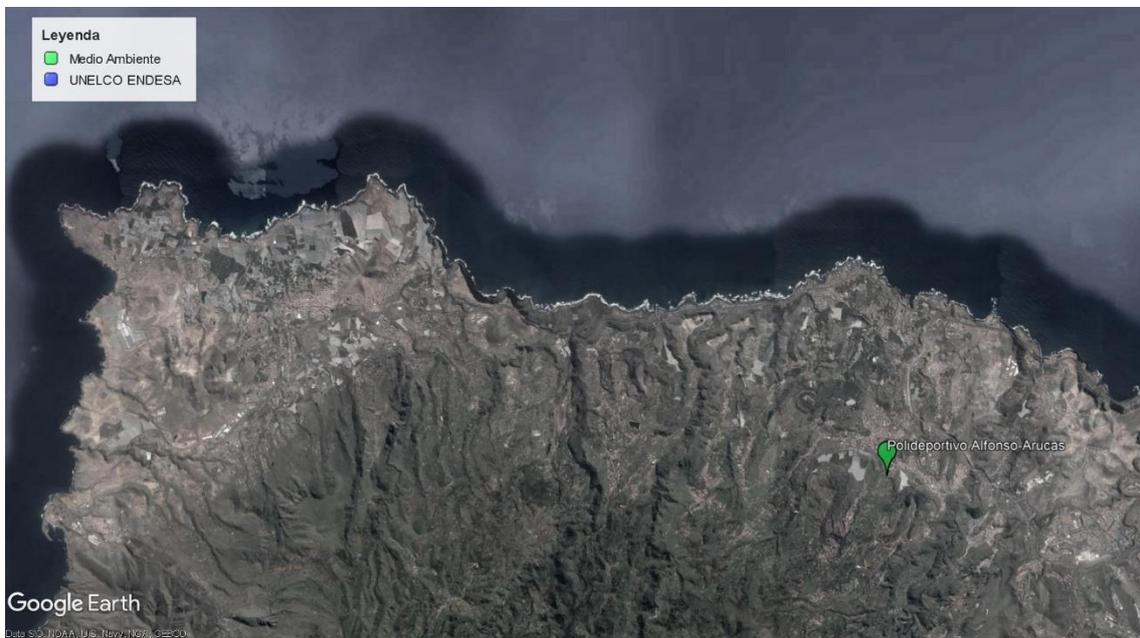




3. Mapa de Situación de las Estaciones de la Zona de La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508)

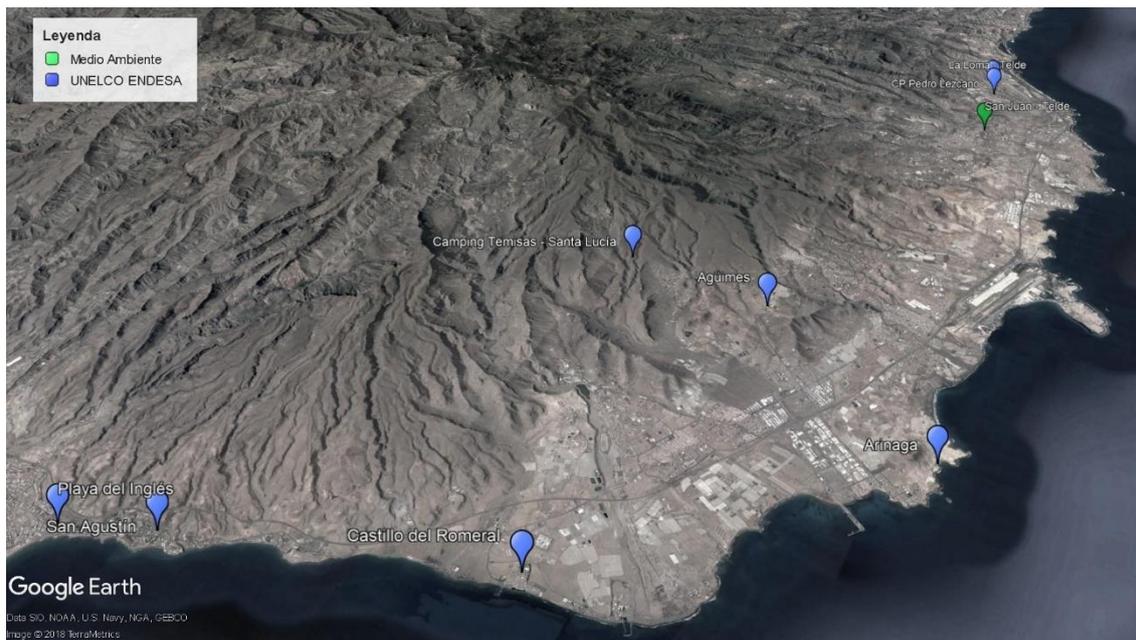


4. Mapa de Situación de las Estaciones de la Zona Norte de Gran Canaria (ES0509)

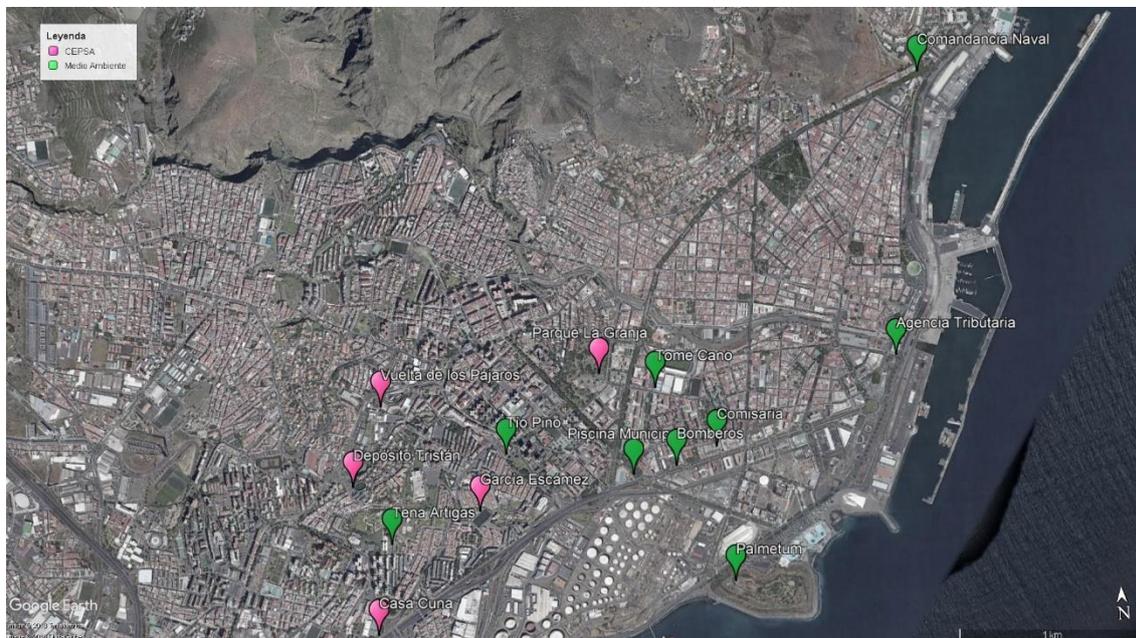




5. Mapa de Situación de las Estaciones de la Zona Sur de Gran Canaria (ES0510)

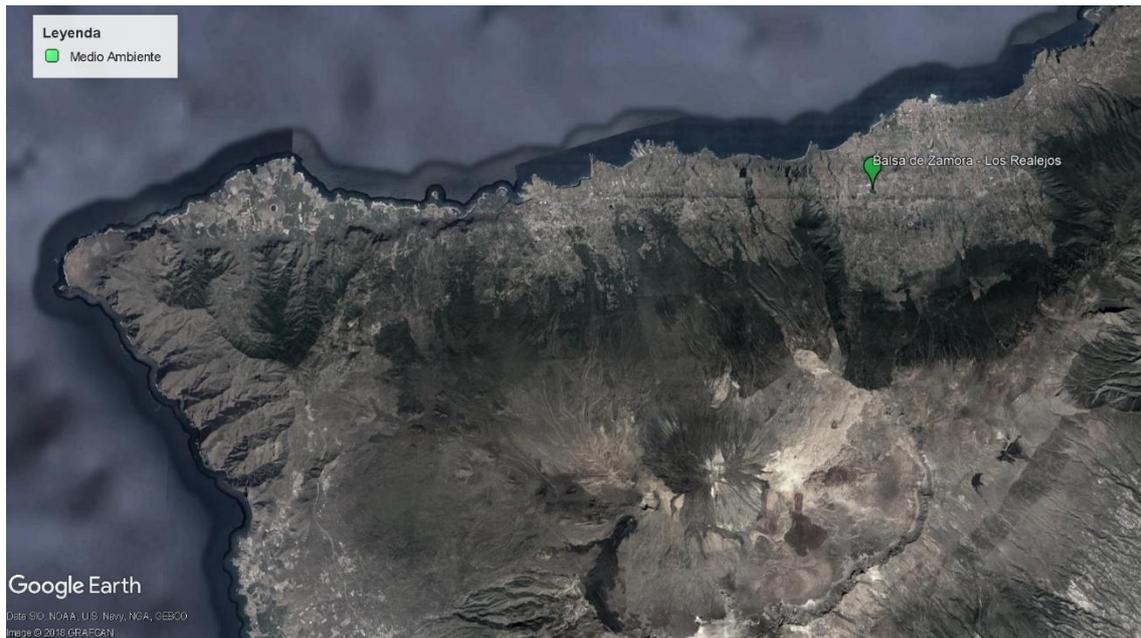


6. Mapa de Situación de las Estaciones de la Zona de Santa Cruz de Tenerife- San Cristóbal de La Laguna (ES0511)





7. Mapa de Situación de las Estaciones de la Zona Norte de Tenerife (ES0512)



8. Mapa de Situación de las Estaciones de la Zona Sur de Tenerife (ES0513)





1.4 Analizadores por estación.

ZONA	ESTACIONES	SO ₂	NO ₂	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	BTX
ES0501	Jinámar fase 3	X	X	X	X	X	X	
	Mercado Central	X	X	X	X	X	X	
	Nestor Alamo	X	X	X	X			
	San Nicolás	X	X	X	X	X	X	
ES0504	Arrecife	X	X	X	X	X	X	
	Casa Palacio	X	X	X	X	X		X
	Centro de Arte	X	X	X	X	X	X	
	Ciudad Deportiva	X	X	X	X	X		
	Costa Teguisse	X	X	X	X	X	X	
	Ed. Polivalente	X	X					
	El Charco	X	X	X	X	X	X	
	Las Caletas	X	X	X	X	X	X	
	Parque de la Piedra	X	X	X	X	X	X	
	Tefía			X	X			
ES0508	Centro de Visitantes	X						
	Echedo			X	X			
	El Pilar	X	X	X	X	X	X	
	La Grama	X	X	X	X	X	X	
	Las Balsas			X	X			
	Las Galanas	X	X	X	X	X	X	
	Residencia Escolar	X	X	X	X			
ES0509	San Antonio	X	X	X	X	X	X	
	Polideportivo Afonso	X	X	X	X	X		
ES0510	Agüimes	X	X	X	X	X		
	Arinaga	X	X	X	X	X		
	Camping Temisas	X	X	X	X	X		
	Castillo del Romeral	X	X	X	X	X		
	La Loma	X	X	X	X	X	X	
	Parque de San Juan	X	X	X	X	X	X	
	Pedro Lezcano	X	X	X	X	X	X	
	Playa del Inglés	X	X	X	X	X		
ES0511	San Agustín	X	X	X	X	X		
	Agencia Tributaria	X	X					
	Bomberos	X	X					
	Casa Cuna	X	X	X	X	X	X	X
	Comandancia Naval	X	X					
	Comisaria	X	X					
	Depósito Tristán	X	X	X	X	X	X	X
	García Escámez	X	X	X	X	X	X	X
	Palmetum	X	X				X	X
	Parque de la Granja	X	X	X	X	X	X	X
	Piscina Municipal	X	X	X	X	X	X	X
	Tena Artigas	X	X	X	X	X		X
	Tío Pino	X		X	X	X		
Tome Cano	X	X	X	X	X	X	X	
ES0512	Vuelta Los Pájaros	X	X	X	X	X	X	X
	Balsa de Zamora	X	X	X	X			
ES0513	Barranco Hondo	X	X	X	X	X	X	
	Buzanada	X	X	X	X	X		
	Caletillas	X	X	X	X	X	X	
	Depósito La Guancha	X	X	X	X	X	X	
	El Río	X	X	X	X	X		
	Galletas	X	X	X	X	X		
	Granadilla	X	X		X	X		
	Igüeste	X	X	X	X	X	X	
	La Hidalga	X	X	X	X	X	X	
	Médano	X	X		X	X	X	
	San Isidro	X	X		X	X		
Tajao	X	X		X	X			



2. ANÁLISIS DE DATOS POR CONTAMINANTE

2.1 Introducción.

Para los contaminantes, la legislación establece diferentes objetivos de calidad:

- Valores límite (objetivos para la protección de la salud): un nivel fijado basándose en conocimientos científicos, con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana, para el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza que debe alcanzarse en un período determinado y no superarse una vez alcanzado. Este valor está definido para SO₂, NO₂, partículas PM₁₀ y PM_{2,5}, Pb, C₆H₆, CO, As, Cd, Ni, B(a)P y O₃.
- Niveles críticos (objetivos para la protección de la vegetación): Es aquel fijado con arreglo a conocimientos científicos por encima del cual pueden producirse efectos nocivos para algunos receptores como las plantas, árboles o ecosistemas naturales, pero no para el ser humano. Este valor está definido para SO₂ y NO_x.

Los datos para llevar a cabo la evaluación de la calidad del aire son datos de promedios horarios para los contaminantes medidos con equipos de forma automática: SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO, O₃ y benceno. En cambio, para los metales (Pb, As, Cd y Ni) y el benzo(a)pireno se usan las medias diarias ya que estos compuestos se determinan a partir de la captación, a lo largo de 24 horas, de partículas PM₁₀ en filtros que son posteriormente analizados en el laboratorio.

La base temporal de los objetivos de calidad del aire es diferente según el contaminante y los datos, en algunos casos, deben de pasar por un proceso de agregación que también conlleva criterios de calidad establecidos en la normativa.

Para el cálculo de la media horaria se utilizan promedios semihorarios y se exige que se disponga de al menos un 75% de valores (45 minutos o más), por lo que cuando no se dispone de un semihorario no se cumple el criterio. Para el cálculo de la media diaria a partir de los promedios horarios se exige que se disponga de al menos un 75% de valores (18 o más), para la media octohoraria se exige disponer de 6 o más valores horarios y del mismo modo para el valor máximo diario de las medias octohorarias se exige disponer de 18 o más valores octohorarios móviles.

Los objetivos de calidad mínimos sobre los requerimientos mínimos de cobertura temporal que debe cumplir cada método de evaluación se muestran en la siguiente tabla. Cuando esta cobertura no es suficiente no puede concluirse si se cumplen o no los objetivos de calidad del aire y los resultados obtenidos son sólo indicativos.



Tipo de evaluación	Requerimientos mínimos de cobertura temporal				Captura mínima de datos (%)	
	Porcentaje del año (o estación del año) (%)	Año normal		Año bisiesto		
		N _{total} (horas)	N _{total} (días)	N _{total} (horas)		N _{total} (días)
Estaciones Fijas	100 (SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀)	8.760	365	8.784	366	90-5 ¹ =85
	100 - verano (O ₃ , abril. – septiembre)	4.392	183	4.392	183	90-5 ¹ =85
	100 – invierno (O ₃ , enero-marzo + oct-dic)	4.368	182	4.392	183	75-5 [*] =70
	90 (Benceno, industrial)	7.896	329	7.920	330	90
	35 (Benceno, urbano de fondo y tráfico)	3.072	128	3.096	129	90
Indicativas ²	B(a)P As, Cd y Ni	504	21	504	21	90

¹ 5% de pérdida de datos debido al normal mantenimiento y calibración de los instrumentos.

² Las medidas indicativas deben distribuirse uniformemente a lo largo del año.

En la siguiente tabla se muestran los estadísticos de legislación que deben calcularse para cada contaminante.

Contaminante	Parámetro basado en:			
	Datos horarios, si se reportan	Datos diarios, si se reportan (diarios brutos y diarios agregados)	Máximo 8h diario (agregado desde horario)	Datos no horarios ni diarios
Dióxido de azufre (SO ₂)	- media anual - horas con c > 350 µg/m ³ - percentil 99,73 (máx. 25 h)* - horas con c>500 µg/m ³	- media anual* - días con c>125µg/m ³ - percentil 99,2 (máx. 4 días)*		media anual
Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	- media anual - horas con c>200 µg/m ³ - percentil 99,79 (máx.19 h)* - horas con c> 400 µg/m ³	media anual*		media anual
Ozono (O ₃)	- horas con c>180 µg/m ³ - horas con c>240 µg/m ³ - AOT40		- días con c>120µg/m ³ - percentil 93,2 (máx. 26 días)* - días con c>120µg/m ³ media de 3 años	media anual
Monóxido de carbono (CO)			días con c>10 mg/m ³ máximo diario 8h	
Partículas <10 µm (PM10)	media anual	- media anual - días con c>50 µg/m ³ - percentil 90,4 (máx. 36 días)		media anual*



Contaminante	Parámetro basado en:			
	Datos horarios, si se reportan	Datos diarios, si se reportan (diarios brutos y diarios agregados)	Máximo 8h diario (agregado desde horario)	Datos no horarios ni diarios
Partículas < 2,5 µm (PM2,5)	media anual	media anual		media anual*
Otros contaminantes	media anual	media anual		media anual (ponderada)

*Estos estadísticos no se usan para verificar el cumplimiento de los objetivos medioambientales.

El percentil para un valor dado indica el porcentaje de datos que son igual o menores que dicho valor, nos dice dónde se posiciona una muestra respecto al total. Vamos a tomar como ejemplo el percentil 99,2 (P_{99,2}) de los valores diarios de SO₂, de la estación Casa Cuna en Santa Cruz de Tenerife, que tiene un valor de 12 µg/m³, esto significa que el 99,2% de todos los valores diarios medidos en dicha estación está por debajo de 12 µg/m³.

En este caso se toma el percentil 99,2 porque la normativa permite un máximo de 3 superaciones anuales del valor límite diario de SO₂, esto supone que 362 días de los 365 del año (lo que equivale al 99,2% de los días del año) el valor diario tiene que ser inferior al valor límite.

Esto nos permite evaluar el cumplimiento de los valores límite en los casos en los que no tenemos un año completo de datos, así como evaluar el estado general de la calidad del aire a lo largo del año y compararlo con años anteriores.

Además de la evaluación para las medidas efectuadas a lo largo del año 2018 se efectúa una comparación gráfica, mediante gráficos de barras (SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO, O₃ y Benceno) de un periodo de cinco años. En los gráficos se representan, el indicador asociado con el límite, que en algunos casos se corresponde con un percentil para los últimos 5 años y el valor límite.

2.2 Dióxido de azufre (SO₂).

El dióxido de azufre (SO₂) es un gas incoloro, no inflamable. Posee un olor fuerte e irritante en altas concentraciones. Se origina por la combustión de carburantes con cierto contenido en azufre (carbón, fuel) y la fundición de minerales ricos en sulfatos. Se genera principalmente por la industria (incluyendo las termoeléctricas), seguido de los vehículos a motor.

Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite para el dióxido de azufre son los siguientes:



VALOR LÍMITE HORARIO (VLH) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	VALOR LÍMITE DIARIO (VLD) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	NIVEL CRÍTICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN	UMBRAL DE ALERTA
350 µg/m ³ No podrán superarse en más de 24 ocasiones por año civil	125 µg/m ³ No podrán superarse en más de 3 ocasiones por año civil	20 µg/m ³ en un año civil e invierno ⁽¹⁾	500 µg/m ³ . Valor medio en 1 hora, registrado durante 3 horas consecutivas

⁽¹⁾ Para la aplicación de este valor límite se tomarán en consideración los datos obtenidos en las estaciones de medición que se utilicen para la protección de los ecosistemas naturales y de la vegetación.

Dióxido de azufre (SO ₂)						
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	P _{99,73} (µg/m ³)	Datos diarios validos (%)	P _{99,2} (µg/m ³)
ES0501	Jinámar fase 3	98,8%	18	10	98,6%	7,7
	Mercado Central	77,9%	48	21	75,9%	7,5
	Nestor Alamo	92,9%	49	13	91,0%	5,2
	San Nicolás	53,6%	23	14	52,6%	8,4
ES0504	Arrecife	99,2%	89	20	100,0%	8,5
	Casa Palacio	95,4%	50	7	95,1%	5,4
	Centro de Arte	99,4%	52	18	100,0%	7,5
	Ciudad Deportiva	94,6%	54	14	95,3%	7,6
	Costa Teguisse	99,2%	49	13	100,0%	8,3
	Ed. Polivalente	95,5%	229	118	96,2%	26,4
	El Charco	98,0%	62	21	98,4%	17
	Las Caletas	98,7%	133	9	99,2%	7
ES0508	Parque de la Piedra	99,5%	21	4	100,0%	3,5
	Centro de Visitantes	76,3%	107	12	75,6%	10
	El Pilar	99,2%	36	26	99,5%	12
	La Grama	99,3%	119	47	99,7%	17
	Las Galanas	98,1%	88	22	97,5%	13
	Residencia Escolar	98,2%	17	6	99,2%	2,7
ES0509	San Antonio	89,9%	61	26	90,1%	12
	Polideportivo Afonso	95,8%	19	12	95,9%	10
ES0510	Agüimes	99,4%	14	6	99,5%	6
	Arinaga	99,0%	88	18	98,6%	10
	Camping Temisas	99,8%	17	8	100,0%	7,1
	Castillo del Romeral	99,8%	15	7	100,0%	4,8
	La Loma	97,5%	129	44	97,8%	19
	Parque de San Juan	89,1%	20	17	89,3%	13
	Pedro Lezcano	96,1%	54	19	95,9%	13



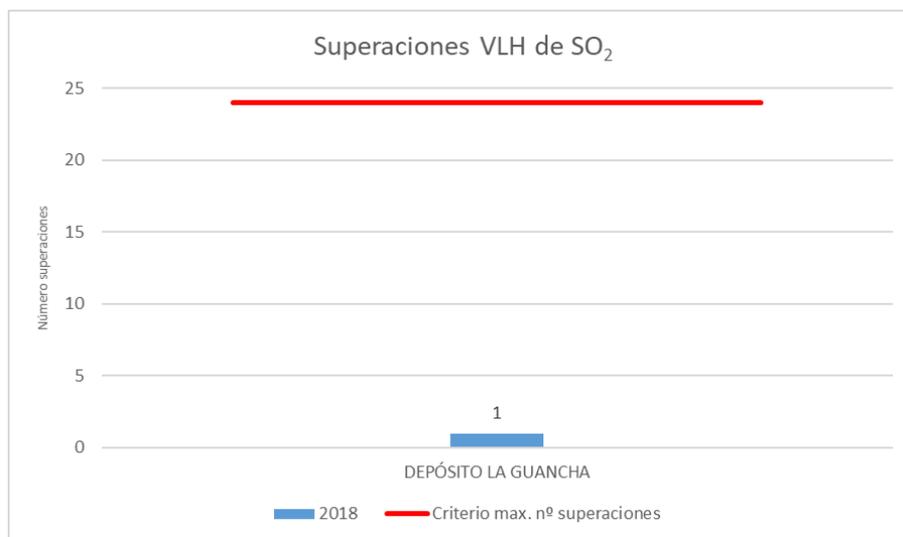
Dióxido de azufre (SO ₂)						
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	P _{99,73} (µg/m ³)	Datos diarios validos (%)	P _{99,2} (µg/m ³)
	Playa del Inglés	98,8%	20	13	98,9%	11
	San Agustín	99,2%	9	5	98,9%	4,1
ES0511	Agencia Tributaria	93,6%	144	28	92,9%	15
	Bomberos	92,2%	59	23	91,8%	14
	Casa Cuna	96,2%	92	24	96,4%	12
	Comandancia Naval	93,3%	35	17	90,4%	8
	Comisaria	94,7%	53	20	93,7%	11
	Depósito Tristán	99,3%	110	24	99,7%	13
	García Escámez	98,6%	117	21	98,6%	12
	Palmetum	97,5%	45	21	97,8%	13
	Parque de la Granja	98,7%	162	21	99,2%	10
	Piscina Municipal	95,7%	83	36	94,5%	17
	Tena Artigas	96,4%	103	21	96,7%	13
	Tío Pino	98,6%	98	23	99,2%	9,4
	Tome Cano	94,9%	84	42	94,5%	16
	Vuelta Los Pájaros	85,4%	162	43	85,5%	15
	ES0512	Balsa de Zamora	92,7%	14	13	92,6%
ES0513	Barranco Hondo	99,7%	294	121	100,0%	35
	Buzanada	98,8%	14	10	98,9%	8,8
	Caletillas	98,0%	118	78	98,1%	36
	Depósito La Guancha	99,6%	359	105	99,7%	33
	El Rio	98,6%	37	15	99,2%	8,8
	Galletas	98,7%	15	9	99,2%	6,8
	Granadilla	98,7%	28	12	99,2%	8,3
	Iguate	99,7%	262	142	100,0%	47
	La Hidalga	98,1%	28	14	98,6%	7,4
	Médano	98,6%	35	16	98,9%	10
	San Isidro	98,6%	38	13	98,9%	8,7
	Tajao	98,2%	32	13	98,4%	11

En el caso del SO₂ se presentan en los gráficos para el P_{99,73} de los valores horarios y el P_{99,2} de los promedios diarios a lo largo de los últimos cinco años (años 2014-2018). Estos gráficos se presentan a continuación distribuidos por cada una de las zonas establecidas en Canarias.

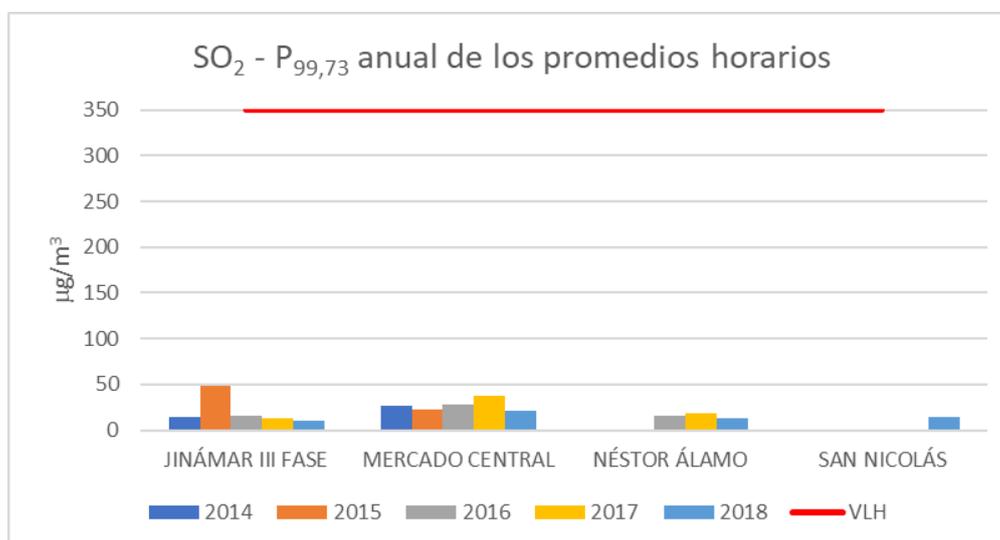


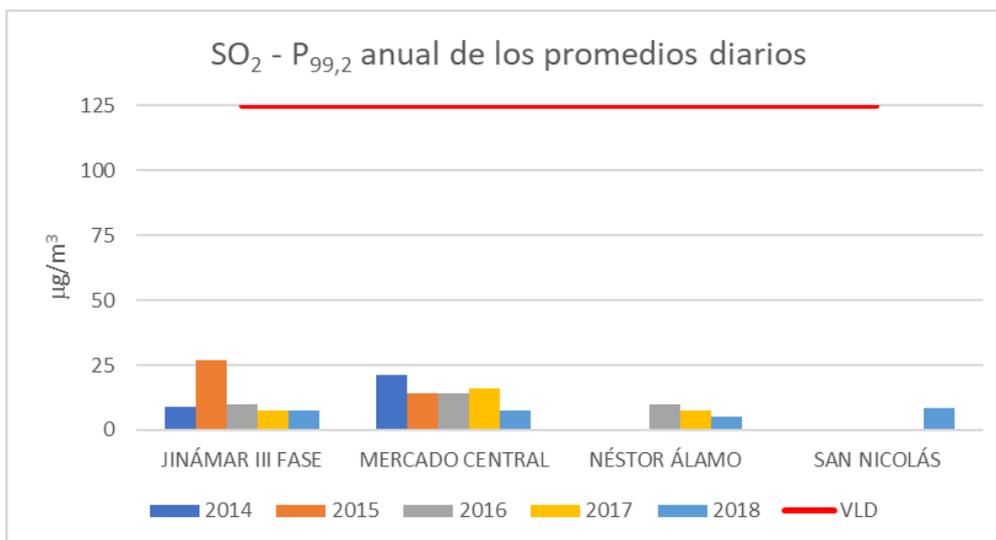
2.2.1 Superación de los valores límite

Durante el año 2018 se ha registrado una superación del valor límite horario de SO₂ en una estación, en la zona sur de Tenerife (ES0513), lo que no representa una superación de los límites legales establecidos para dióxido de azufre en Canarias.

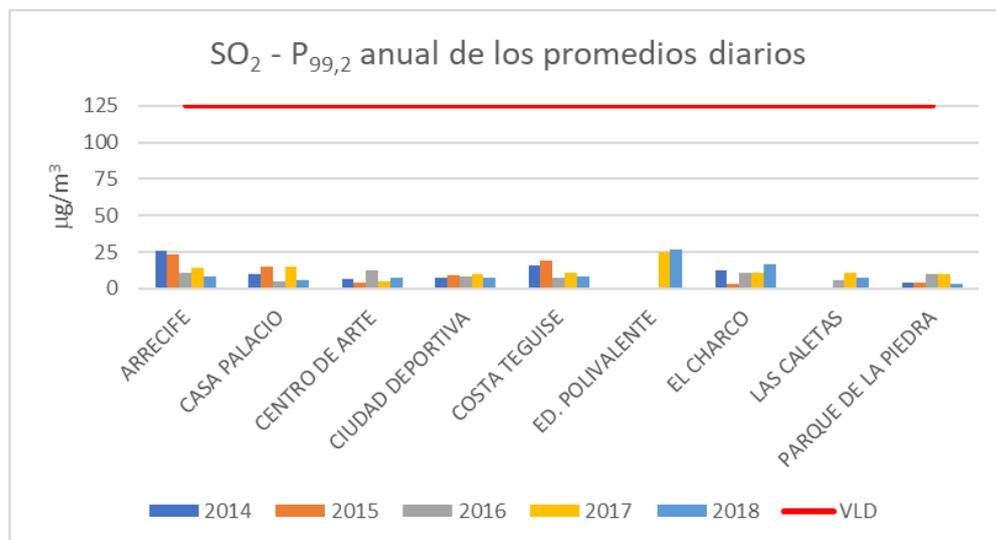
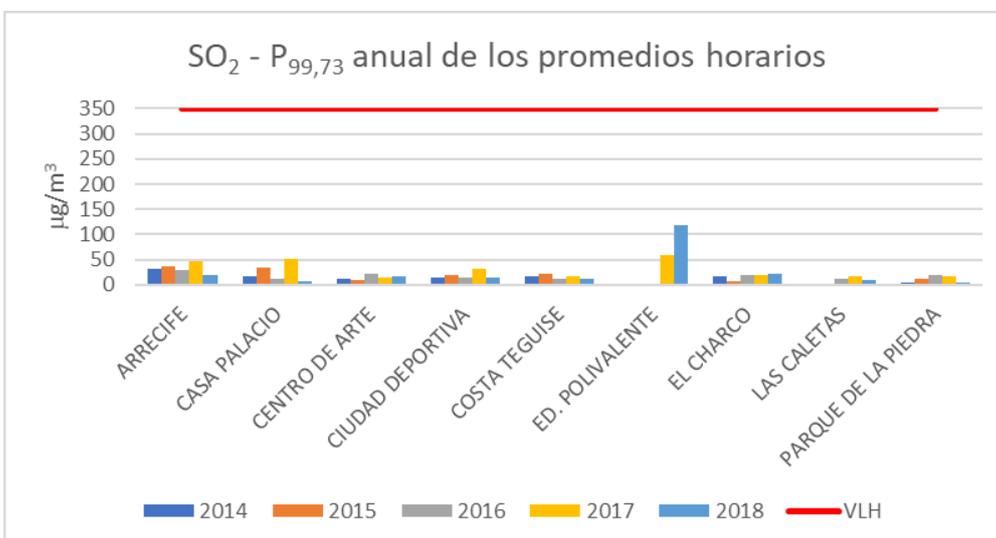


2.2.2 Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).



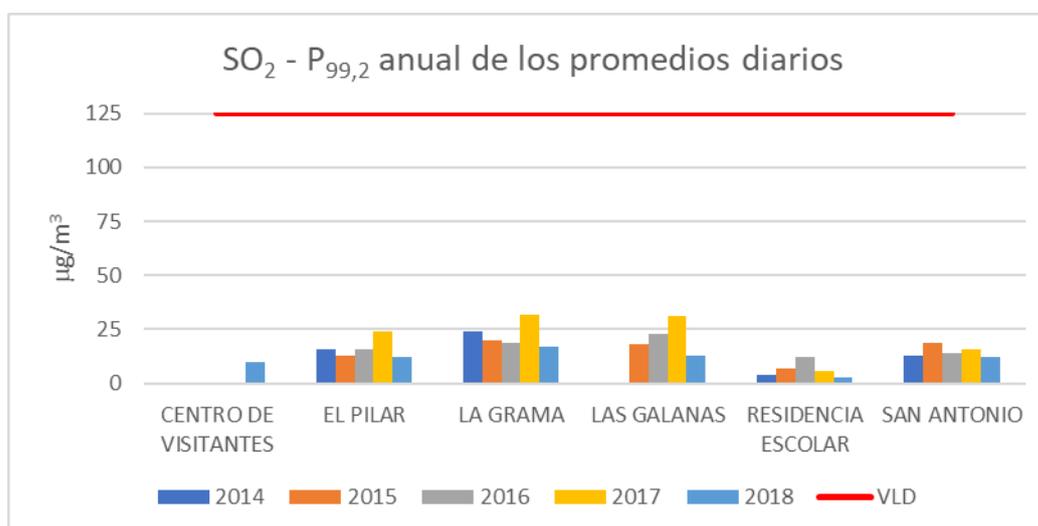
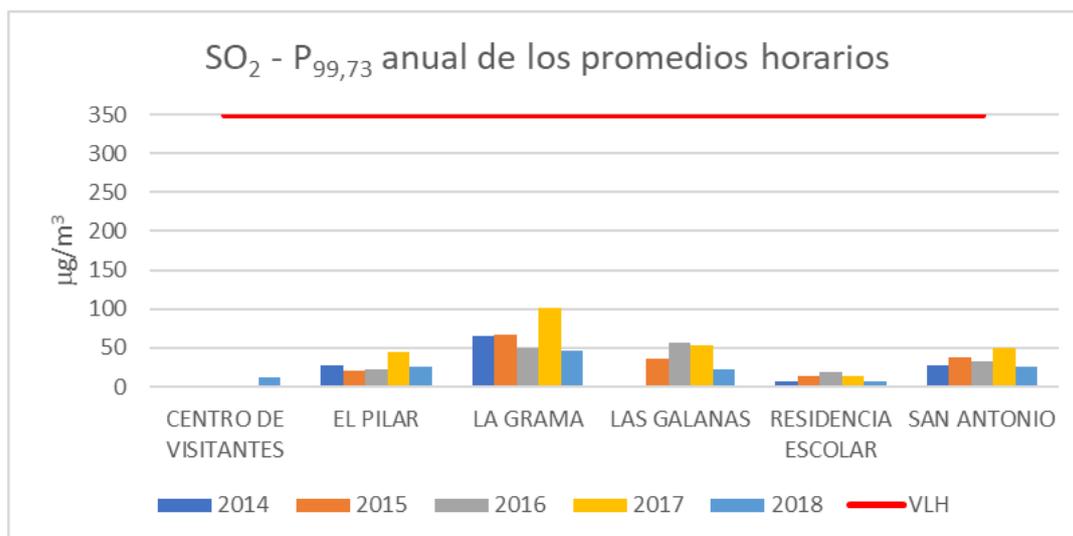


2.2.3 Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).

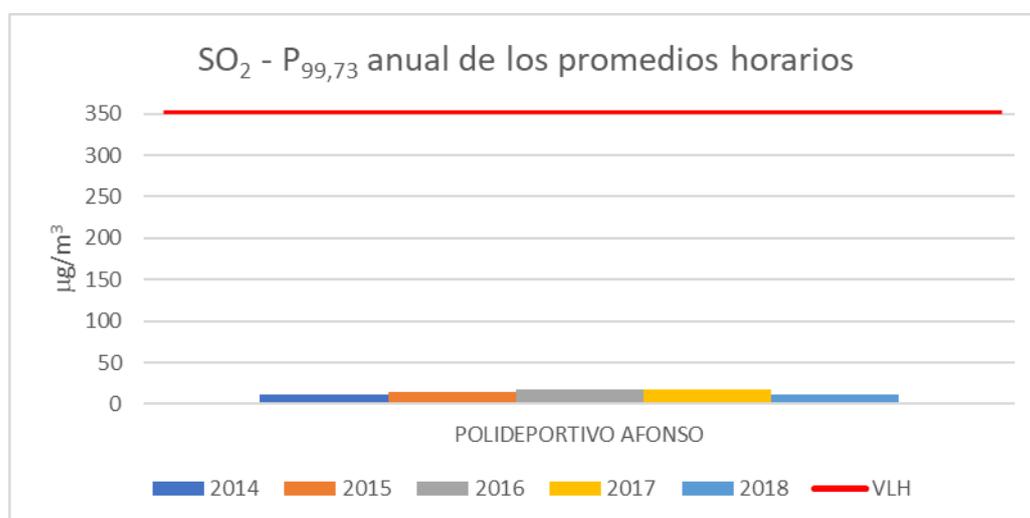


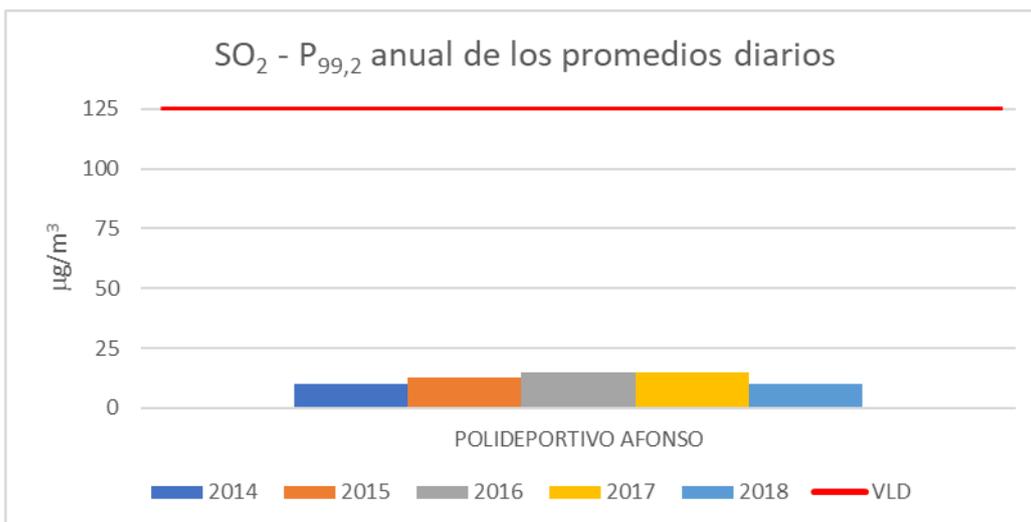


2.2.4 La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).

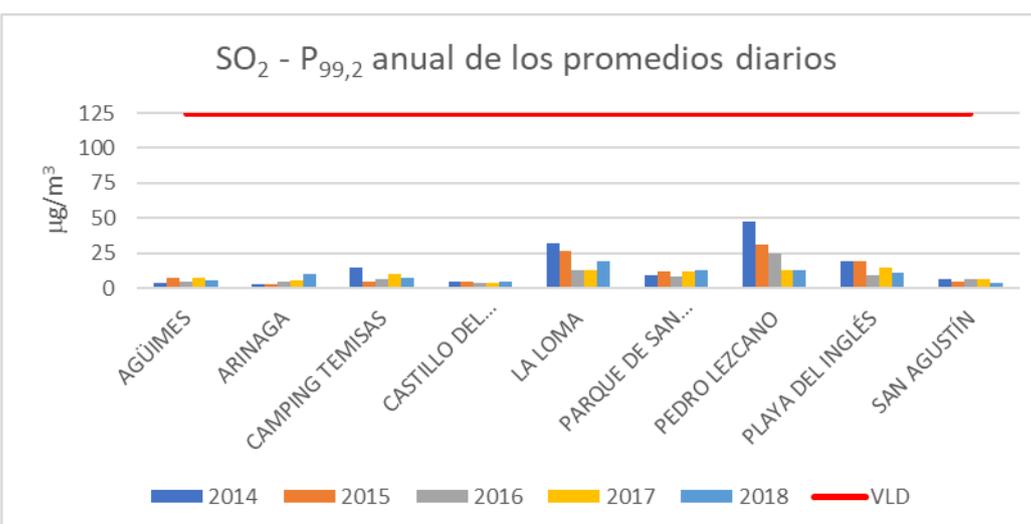
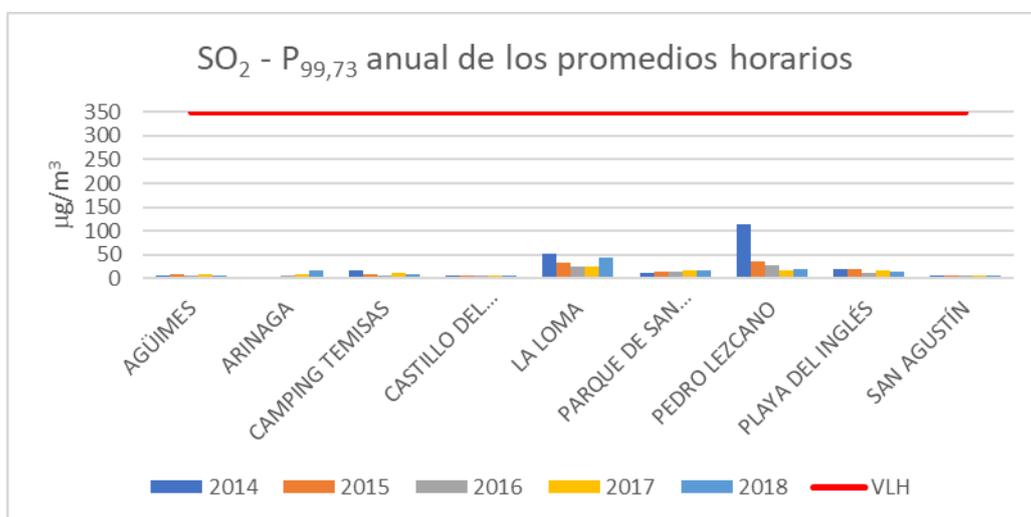


2.2.5 Norte de Gran Canaria (ES0509).



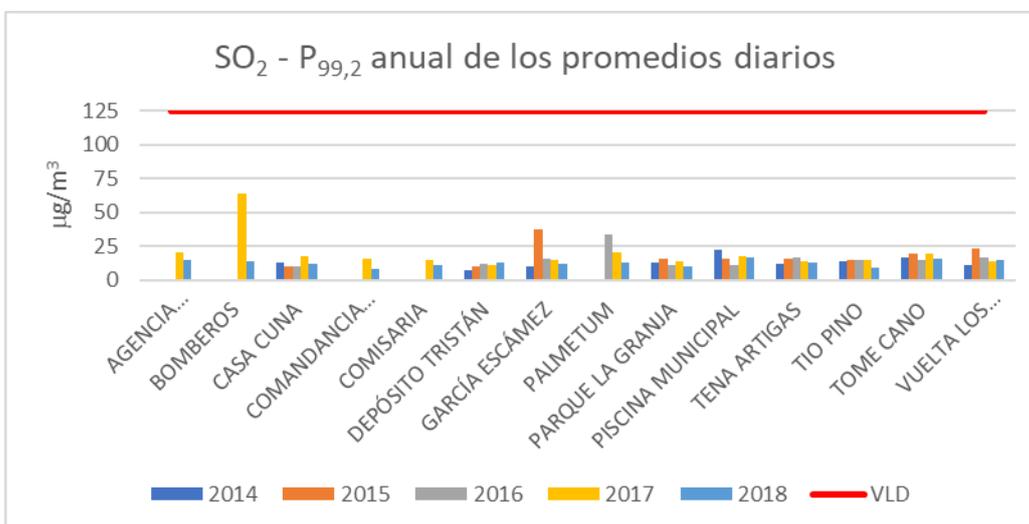
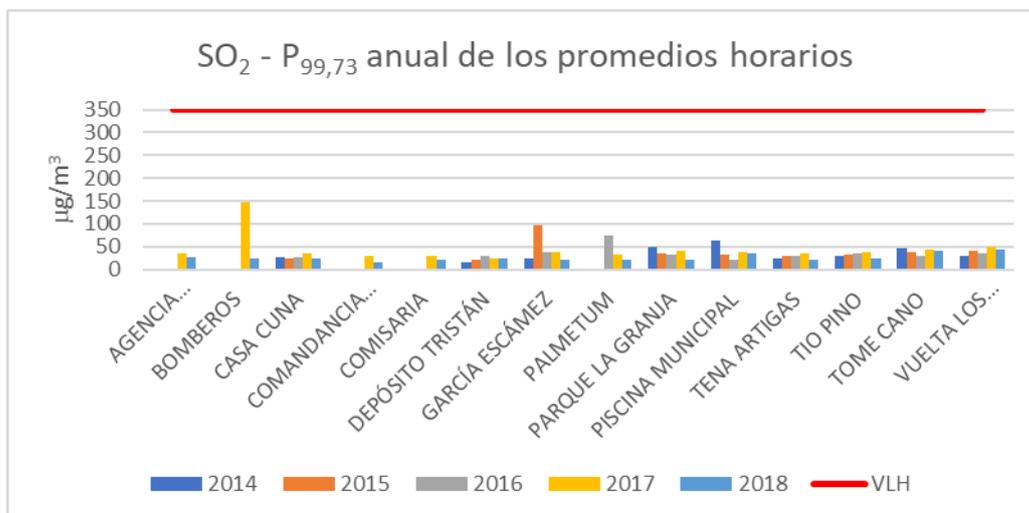


2.2.6 Sur de Gran Canaria (ES0510).

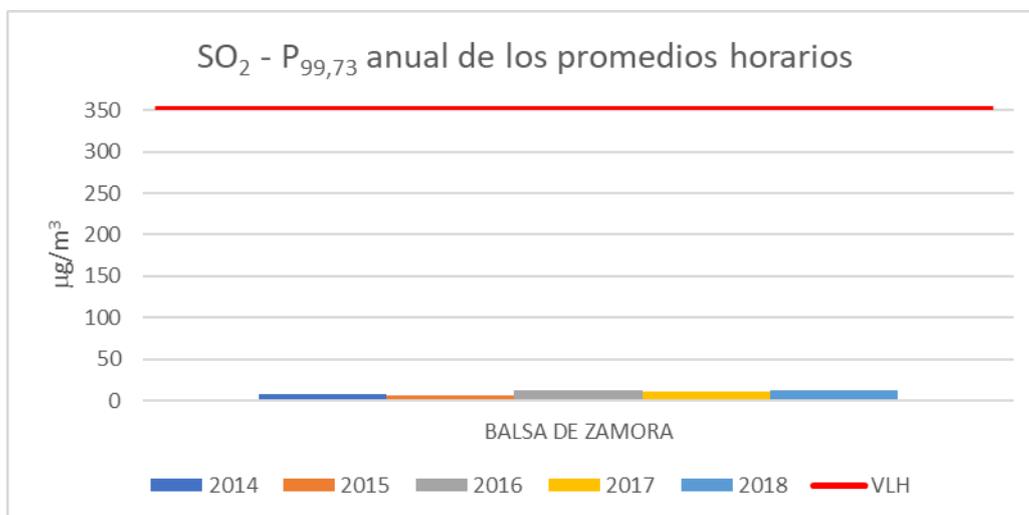


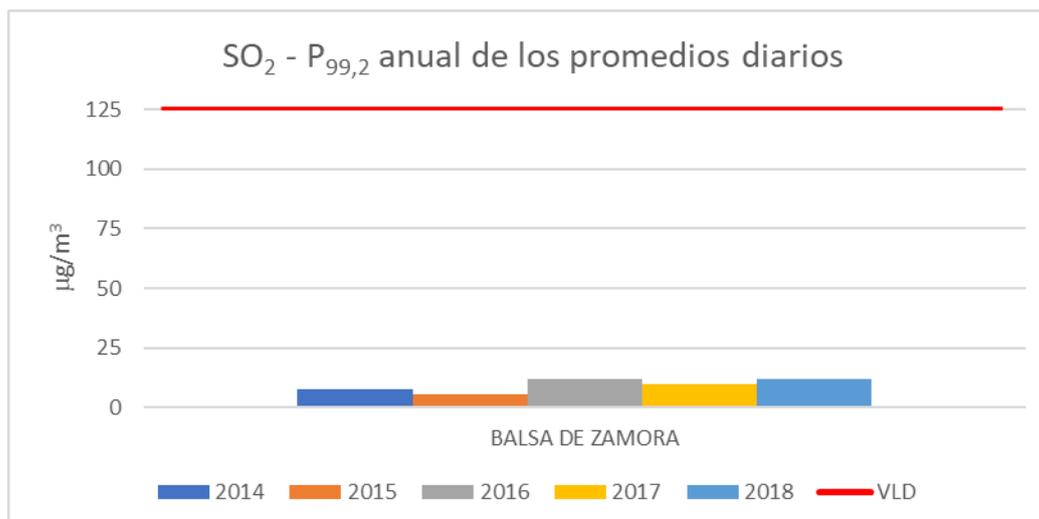


2.2.7 Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).

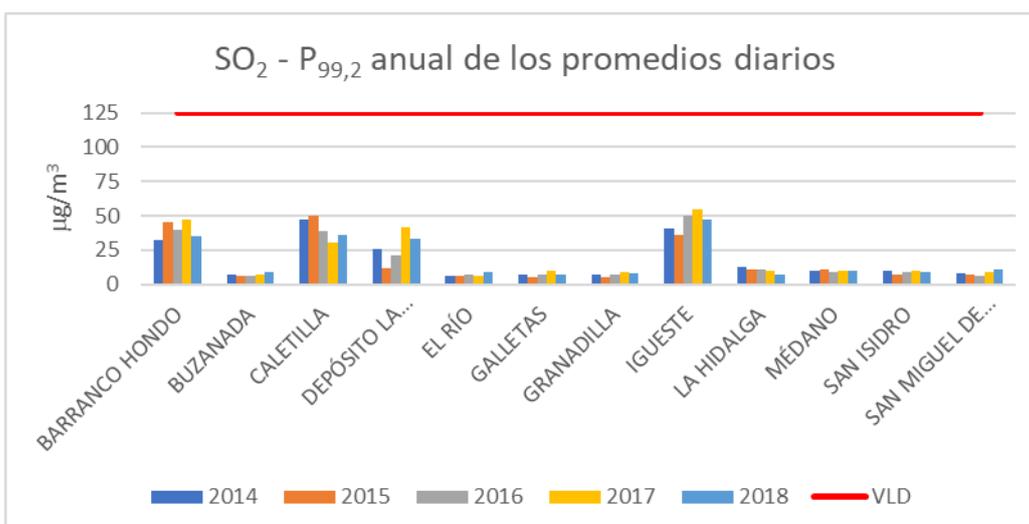
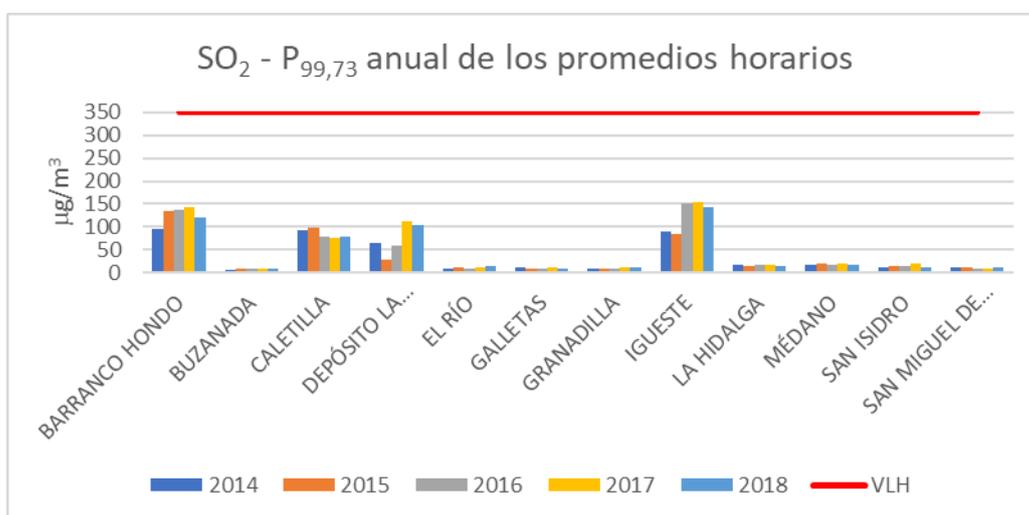


2.2.8 Norte de Tenerife (ES0512).





2.2.9 Sur de Tenerife (ES0513).





2.3 Dióxido de Nitrógeno (NO₂)

El dióxido de nitrógeno (NO₂) es un contaminante indicador de actividades de transporte, especialmente el tráfico rodado. Lo emiten directamente los vehículos, especialmente el diésel (emisiones directas o "primarias"), pero se produce también en la atmósfera por un proceso químico como es la oxidación del monóxido de nitrógeno (NO), también emitido fundamentalmente por los vehículos; en este caso se trata de dióxido de nitrógeno secundario. Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite para el dióxido de nitrógeno son los siguientes:

VALOR LÍMITE HORARIO (VLH) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	VALOR LÍMITE DIARIO (VLD) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	NIVEL CRÍTICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN	UMBRAL DE ALERTA
200 µg/m ³ de NO ₂ No podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil	40 µg/m ³ de NO ₂	30 µg/m ³ de NO _x (1)	400 µg/m ³ de NO ₂ . Valor medio en 1 hora, registrado durante 3 horas consecutivas

(1) Para la aplicación de este valor límite se tomarán en consideración los datos obtenidos en las estaciones de medición definidas en el apartado II b. del anexo III del R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Dióxido de nitrógeno (NO ₂)					
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	P _{99,79} (µg/m ³)	Valor medio anual (µg/m ³)
ES0501	Jinámar fase 3	99,1%	61	54	15
	Mercado Central	87,9%	127	86	21
	Nestor Alamo	94,7%	88	64	13
	San Nicolás	55,6%	65	46	7
ES0504	Arrecife	99,3%	125	78	10
	Casa Palacio	94,5%	108	65	8,3
	Centro de Arte	98,7%	94	60	6,4
	Ciudad Deportiva	85,2%	100	77	8,7
	Costa Teguisse	98,5%	81	40	5,3
	Ed. Polivalente	89,7%	177	137	12
	El Charco	99,4%	68	50	4
	Las Caletas	97,3%	128	58	6,7
	Parque de la Piedra	99,0%	83	54	6,9
ES0508	El Pilar	99,1%	72	61	11
	La Grama	99,0%	97	80	20
	Las Galanas	98,4%	146	120	9,4



Dióxido de nitrógeno (NO ₂)					
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	P _{99,79} (µg/m ³)	Valor medio anual (µg/m ³)
	Residencia Escolar	98,2%	58	49	4,4
	San Antonio	89,9%	62	52	10
ES0509	Polideportivo Afonso	97,5%	58	35	2,9
ES0510	Agüimes	99,4%	85	56	7,5
	Arinaga	99,5%	61	39	5,9
	Camping Temisas	99,8%	55	30	4,3
	Castillo del Romeral	99,4%	75	55	9,8
	La Loma	98,6%	80	59	9,7
	Parque de San Juan	97,3%	73	52	9,1
	Pedro Lezcano	95,1%	75	55	9,1
	Playa del Inglés	99,7%	92	71	13
	San Agustín	99,5%	94	78	16
ES0511	Agencia Tributaria	94,2%	104	97	33,3
	Bomberos	93,8%	111	86	18
	Casa Cuna	98,3%	109	96	23
	Comandancia Naval	92,1%	107	86	31
	Comisaria	91,0%	261	144	16
	Depósito Tristán	99,3%	202	127	17
	García Escámez	97,8%	107	89	12
	Palmetum	97,6%	86	74	9,7
	Parque de la Granja	97,4%	137	112	16
	Piscina Municipal	97,0%	122	94	26
	Tena Artigas	94,8%	104	84	9,3
	Tome Cano	78,2%	112	94	16
	Vuelta Los Pájaros	87,1%	153	111	17
ES0512	Balsa de Zamora	88,6%	61	45	6,9
ES0513	Barranco Hondo	99,5%	65	47	8,3
	Buzanada	98,8%	59	41	8,1
	Caletillas	98,0%	101	83	17
	Depósito La Guancha	99,6%	94	60	11
	El Rio	98,7%	80	43	4,5
	Galletas	98,7%	130	105	14
	Granadilla	98,8%	86	54	8
	Iguate	99,6%	96	63	11
	La Hidalga	93,7%	57	30	4,5
	Médano	98,8%	95	77	15

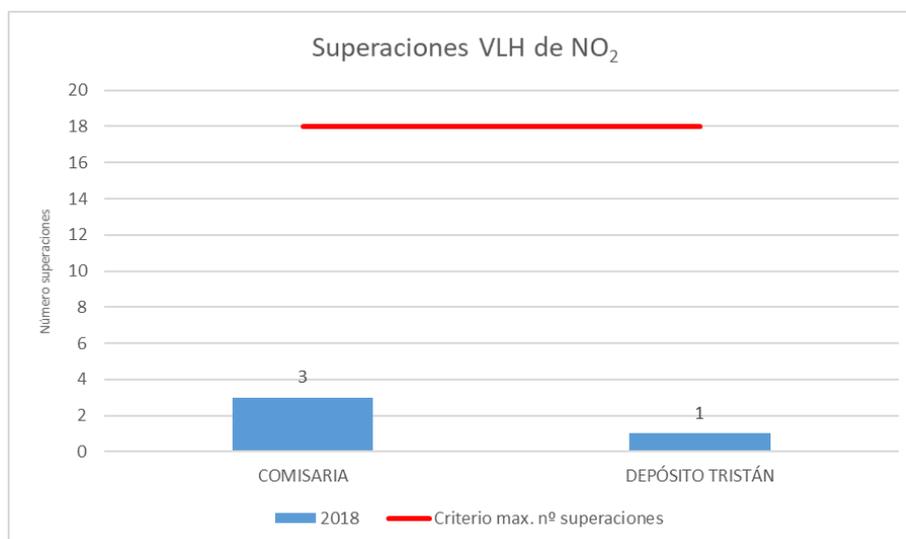


Dióxido de nitrógeno (NO ₂)					
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	P _{99,79} (µg/m ³)	Valor medio anual (µg/m ³)
	San Isidro	98,8%	90	67	12
	Tajao	98,2%	97	71	7

En el caso del NO₂ están establecidos el VLH para los promedios horarios y se presentan en el gráfico para el P_{99,79} de los promedios horarios a lo largo de los últimos cinco años (años 2014-2018) y el gráfico del promedio anual también de los últimos cinco años con el criterio del VLD. Estos gráficos se presentan a continuación distribuidos por cada una de las zonas establecidas en Canarias.

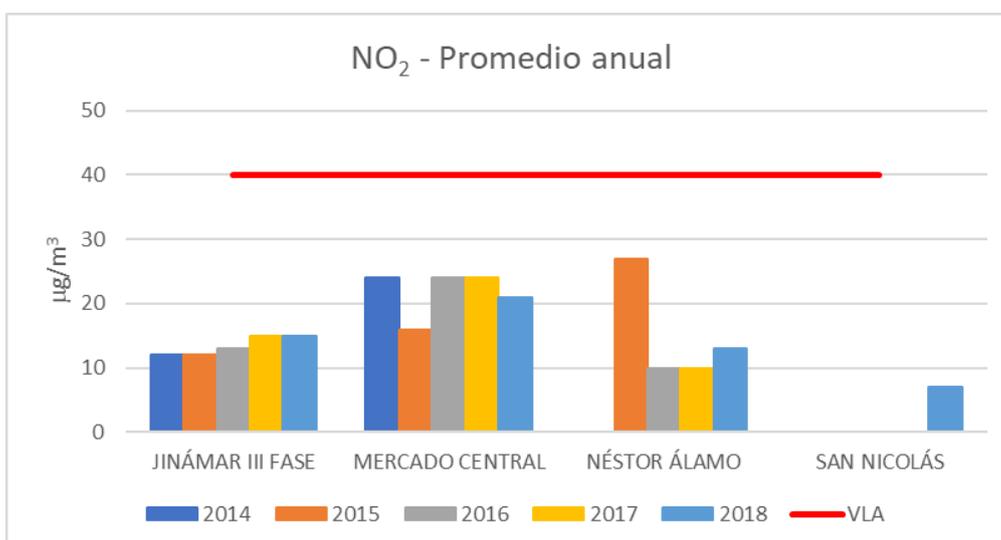
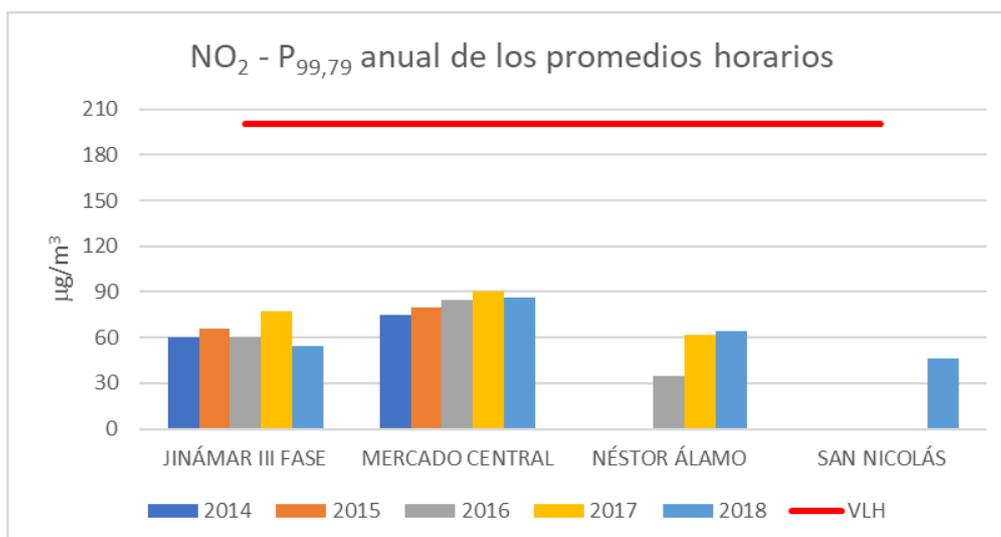
2.3.1 Superación de los valores límite

Durante el año 2018 se han registrado tres superaciones del valor límite horario en Comisaria y una superación del valor límite horario en Depósito Tristán, en la zona Santa Cruz de Tenerife-San Cristóbal de la Laguna (ES0511), lo que no representa una superación de los límites legales establecidos para dióxido de nitrógeno en Canarias.

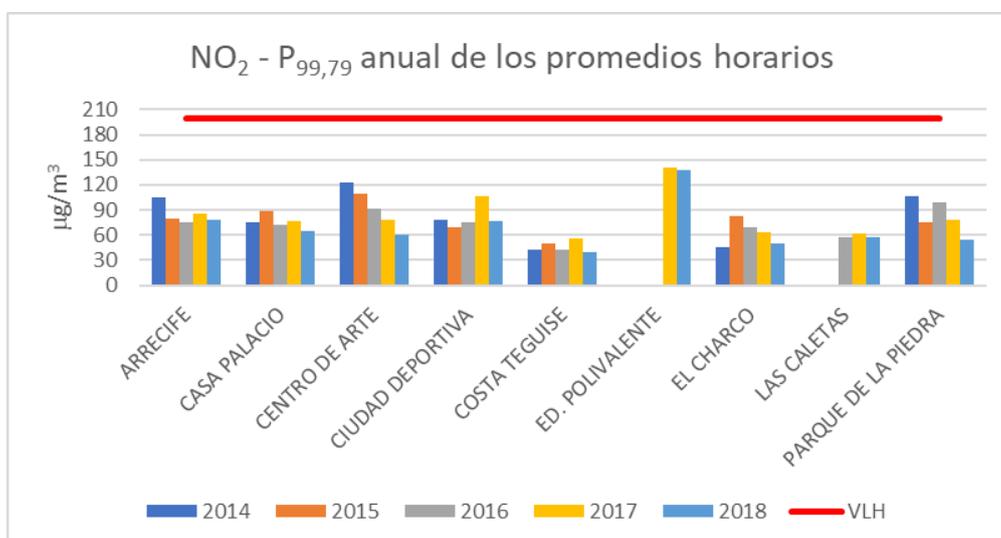


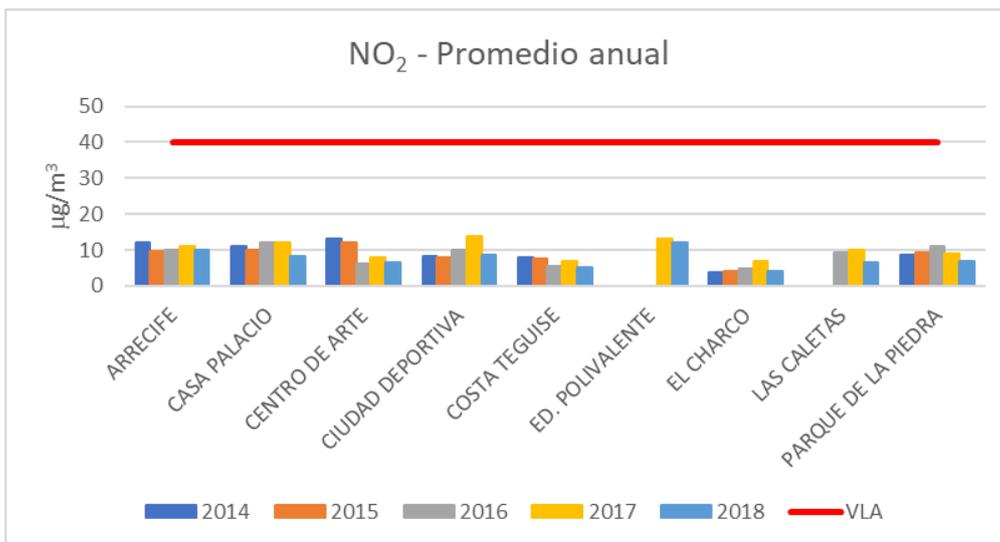


2.3.2 Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).

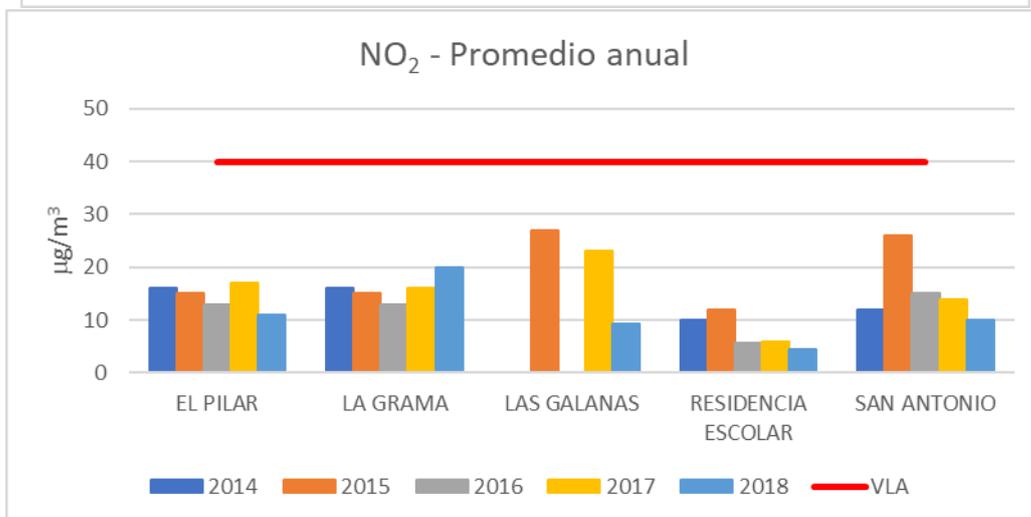
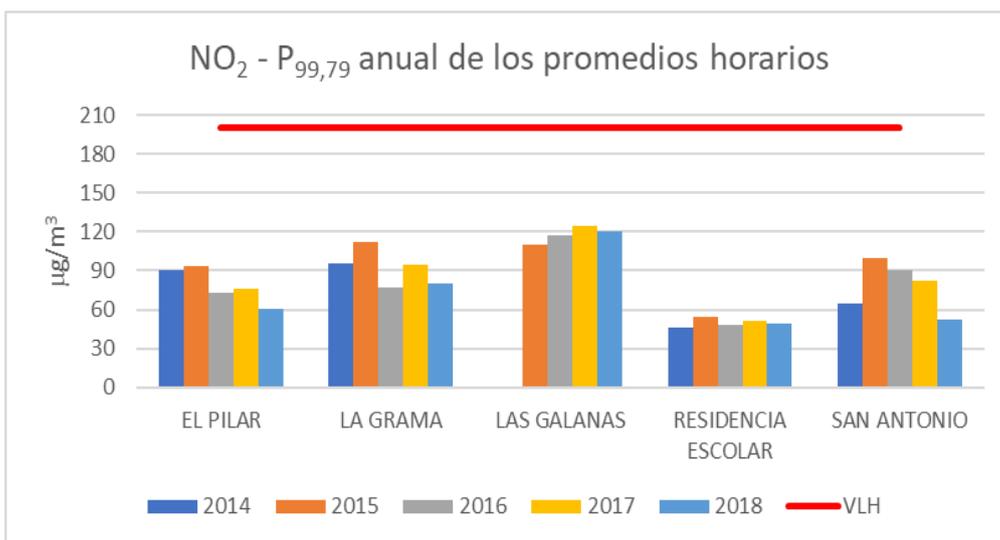


2.3.3 Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).



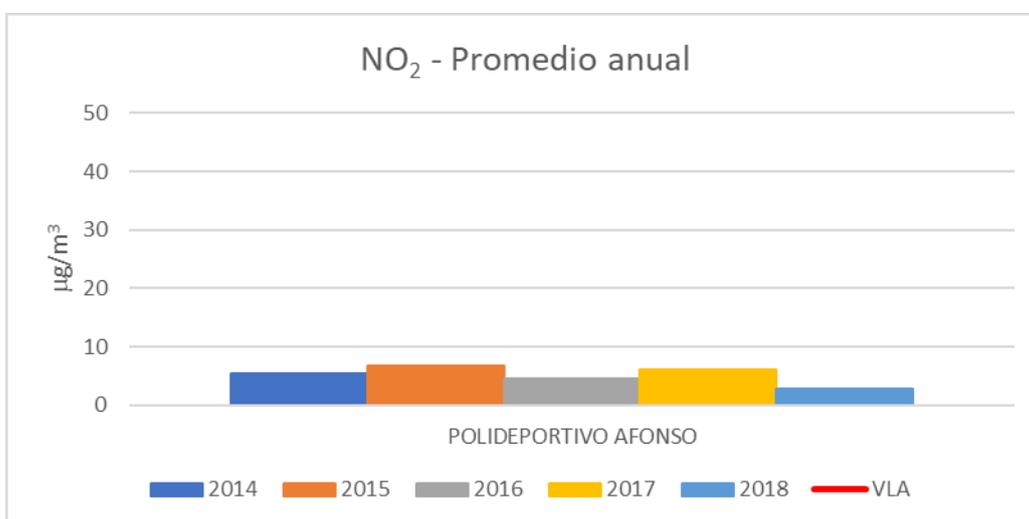
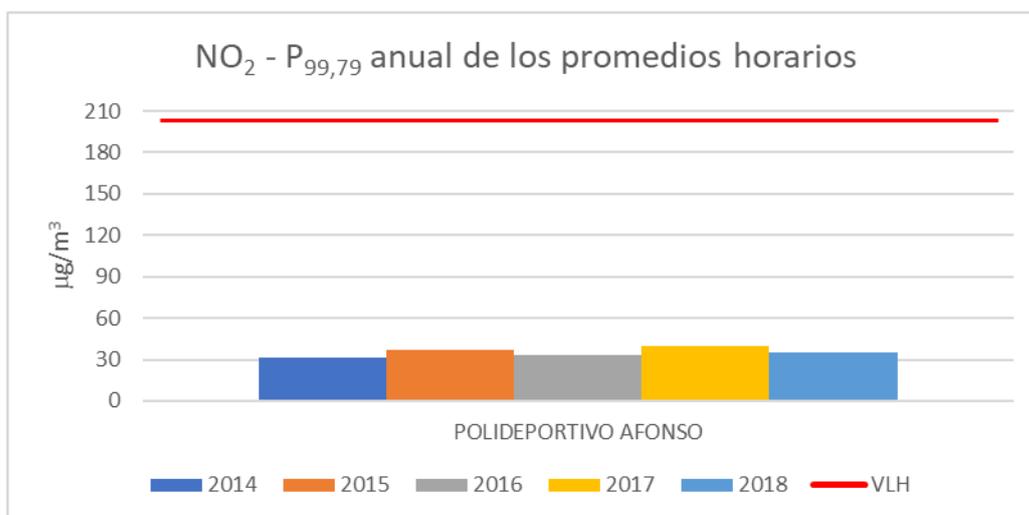


2.3.4 La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).

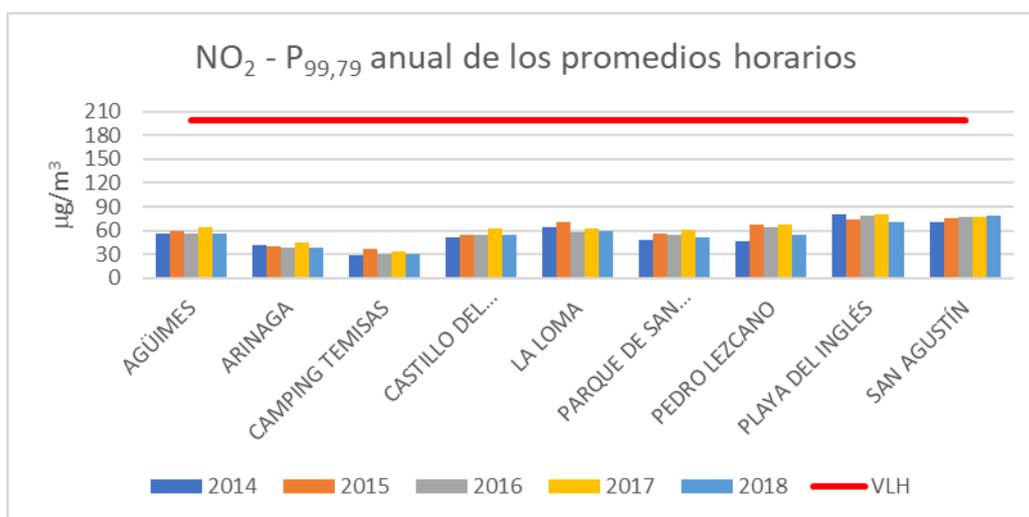


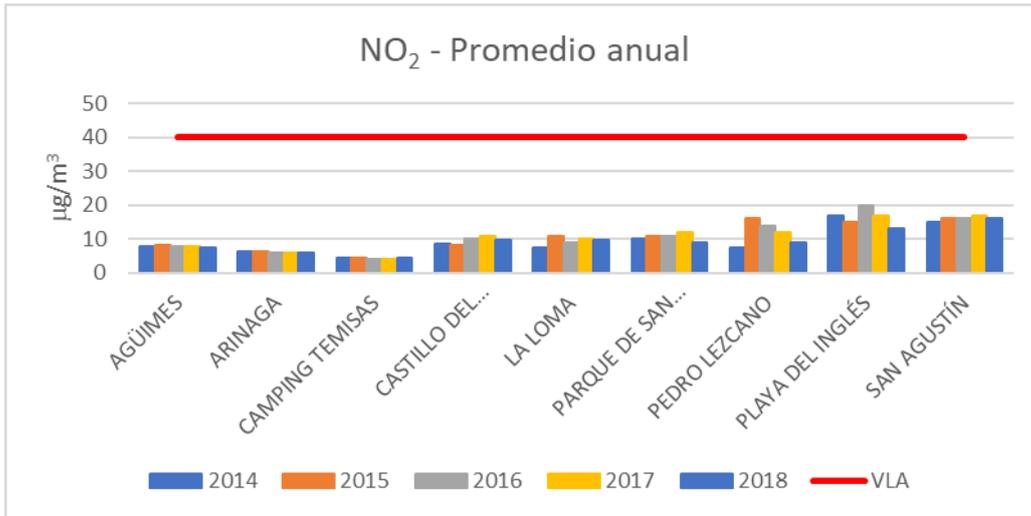


2.3.5 Norte de Gran Canaria (ES0509).

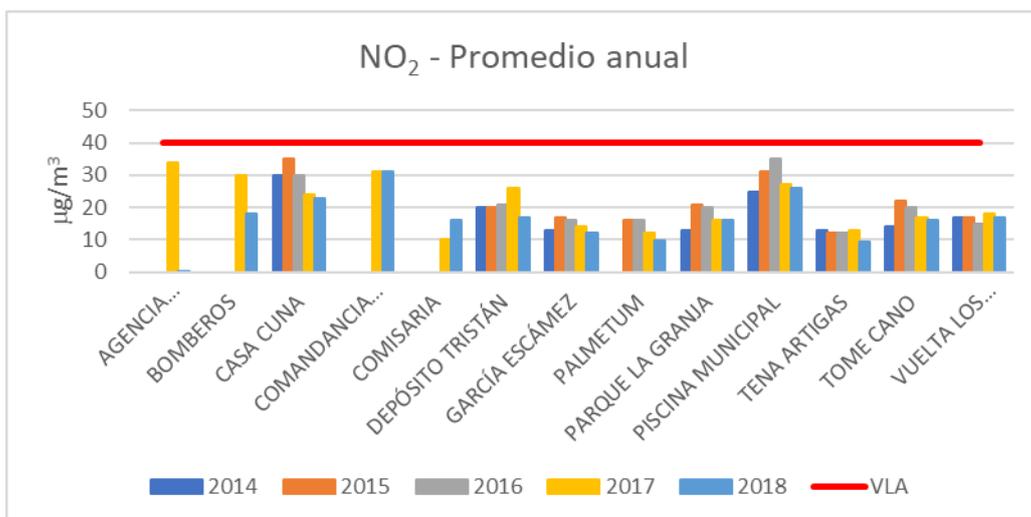
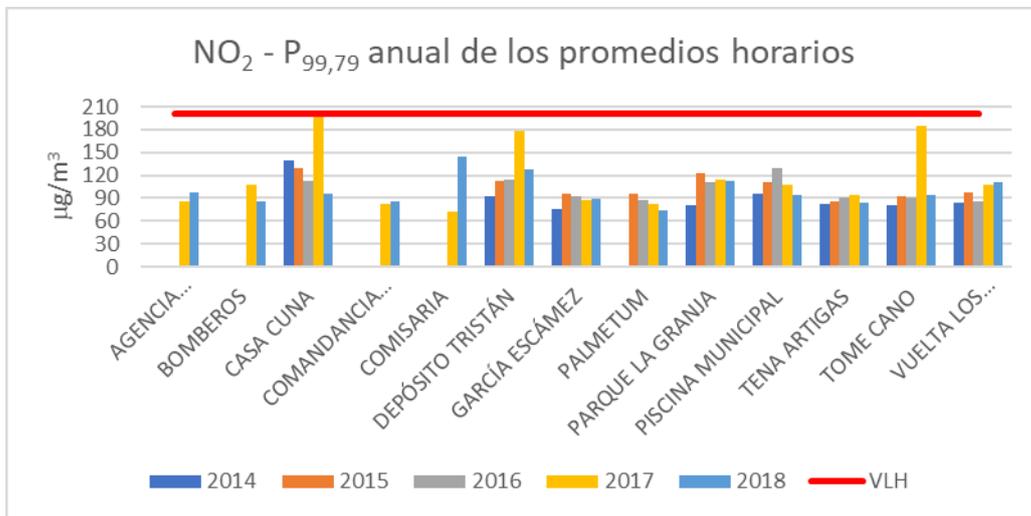


2.3.6 Sur de Gran Canaria (ES0510).



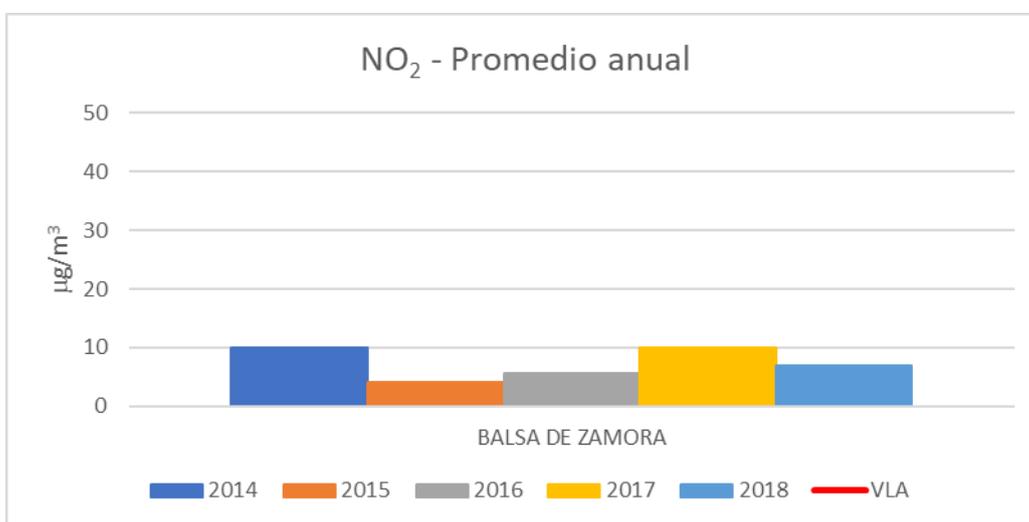
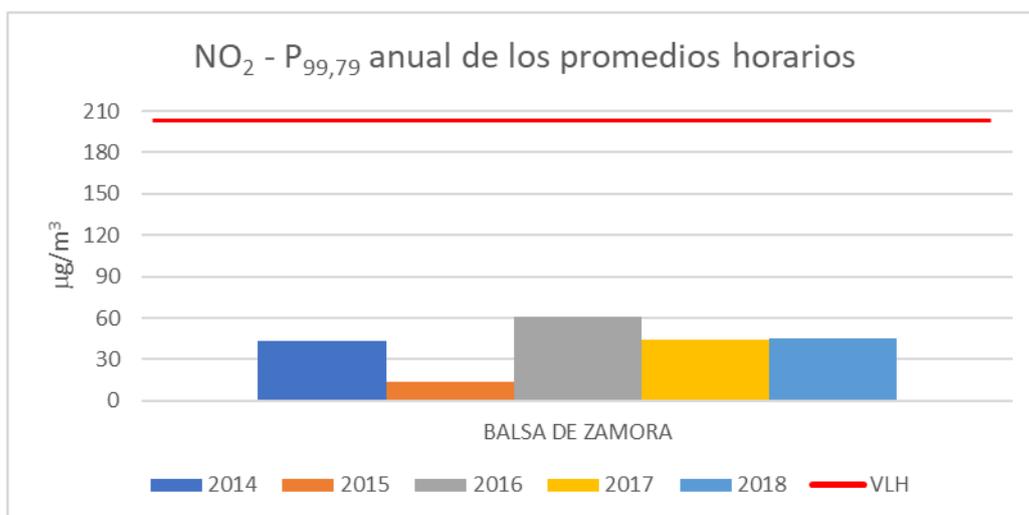


2.3.7 Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).

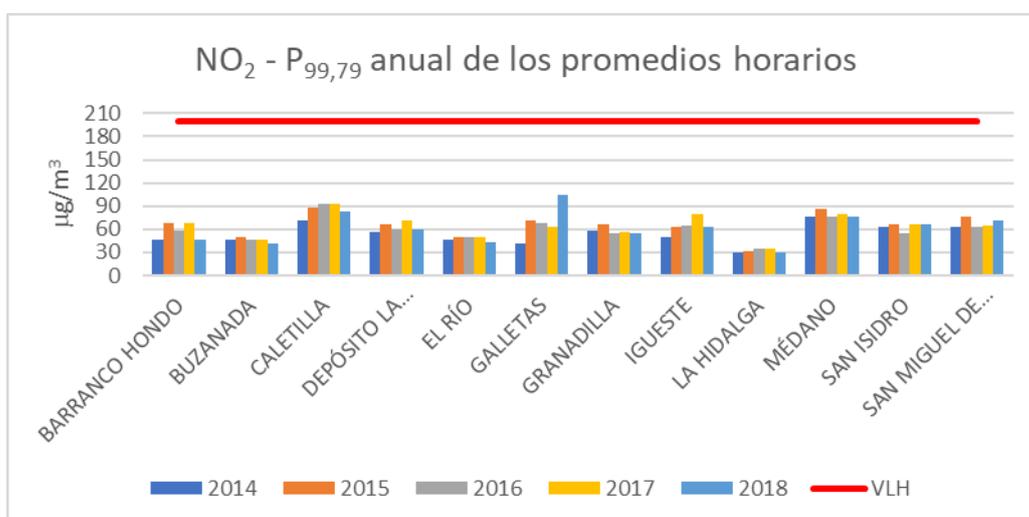


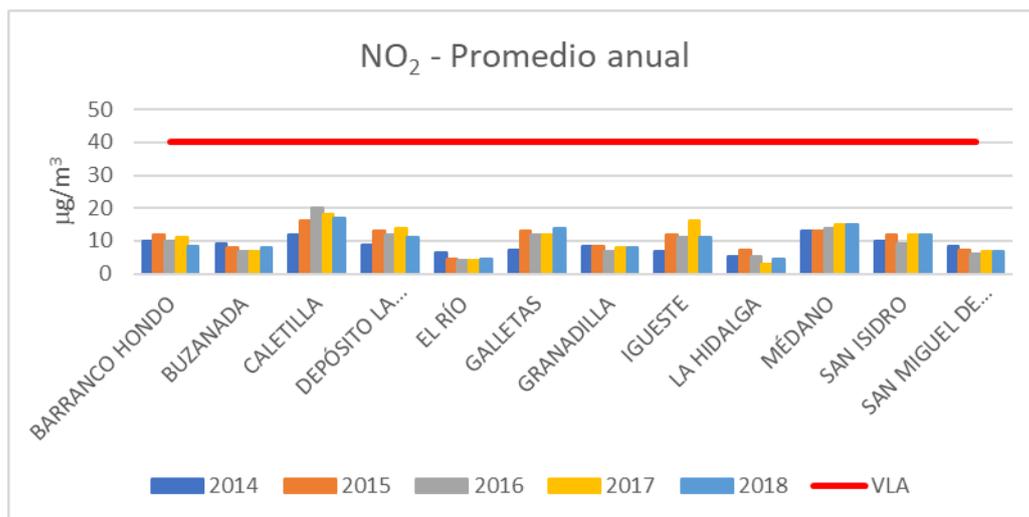


2.3.8 Norte de Tenerife (ES0512).



2.3.9 Sur de Tenerife (ES0513).





2.4 Ozono (O₃)

El ozono es un contaminante secundario formado a partir de una serie de contaminantes primarios o precursores, tales como los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos volátiles. Para que se forme el ozono deben presentarse condiciones de alta insolación y temperatura, por lo que los niveles más altos se dan en los meses de verano.

El ozono, una vez producido, reacciona de nuevo con otros compuestos primarios (caso de existir en la atmósfera) y es consumido a gran velocidad. Sin embargo, el tiempo que estas reacciones requieren para la formación de cantidades apreciables de ozono retrasa la aparición de los niveles máximos hasta las horas de la tarde y sobre todo en las zonas periféricas de la ciudad.

Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos son los siguientes:

UMBRAL DE INFORMACIÓN	UMBRAL DE ALERTA	VALOR LÍMITE PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
180 µg/m ³ en una hora.	240 µg/m ³ en una hora (3 horas consecutivas).	120 µg/m ³ en ocho horas (25 superaciones como máximo al año, como promedio de un período de 3 años).

Ozono (O ₃)					
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	P _{93,2} (µg/m ³)	Valor máximo octohorario (µg/m ³)
ES0501	Jinámar fase 3	99,1%	99	82	93
	Mercado Central	89,4%	114	88	108
	Nestor Alamo	95,0%	118	95	114
	San Nicolás	55,6%	110	87	110



Ozono (O ₃)					
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	P _{93,2} (µg/m ³)	Valor máximo octohorario (µg/m ³)
ES0504	Arrecife	99,2%	119	97	116
	Casa Palacio	95,1%	117	97	114
	Centro de Arte	98,7%	116	97	114
	Ciudad Deportiva	96,2%	122	100	120
	Costa Teguisse	99,0%	126	104	123
	El Charco	99,2%	115	98	113
	Las Caletas	97,5%	126	106	123
	Parque de la Piedra	99,2%	145	101	141
	Tefía	96,1%	115	96	113
ES0508	Echedo	96,9%	127	103	123
	El Pilar	99,1%	102	69	82
	La Grama	99,4%	106	82	102
	Las Balsas	93,3%	102	85	98
	Las Galanas	98,3%	205	98	109
	Residencia Escolar	98,4%	105	86	101
	San Antonio	88,0%	125	99	119
ES0509	Polideportivo Afonso	97,3%	117	98	113
ES0510	Agüimes	99,5%	154	90	112
	Arinaga	97,6%	123	103	119
	Camping Temisas	99,7%	193	104	127
	Castillo del Romeral	99,0%	120	98	117
	La Loma	98,9%	123	102	121
	Parque de San Juan	98,1%	117	98	114
	Pedro Lezcano	96,1%	124	107	120
	Playa del Inglés	99,1%	92	75	84
	San Agustín	99,5%	107	94	103
ES0511	Casa Cuna	99,0%	172	96	164
	Depósito Tristán	99,5%	127	104	124
	García Escámez	98,4%	161	87	140
	Parque de la Granja	98,8%	121	99	117
	Piscina Municipal	97,0%	126	89	117
	Tena Artigas	81,9%	130	107	126
	Tío Pino	96,9%	116	91	111
	Tome Cano	95,6%	130	98	123
	Vuelta Los Pájaros	88,2%	146	124	140
ES0512	Balsa de Zamora	91,1%	123	99	119



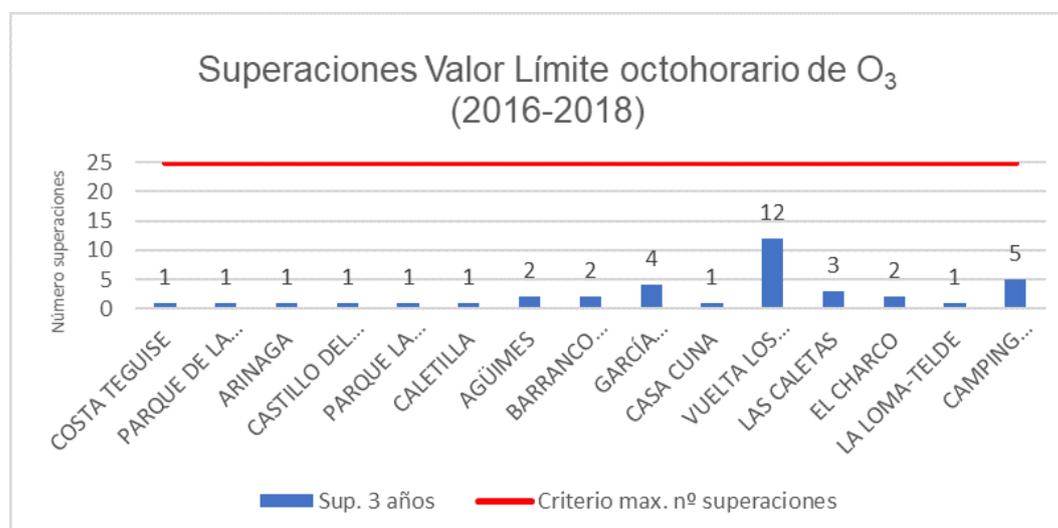
Ozono (O ₃)					
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	P _{93,2} (µg/m ³)	Valor máximo octohorario (µg/m ³)
ES0513	Barranco Hondo	99,5%	114	80	108
	Buzanada	98,8%	148	101	113
	Caletillas	98,1%	113	88	105
	Depósito La Guancha	99,6%	111	86	106
	El Rio	98,0%	120	100	115
	Galletas	98,7%	154	94	108
	Iguste	99,7%	97	82	94
	La Hidalga	97,7%	116	96	113

En el caso de los máximos octohorarios diarios además del valor máximo anual se calcula el percentil 93,2 (P_{93,2}) que equivaldría al vigesimosexto valor más alto del año. Este indicador de superar los 120 µg/m³ indicaría que se han producido más de 25 superaciones de ese valor durante el año.

2.4.1 Superación de los valores límite

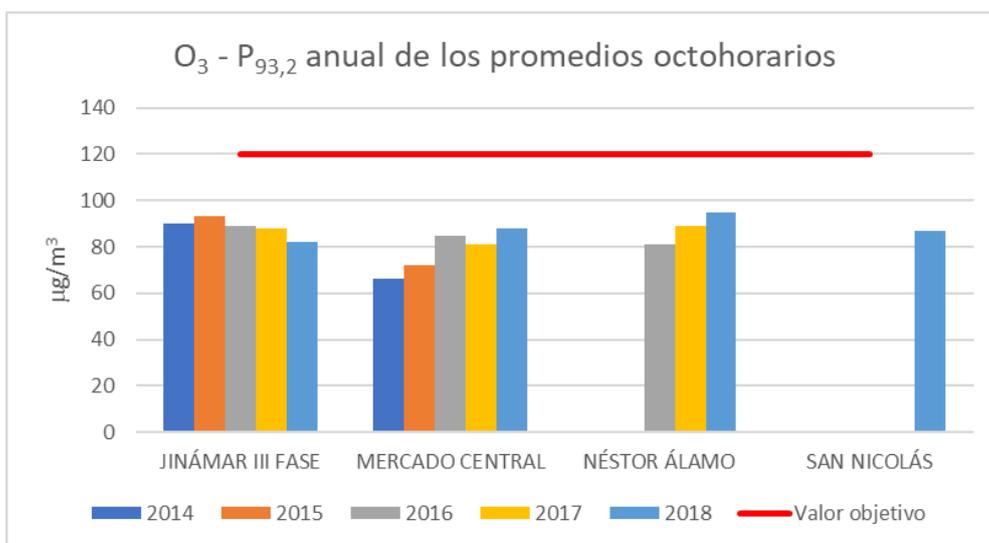
Durante el año 2018 se ha registrado una superación del valor límite horario del umbral de información en Las Galanas, en la zona La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508) y dos superaciones del valor límite horario del umbral de alerta en Camping Temisas, en la zona Sur de Gran Canaria (ES0510), lo que no representa una superación de los límites legales establecidos para ozono en Canarias.

A continuación, en el siguiente gráfico, indicamos el número de superaciones del máximo diario octohorario (120 mg/m³) en un periodo de tres años (2016, 2017 y 2018).

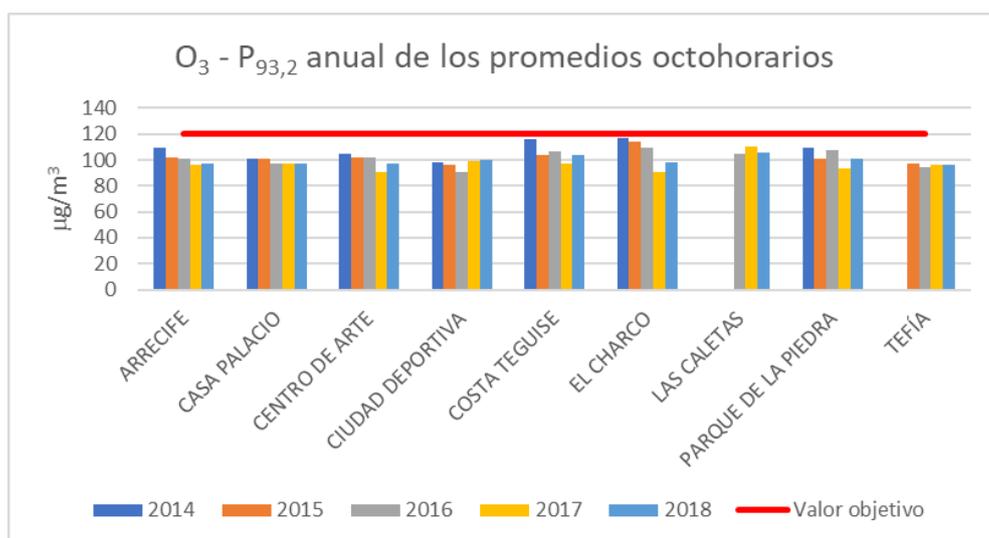




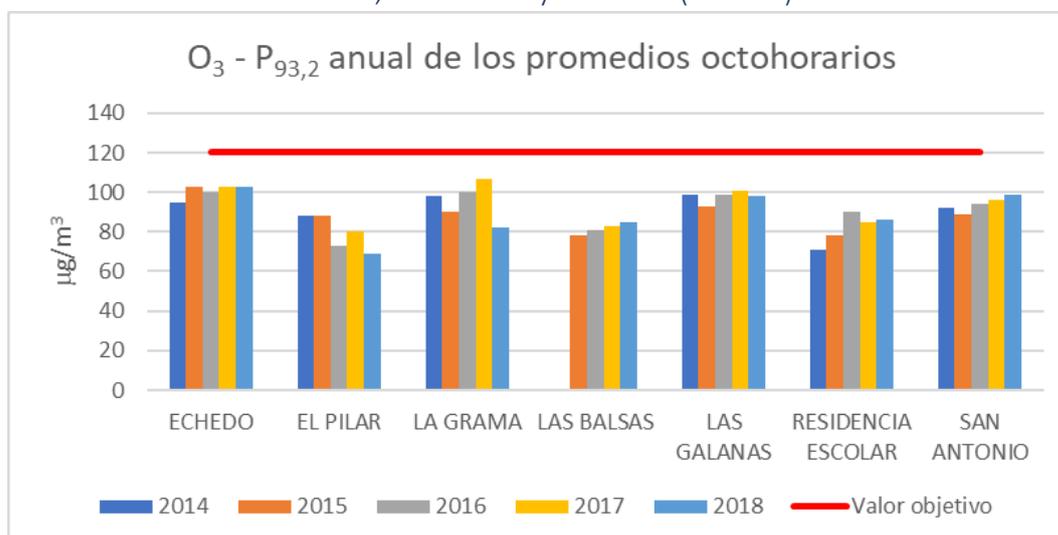
2.4.2 Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).



2.4.3 Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).

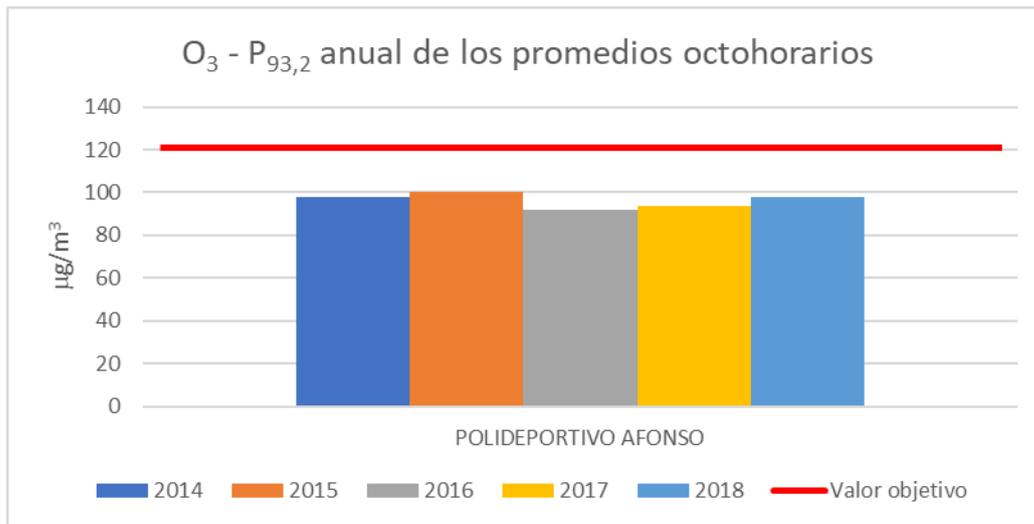


2.4.4 La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).

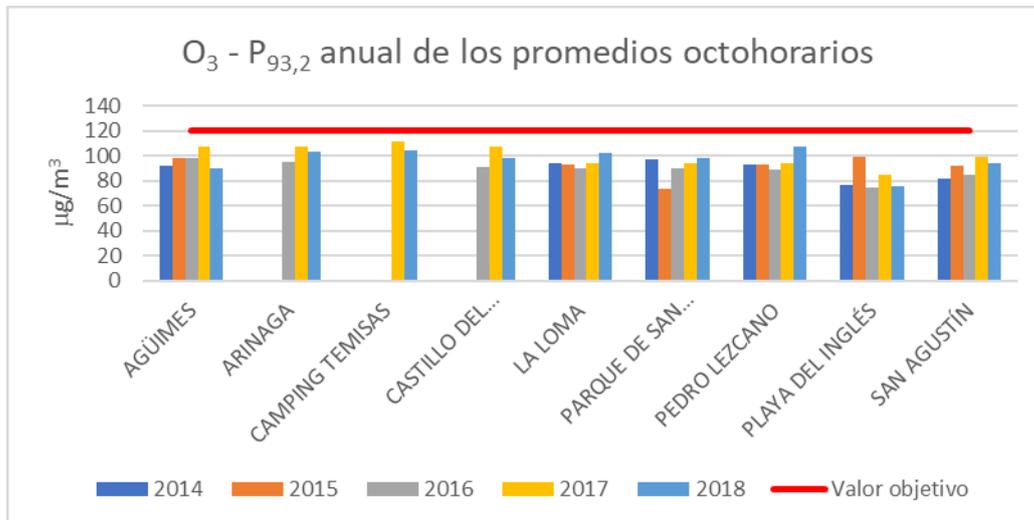




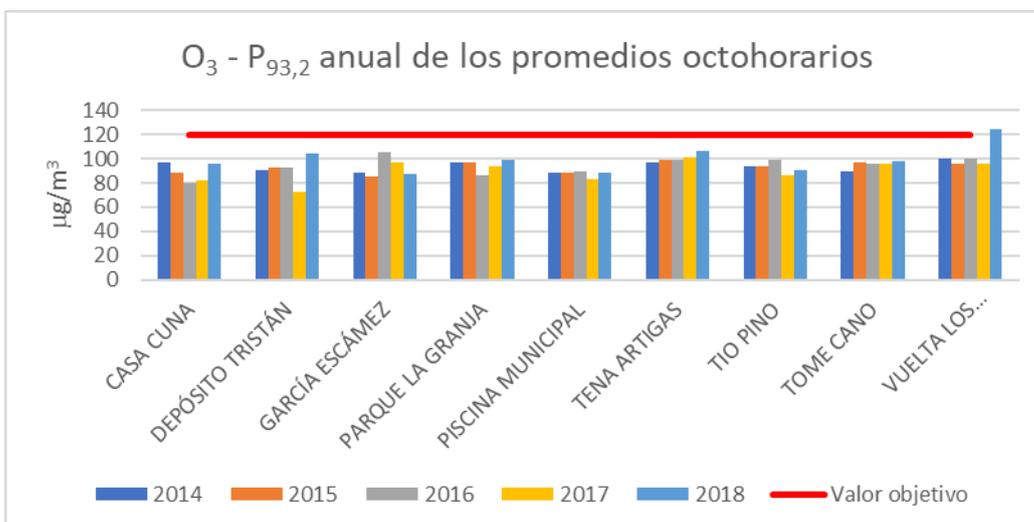
2.4.5 Norte de Gran Canaria (ES0509).



2.4.6 Sur de Gran Canaria (ES0510).

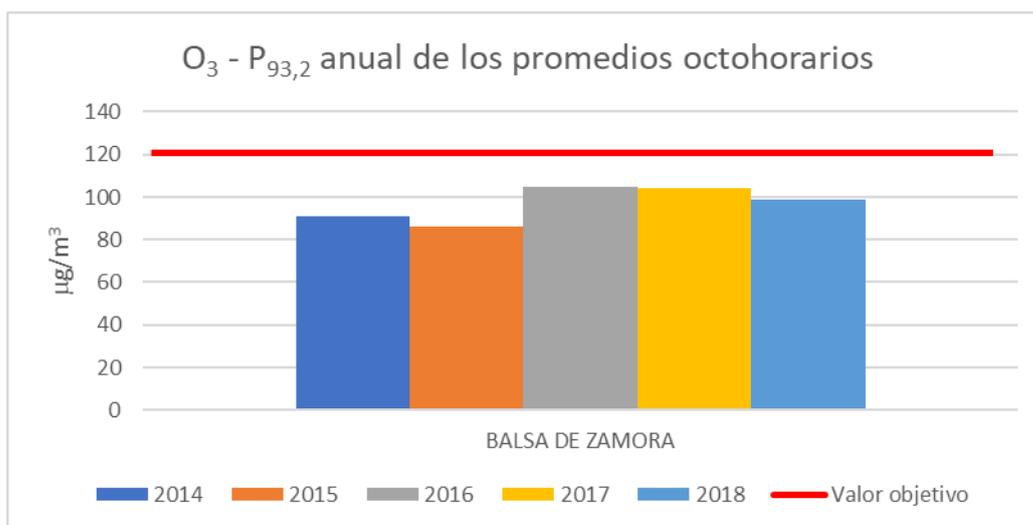


2.4.7 Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).

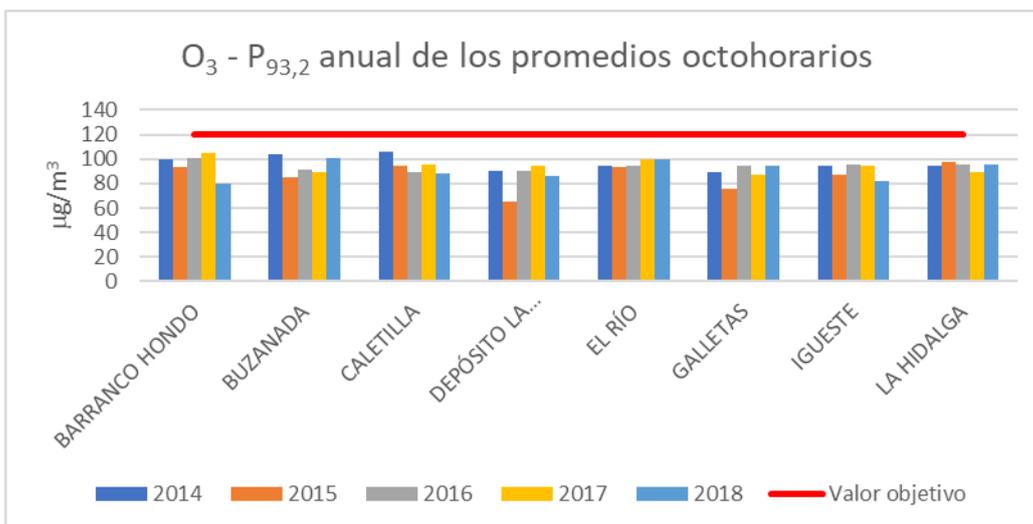




2.4.8 Norte de Tenerife (ES0512).



2.4.9 Sur de Tenerife (ES0513).



2.5 Monóxido de Carbono (CO)

El monóxido de carbono es un contaminante primario indicador del tráfico rodado. Es un gas incoloro, inodoro e insípido. Su presencia se ha reducido de manera continua en los últimos años, debido fundamentalmente a los cambios tecnológicos en los vehículos de motor que son los principales emisores de este contaminante. La legislación establece como valor límite la máxima diaria de las medias móviles octohorarias. Se trata del valor medio móvil de 8 horas consecutivas. A cada hora de las 24 le corresponde, por tanto, un valor octohorario que es calculado como la media de las 8 horas precedentes.



En la siguiente gráfica están representados los valores octohorarios de las distintas estaciones de la red. Como se puede observar los niveles son muy inferiores al valor límite fijado por la legislación para la protección de la salud.

Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos son los siguientes:

VALOR LÍMITE PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
10 mg/m ³ máximo diario de las medias móviles octohorarias.

Monóxido de carbono (CO)				
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor media octohorario (mg/m ³)	Valor máximo octohorario (mg/m ³)
ES0501	Jinámar fase 3	99%	0,24	0,56
	Mercado Central	81%	0,3	0,88
	San Nicolás	51%	0,21	1,5
ES0504	Arrecife	100%	0,2	0,53
	Casa Palacio	93%	0,21	0,4
	Centro de Arte	99%	0,22	2,1
	Costa Teguisse	100%	0,27	0,56
	El Charco	99%	0,14	0,47
	Las Caletas	98%	0,35	0,87
	Parque de la Piedra	99%	0,22	0,7
ES0508	El Pilar	97%	0,31	3,9
	La Grama	99%	0,33	1,2
	Las Galanas	98%	0,23	1,1
	San Antonio	78%	0,42	0,84
ES0510	Castillo del Romeral	98%	0,19	0,56
	La Loma	98%	0,21	1,2
	Parque de San Juan	96%	0,23	0,89
	Pedro Lezcano	96%	0,22	0,95
ES0511	Casa Cuna	99%	0,27	1,6
	Depósito Tristán	99%	0,48	2,3
	García Escámez	72%	0,46	2,9
	Palmetum	93%	0,32	0,64
	Parque de la Granja	99%	0,31	1,7
	Piscina Municipal	90%	0,51	0,93

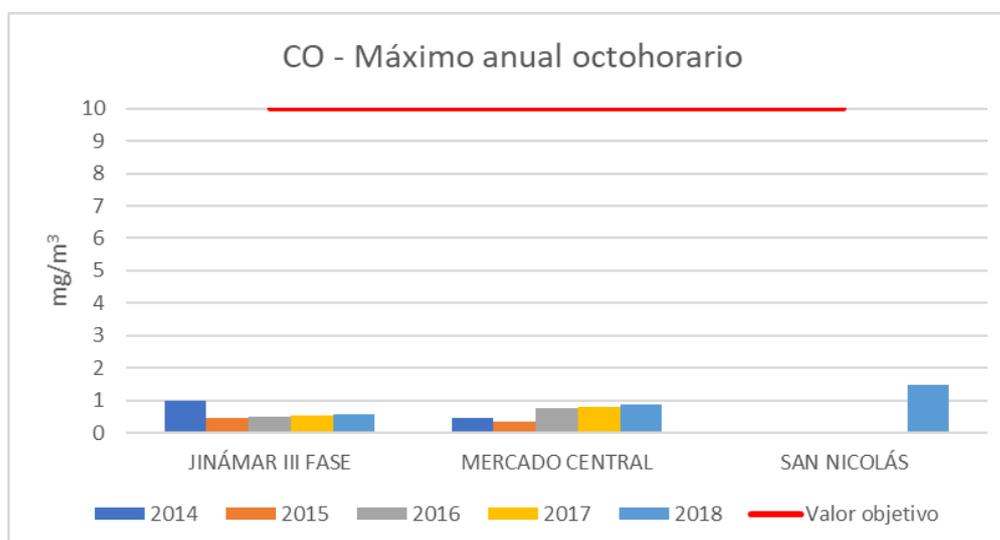


Monóxido de carbono (CO)				
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor media octohorario (mg/m ³)	Valor máximo octohorario (mg/m ³)
	Vuelta Los Pájaros	89%	0,4	1,6
ES0512	Balsa de Zamora	89%	0,31	0,75
ES0513	Barranco Hondo	99%	0,27	1,2
	Caletillas	97%	0,29	0,88
	Depósito La Guancha	98%	0,22	0,52
	Iguate	99%	0,25	0,8
	La Hidalga	95%	0,13	0,4
	Médano	98%	0,31	0,68

2.5.1 Superación de los valores límite

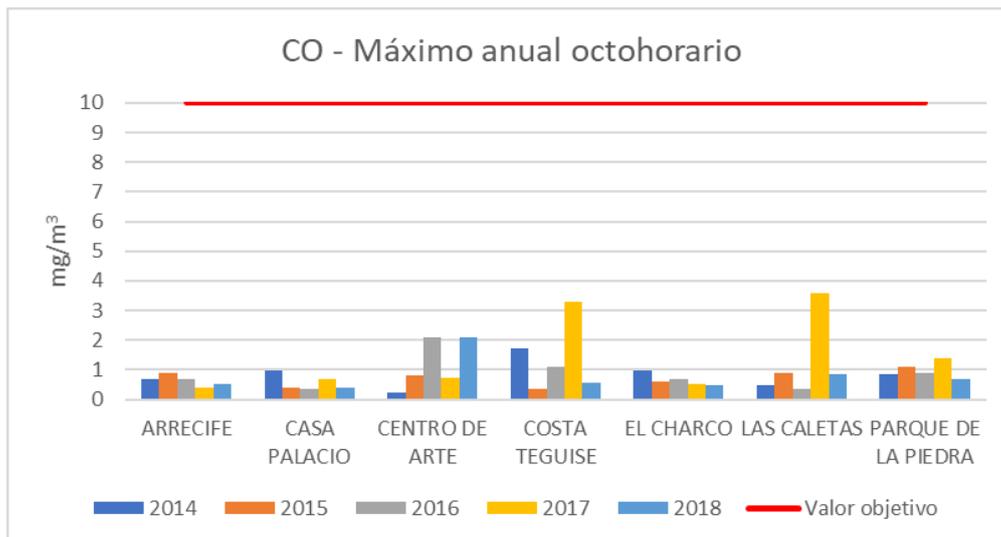
Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación tanto de los valores límite octohorarios como de los límites legales establecidos para monóxido de carbono en Canarias.

2.5.2 Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).

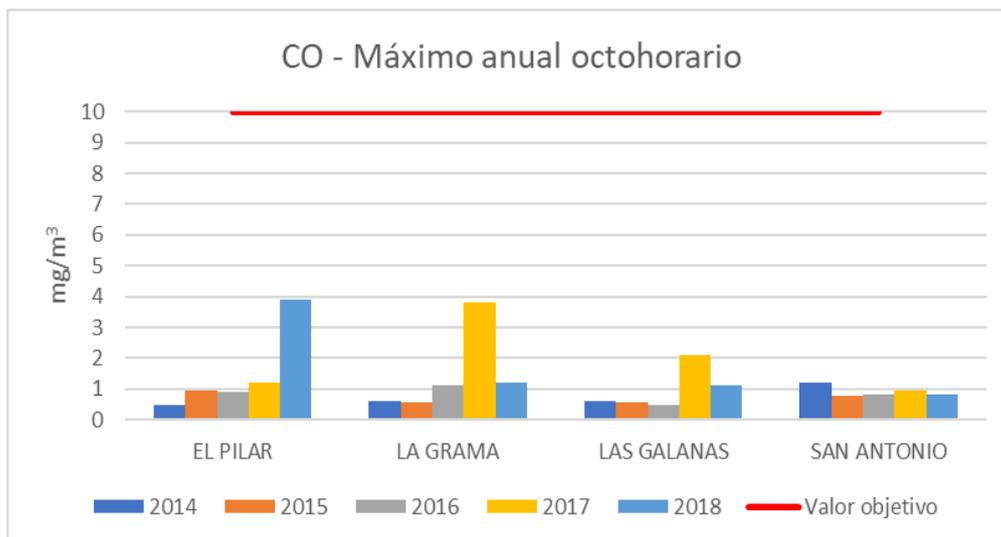




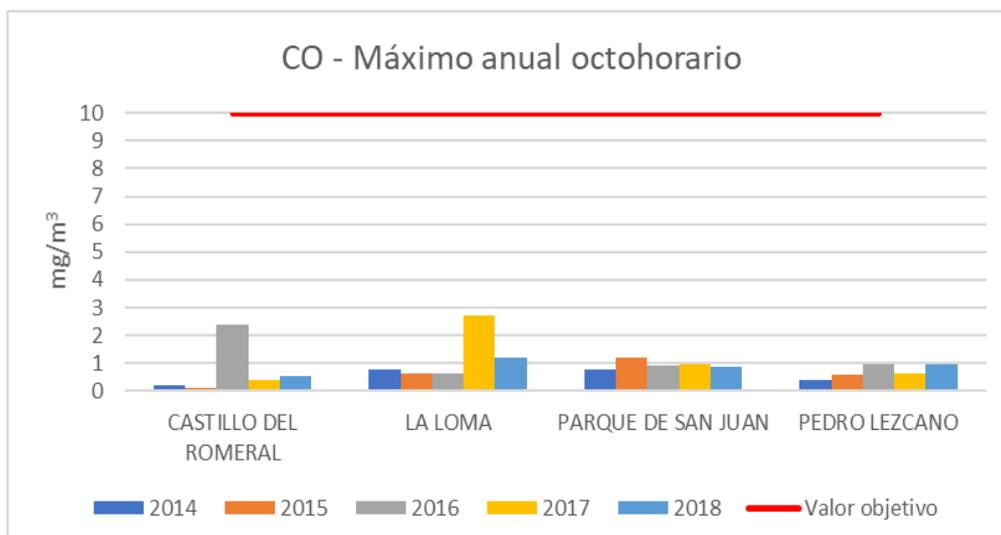
2.5.3 Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).



2.5.4 La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).

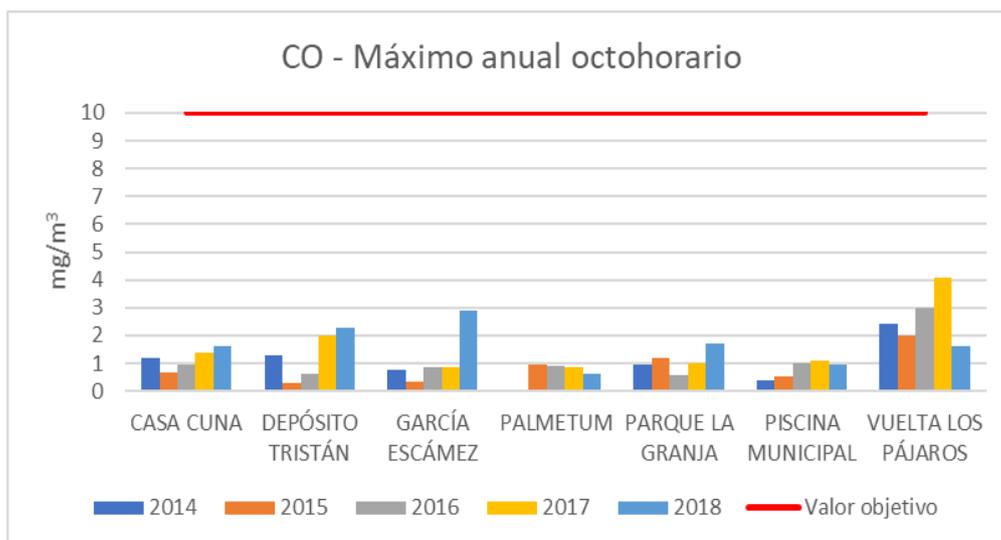


2.5.5 Sur de Gran Canaria (ES0510).

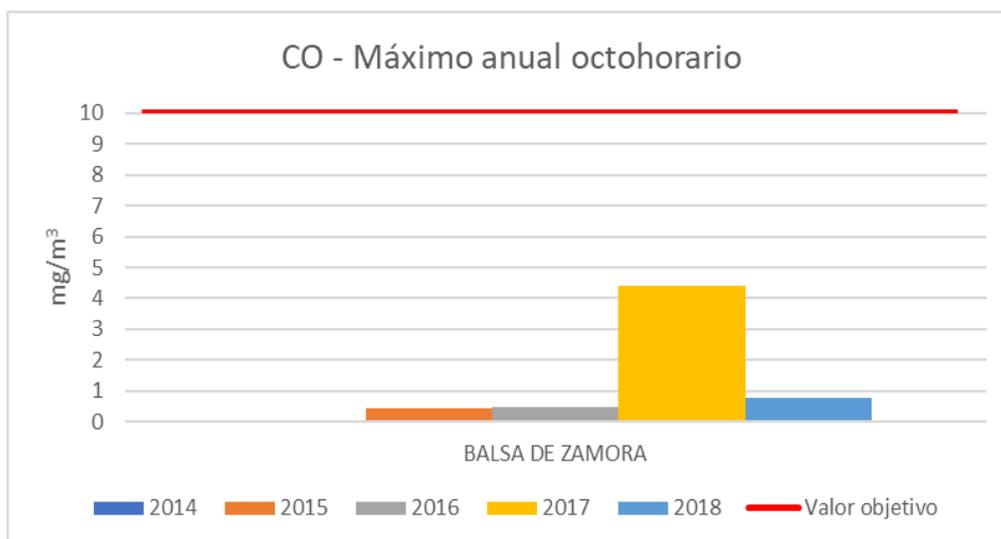




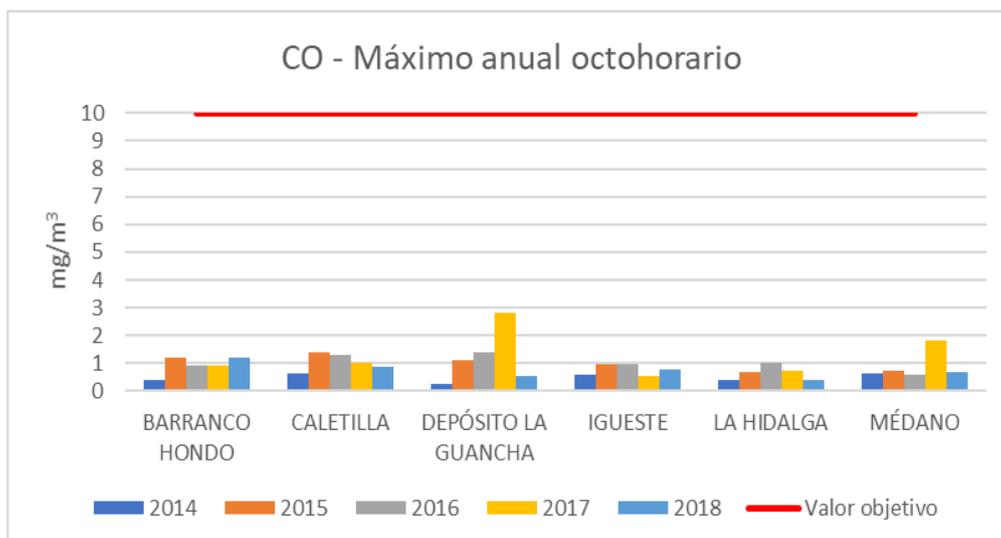
2.5.6 Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).



2.5.7 Norte de Tenerife (ES0512).



2.5.8 Sur de Tenerife (ES0513).





2.6 Benceno (C₆H₆)

El benceno es un hidrocarburo aromático que está constituido por una estructura de seis átomos de carbono. Es un contaminante que proviene principalmente de las emisiones provocadas por el tráfico de vehículos en las ciudades. Es perjudicial para la salud debido a su carácter carcinógeno. En la siguiente tabla se muestran los valores medios anuales de las distintas estaciones de la red. Se puede comprobar que los valores están muy por debajo de límite anual para la protección de la salud humana.

Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos son los siguientes:

VALOR LÍMITE ANUAL (VLA) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
5 µg/m ³

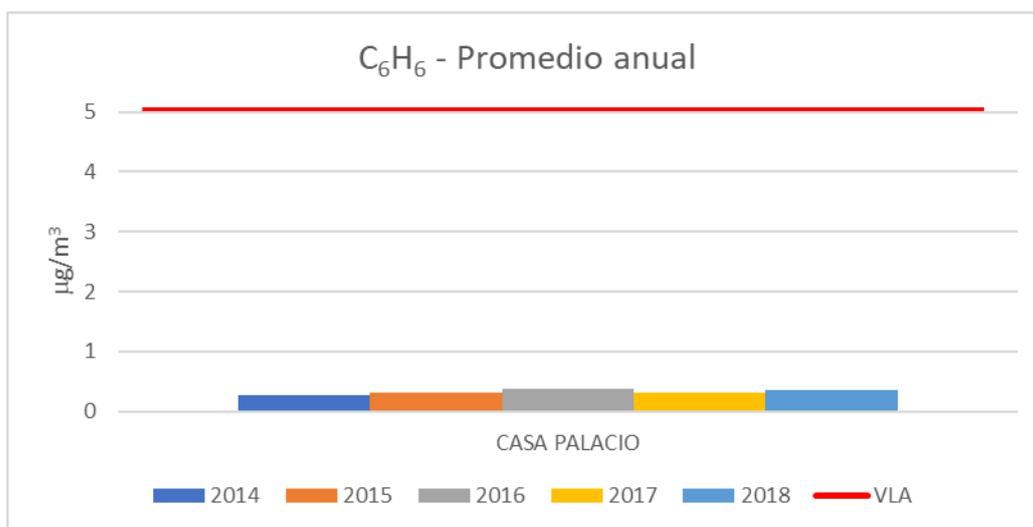
Benceno (C ₆ H ₆)				
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	Valor medio anual (µg/m ³)
ES0504	Casa Palacio	65,32%	7,1	0,36
ES0511	Casa Cuna	97,77%	40,2	0,13
	Depósito Tristán	99,63%	19,4	0,11
	García Escámez	73,92%	30,1	0,27
	Palmetum	94,95%	52	1,12
	Parque de la Granja	98,85%	24,2	0,11
	Piscina Municipal	93,05%	27	0,94
	Tena Artigas	94,94%	3,8	0,33
	Tome Cano	94,24%	28,3	0,81
	Vuelta Los Pájaros	84,00%	32,4	0,96

2.6.1 Superación de los valores límite

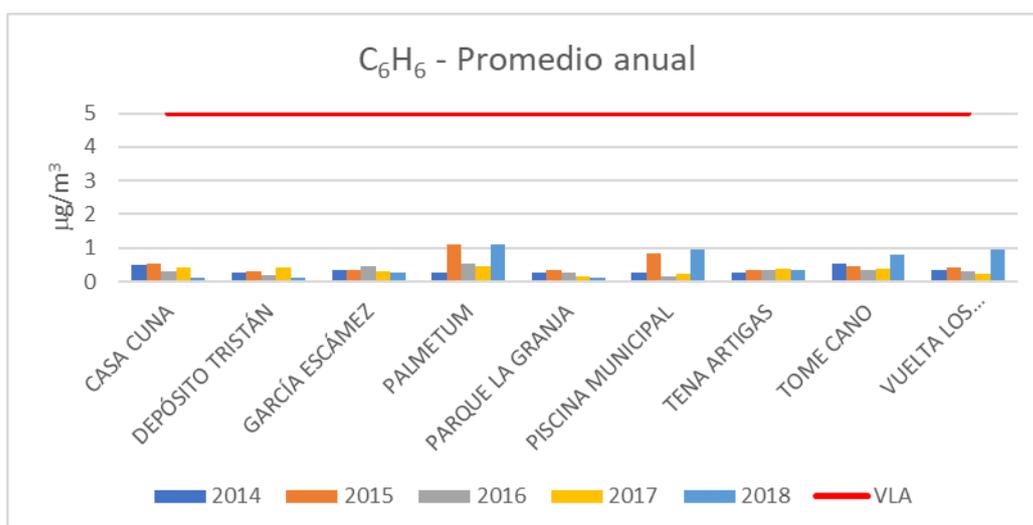
Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación tanto del valor límite anual como de los límites legales establecidos para benceno en Canarias.



2.6.2 Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).



2.6.3 Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).



2.7 Partículas PM₁₀

El material particulado es una mezcla compleja de componentes con características químicas y físicas diversas. Sus posibles efectos sobre la salud varían en función del tamaño y la composición. Pueden ser primarias o secundarias, es decir, formadas a partir de otros contaminantes primarios. El término PM₁₀ se refiere a partículas con un diámetro aerodinámico de hasta 10 micras. La fuente más importante de material particulado se debe a las emisiones generadas por el tráfico rodado. La contribución del tráfico engloba tanto las emisiones directas de partículas primarias desde el tubo de escape de los vehículos motorizados, como la suspensión de materiales que se acumulan en el pavimento (productos de abrasión mecánica de vehículos, frenos, ruedas, emisiones derivadas de obras de construcción o demolición, etc.).



En las islas Canarias debido a la proximidad al continente africano una de las principales fuentes de material particulado son las intrusiones de polvo africano, las denominadas calimas, para poder determinar si la superación de los valores legislados es debida a la acción humana o si es natural, el Ministerio elabora un informe anual con las aportaciones de PM₁₀ recogidas por la red de medición de fondo (EMEP/VAG/CAMP), determinando que días han ocurrido episodios de calima y que cantidad de partículas se deben a dicha intrusión, lo que permite el descuento de esas partículas de polvo sahariano de los valores medidos por las estaciones.

De acuerdo con dicho informe a lo largo del año 2018 se han producido los episodios de intrusiones de aire africano indicados en la siguiente tabla:

EPISODIOS DE INTRUSIÓN 2018											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2	1-2		10-12		20	9-11	4-8	12-16	1-3	28-30	3-7
4	12-17	27-30	17-18		22	18-21	12-15	18-20	5-9		10-11
16-17	25		22			28-30	21-24	22-28	23-26		13
21	28		24-25				25-28	30			16-29
30-31							30-31				31

La norma de referencia para la medición de partículas PM₁₀ indicada en el Real Decreto 39/2018 de 27 de enero es la siguiente:

- **UNE-EN 12341:2015.** “Aire Ambiente. Método de medición gravimétrico normalizado para la determinación de la concentración másica PM₁₀ o PM_{2.5} de la materia particulada en suspensión”.

El método de referencia establecido en esta norma es un método discontinuo que implica la captación de las partículas, el transporte al laboratorio y el análisis en el laboratorio.

La red de calidad del aire de Canarias para poder suministrar datos a “tiempo real” utiliza métodos continuos y por tanto no de referencia, pero si equivalentes. En este caso, nuestra red cumple el apartado **B.1 del anexo VII del RD 102/2011**, que es demostrar que los resultados guardan una relación coherente con el método de referencia y en tal caso, los resultados obtenidos con dicho método son corregidos para producir resultados equivalentes a los que se habrían obtenido con el método de referencia.

Estos factores de corrección han sido aplicados a los datos validados de la red para el año 2018 para obtener resultados equivalentes a los que se hubieran obtenido con el método de referencia.



Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite para las partículas PM₁₀ son los siguientes:

VALOR LÍMITE DIARIO (VLD) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	VALOR LÍMITE ANUAL (VLA) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
50 µg/m ³ No podrán superarse en más de 35 ocasiones por año.	40 µg/m ³

Partículas PM ₁₀					
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	Nº sup. diarias	Valor medio anual (µg/m ³)
ES0501	Jinámar fase 3	98,4%	337	18	26
	Mercado Central	83,8%	194	10	25
	Nestor Alamo	92,3%	97	4	15
	San Nicolás	53,8%	121	8	19
ES0504	Arrecife	96,7%	136	14	27
	Casa Palacio	93,2%	164	19	27
	Centro de Arte	99,2%	162	16	25
	Ciudad Deportiva	95,9%	104	15	21
	Costa Teguisse	94,8%	136	15	23
	El Charco	97,5%	194	21	26
	Las Caletas	98,4%	152	15	23
	Parque de la Piedra	99,5%	166	16	25
	Tefía	95,1%	224	19	25
ES0508	Echedo	95,1%	328	16	22
	El Pilar	99,2%	237	17	25
	La Grama	96,4%	267	15	20
	Las Balsas	93,2%	216	13	19
	Las Galanas	98,4%	629	22	27
	Residencia Escolar	97,8%	259	16	22
	San Antonio	68,2%	177	28	26
ES0509	Polideportivo Afonso	89,9%	486	16	25
ES0510	Agüimes	97,5%	424	19	24
	Arinaga	96,7%	343	34	34
	Camping Temisas	96,7%	465	25	22
	Castillo del Romeral	98,1%	332	15	26
	La Loma	97,8%	341	17	25
	Parque de San Juan	92,6%	341	15	20
	Pedro Lezcano	94,0%	279	14	24
	Playa del Inglés	97,3%	459	46	38
San Agustín	97,3%	461	36	34	



Partículas PM ₁₀					
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor máximo horario (µg/m ³)	Nº sup. diarias	Valor medio anual (µg/m ³)
ES0511	Casa Cuna	71,0%	233	16	19
	Depósito Tristán	100,0%	87	5	8,2
	García Escámez	49,0%	161	10	12
	Parque de la Granja	96,4%	146	5	9,1
	Piscina Municipal	95,6%	229	14	20
	Tena Artigas	95,6%	236	12	20
	Tío Pino	98,1%	284	29	28
	Tome Cano	38,1%	164	6	20
	Vuelta Los Pájaros	88,8%	307	15	20
ES0512	Balsa de Zamora	91,5%	166	9	16
ES0513	Barranco Hondo	98,6%	448	17	22
	Buzanada	96,4%	177	13	23
	Caletillas	96,2%	248	32	33
	Depósito La Guancha	98,4%	327	18	25
	El Rio	98,9%	518	19	19
	Galletas	86,6%	283	21	28
	Granadilla	98,6%	514	11	18
	Iguste	97,8%	351	21	24
	La Hidalga	96,7%	429	25	29
	Médano	97,3%	205	10	19
	San Isidro	97,5%	160	15	23
	Tajao	98,4%	220	15	24

2.7.1 Superación de los valores límite

En el Real Decreto 102/2011 de 28 de enero, en su página 22, permite descontar las superaciones atribuibles a fuentes naturales.

El descuento de estas superaciones en los días donde han ocurrido estos episodios se realiza tal como indica el procedimiento indicado por el Ministerio para la Transición Ecológica.

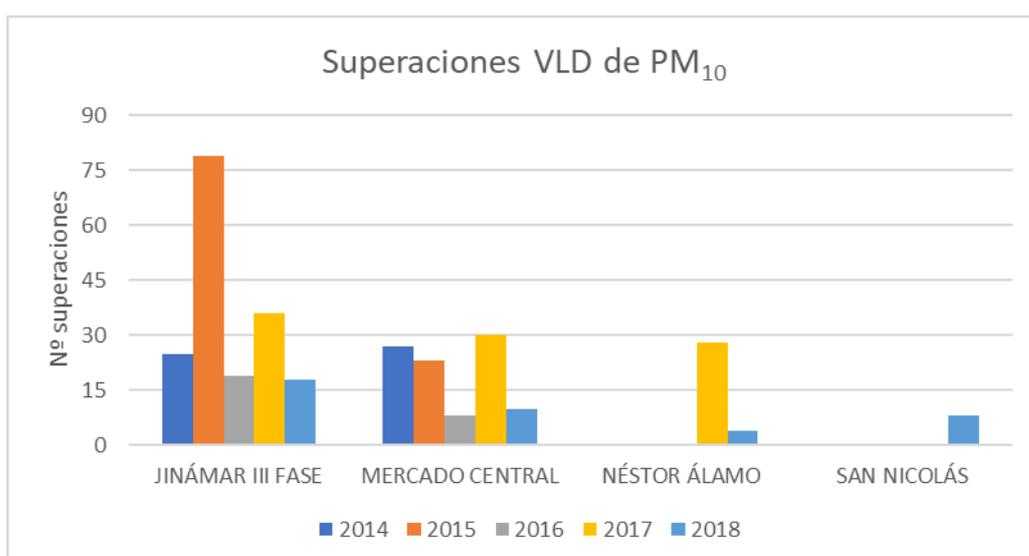
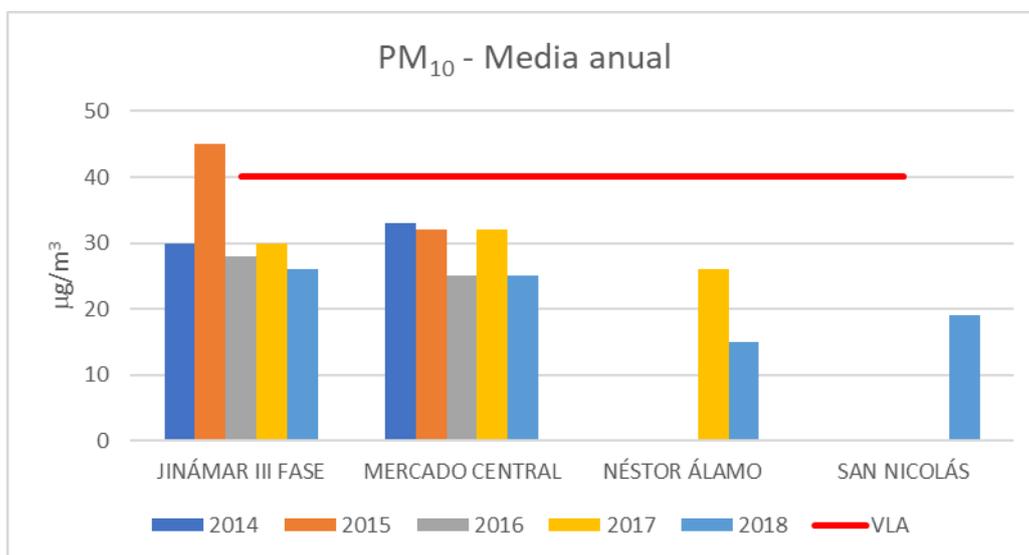
Una vez aplicado el descuento en los días de superación de partículas durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación de los límites legales establecidos para PM₁₀ en Canarias, tal como indica la siguiente tabla.



ZONA	ESTACIONES	Nº sup. diarias	Nº sup. diarias tras el descuento
ES0510	Playa del Inglés	46	10
	San Agustín	36	2

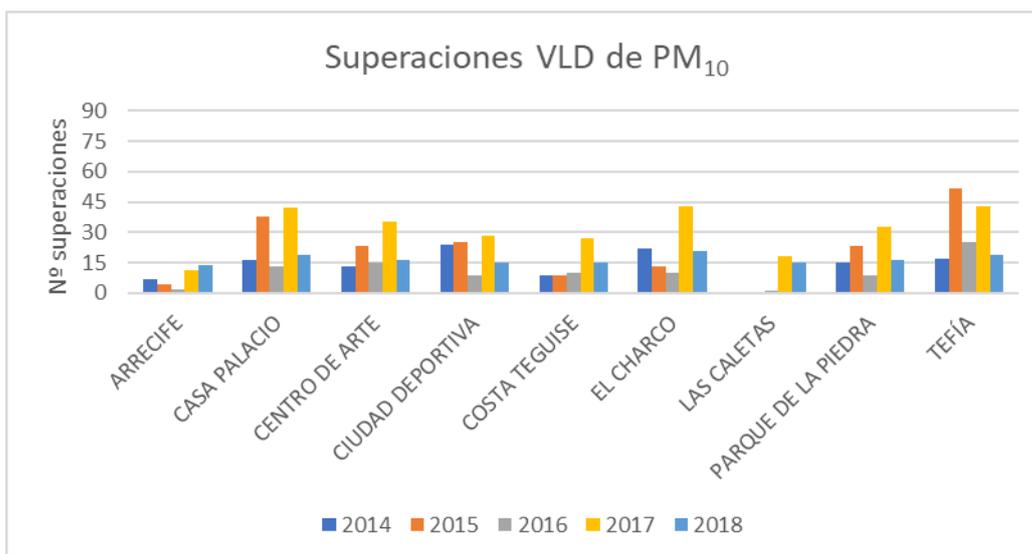
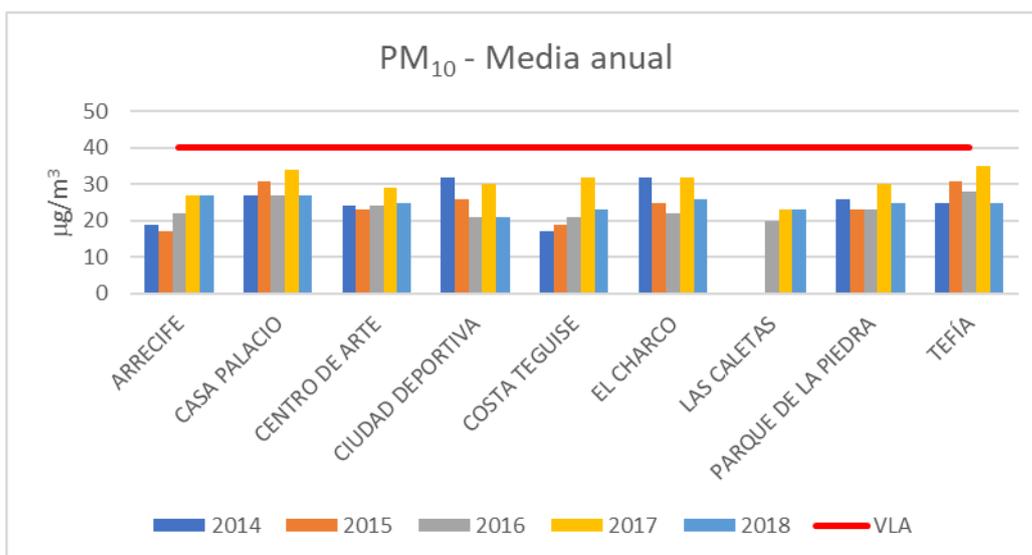
En los siguientes gráficos, se muestran los valores medios anuales y el número de superaciones del VLD, de las distintas estaciones durante los últimos cinco años (2014-2018). En los gráficos **no están aplicados los descuentos** por intrusión de polvo sahariano, ya que estos solo se aplican para descontar el aporte de partículas natural solo en los casos de superación de los valores límite normativos.

2.7.2 Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).

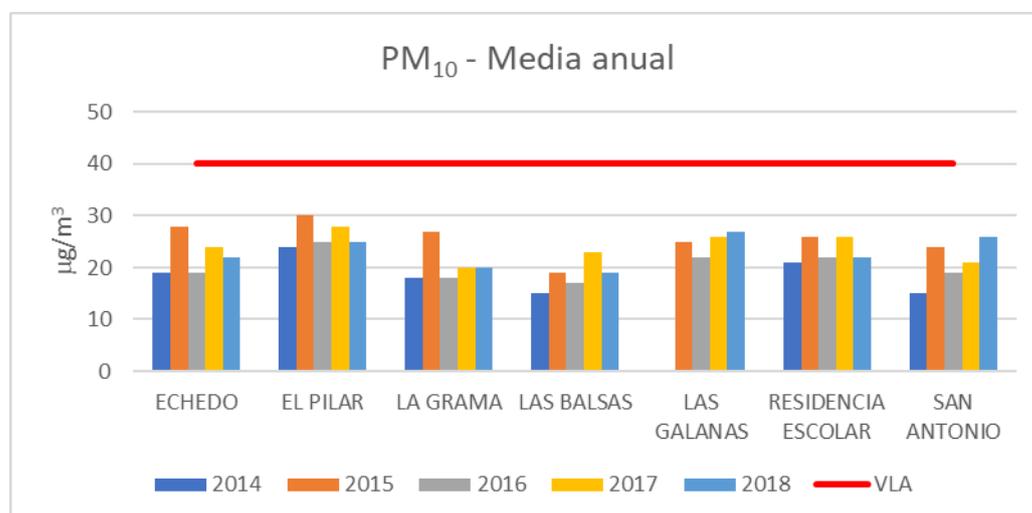


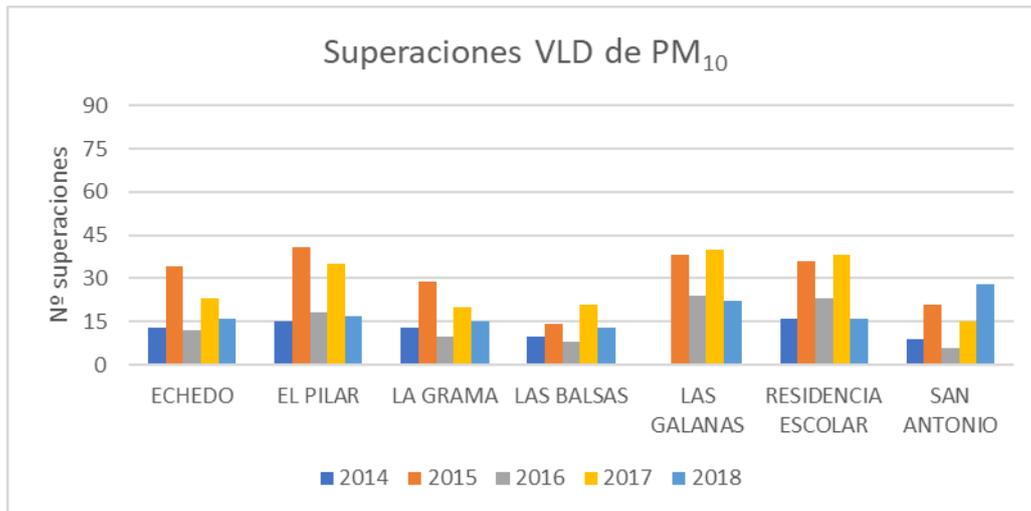


2.7.3 Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).

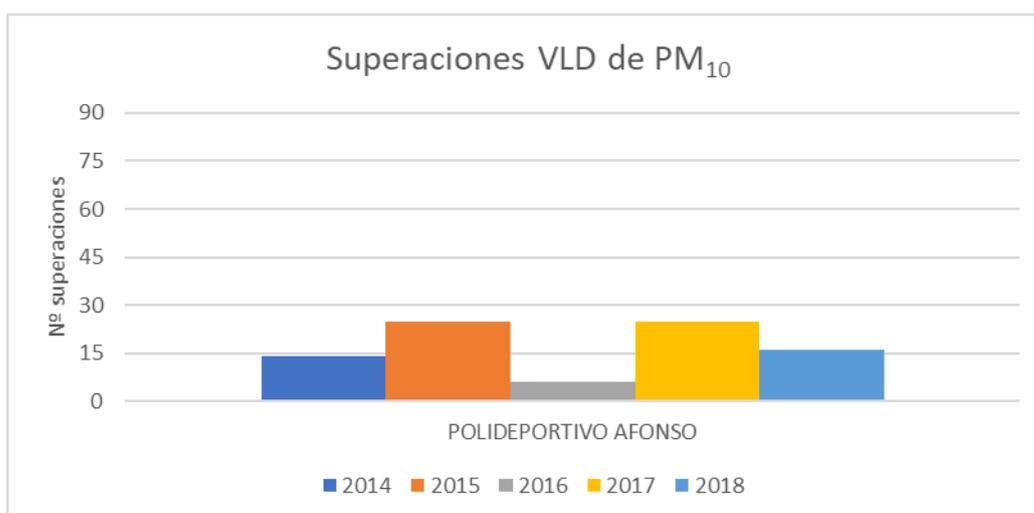
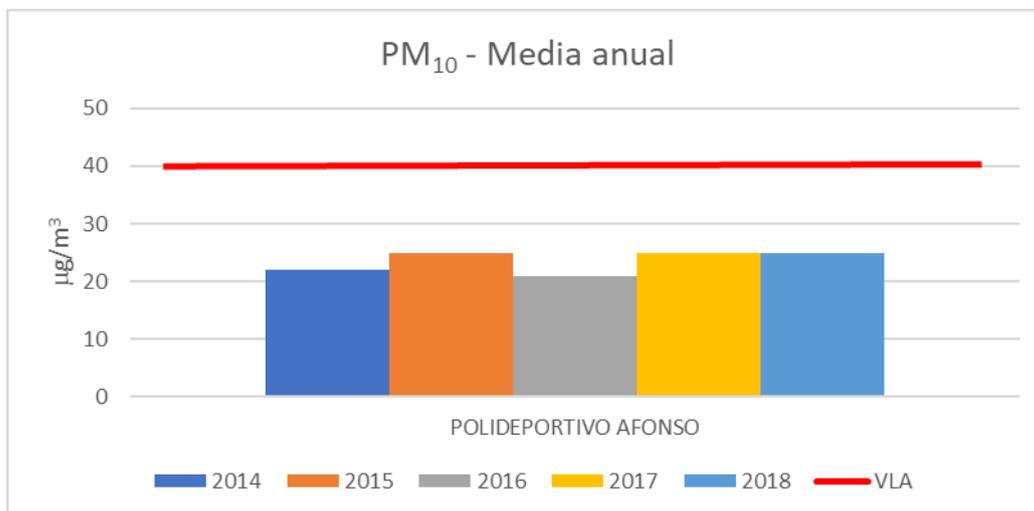


2.7.4 La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).



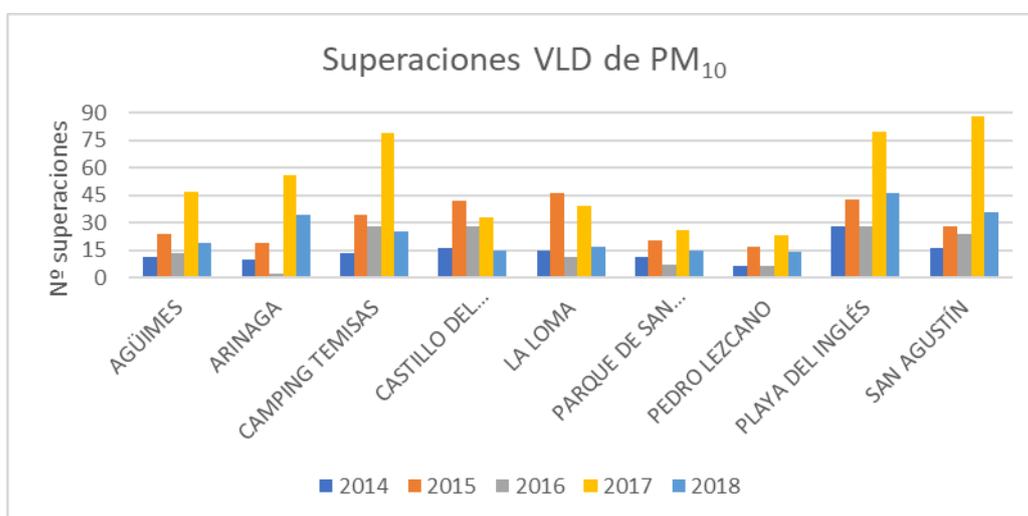
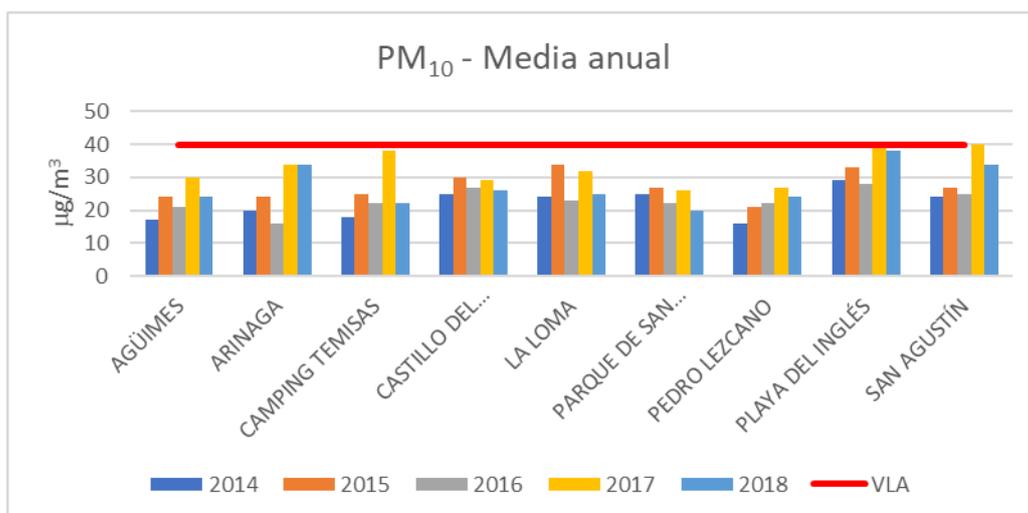


2.7.5 Norte de Gran Canaria (ES0509).

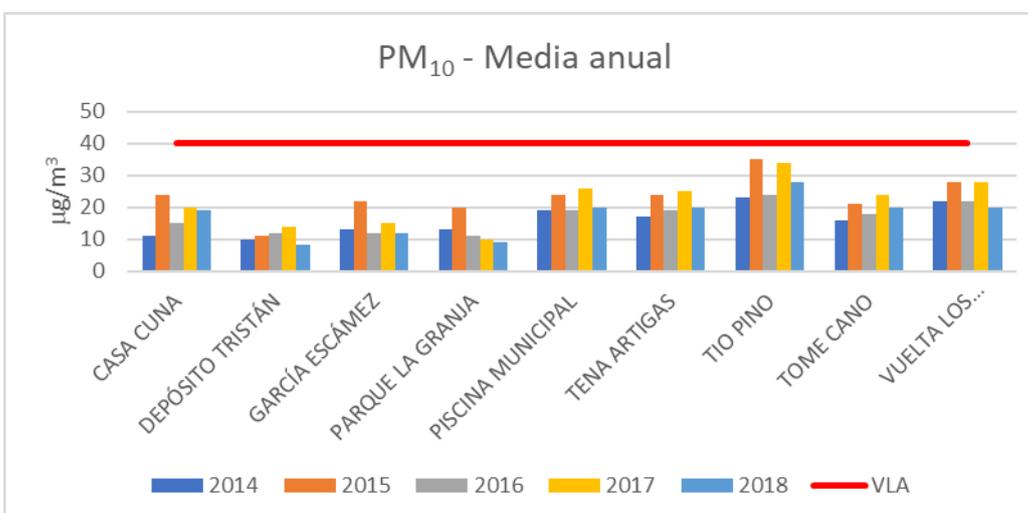


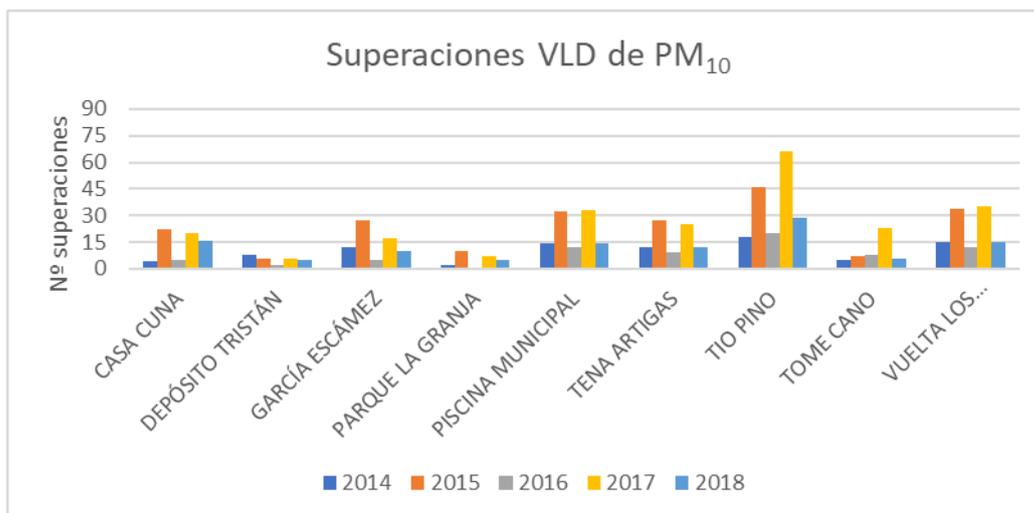


2.7.6 Sur de Gran Canaria (ES0510).

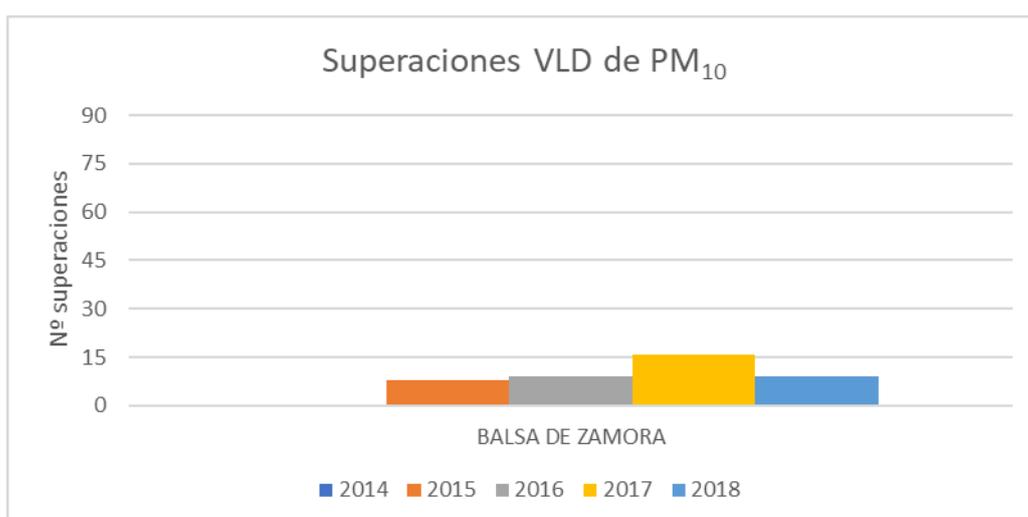
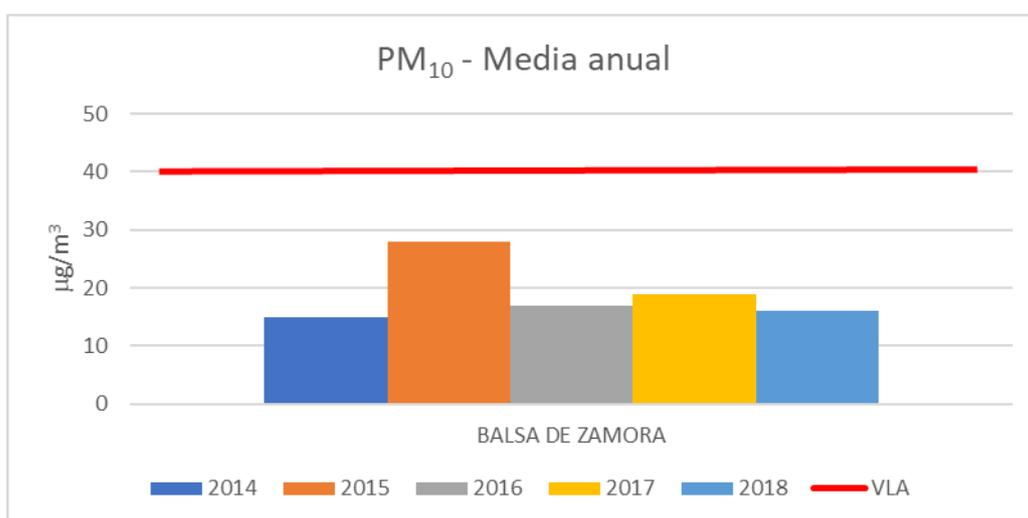


2.7.7 Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).



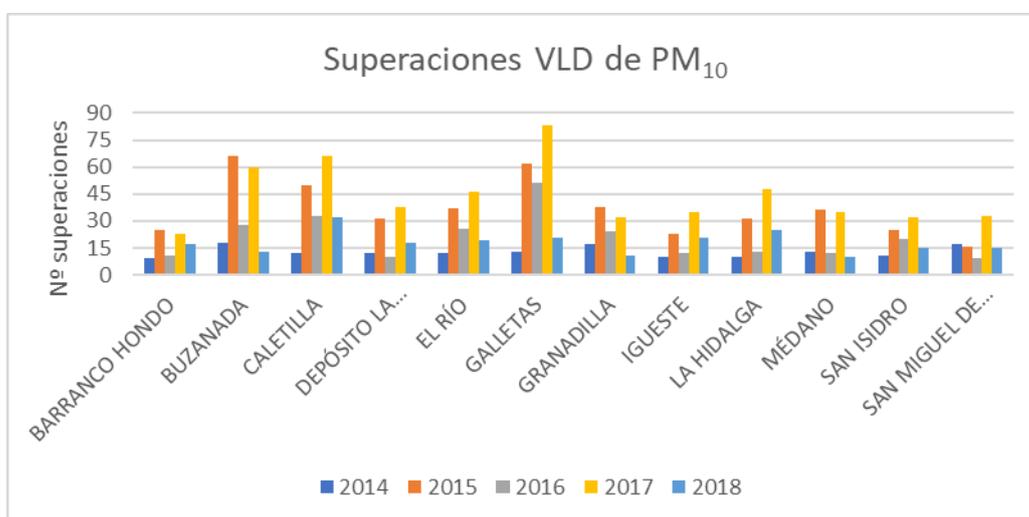
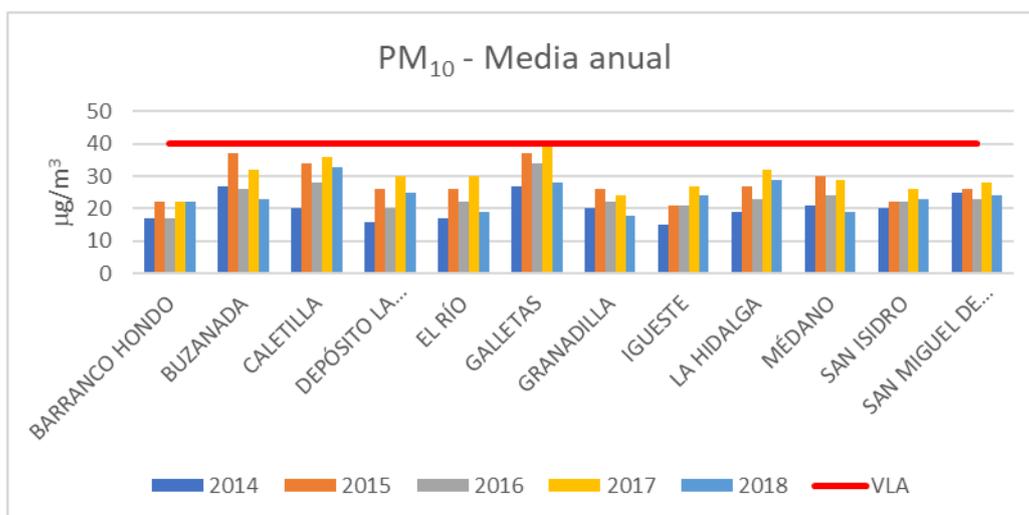


2.7.8 Norte de Tenerife (ES0512).





2.7.9 Sur de Tenerife (ES0513).

2.8 Partículas PM_{2.5}

El material particulado es una mezcla compleja de componentes con características químicas y físicas diversas. Sus posibles efectos sobre la salud varían en función del tamaño y la composición. Pueden ser primarias o secundarias, es decir, formadas a partir de otros contaminantes primarios. El término PM_{2.5} se refiere a partículas con un diámetro aerodinámico de hasta 2.5 micras. Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos son los siguientes:

VALOR LÍMITE ANUAL (VLA) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA

25 µg/m³



Partículas PM _{2.5}			
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor medio anual (µg/m ³)
ES0501	Jinámar fase 3	98,0%	6,9
	Mercado Central	89,1%	13
	San Nicolás	46,4%	5,5
ES0504	Arrecife	95,9%	9
	Casa Palacio	93,5%	5,2
	Centro de Arte	98,6%	5,6
	Ciudad Deportiva	95,7%	4,6
	Costa Teguisse	94,8%	7
	El Charco	97,2%	7,4
	Las Caletas	96,9%	6,7
	Parque de la Piedra	98,9%	7,4
ES0508	El Pilar	99,1%	6,1
	La Grama	98,7%	4,3
	Las Galanas	97,0%	10
	San Antonio	62,8%	13
ES0509	Polideportivo Afonso	91,8%	8,5
ES0510	Agüimes	97,6%	9,3
	Arinaga	98,2%	7,2
	Camping Temisas	97,9%	8,5
	Castillo del Romeral	98,2%	9
	La Loma	98,2%	5,5
	Parque de San Juan	91,5%	6,4
	Pedro Lezcano	94,7%	6,4
	Playa del Inglés	98,6%	10
	San Agustín	98,8%	9
ES0511	Casa Cuna	71,4%	7,2
	Depósito Tristán	99,6%	4,5
	García Escámez	49,3%	5,2
	Parque de la Granja	96,7%	2,8
	Piscina Municipal	92,3%	8,7
	Tena Artigas	93,8%	7,2
	Tío Pino	95,8%	9,7
	Tome Cano	93,6%	6,6
	Vuelta Los Pájaros	86,9%	11
ES0513	Barranco Hondo	98,6%	9,8
	Buzanada	96,6%	10
	Caletillas	97,4%	8,4

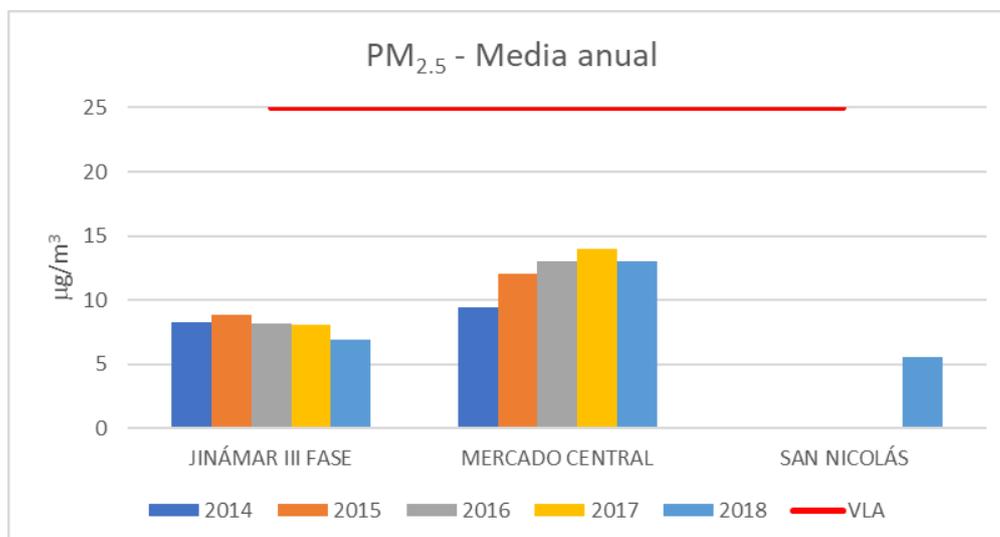


Partículas PM _{2.5}			
ZONA	ESTACIONES	Datos horarios validos (%)	Valor medio anual (µg/m ³)
	Depósito La Guancha	98,7%	12
	El Rio	98,6%	8,1
	Galletas	98,2%	12
	Granadilla	98,5%	8,8
	Iguste	99,4%	6
	La Hidalga	95,2%	9,8
	Médano	97,2%	8,7
	San Isidro	97,4%	9,5
	Tajao	98,2%	11

2.8.1 Superación de los valores límite

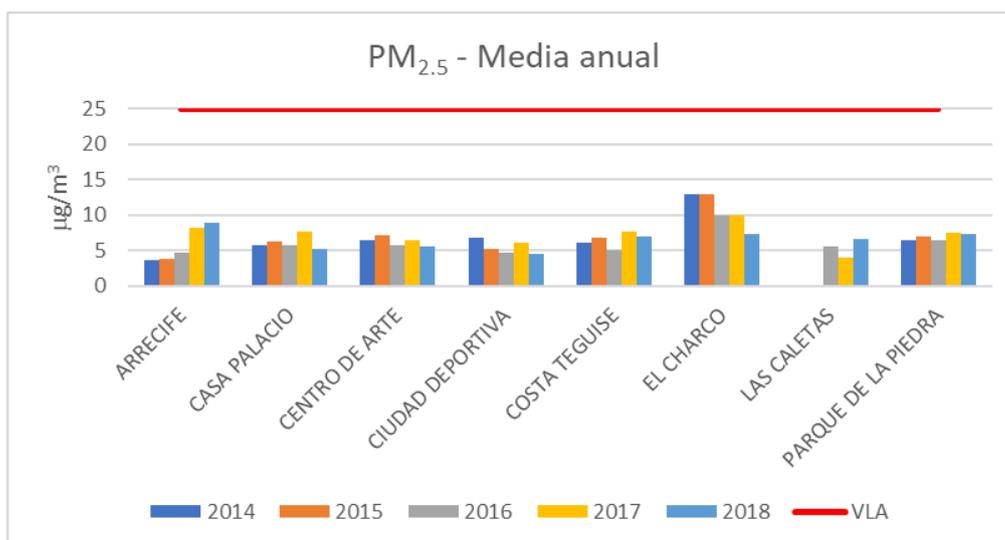
Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación tanto del valor límite anual como de los límites legales establecidos para PM_{2.5} en Canarias.

2.8.2 Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).

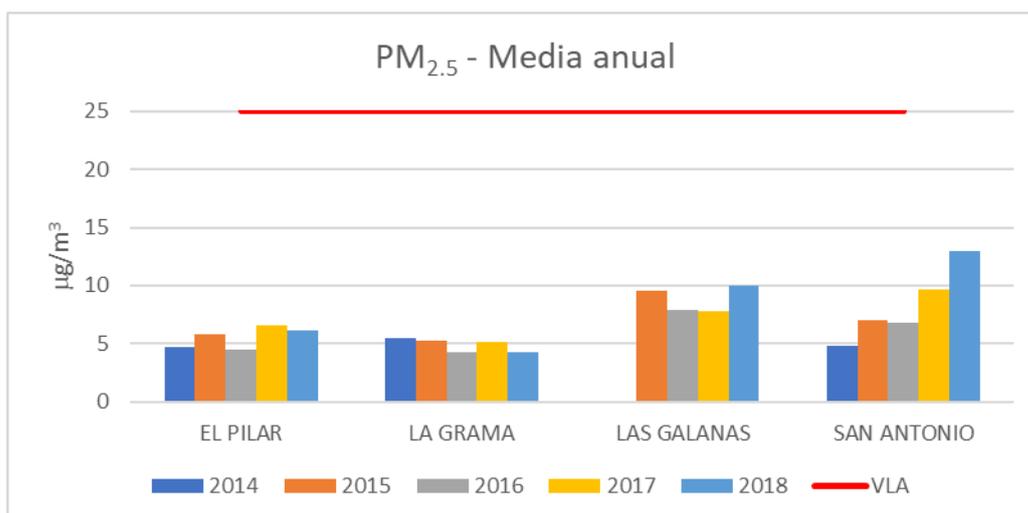




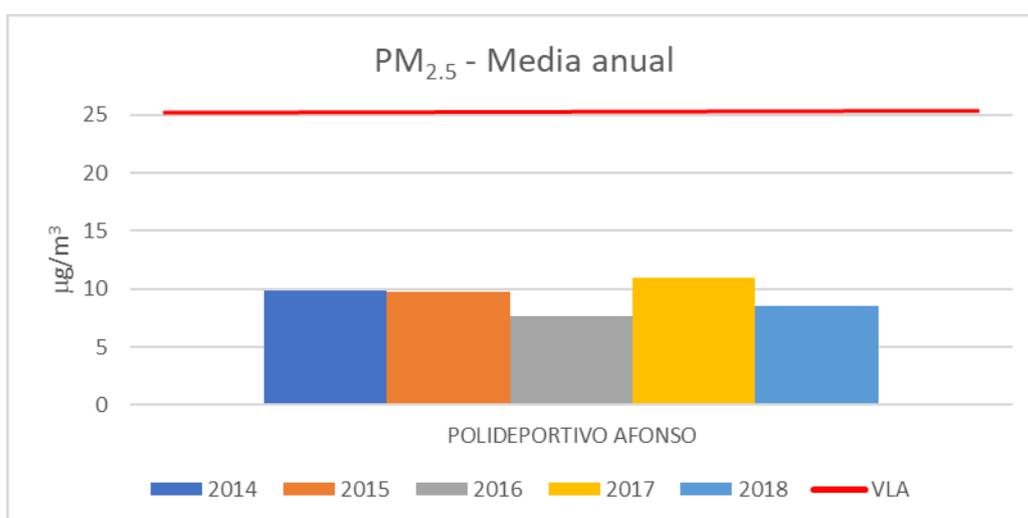
2.8.3 Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).



2.8.4 La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).

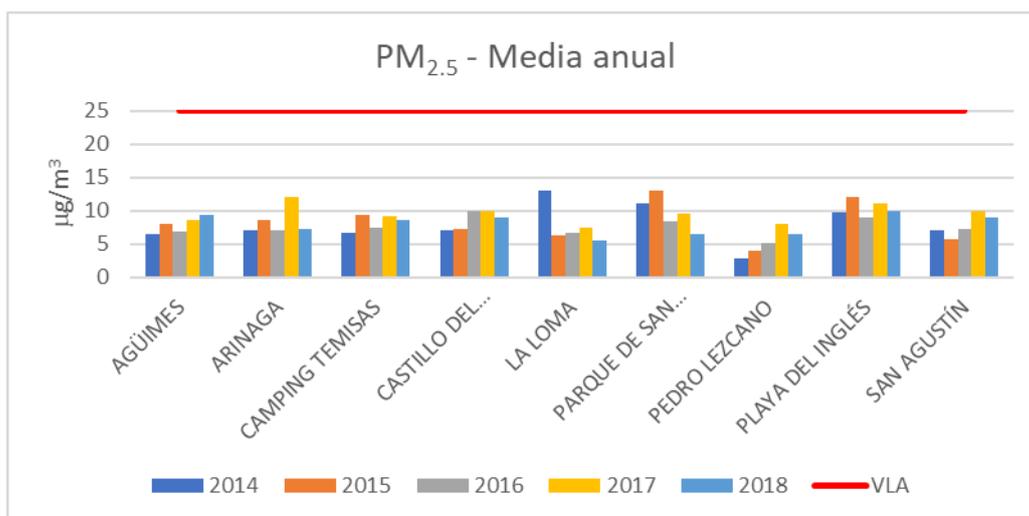


2.8.5 Norte de Gran Canaria (ES0509).

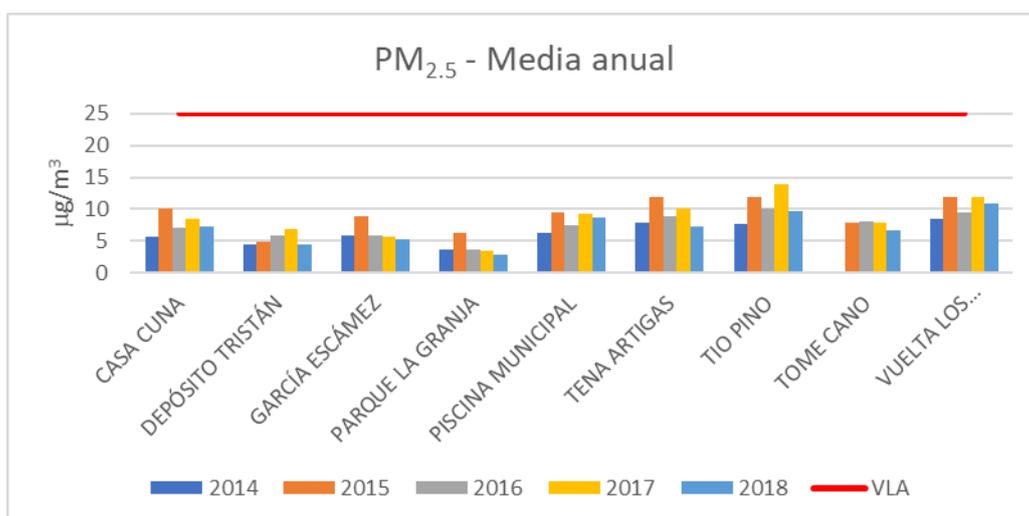




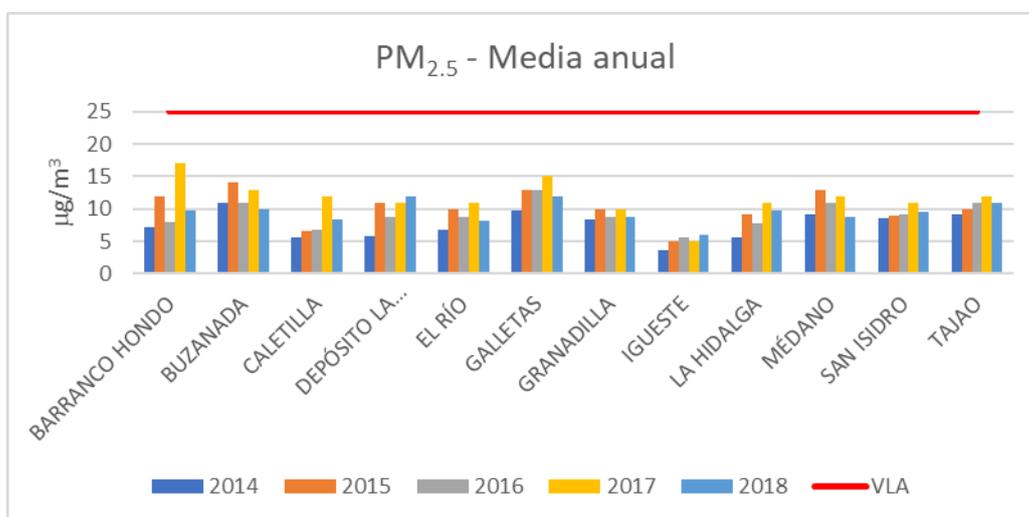
2.8.6 Sur de Gran Canaria (ES0510).



2.8.7 Sta. Cruz de Tenerife - S. Cristóbal de La Laguna (ES0511).



2.8.8 Sur de Tenerife (ES0513).





2.9 Metales pesados (Pb, As, Cd y Ni) y Benzo(a)Pireno.

Las tomas de muestras para la posterior determinación de los metales pesados y benzo(a)pireno en Canarias se realizan en dos campañas de muestreo al año, una en la estación de verano y otra en la estación de invierno, en tres emplazamientos.

Estos tres emplazamientos, incluidos en la zona Canarias (ES0514), son las estaciones de Parque la Granja, Tena Artigas y Tome Cano, todas ellas situadas en el entorno de la Refinería de Tenerife, al considerarse estos puntos los menos favorables de la zona Canarias.

2.9.1 Arsénico.

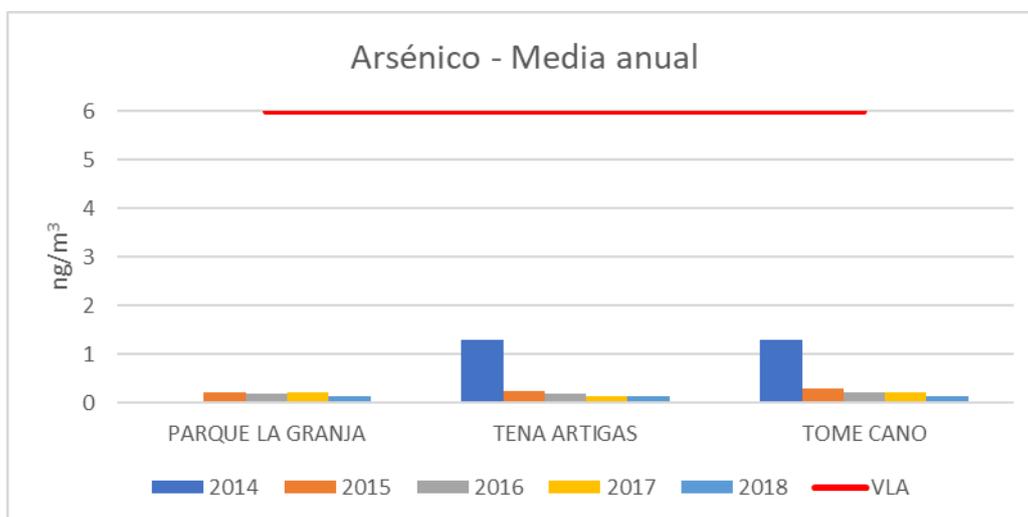
Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos son los siguientes:

VALOR LÍMITE ANUAL (VLA) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
6 ng/m ³

Arsénico (As)			
ZONA	ESTACIONES	N (nº datos)	Valor medio anual (ng/m ³)
ES0514	Parque de la Granja	7	0,14
	Tena Artigas	7	0,14
	Tome Cano	7	0,14

Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación de los valores límite establecidos para Arsénico en la normativa.

En el siguiente gráfico se muestran los valores medios anuales de las distintas estaciones durante los últimos cinco años (2014-2018).





2.9.2 Cadmio.

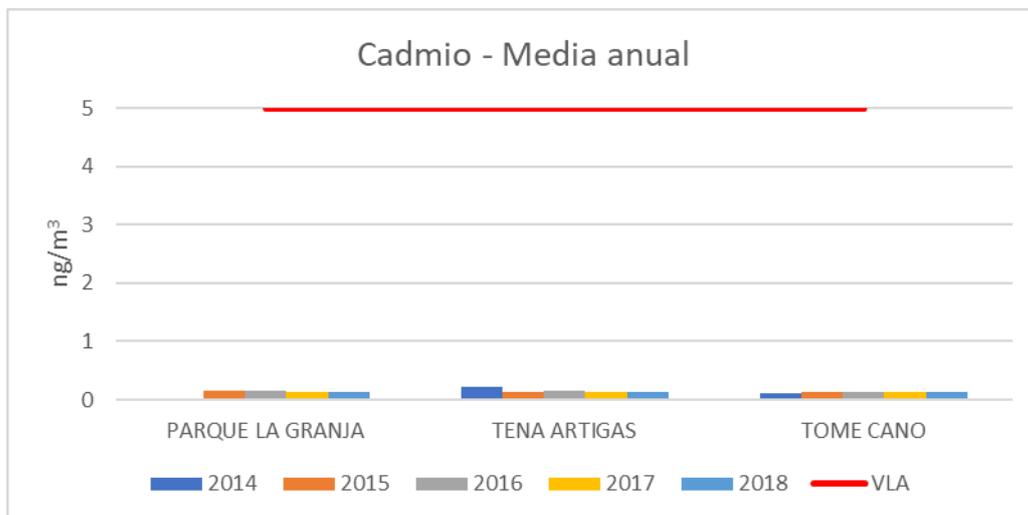
Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos son los siguientes:

VALOR LÍMITE ANUAL (VLA) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
5 ng/m ³

Cadmio (Cd)			
ZONA	ESTACIONES	N (nº datos)	Valor medio anual (ng/m ³)
ES0514	Parque de la Granja	7	0,14
	Tena Artigas	7	0,14
	Tome Cano	7	0,14

Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación de los valores límite establecidos para Cadmio en la normativa.

En el siguiente gráfico se muestran los valores medios anuales de las distintas estaciones durante los últimos cinco años (2014-2018).





2.9.3 Níquel.

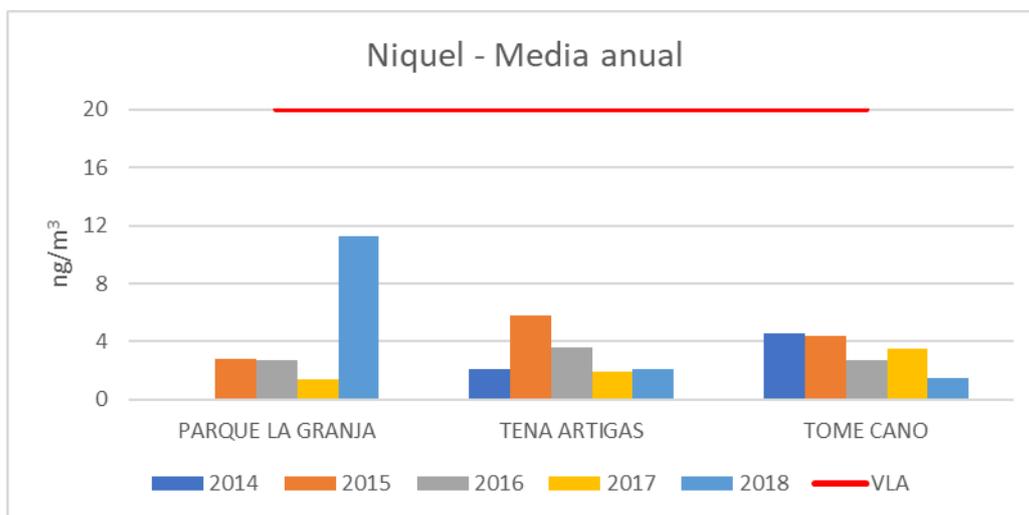
Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos son los siguientes:

VALOR LÍMITE ANUAL (VLA) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
20 ng/m ³

Níquel (Ni)			
ZONA	ESTACIONES	N (nº datos)	Valor medio anual (ng/m ³)
ES0514	Parque de la Granja	7	11,3
	Tena Artigas	7	2,1
	Tome Cano	7	1,5

Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación de los valores límite establecidos para Níquel en la normativa.

En el siguiente gráfico se muestran los valores medios anuales de las distintas estaciones durante los últimos cinco años (2014-2018).





2.9.4 Plomo.

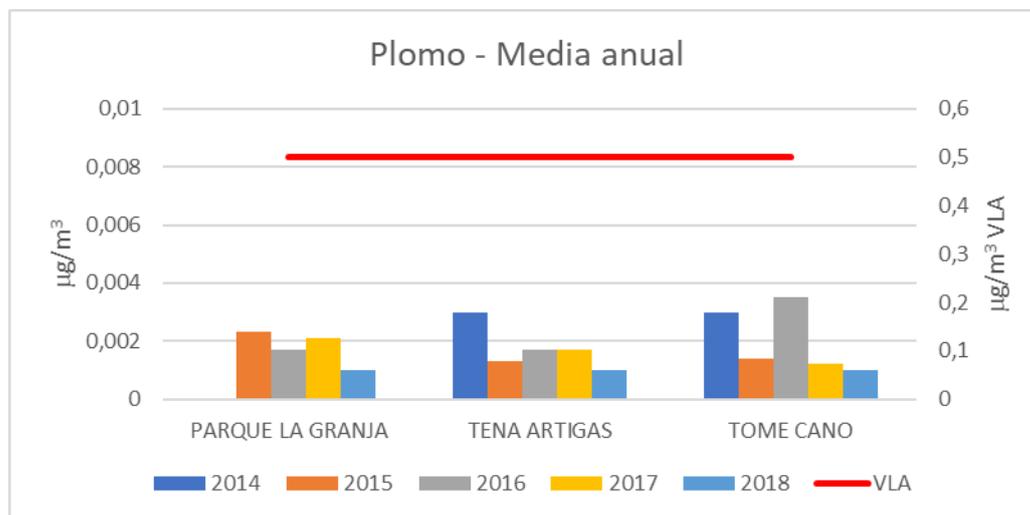
Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos son los siguientes:

VALOR LÍMITE ANUAL (VLA) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Plomo (Pb)			
ZONA	ESTACIONES	N (nº datos)	Valor medio anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
ES0514	Parque de la Granja	7	0,001
	Tena Artigas	7	0,001
	Tome Cano	7	0,001

Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación de los valores límite establecidos para Plomo en la normativa.

En el siguiente gráfico se muestran los valores medios anuales de las distintas estaciones durante los últimos cinco años (2014-2018).





2.9.5 Benzo(a)pireno.

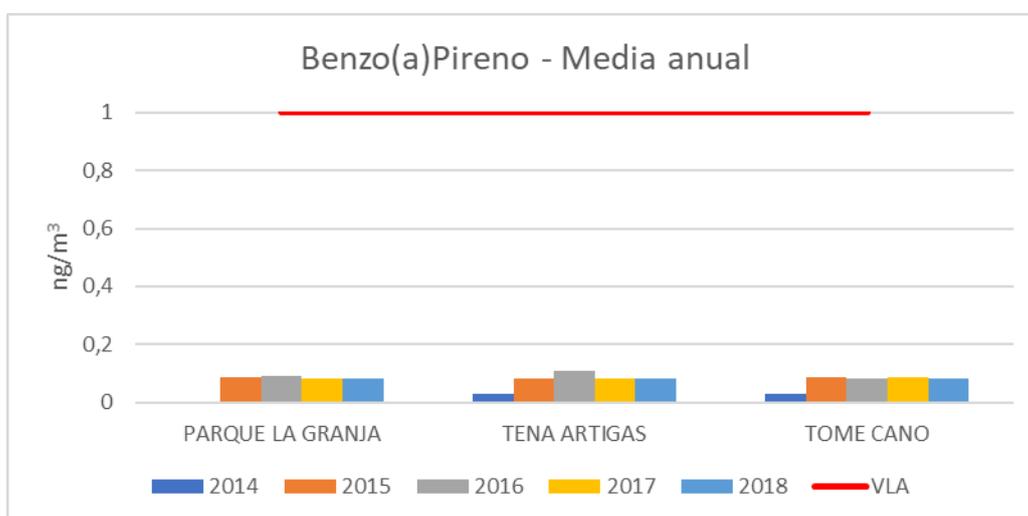
Según el R.D. 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos son los siguientes:

VALOR LÍMITE ANUAL (VLA) PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
1 ng/m ³

Benzo(a)Pireno			
ZONA	ESTACIONES	N (nº datos)	Valor medio anual (ng/m ³)
ES0514	Parque de la Granja	7	0,08
	Tena Artigas	7	0,08
	Tome Cano	7	0,08

Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación de los valores límite establecidos para Benzo(a)pireno en la normativa.

En el siguiente gráfico se muestran los valores medios anuales de las distintas estaciones durante los últimos cinco años (2014-2018).





3 CONCLUSIONES

3.1 Tabla Resumen de la evaluación de la calidad del aire 2018.

ZONA	ESTACIONES	SO ₂	NO ₂		O ₃		CO	Benceno	PM ₁₀		PM _{2.5}
		Nº sup. VLH	Nº sup. VLH	Nº sup. VLA	Nº sup. UI	Nº sup. VLO (2016-2018)	Nº sup. VLO	Nº sup. VLA	Nº sup. VLD	Nº sup. VLD desc.(1)	Nº sup. VLA
ES0501	Jinámar fase 3	0	0	0	0	0	0		18	3	0
	Mercado Central	0	0	0	0	0	0		10	0	0
	Nestor Alamo	0	0	0	0	0			4	0	
	San Nicolás	0	0	0	0	0	0		8	0	0
ES0504	Arrecife	0	0	0	0	0	0		14	2	0
	Casa Palacio	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0
	Centro de Arte	0	0	0	0	0	0		16	1	0
	Ciudad Deportiva	0	0	0	0	0			15	0	0
	Costa Teguisse	0	0	0	0	1	0		15	1	0
	Ed. Polivalente	0	0	0	0	0					
	El Charco	0	0	0	0	2	0		21	2	0
	Las Caletas	0	0	0	0	3	0		15	2	0
	Parque de la Piedra	0	0	0	0	1	0		16	1	0
	Tefía				0	0			19	0	
ES0508	Centro de Visitantes	0									
	Echedo				0	0			16	0	
	El Pilar	0	0	0	0	0	0		17	2	0
	La Grama	0	0	0	0	0	0		15	1	0



ZONA	ESTACIONES	SO ₂	NO ₂		O ₃		CO	Benceno	PM ₁₀		PM _{2.5}
		Nº sup. VLH	Nº sup. VLH	Nº sup. VLA	Nº sup. UI	Nº sup. VLO (2016-2018)	Nº sup. VLO	Nº sup. VLA	Nº sup. VLD	Nº sup. VLD desc.(1)	Nº sup. VLA
	Las Balsas				0	0			13	0	
	Las Galanas	0	0	0	1	0	0		22	8	0
	Residencia Escolar	0	0	0	0	0			16	6	
	San Antonio	0	0	0	0	0	0		28	15	0
ES0509	Polideportivo Afonso	0	0	0	0	0			16	1	0
ES0510	Agüimes	0	0	0	0	2			19	0	0
	Arinaga	0	0	0	0	1			34	7	0
	Camping Temisas	0	0	0	2	5			25	0	0
	Castillo del Romeral	0	0	0	0	1	0		15	1	0
	La Loma	0	0	0	0	1	0		17	4	0
	Parque de San Juan	0	0	0	0	0	0		15	0	0
	Pedro Lezcano	0	0	0	0	0	0		14	0	0
	Playa del Inglés	0	0	0	0	0			46	10	0
San Agustín	0	0	0	0	0			36	2	0	
ES0511	Agencia Tributaria	0	0	0							
	Bomberos	0	0	0							
	Casa Cuna	0	0	0	0	1	0	0	16	2	0
	Comandancia Naval	0	0	0							
	Comisaria	0	3	0							
	Depósito Tristán	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0
	García Escámez	0	0	0	0	4	0	0	10	4	0
	Palmetum	0	0	0			0	0			



ZONA	ESTACIONES	SO ₂	NO ₂		O ₃		CO	Benceno	PM ₁₀		PM _{2.5}
		Nº sup. VLH	Nº sup. VLH	Nº sup. VLA	Nº sup. UI	Nº sup. VLO (2016-2018)	Nº sup. VLO	Nº sup. VLA	Nº sup. VLD	Nº sup. VLD desc.(1)	Nº sup. VLA
	Parque de la Granja	0	0	0	0	1	0	0	5	1	0
	Piscina Municipal	0	0	0	0	0	0	0	14	1	0
	Tena Artigas	0	0	0	0	0		0	12	0	0
	Tío Pino	0			0	0			29	4	0
	Tome Cano	0	0	0	0	0		0	6	0	0
	Vuelta Los Pájaros	0	0	0	0	12	0	0	15	4	0
ES0512	Balsa de Zamora	0	0	0	0	0	0		9	1	
ES0513	Barranco Hondo	0	0	0	0	2	0		17	0	0
	Buzanada	0	0	0	0	0			13	0	0
	Caletillas	0	0	0	0	1	0		32	6	0
	Depósito La Guancha	1	0	0	0	0	0		18	1	0
	El Rio	0	0	0	0	0			19	0	0
	Galletas	0	0	0	0	0			21	0	0
	Granadilla	0	0	0					11	1	0
	Iguste	0	0	0	0	0	0		21	2	0
	La Hidalga	0	0	0	0	0	0		25	5	0
	Médano	0	0	0			0		10	0	0
	San Isidro	0	0	0					15	0	0
Tajao	0	0	0					15	0	0	

(1) Número de superaciones descontando las debidas a episodios naturales.



3.2 Descripción de la evaluación de la calidad del aire 2018.

A partir de los datos que se registran en la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire, se determina el cumplimiento de los valores límite y umbrales con respecto a los valores que establece la legislación vigente. A continuación, detallamos las conclusiones del estado de la calidad del aire en Canarias durante en 2018 por contaminante.

Dióxido de nitrógeno (NO₂): Durante el año 2018 se han registrado tres superaciones del valor límite horario en Comisaria y una superación del valor límite horario en Depósito Tristán, en la zona Santa Cruz de Tenerife-San Cristóbal de la Laguna (ES0511), lo que no representa una superación de los valores límite establecidos en la normativa durante el año 2018 en Canarias.

Dióxido de azufre (SO₂): Durante el año 2018 se han registrado cuatro superaciones del valor límite horario de SO₂ en dos estaciones, en la zona sur de Tenerife (ES0513), lo que no representa una superación de los valores límite establecidos en la normativa durante el año 2018 en Canarias.

Ozono (O₃): Durante el año 2018 se ha registrado una superación del valor límite horario del umbral de información en Las Galanas, en la zona La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508) y dos superaciones del valor límite horario del umbral de alerta en Camping Temisas, en la zona Sur de Gran Canaria (ES0510), lo que no representa una superación de los valores límite establecidos en la normativa durante el año 2018 en Canarias.

Monóxido de carbono (CO): Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación de los valores límite establecidos en la normativa.

Benceno (C₆H₆): Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación del valor límite anual establecido en la normativa.

Partículas PM₁₀: Como ya se ha mencionado en el apartado correspondiente a las partículas PM₁₀ este año se han producido superaciones en 2 estaciones de medición de la calidad del aire, observándose una disminución respecto a años anteriores. Tras realizar el descuento por episodios de intrusiones saharianas no se registra ninguna superación de los valores límite establecidos en la normativa durante el año 2018 en Canarias.

Metales (As, Cd, Ni y Pb): Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación de los valores límite establecidos en la normativa.

Benzo(a)Pireno: Durante el año 2018 no se ha registrado ninguna superación del valor límite anual establecido en la normativa.

Por lo tanto, podemos indicar que no se ha superado el valor límite legal establecido de ningún contaminante en ninguna zona de Canarias durante el año 2018.

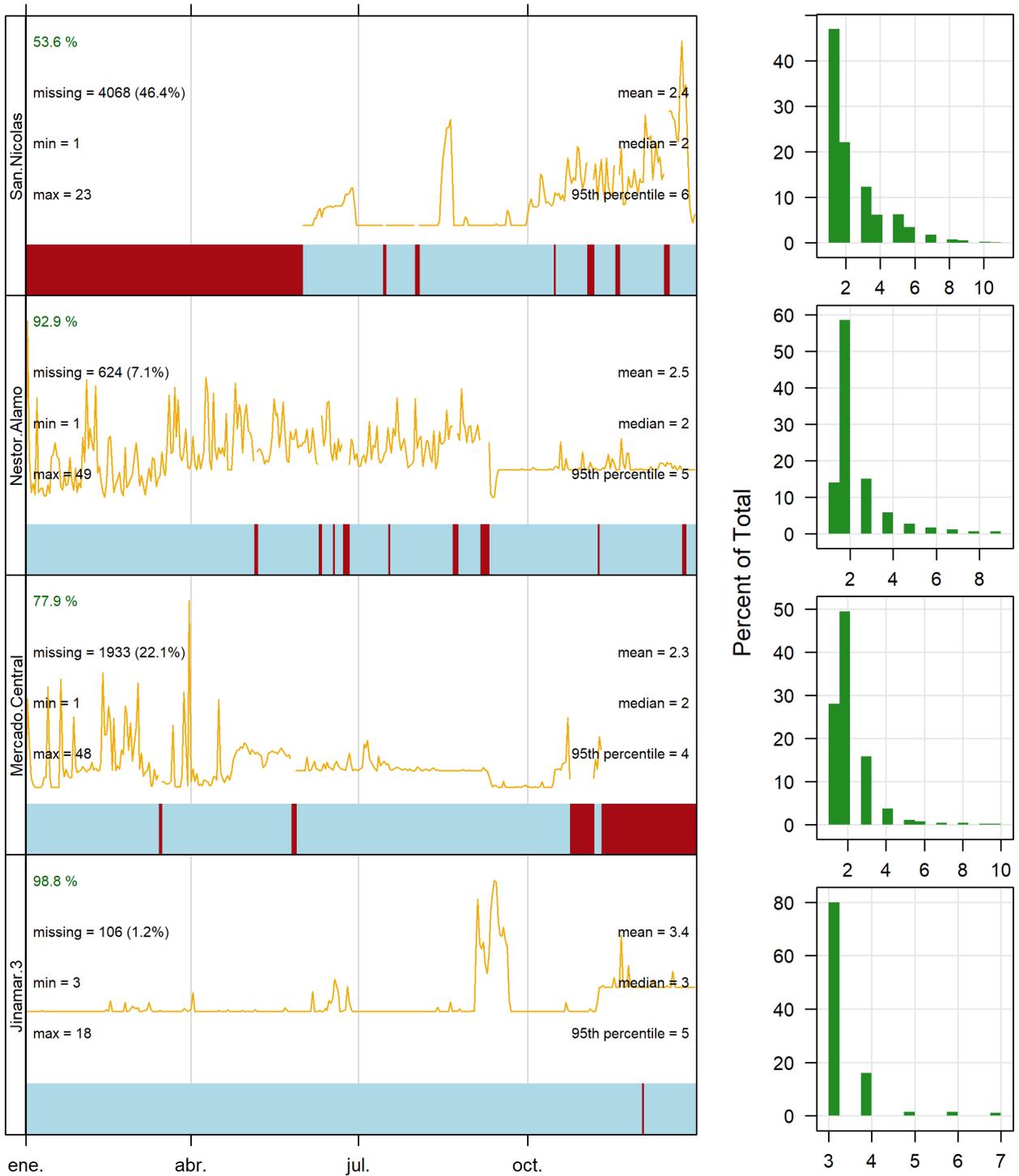
ANEXOS



1. Las Palmas de Gran Canaria (ES0501).

1.1 Evaluación de los datos por contaminante.

SO₂ datos horarios 2018 LPGC

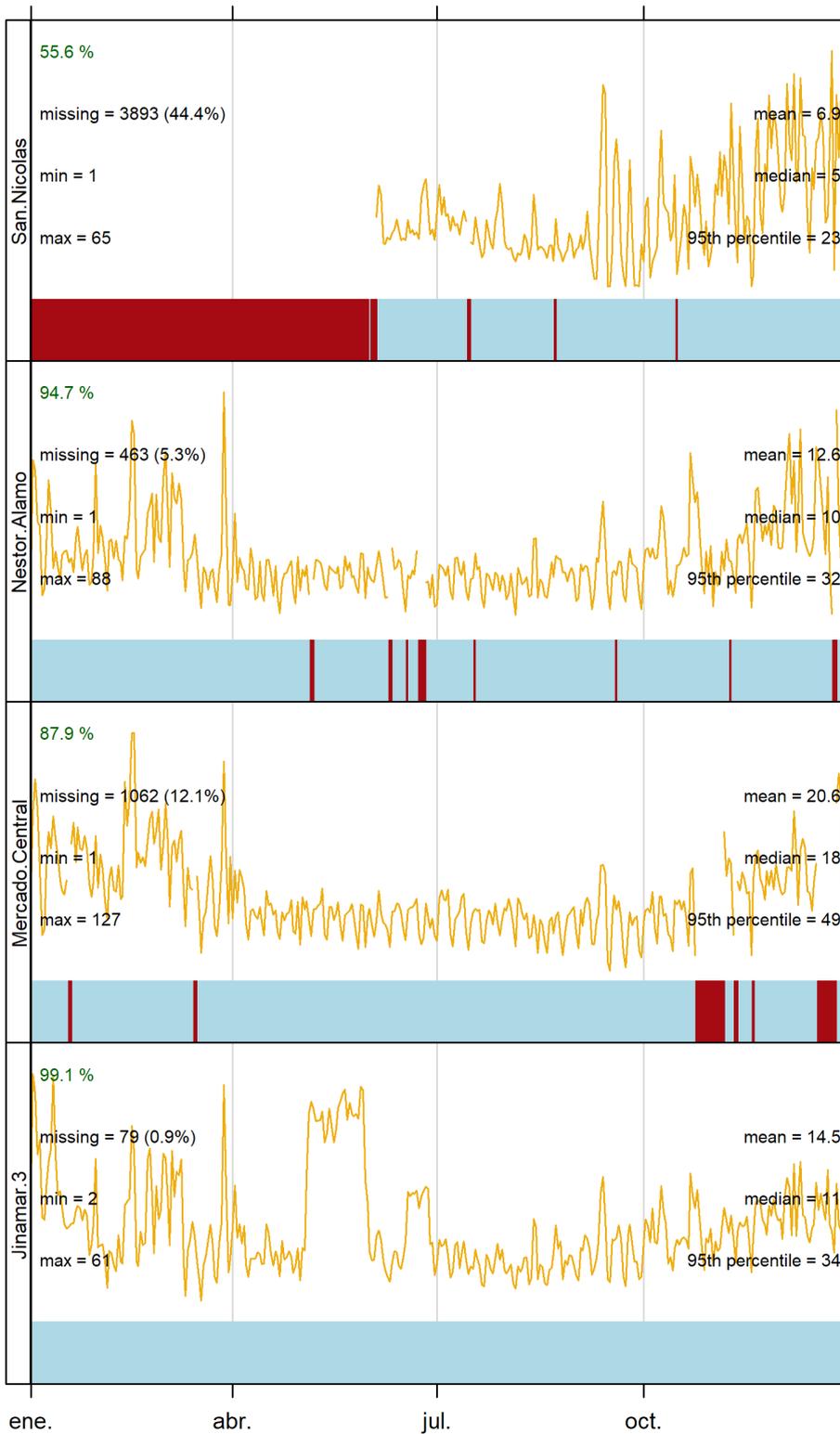


Gráficas de evolución anual

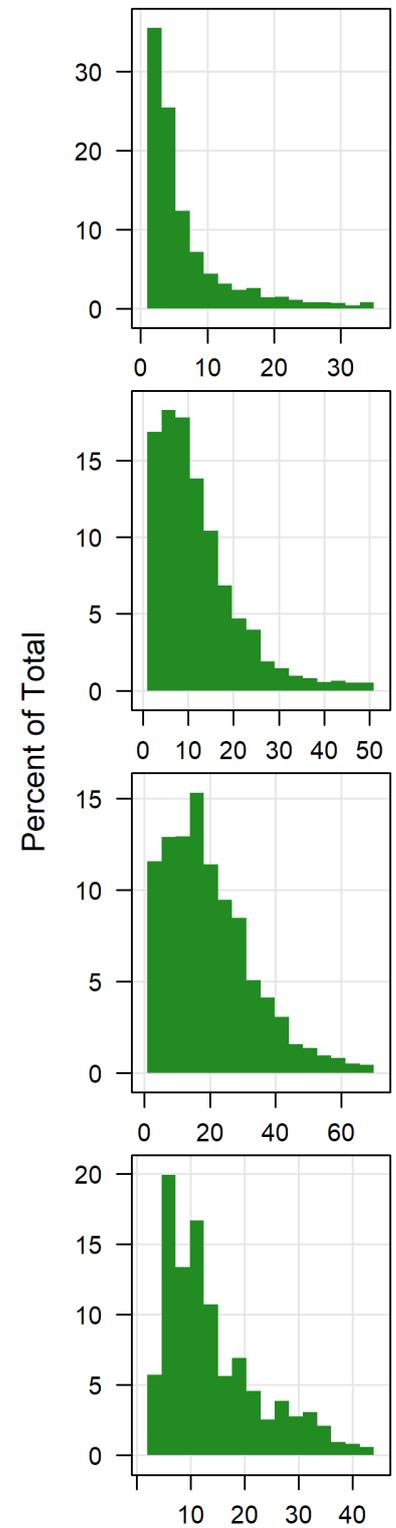
Histogramas



NO₂ datos horarios 2018 LPGC



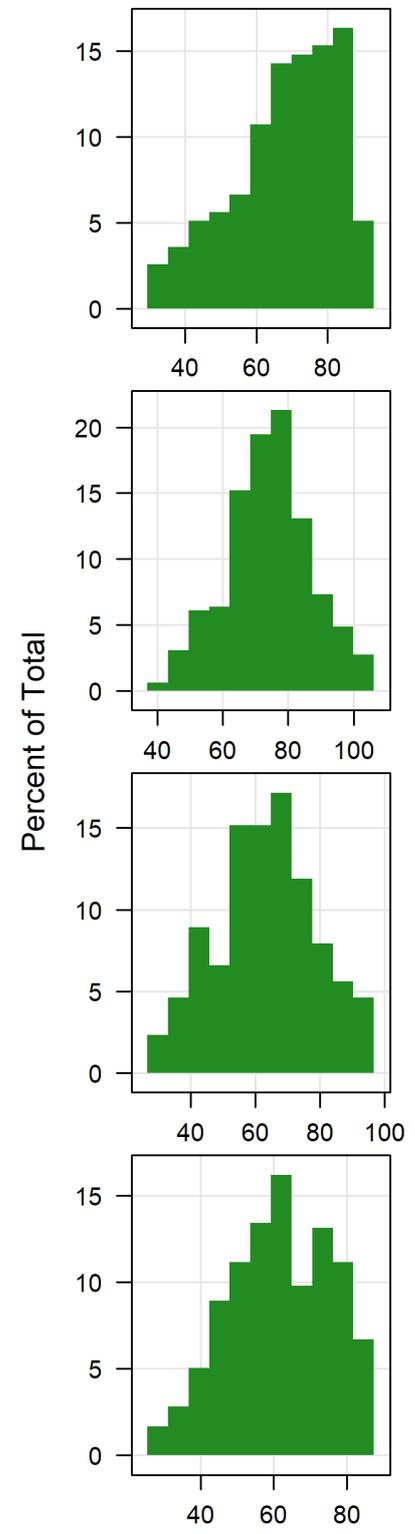
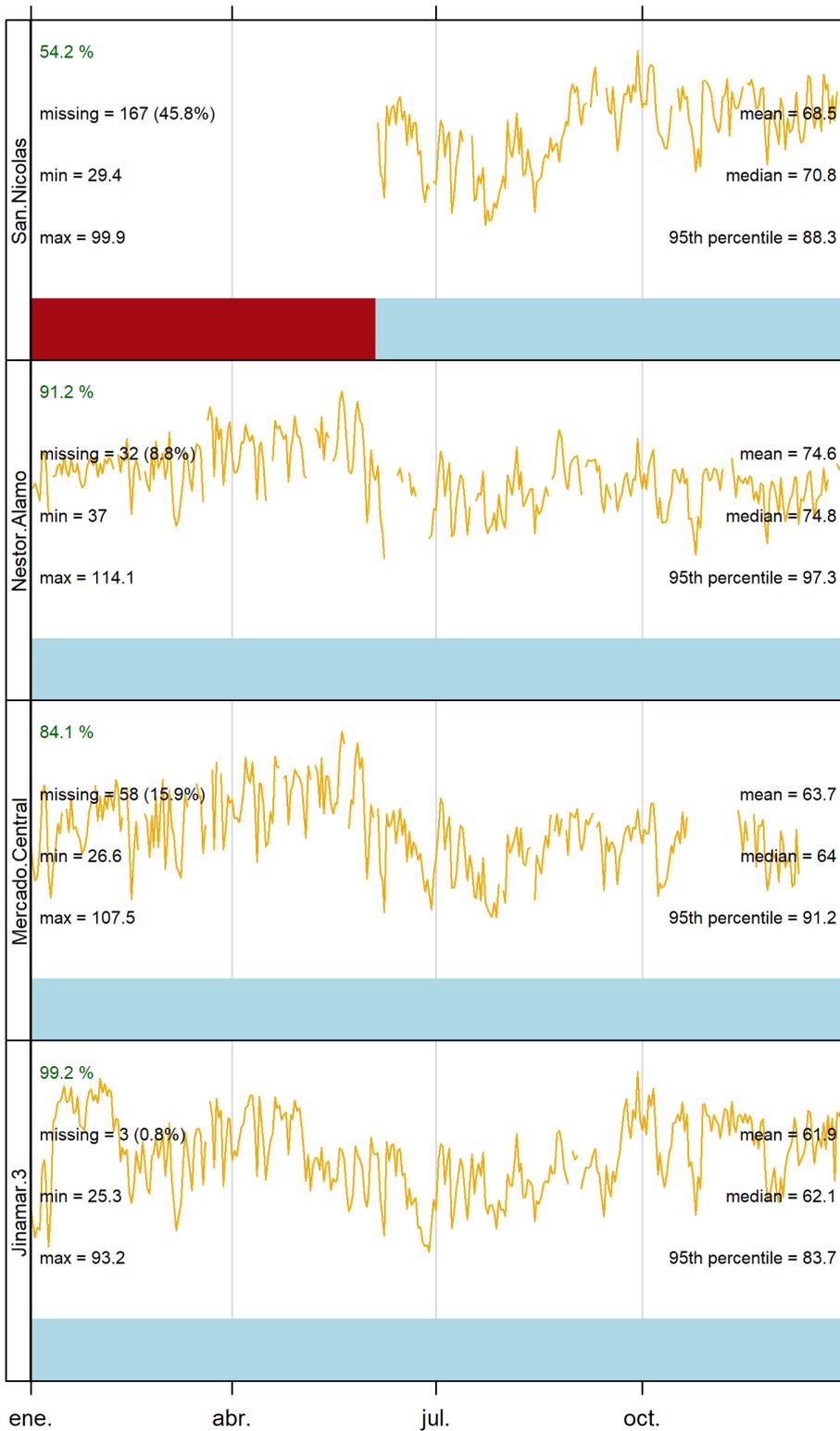
Gráficas de evolución anual



Histogramas



O₃ máximo octohorario diario 2018 LPGC

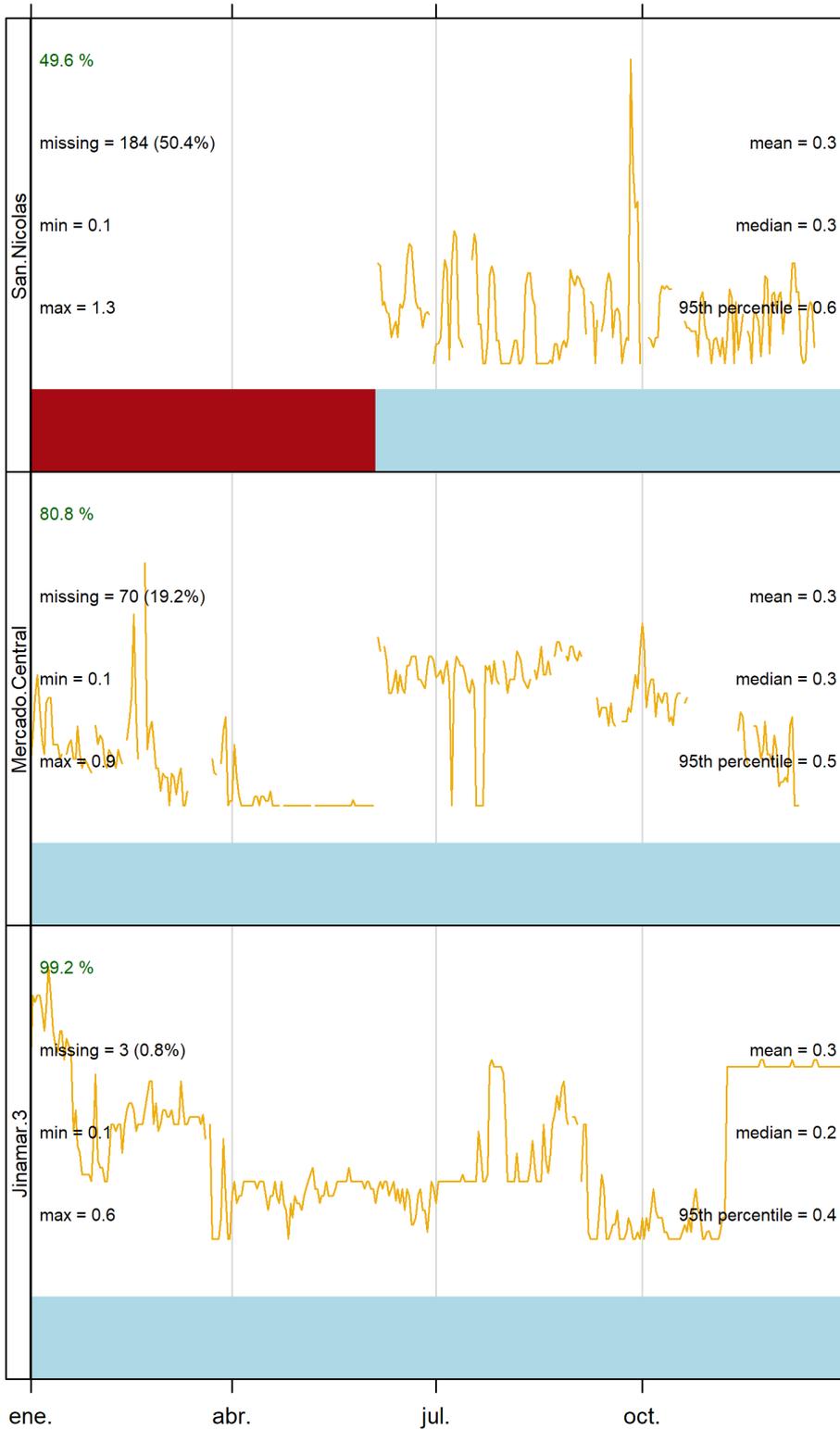


Gráficas de evolución anual

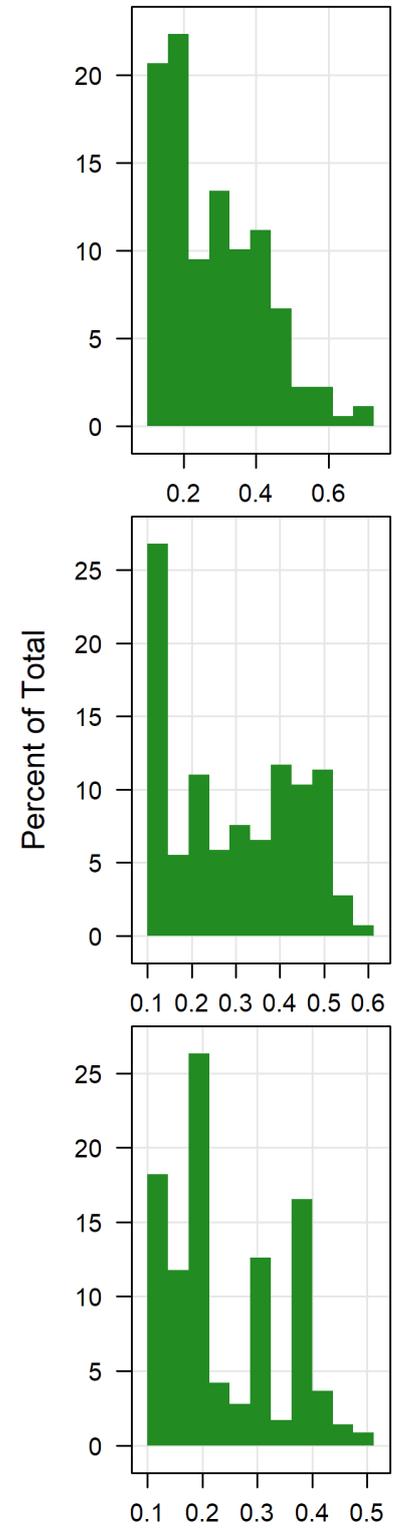
Histogramas



CO máximo octohorario diario 2018 LPGC



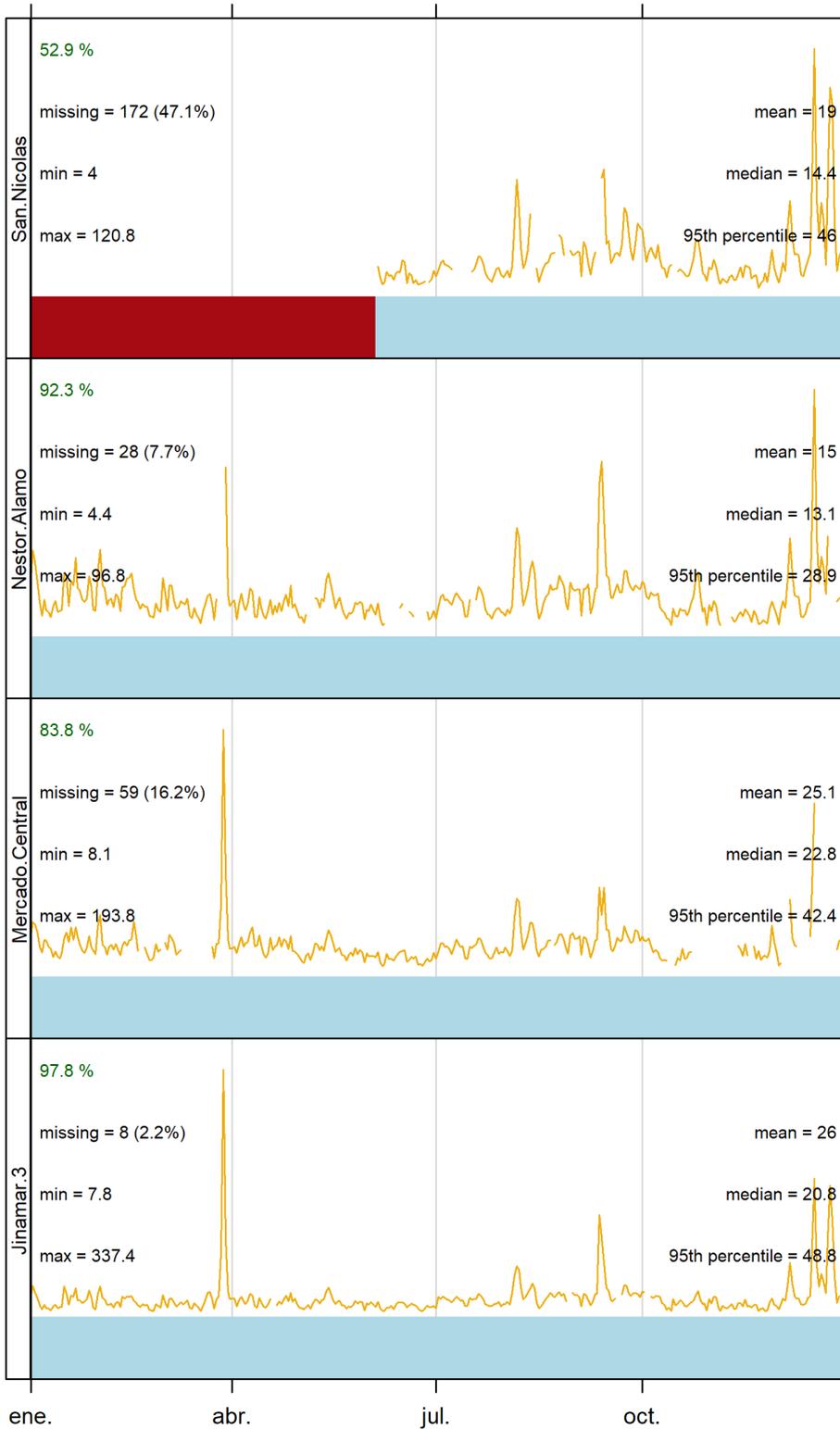
Gráficas de evolución anual



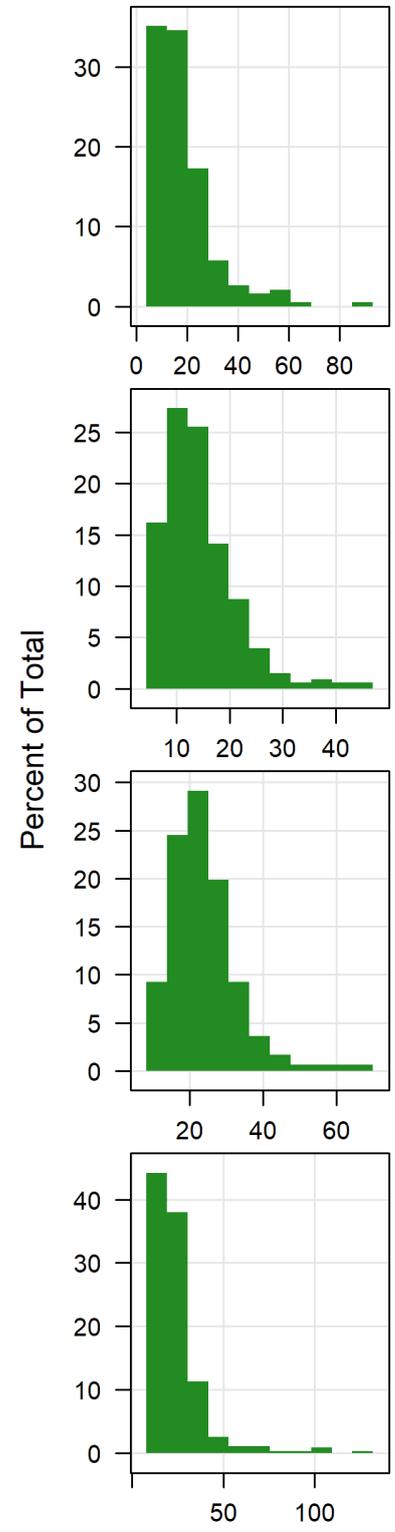
Histogramas



PM₁₀ medias diarias 2018 LPGC



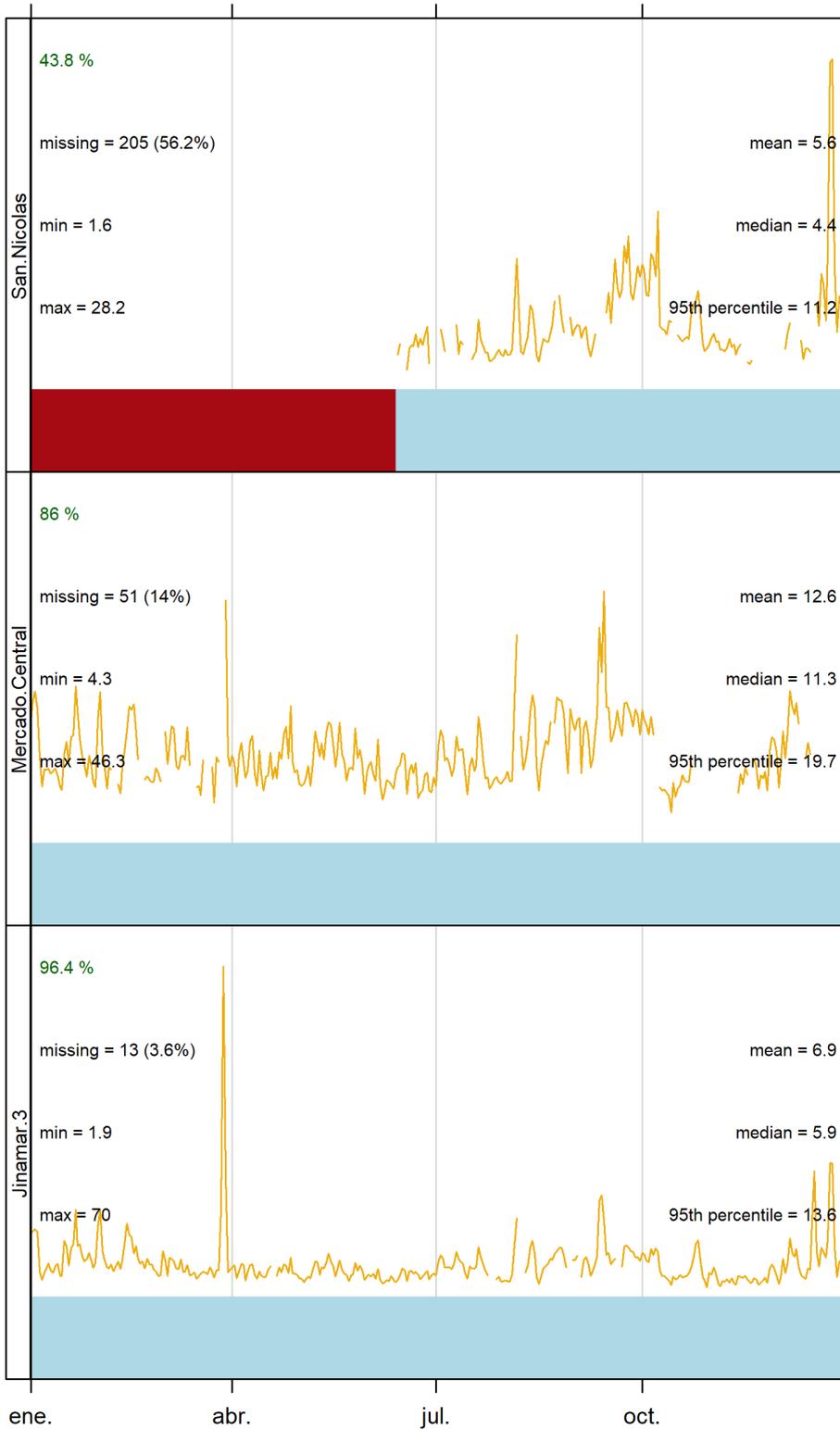
Gráficas de evolución anual



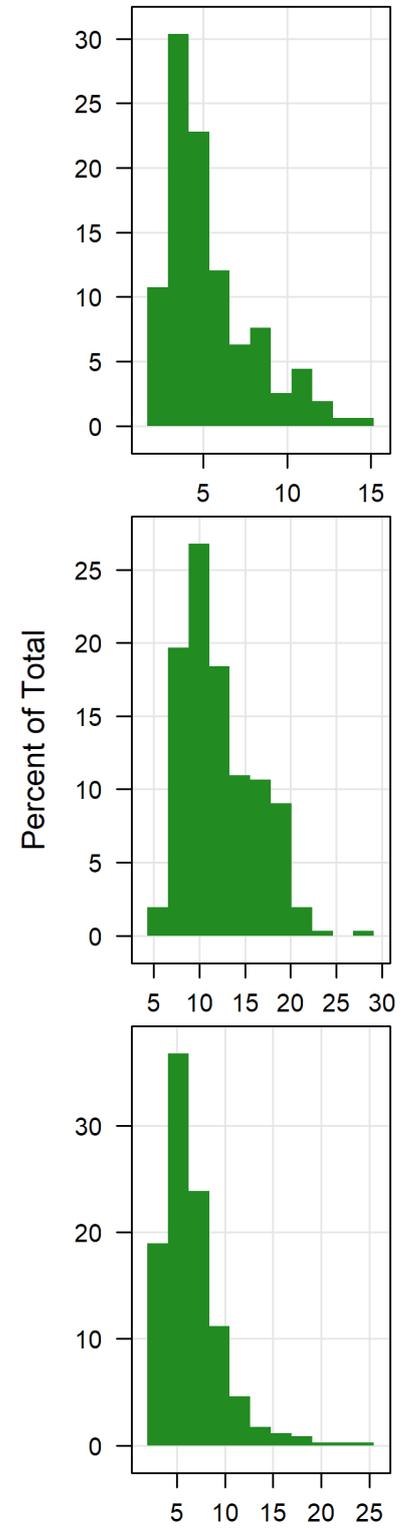
Histogramas



PM_{2.5} medias diarias 2018 LPGC



Gráficas de evolución anual

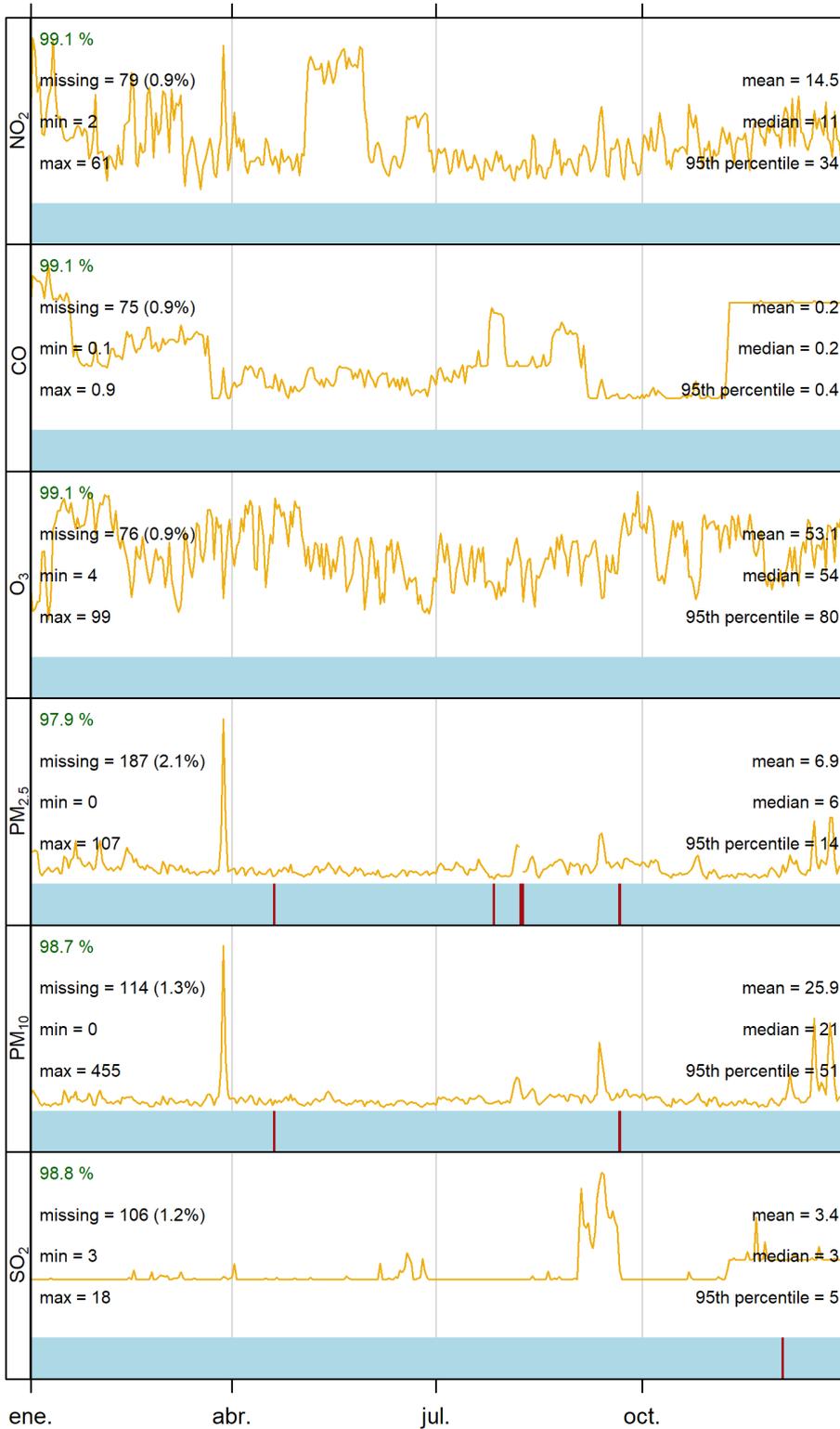


Histogramas

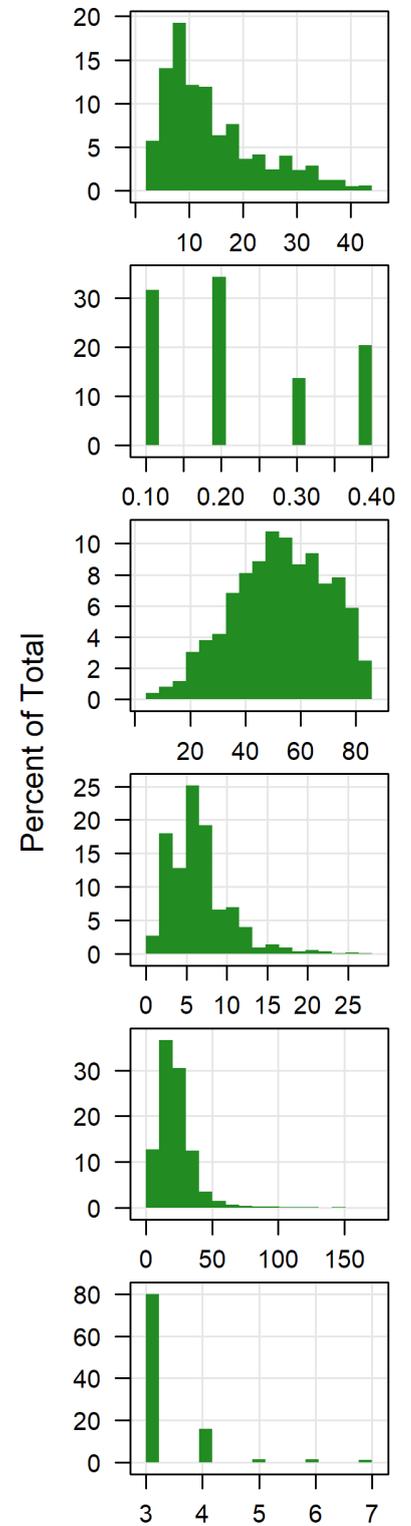


1.2 Resumen de datos horarios por estación.

Resumen datos horarios 2018
Jinamar 3



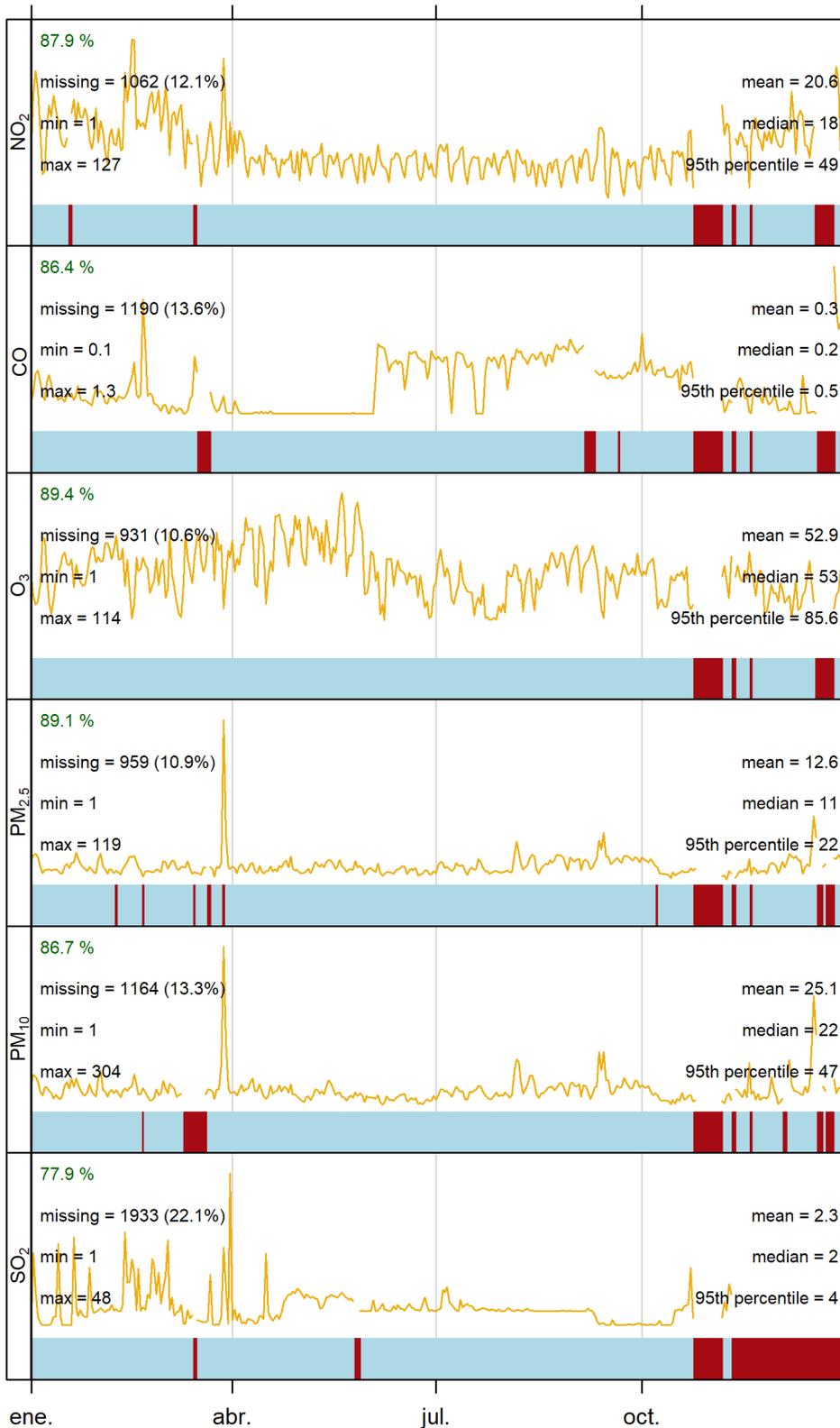
Gráficas de evolución anual



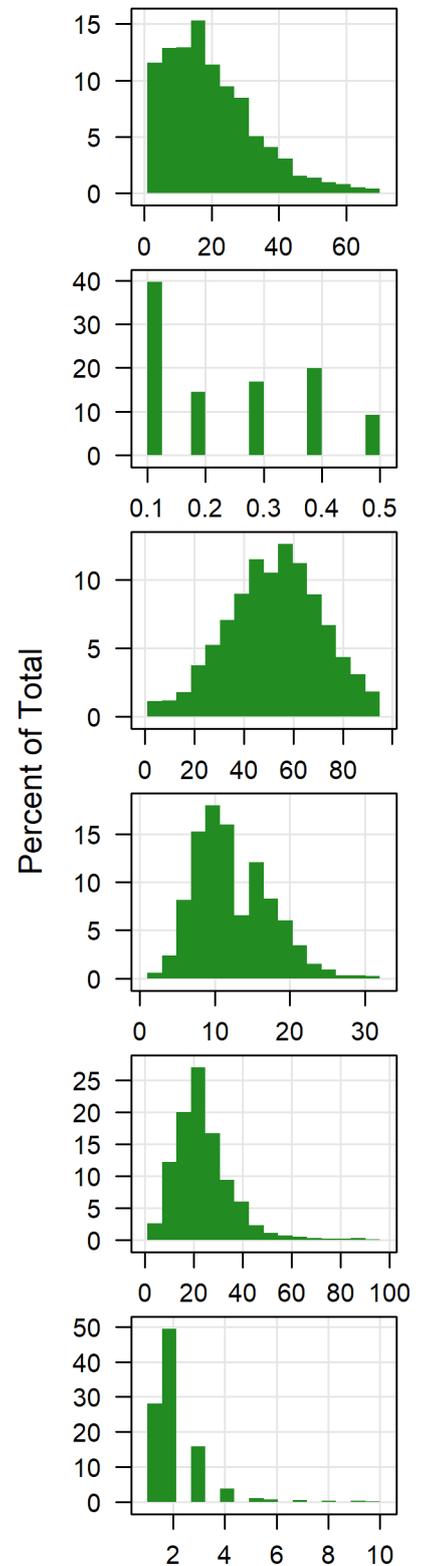
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Mercado Central



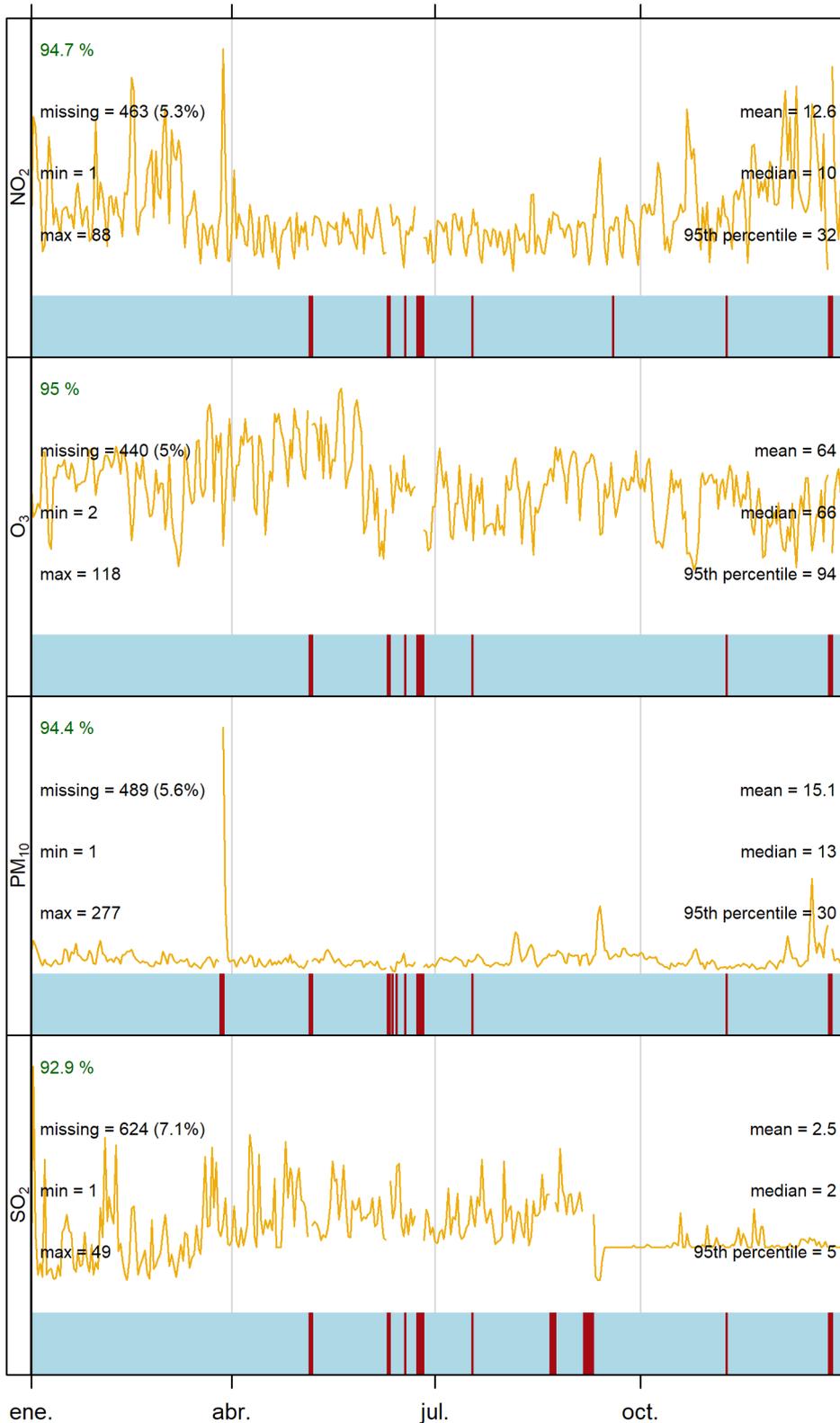
Gráficas de evolución anual



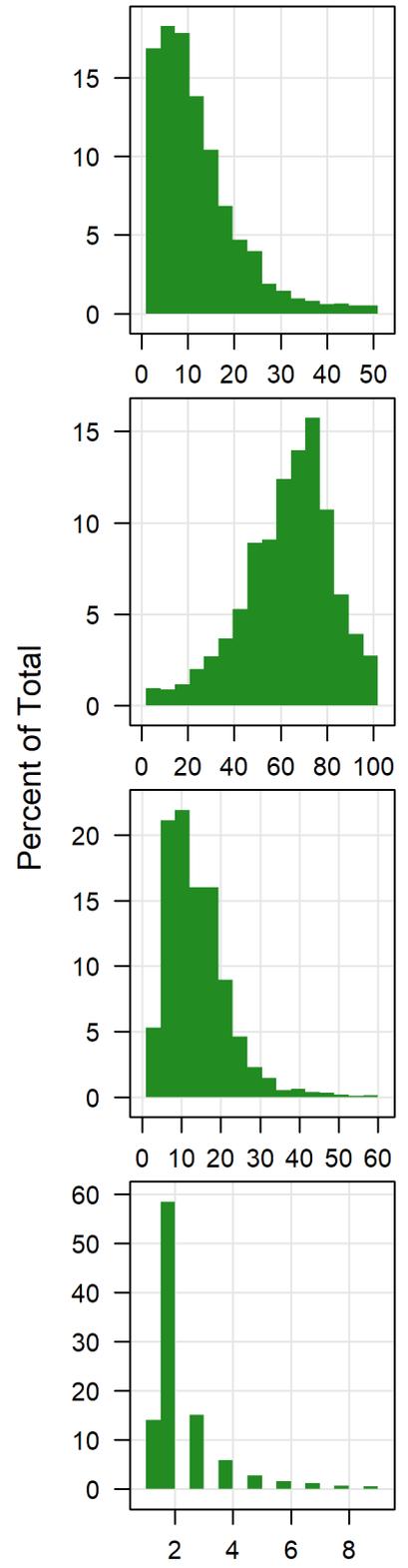
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Nestor Alamo



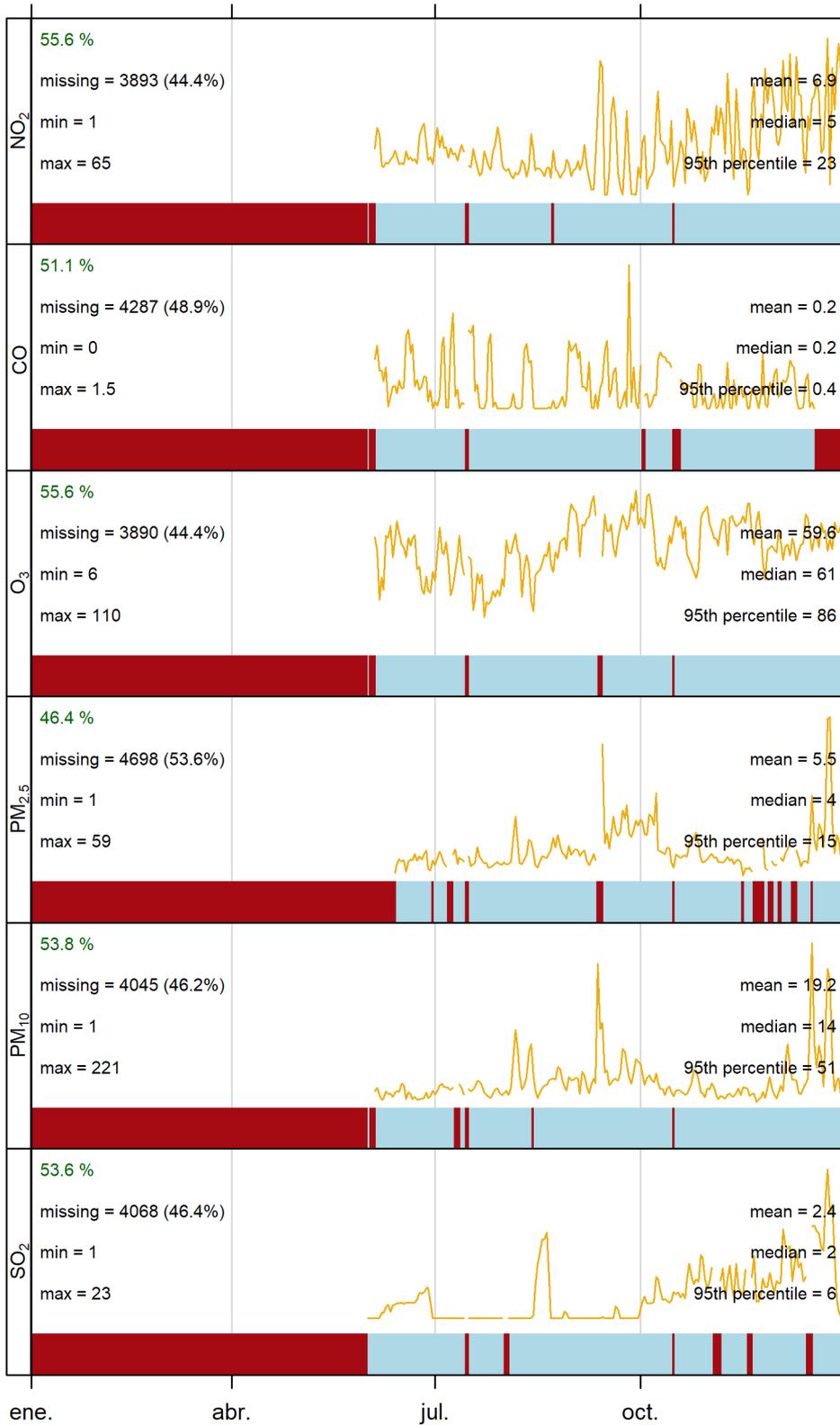
Gráficas de evolución anual



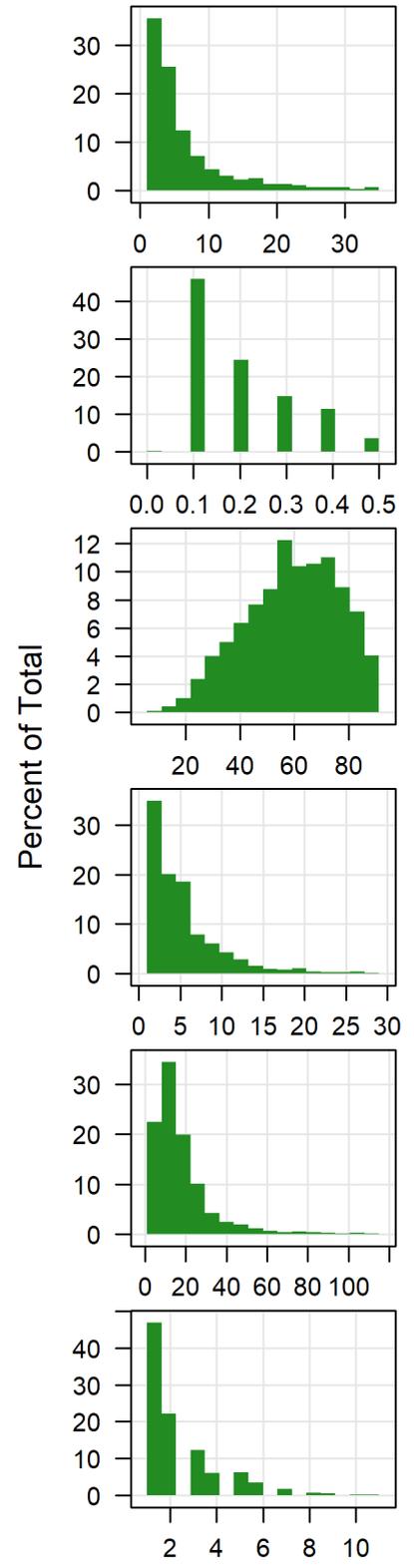
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 San Nicolas



Gráficas de evolución anual



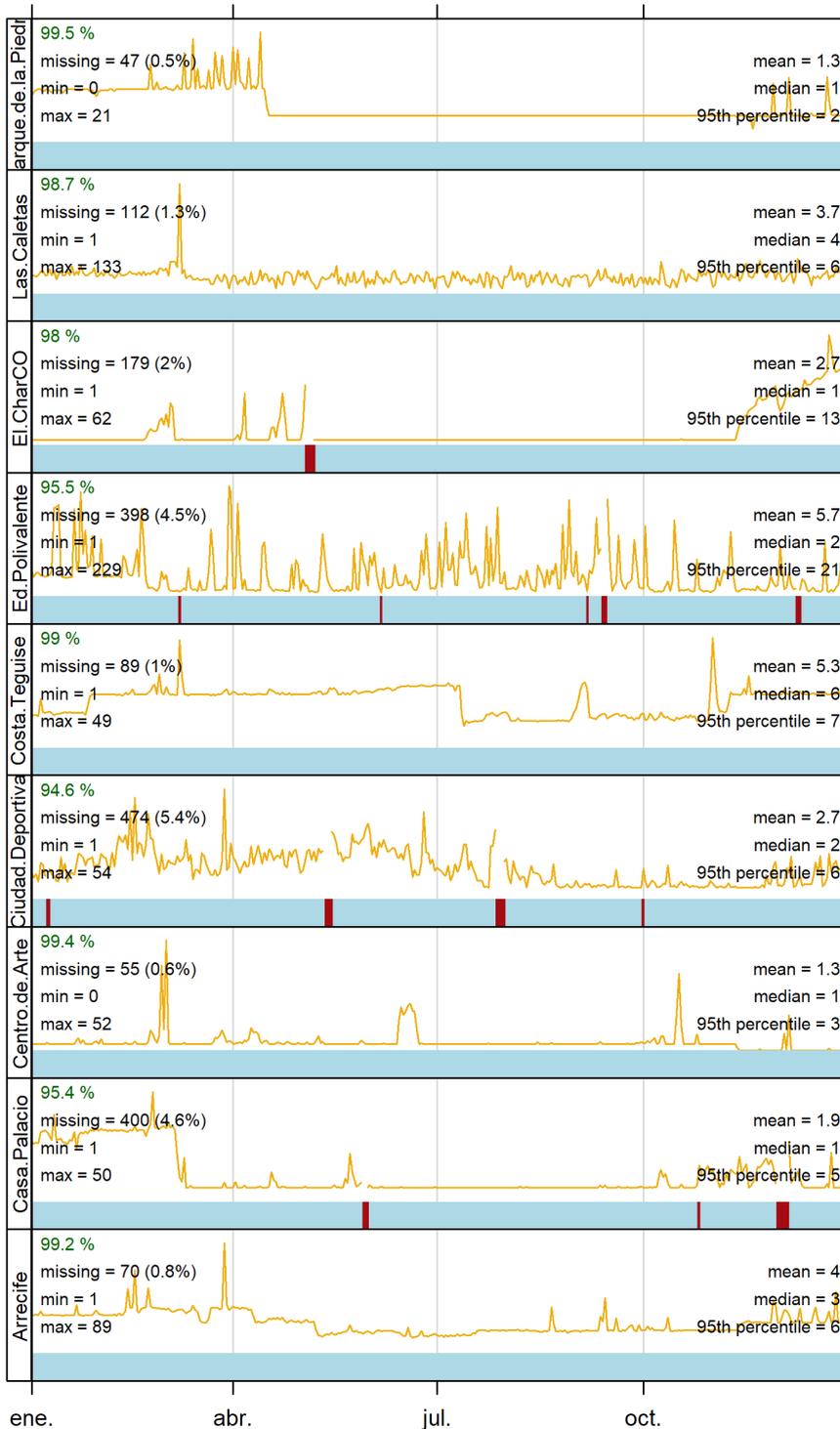
Histogramas



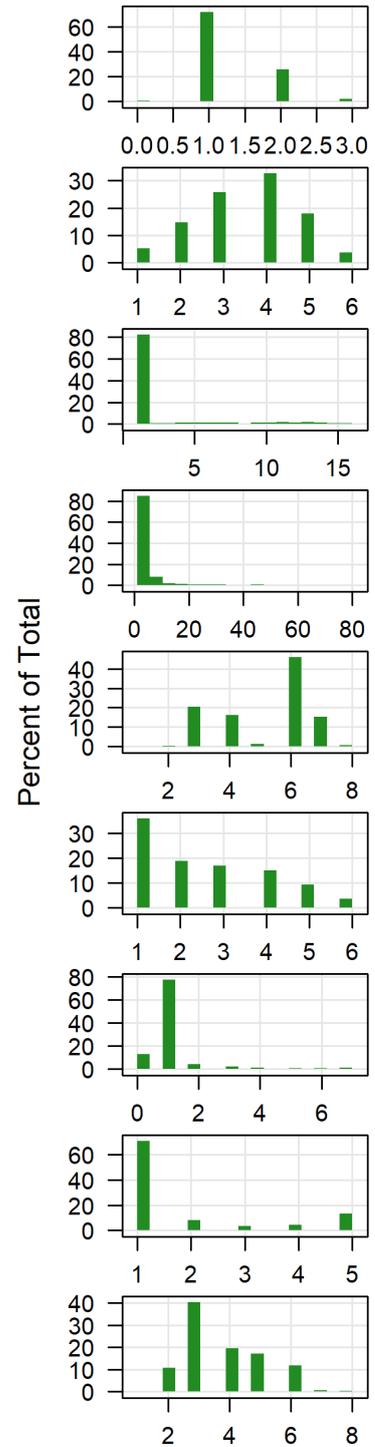
2. Fuerteventura y Lanzarote (ES0504).

2.1 Evaluación de los datos por contaminante.

SO₂ datos horarios 2018 FTV-LZ



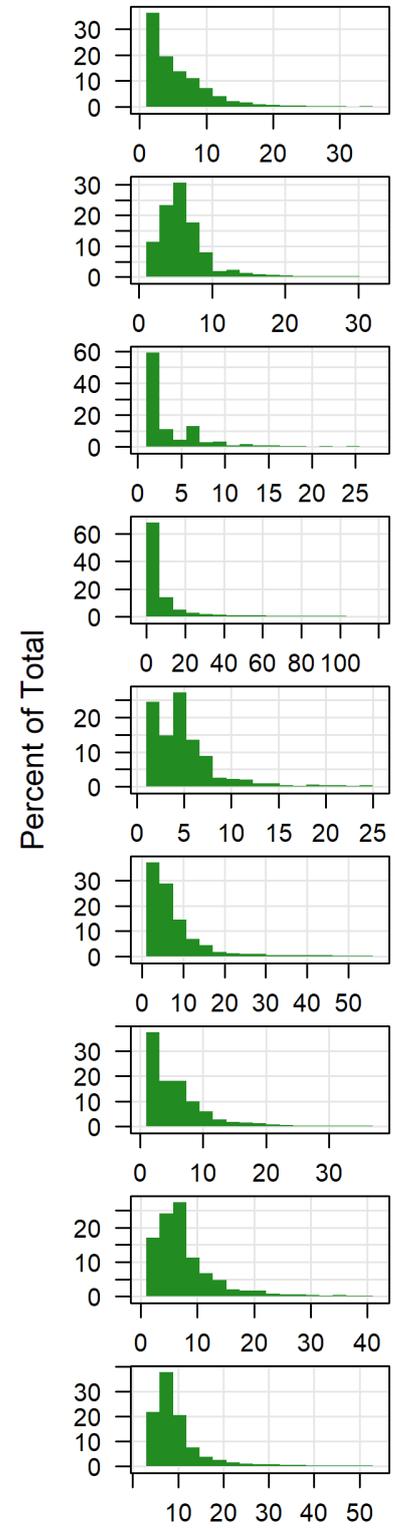
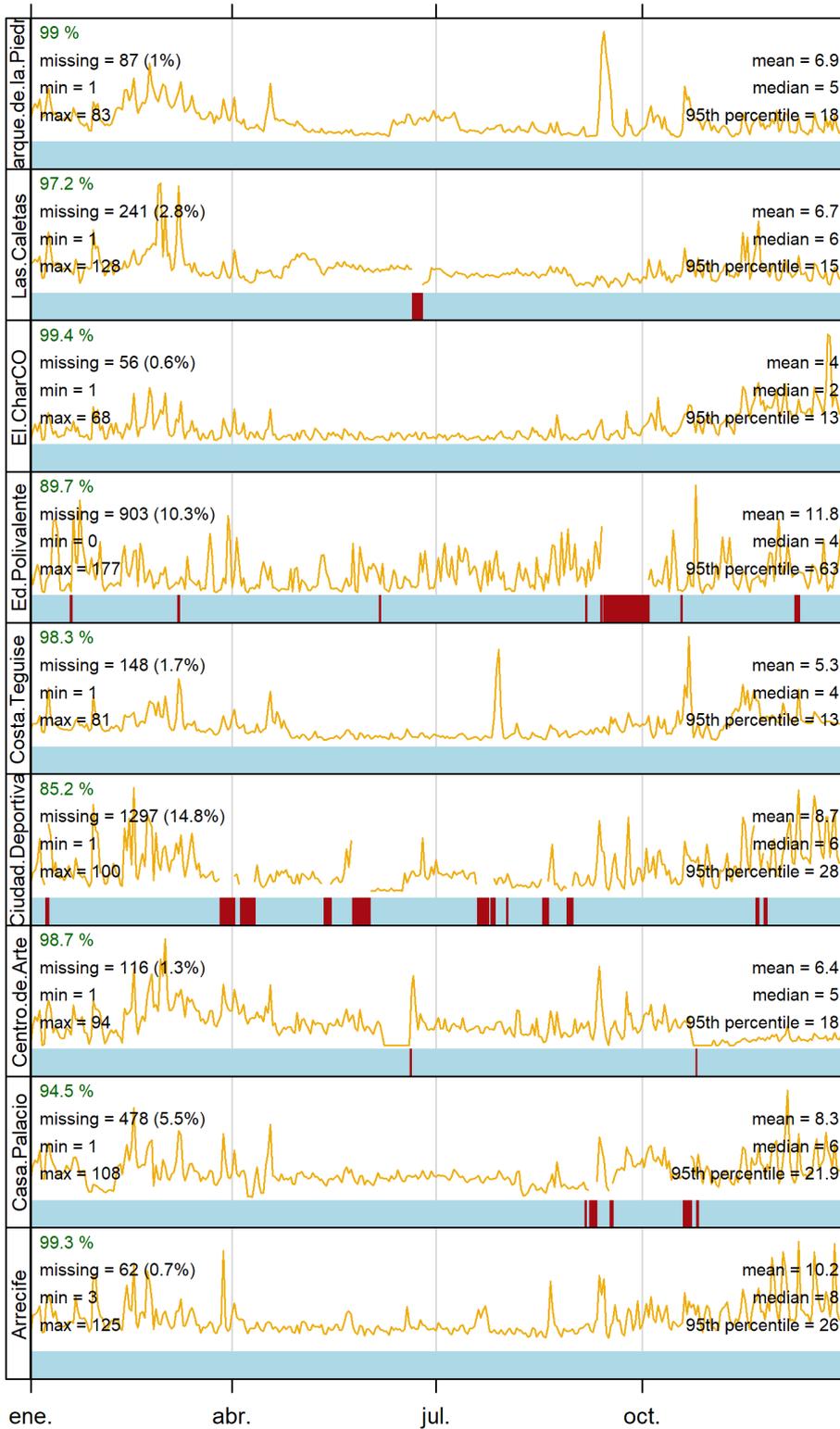
Gráficas de evolución anual



Histogramas



NO₂ datos horarios 2018 FTV-LZ

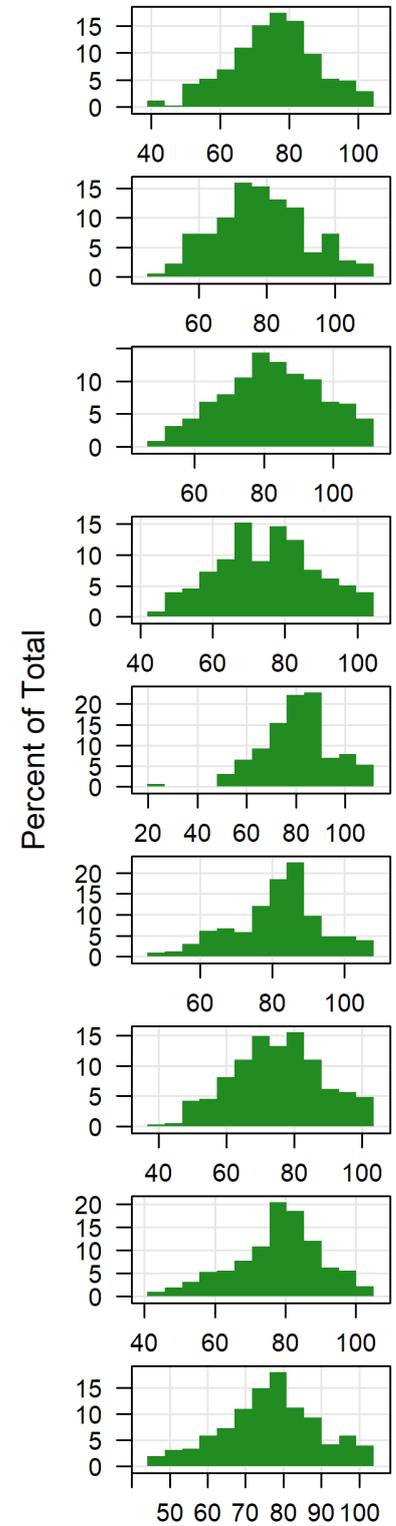
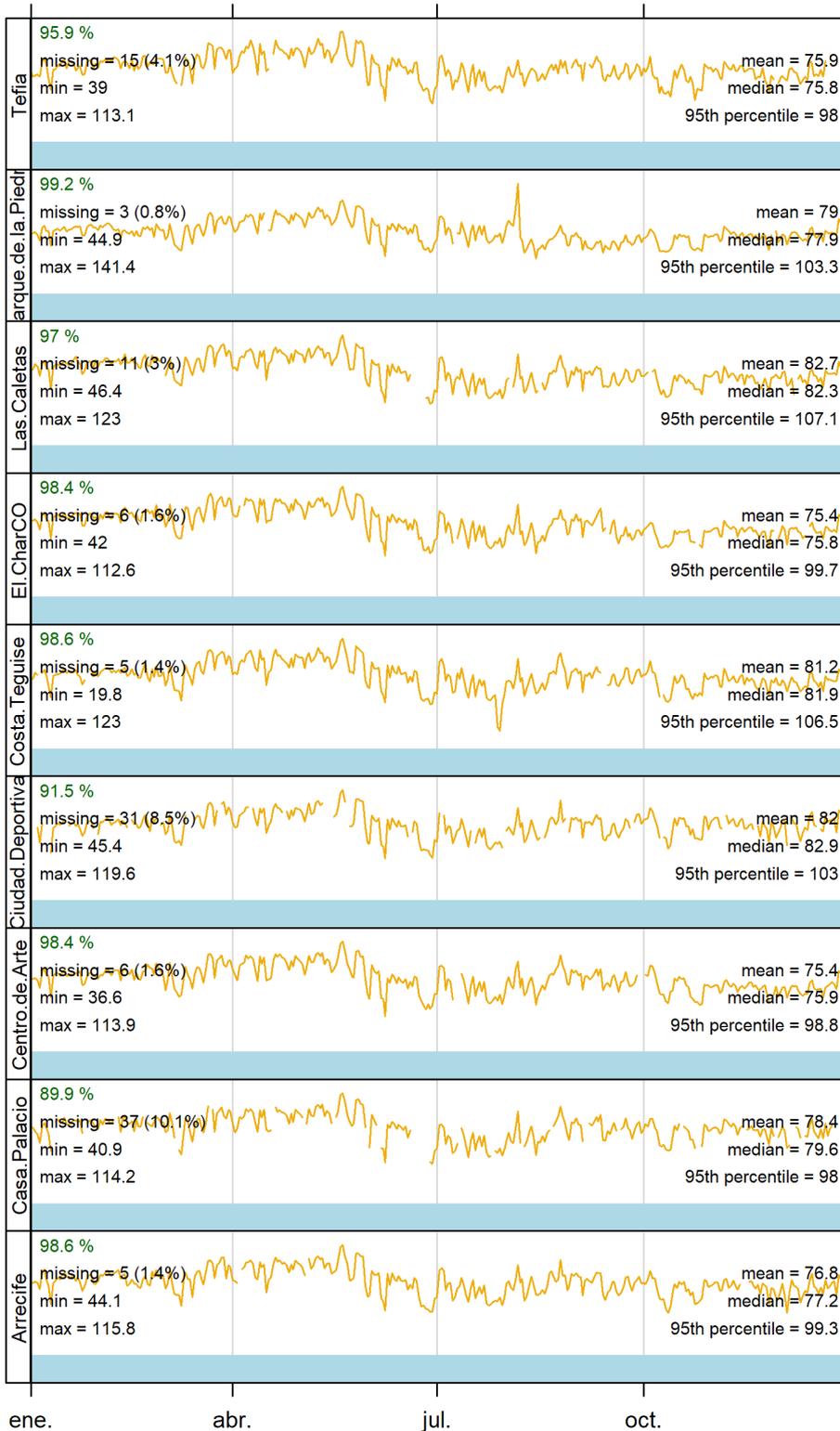


Gráficas de evolución anual

Histogramas



O₃ máximo octohorario diario 2018 FTV-LZ

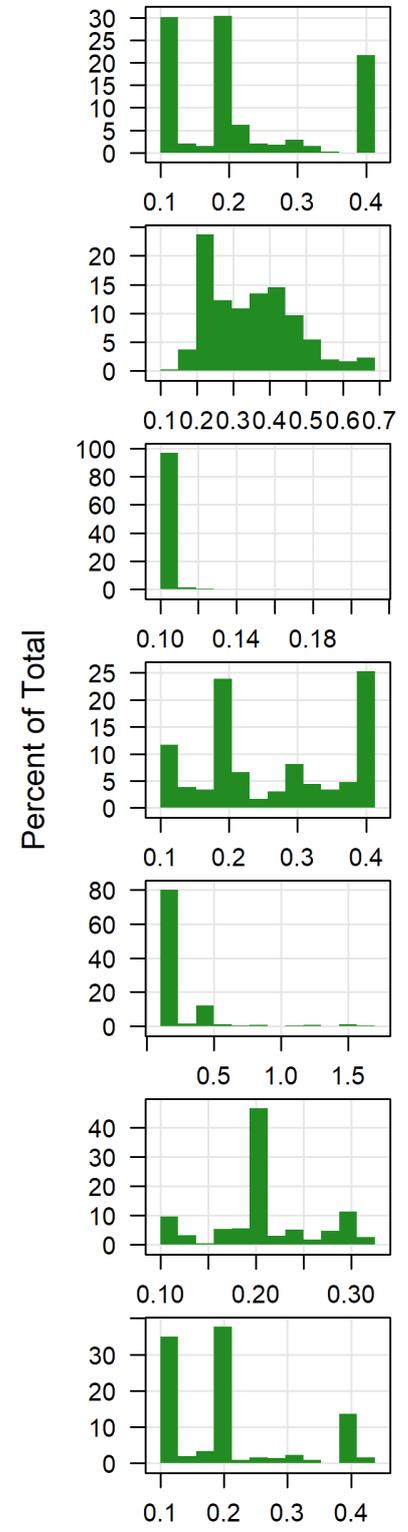
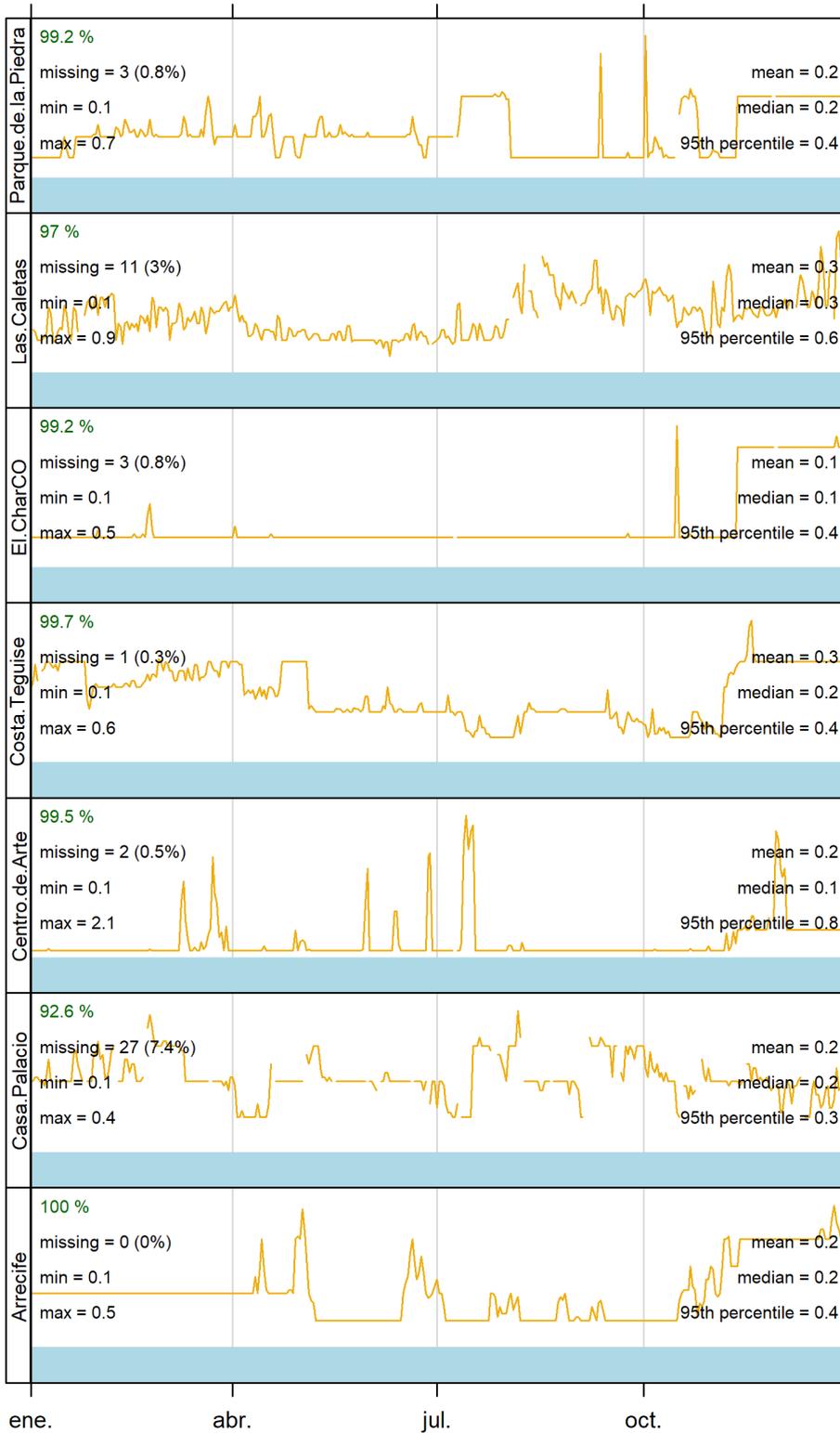


Gráficas de evolución anual

Histogramas



CO máximo octohorario diario 2018 FTV-LZ

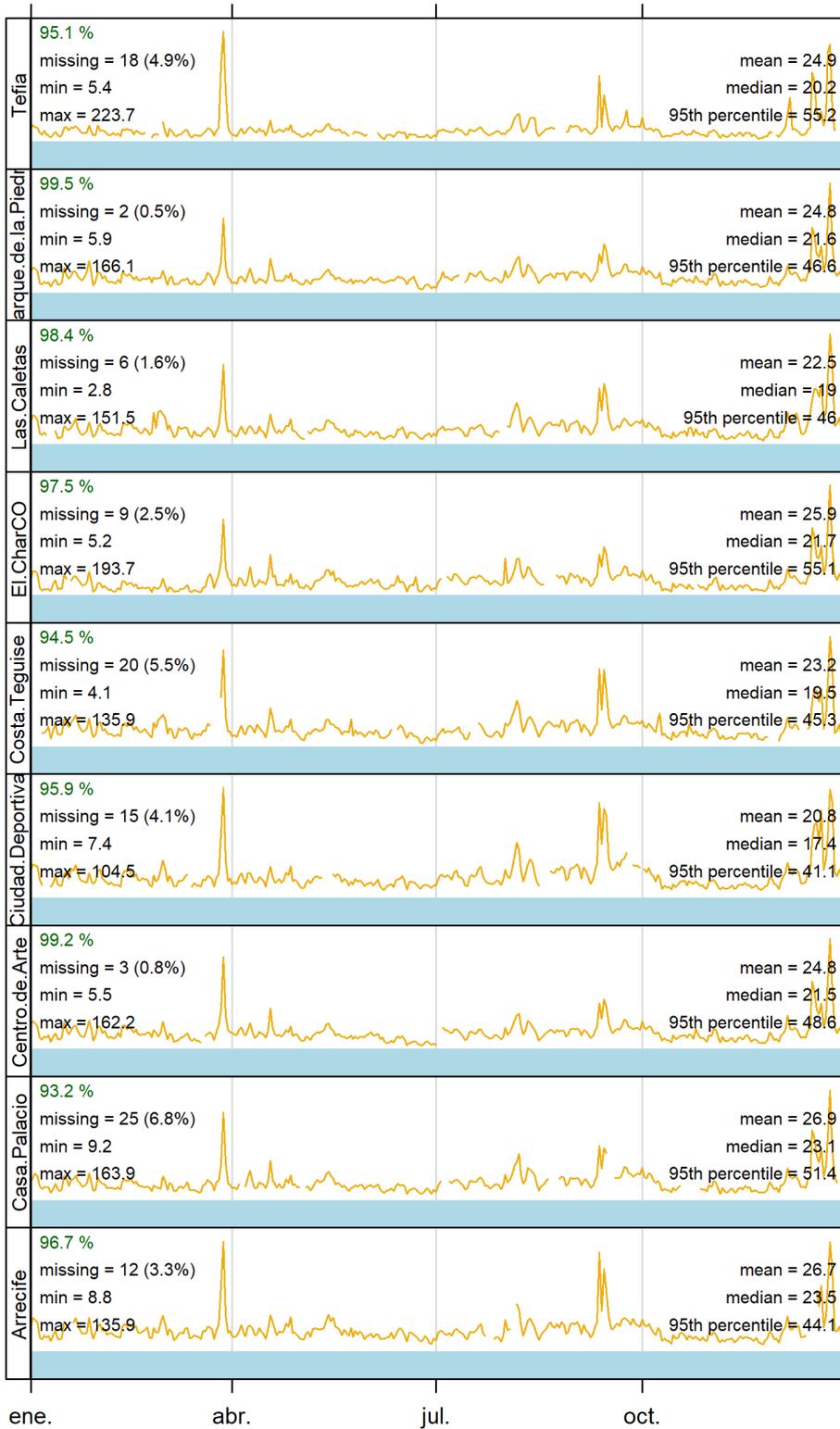


Gráficas de evolución anual

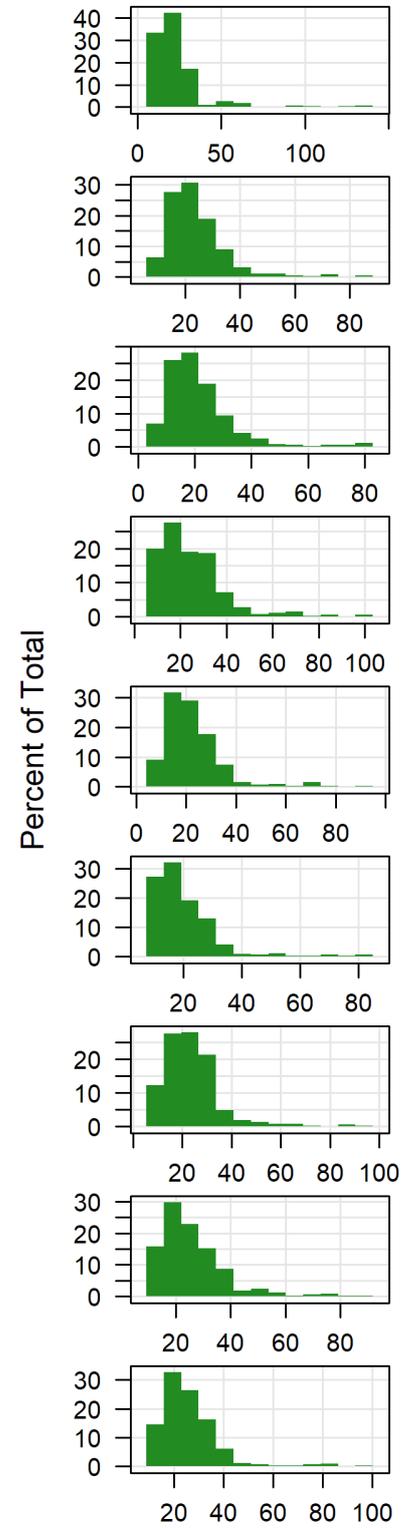
Histogramas



PM₁₀ medias diarias 2018 FTV-LZ



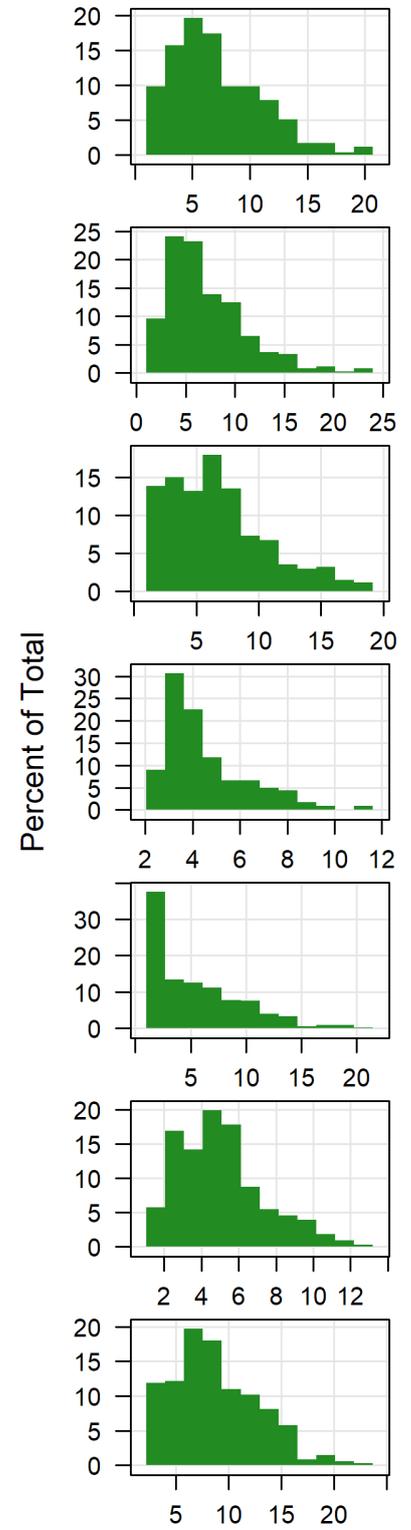
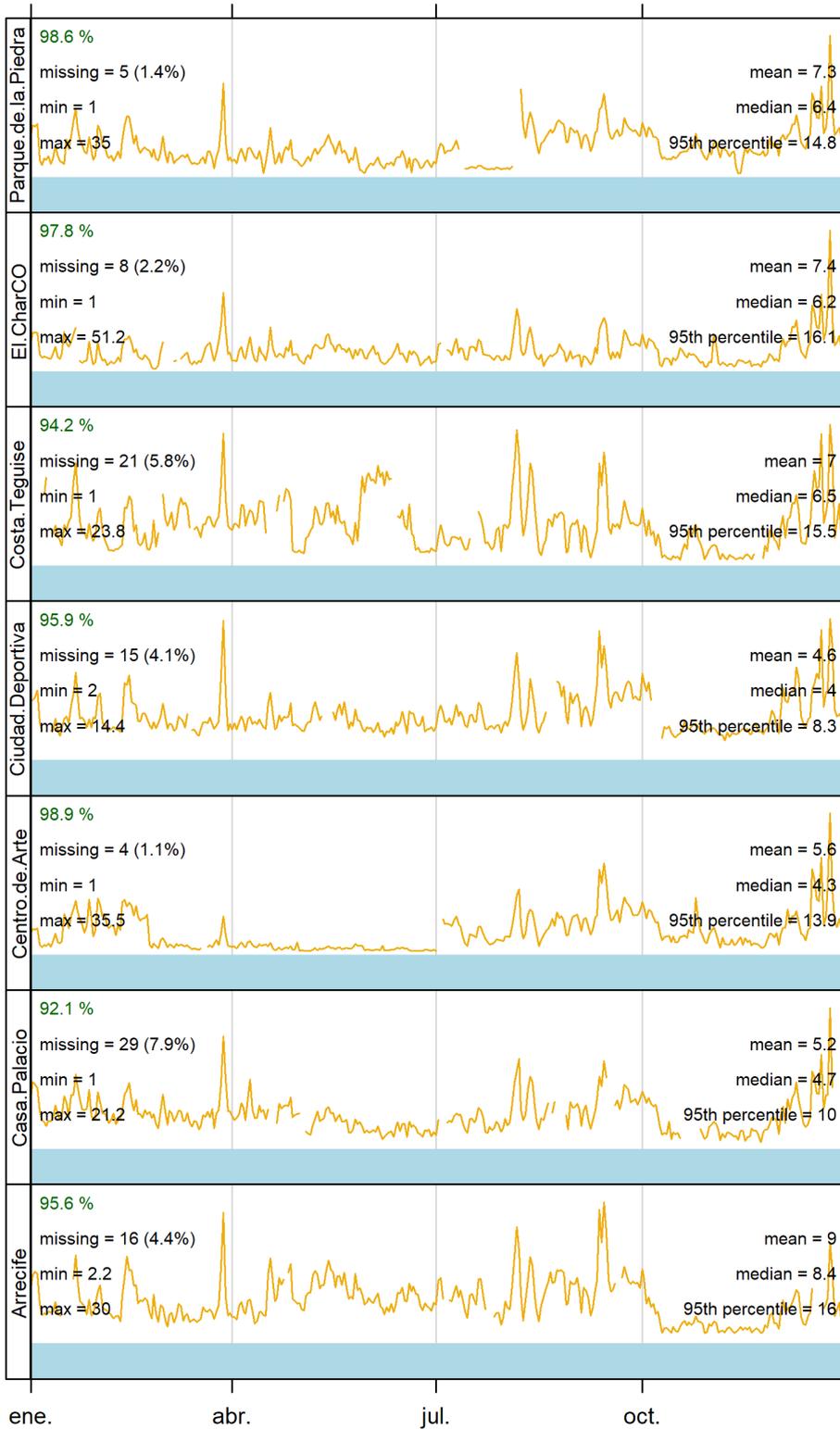
Gráficas de evolución anual



Histogramas



PM_{2.5} medias diarias 2018 FTV-LZ



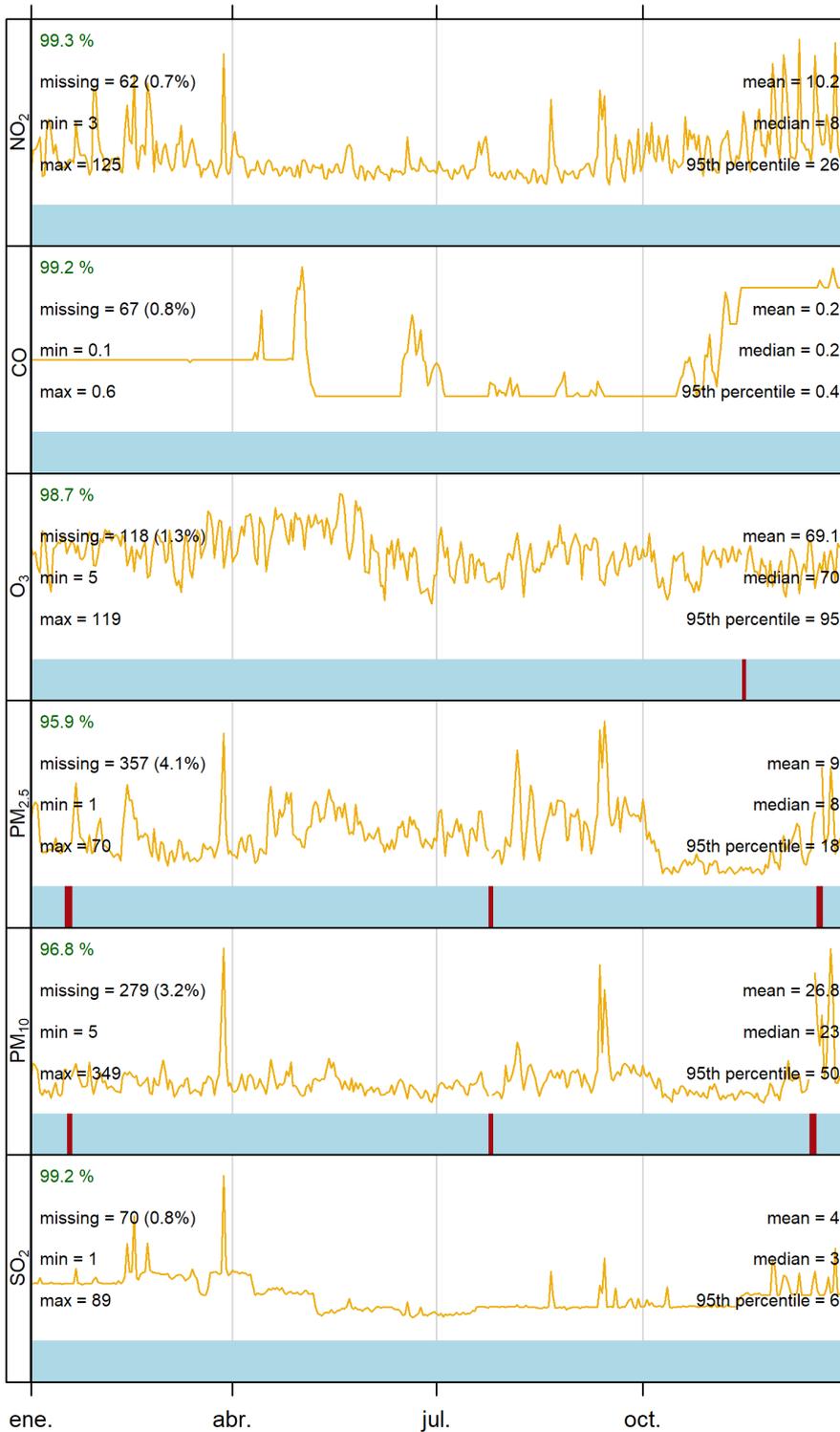
Gráficas de evolución anual

Histógramas

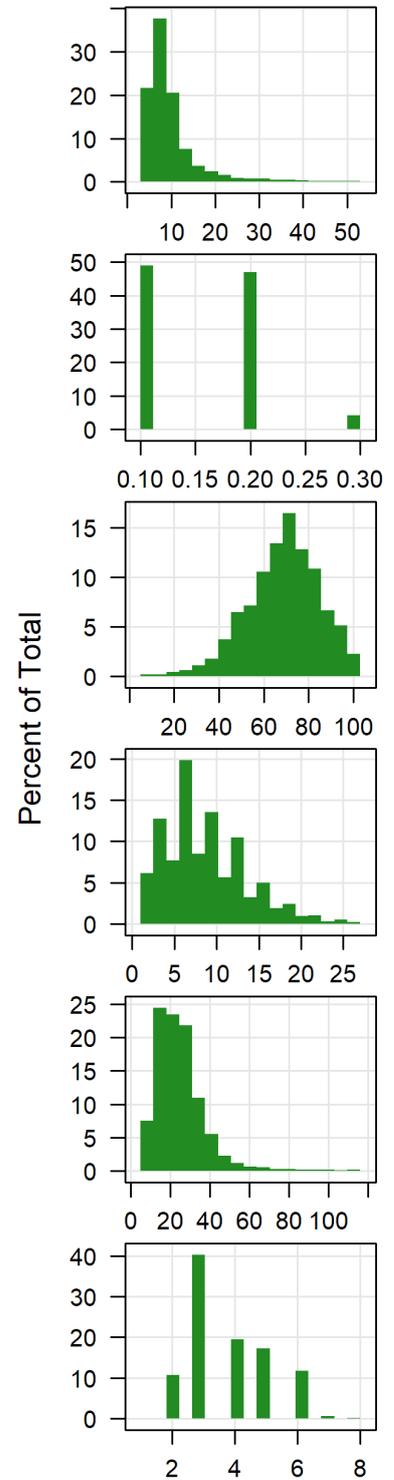


2.2 Resumen de datos horarios por estación.

Resumen datos horarios 2018
Arrecife



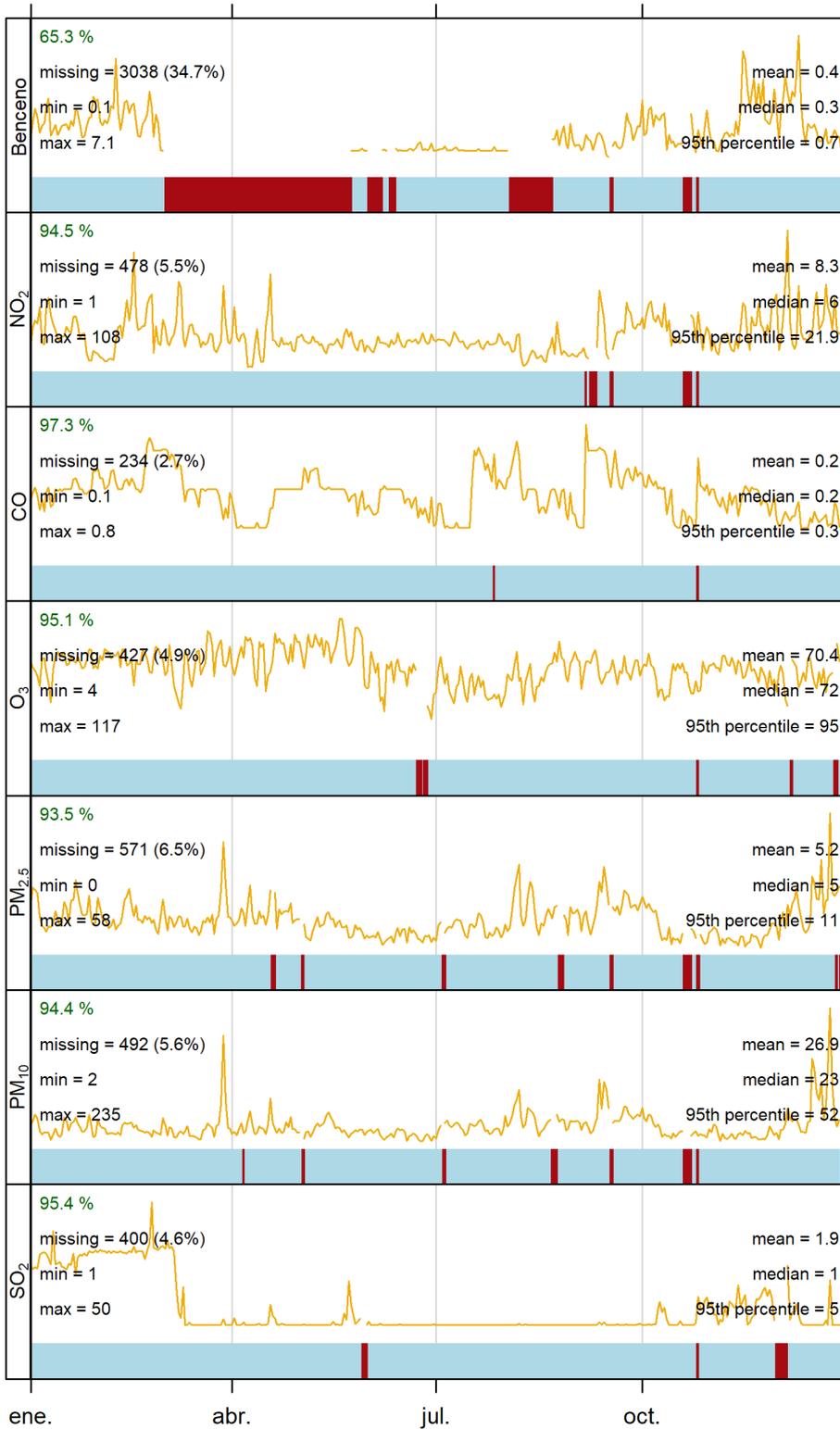
Gráficas de evolución anual



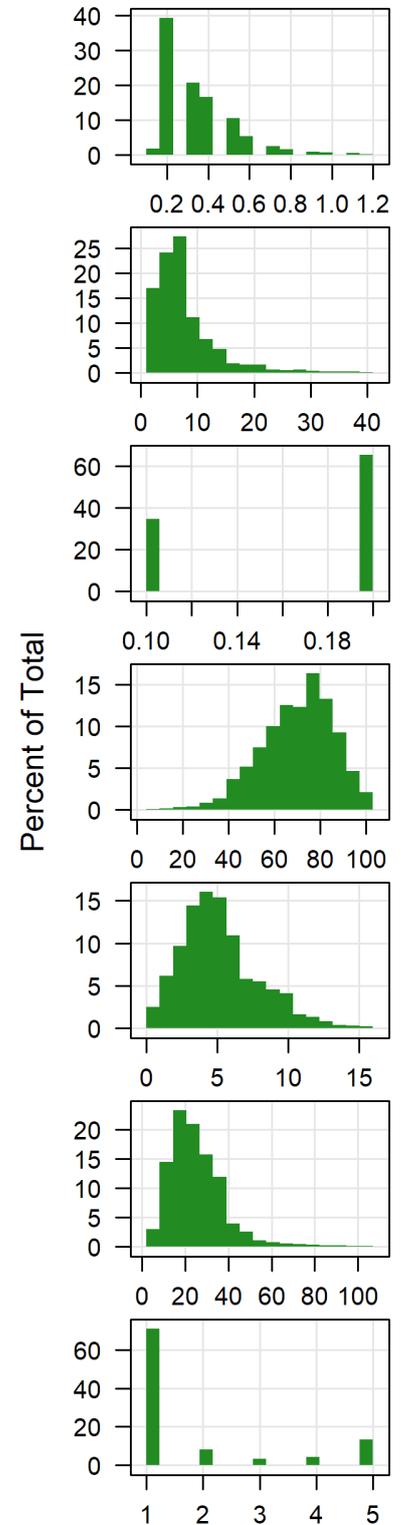
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Casa Palacio



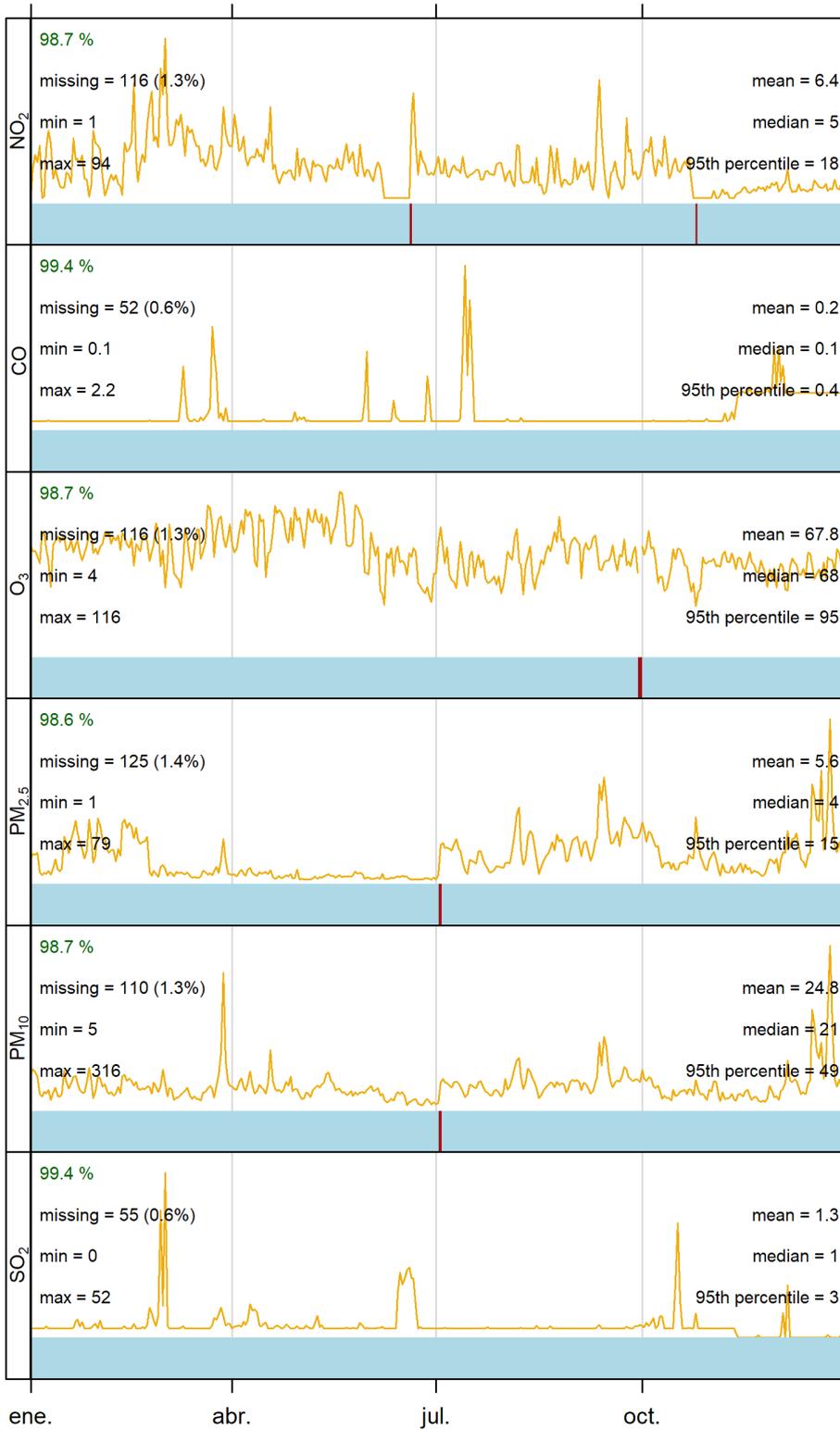
Gráficas de evolución anual



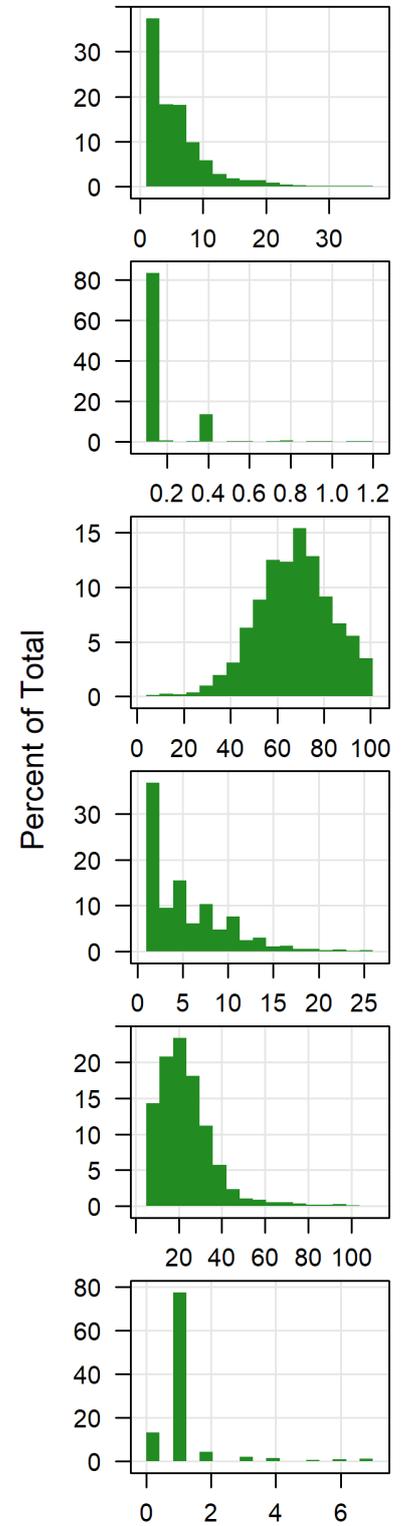
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Centro de Arte



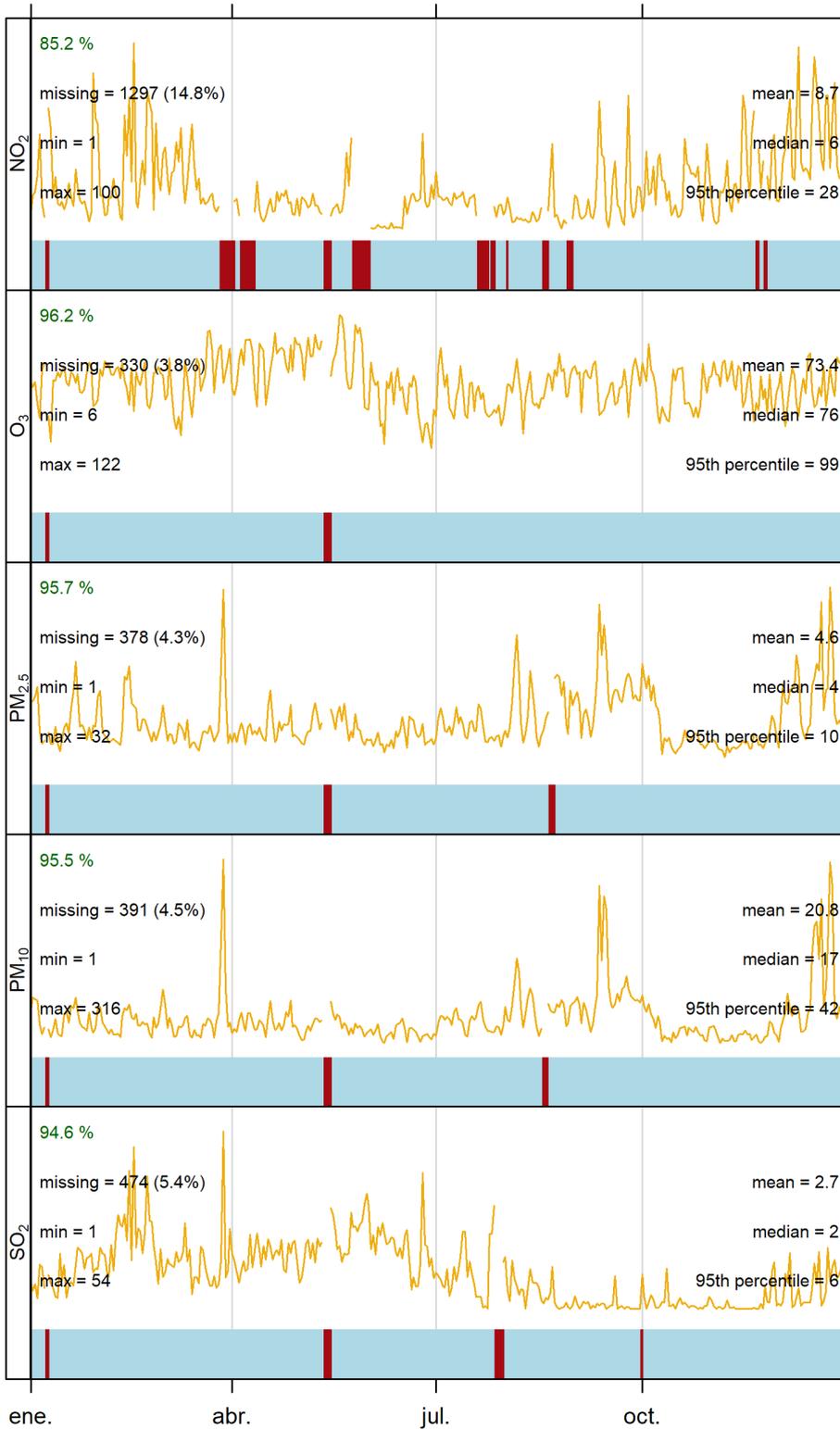
Gráficas de evolución anual



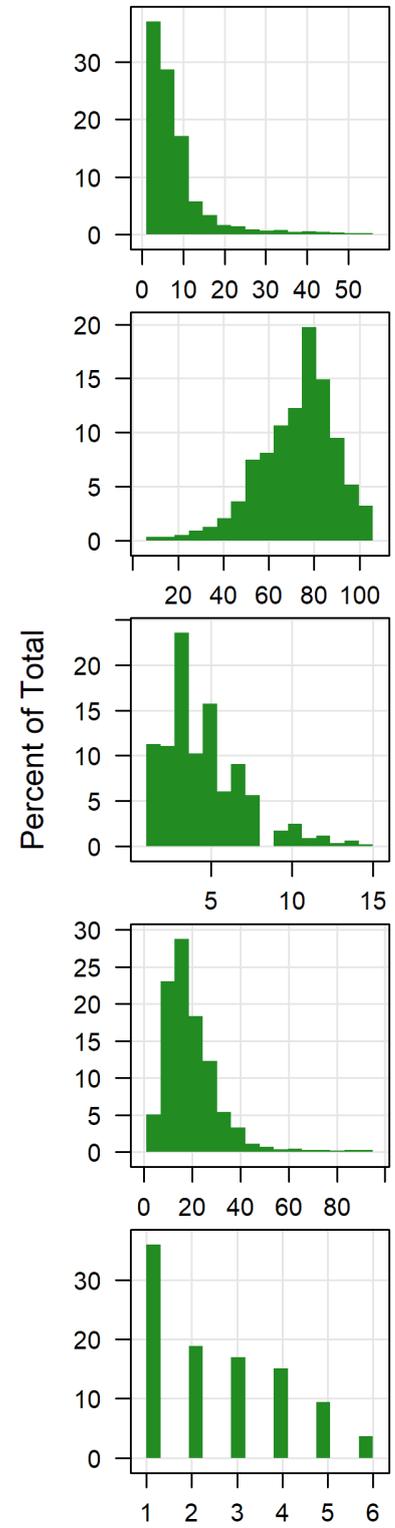
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Ciudad Deportiva



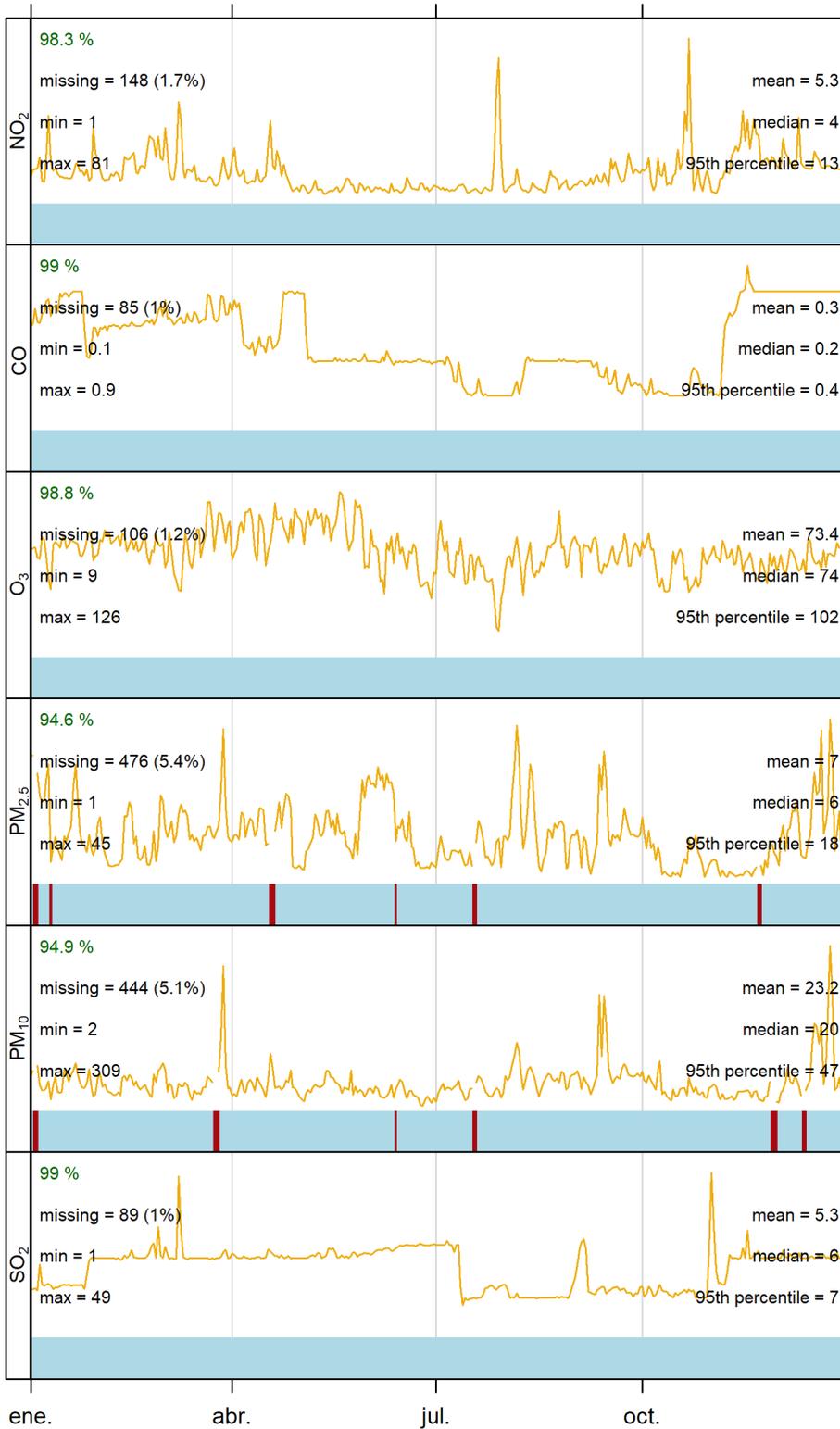
Gráficas de evolución anual



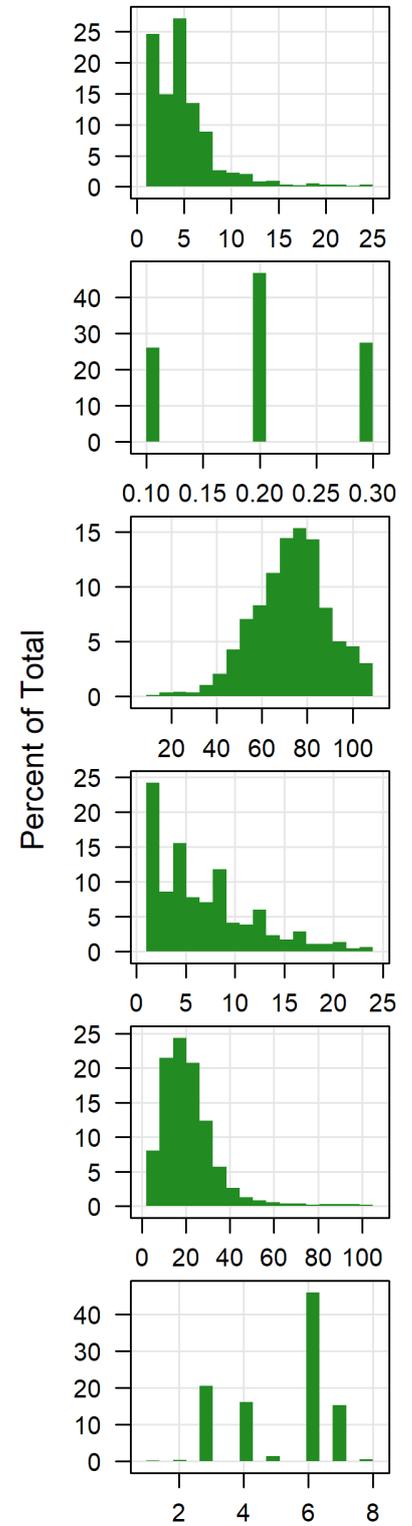
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Costa Teguise



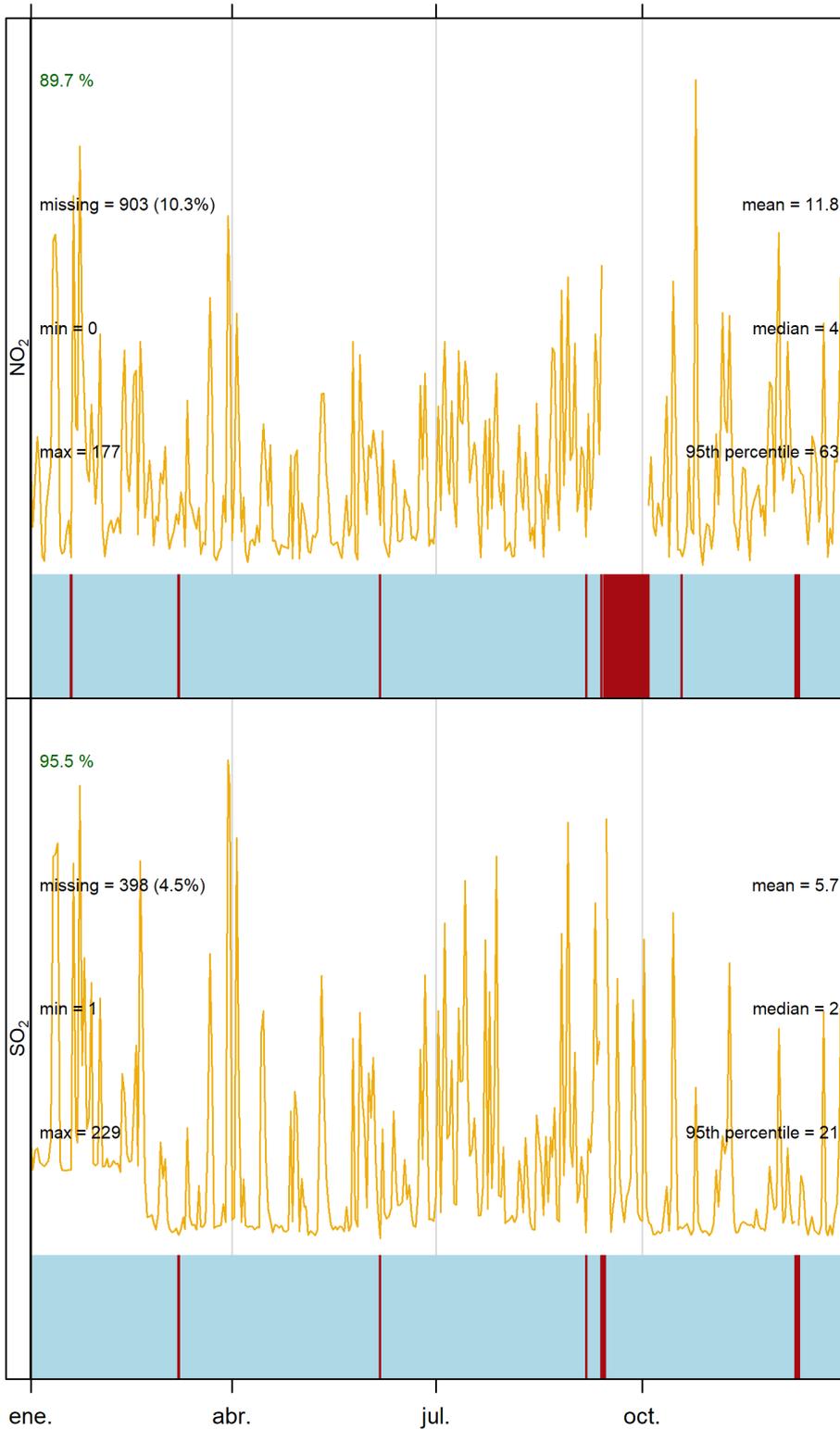
Gráficas de evolución anual



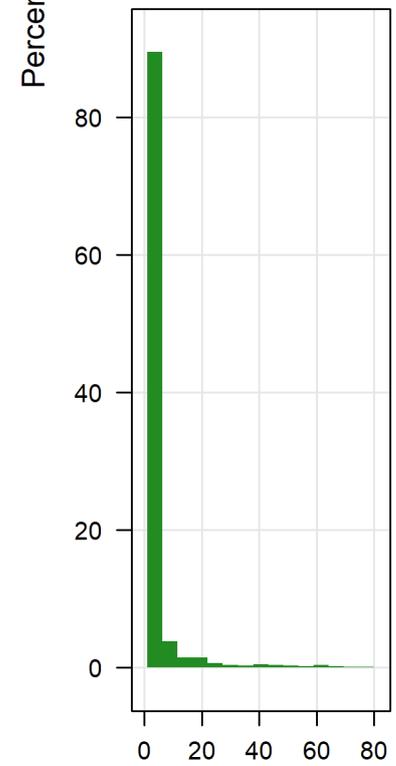
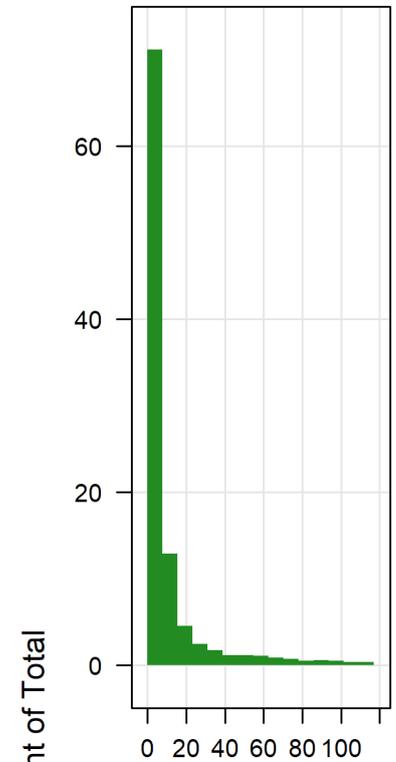
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Ed Polivalente



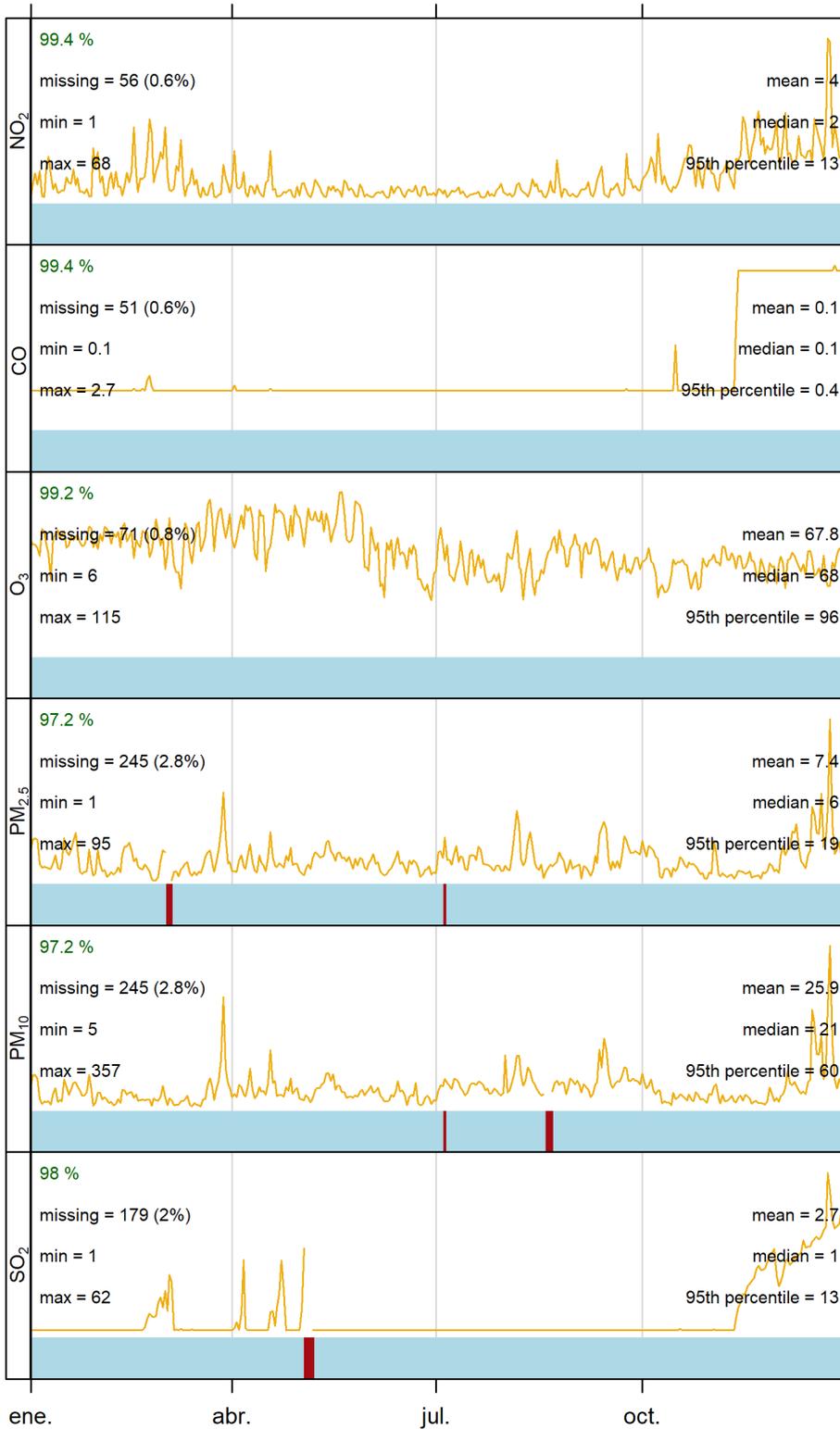
Gráficas de evolución anual



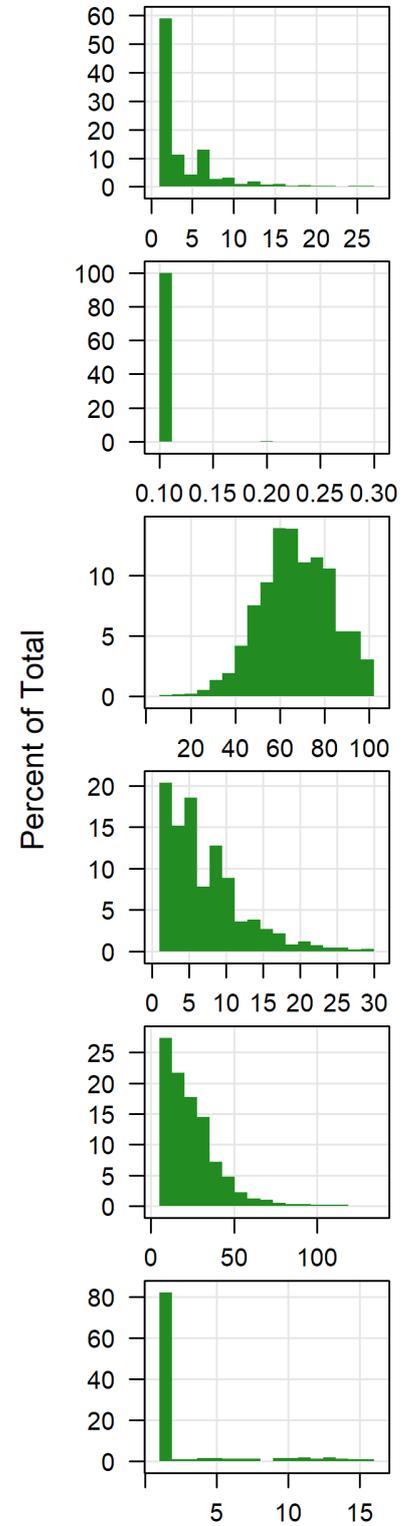
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 El CharCO



Gráficas de evolución anual



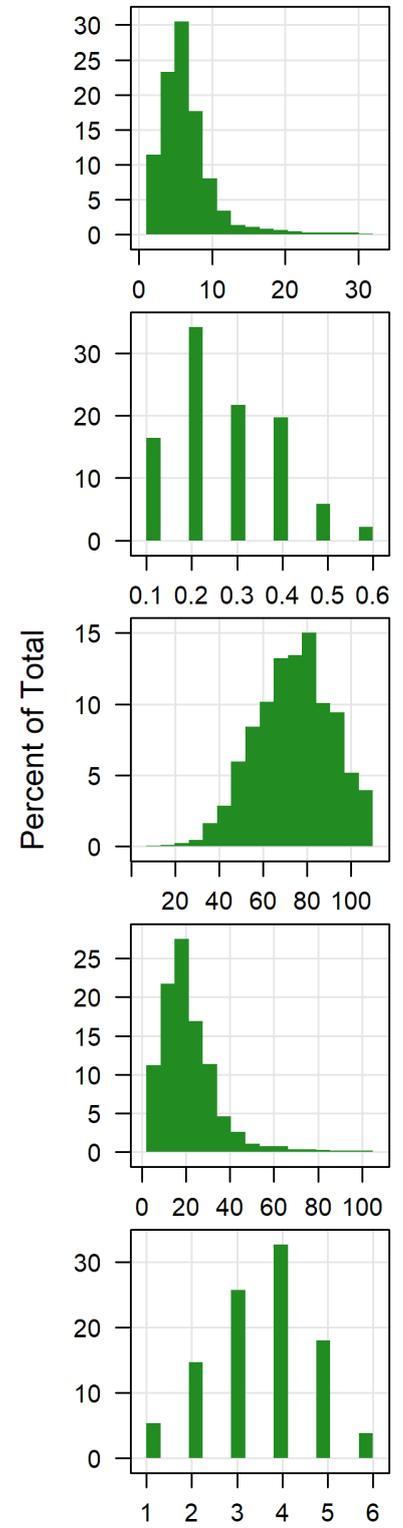
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Las Caletas



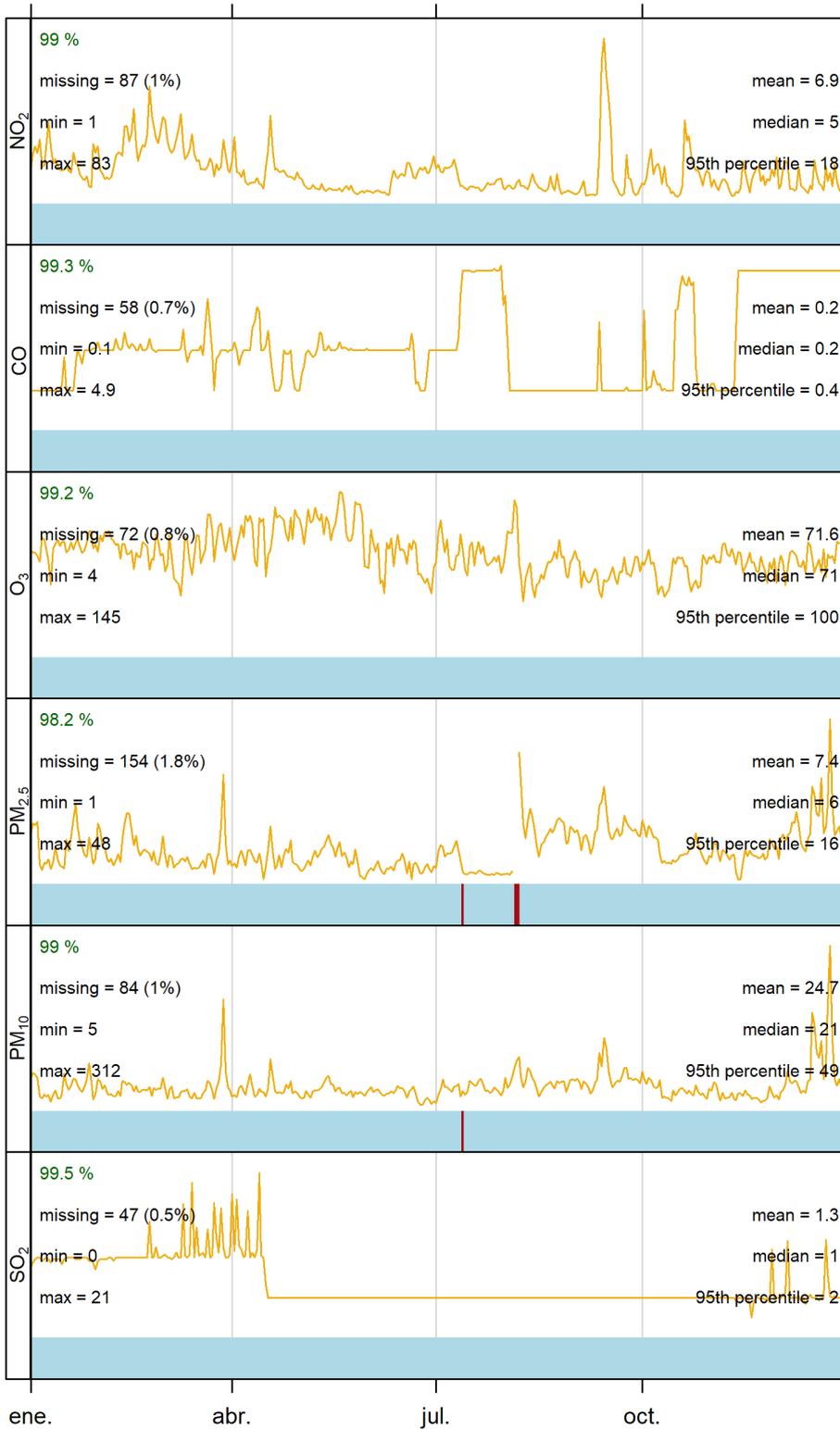
Gráficas de evolución anual



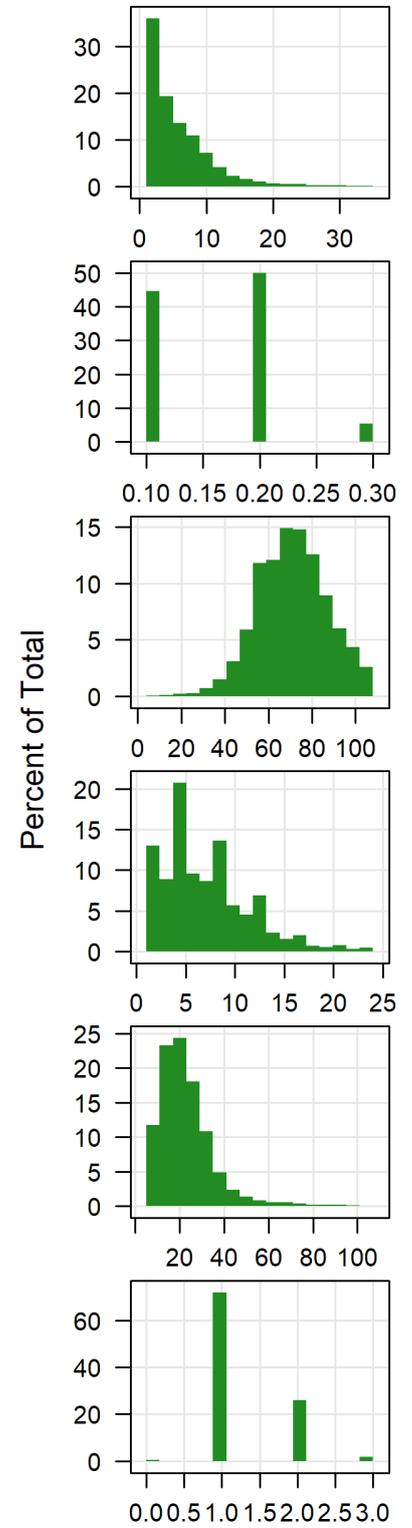
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Parque de la Piedra



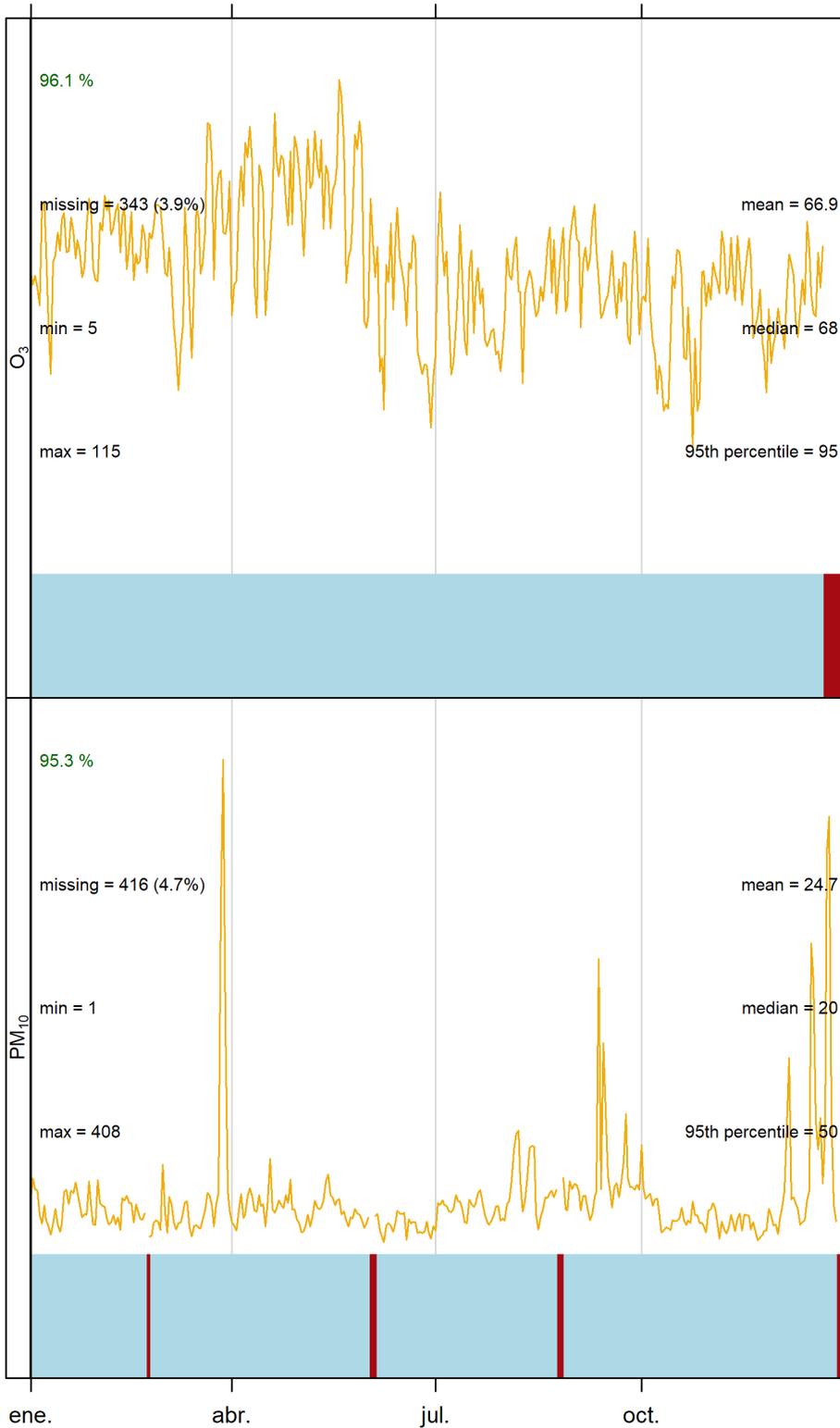
Gráficas de evolución anual



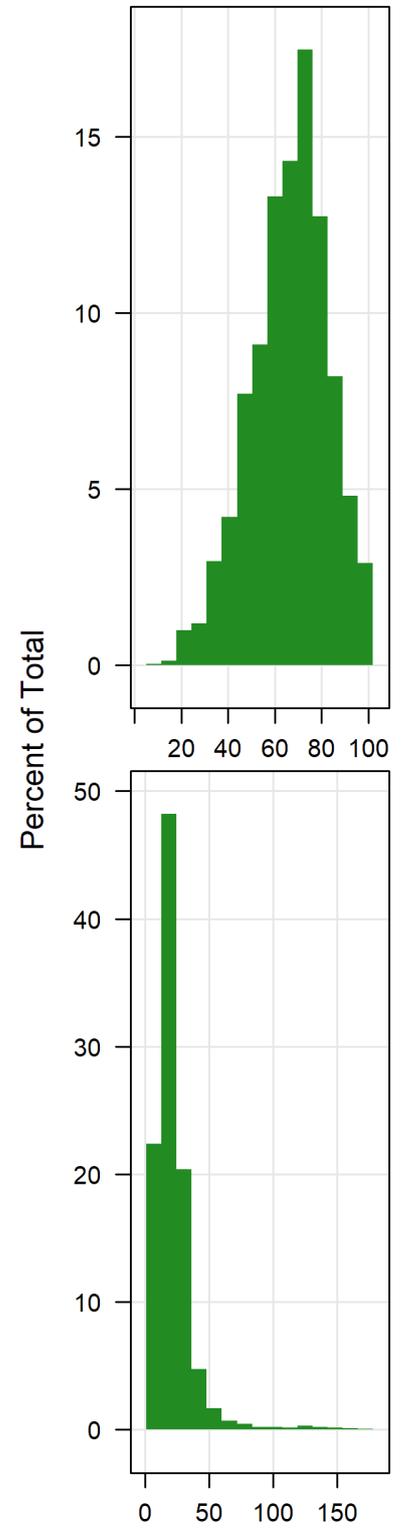
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Tefia



Gráficas de evolución anual



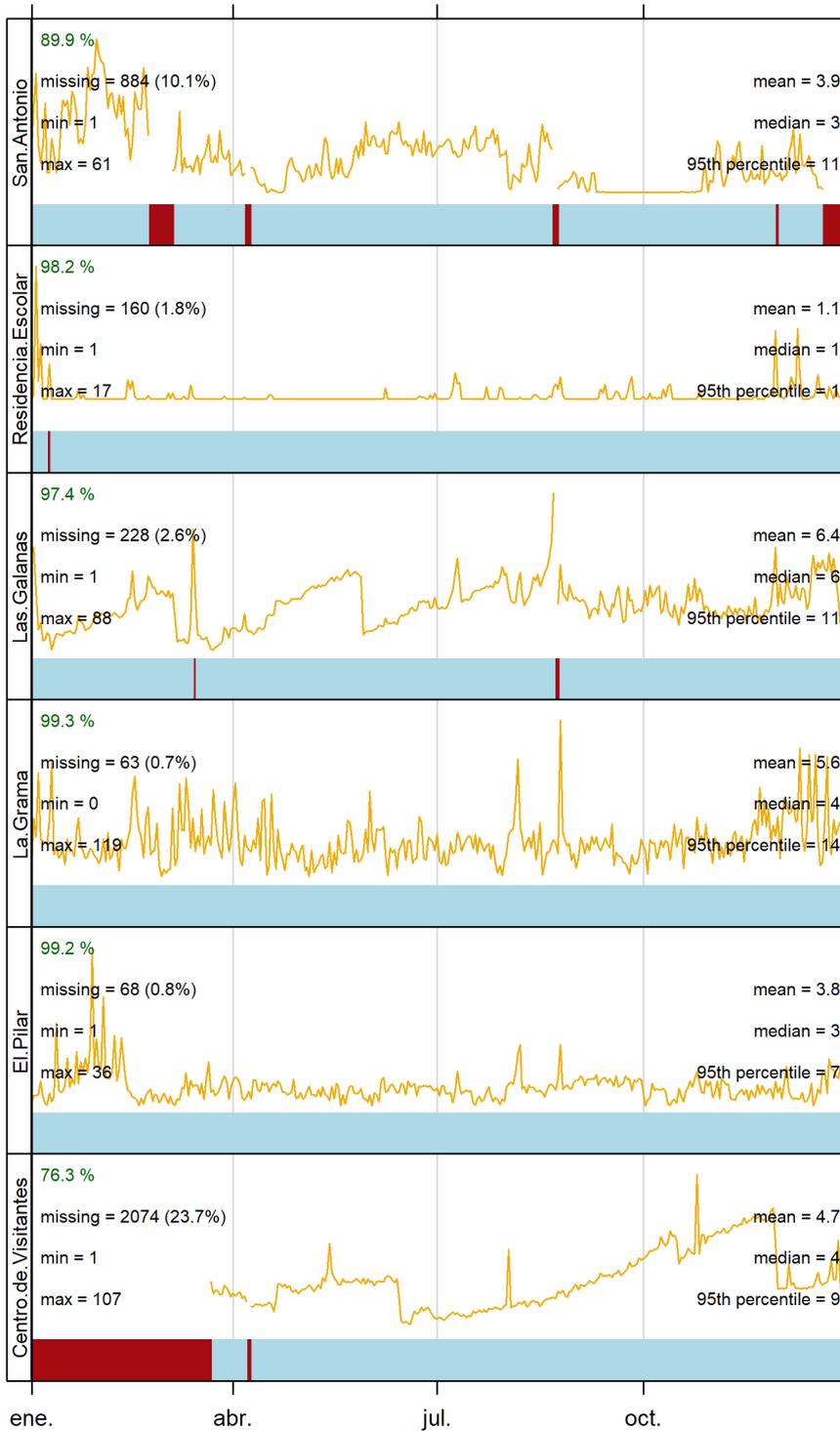
Histogramas



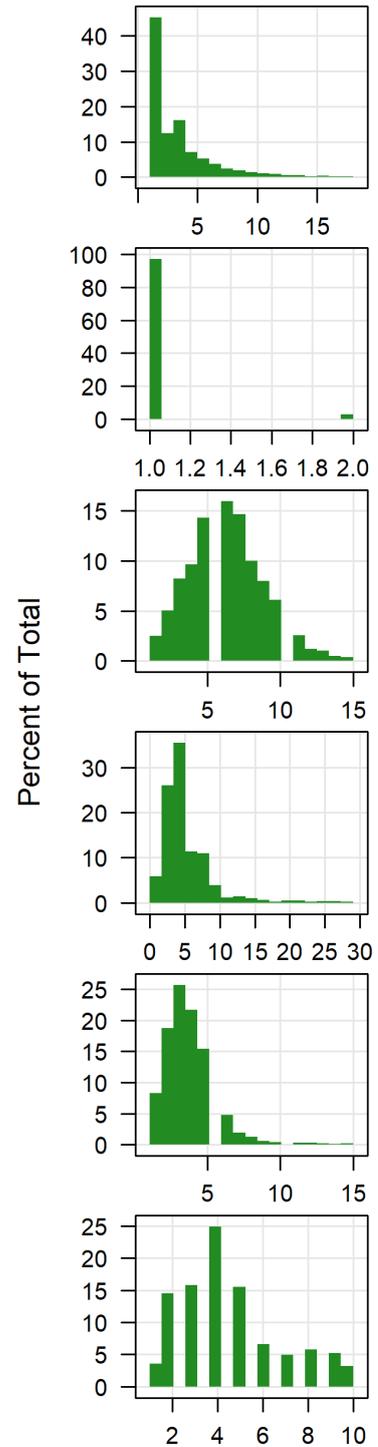
3. La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508).

3.1 Evaluación de los datos por contaminante.

SO₂ datos horarios 2018 LP-LG-HI



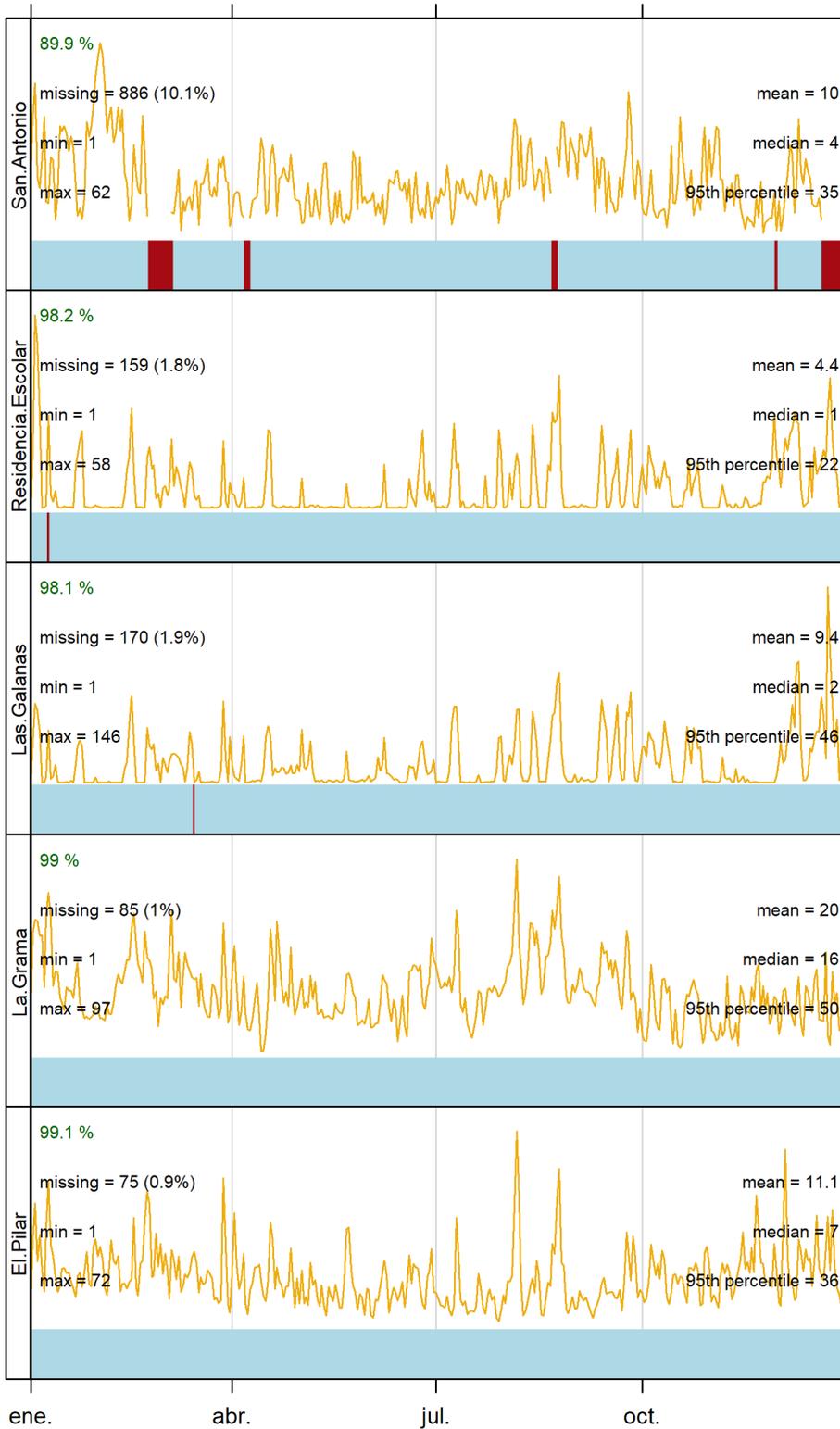
Gráficas de evolución anual



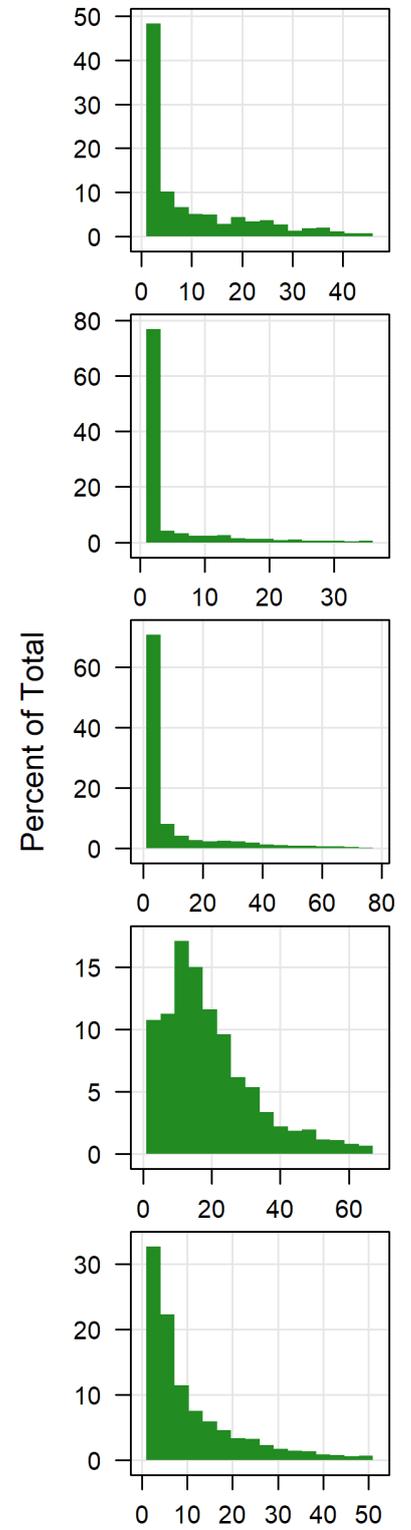
Histogramas



NO₂ datos horarios 2018 LP-LG-HI



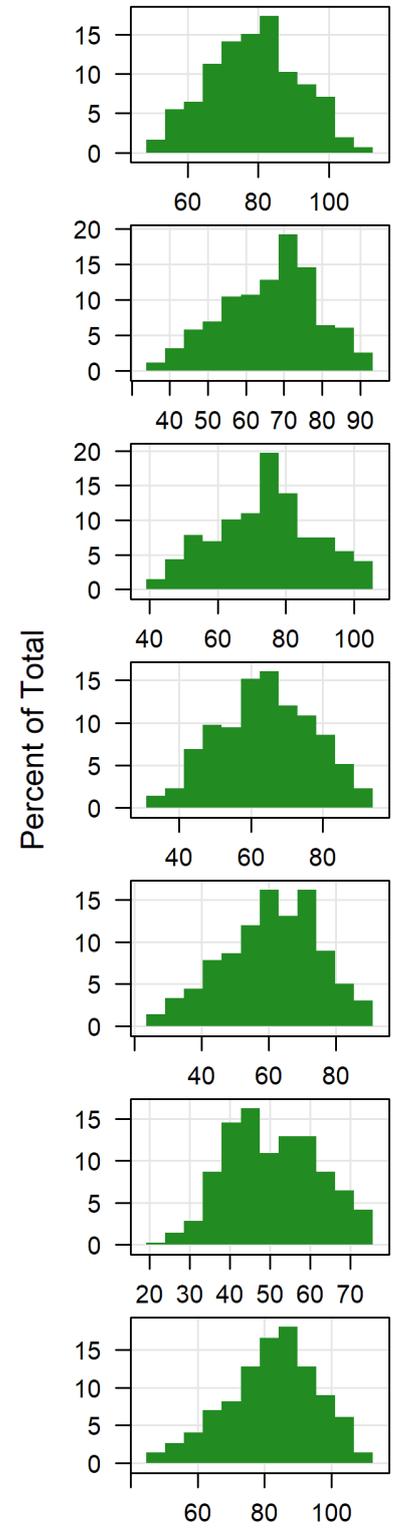
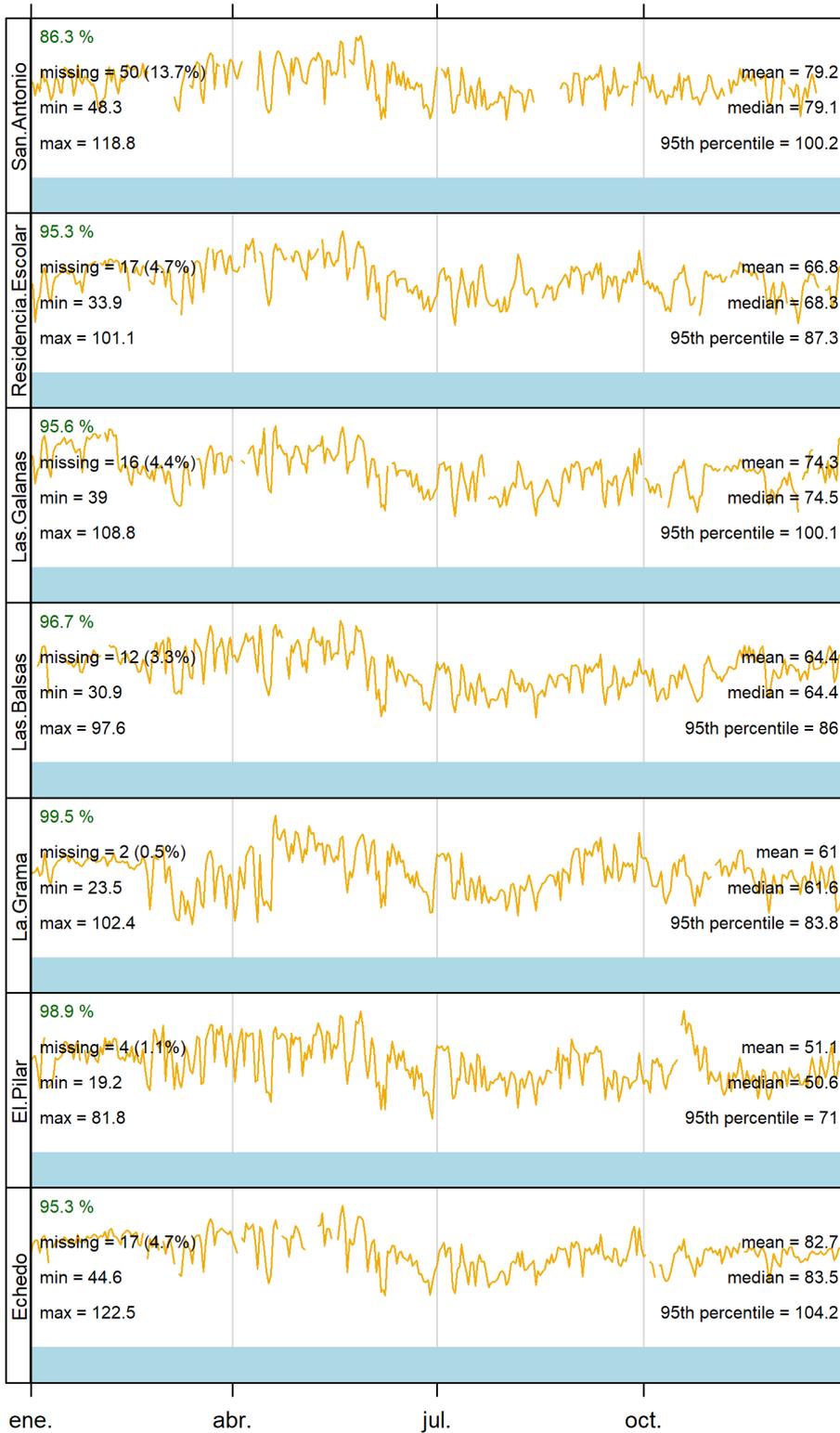
Gráficas de evolución anual



Histogramas



O₃ máximo octohorario diario 2018 LP-LG-HI



Gráficas de evolución anual

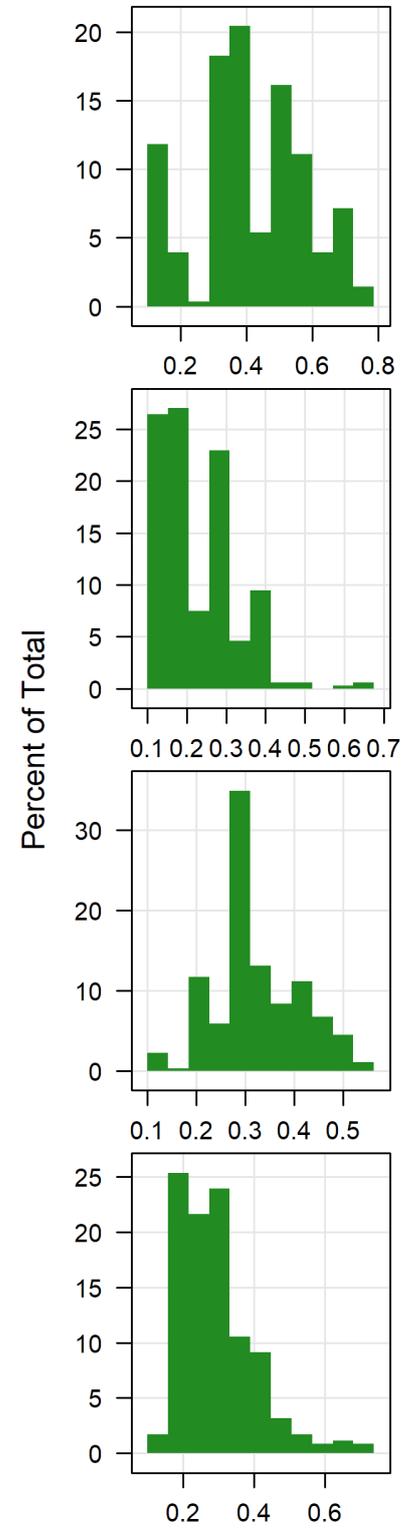
Histogramas



CO máximo octohorario diario 2018 LP-LG-HI



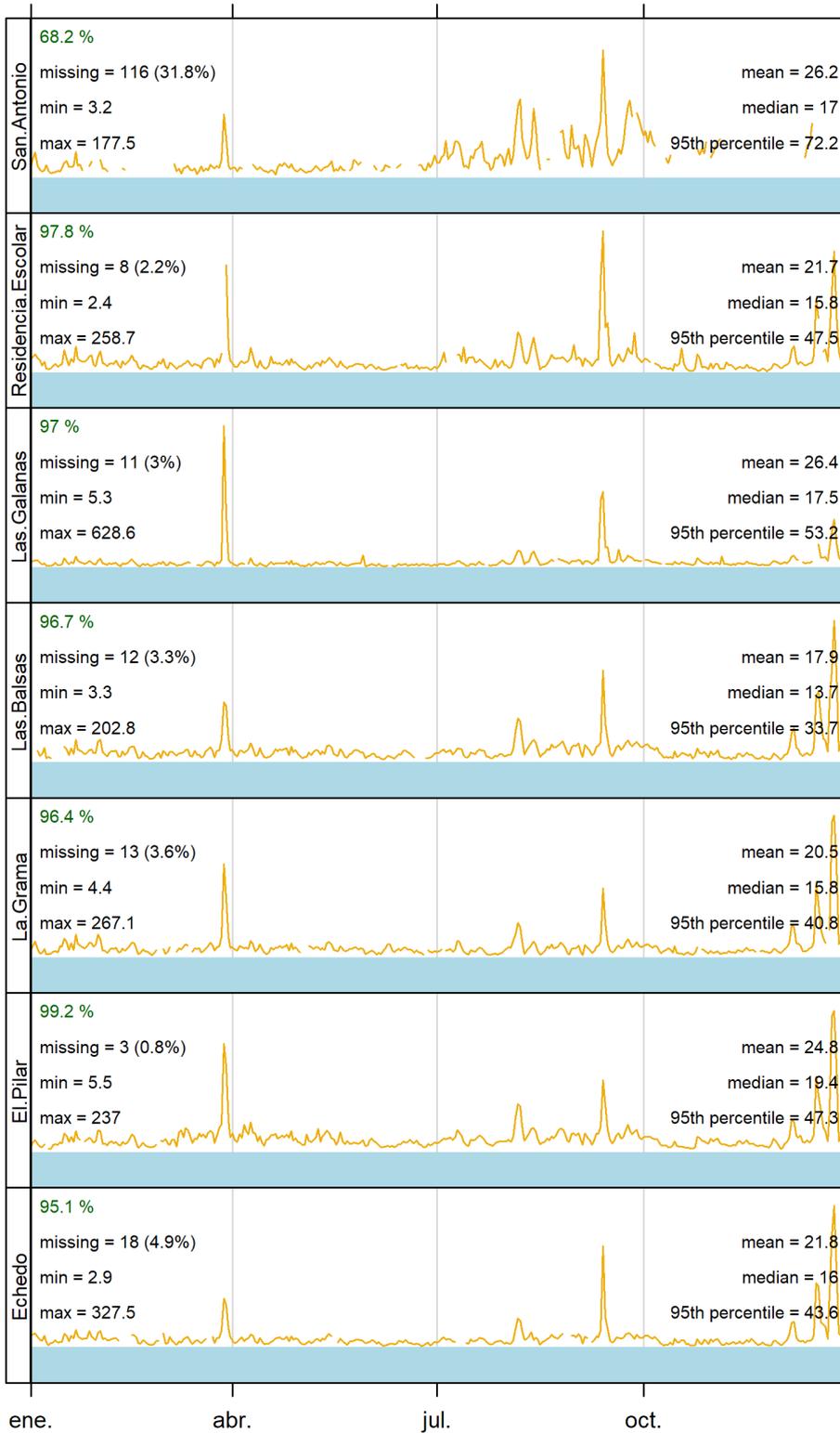
Gráficas de evolución anual



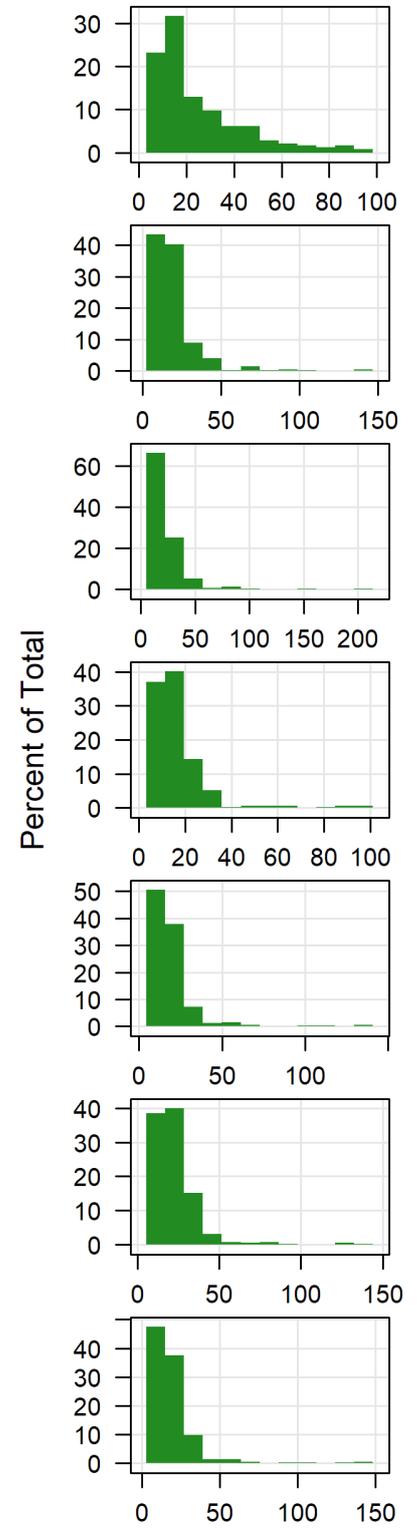
Histogramas



PM₁₀ medias diarias 2018 LP-LG-HI



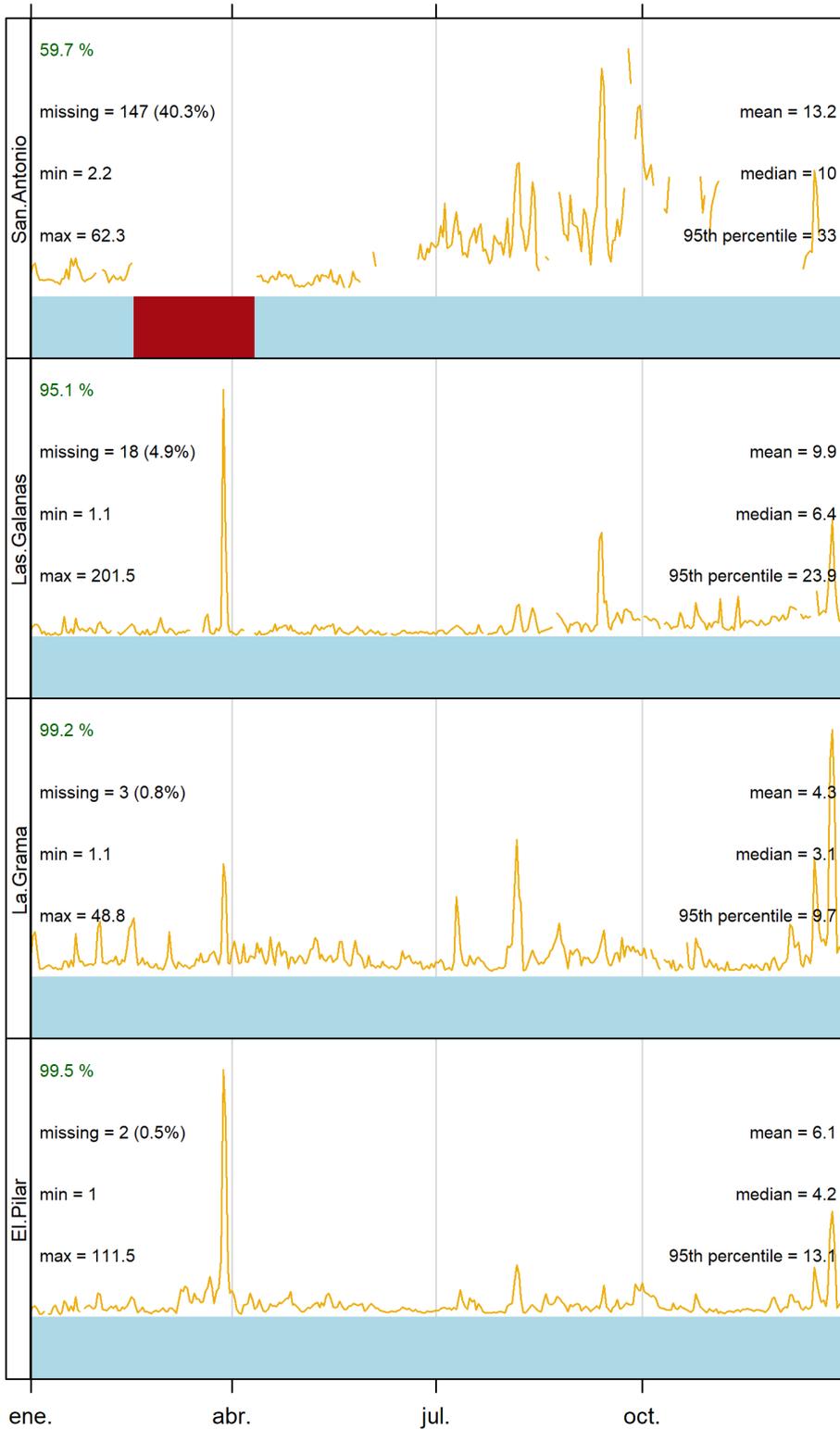
Gráficas de evolución anual



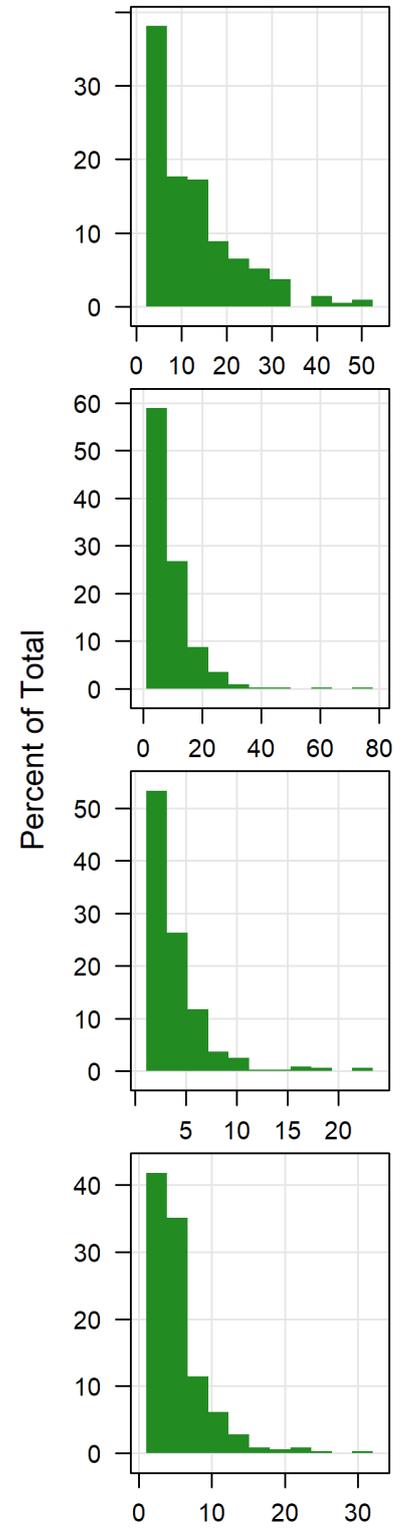
Histogramas



PM_{2.5} medias diarias 2018 LP-LG-HI



Gráficas de evolución anual

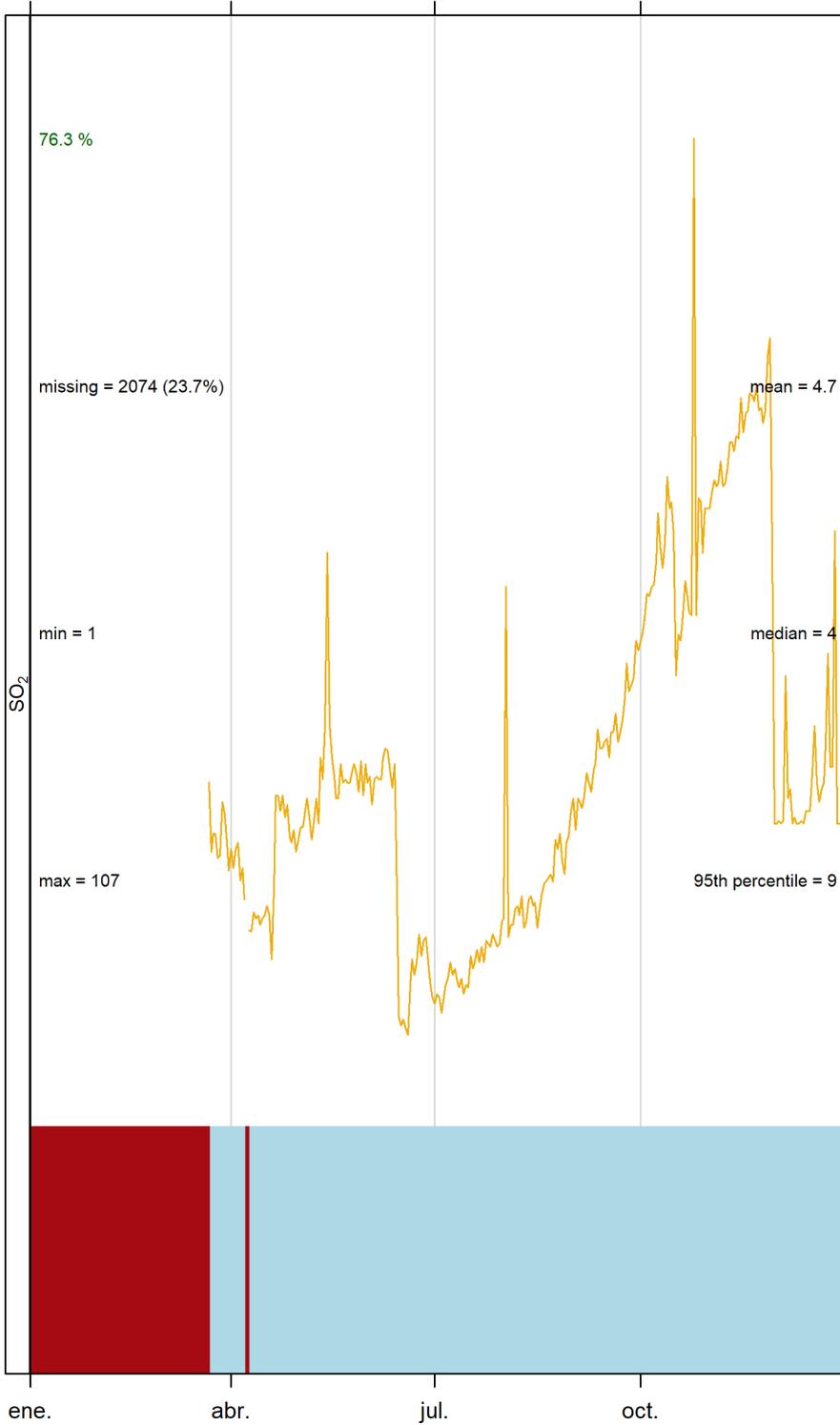


Histogramas

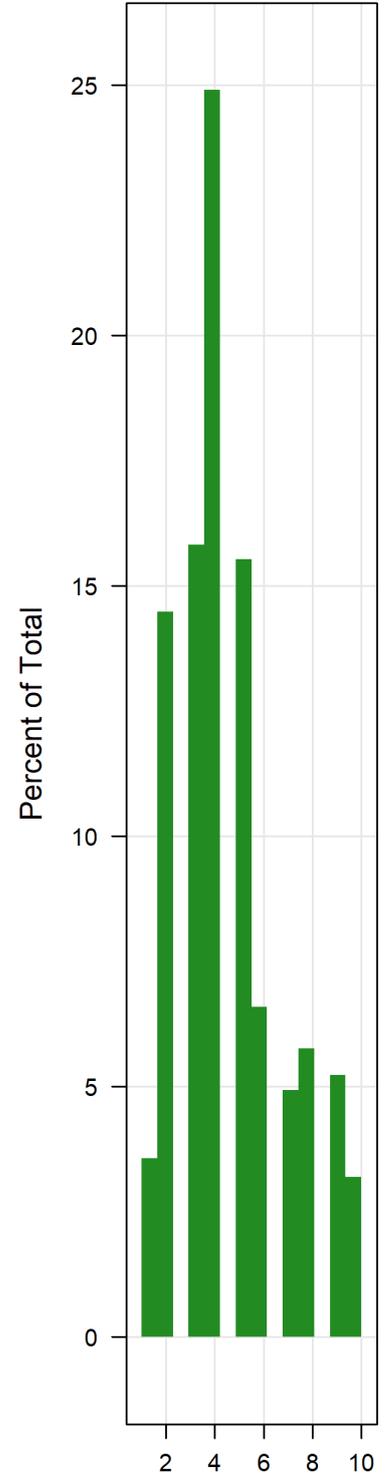


3.2 Resumen de datos horarios por estación.

Resumen datos horarios 2018
Centro de Visitantes



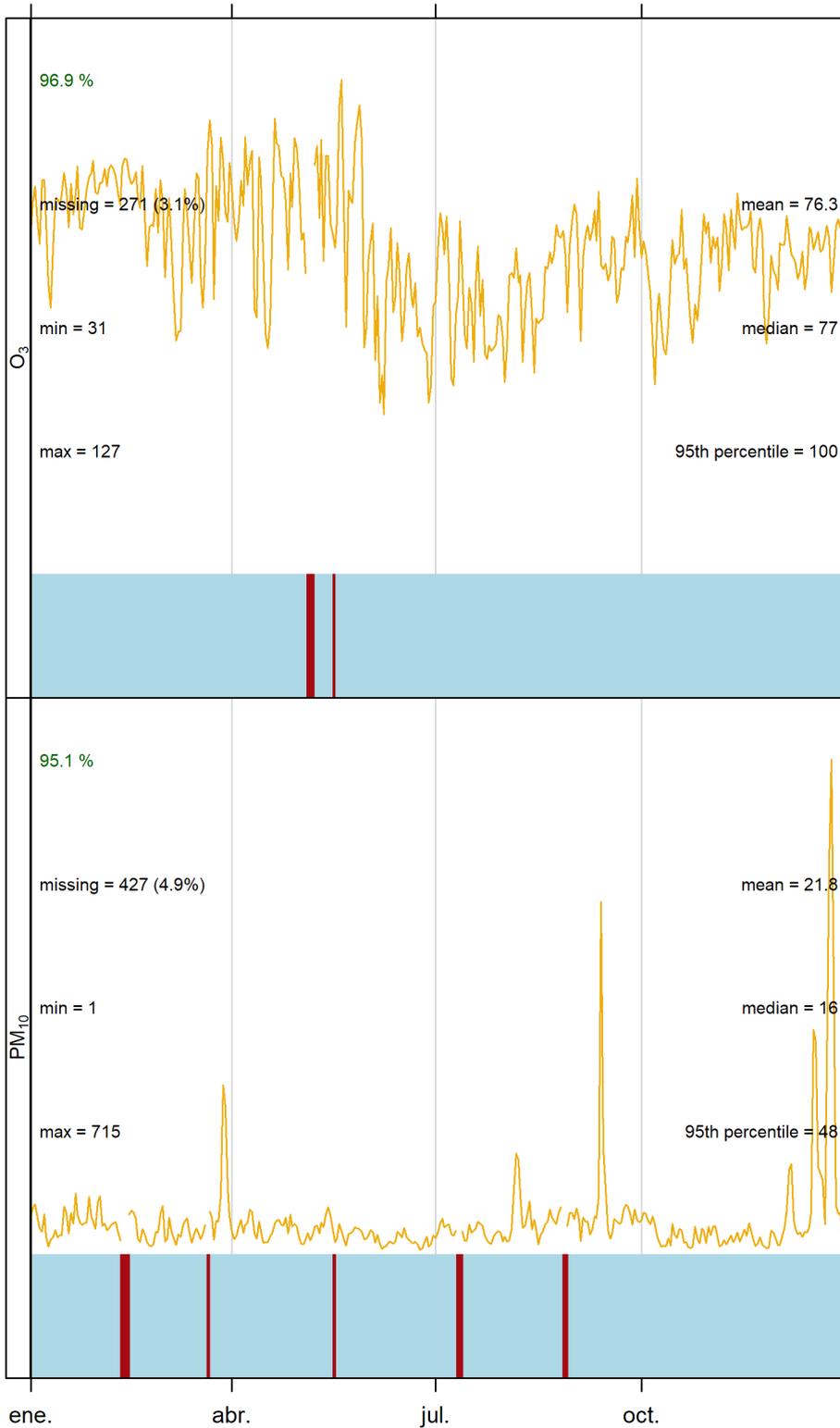
Gráficas de evolución anual



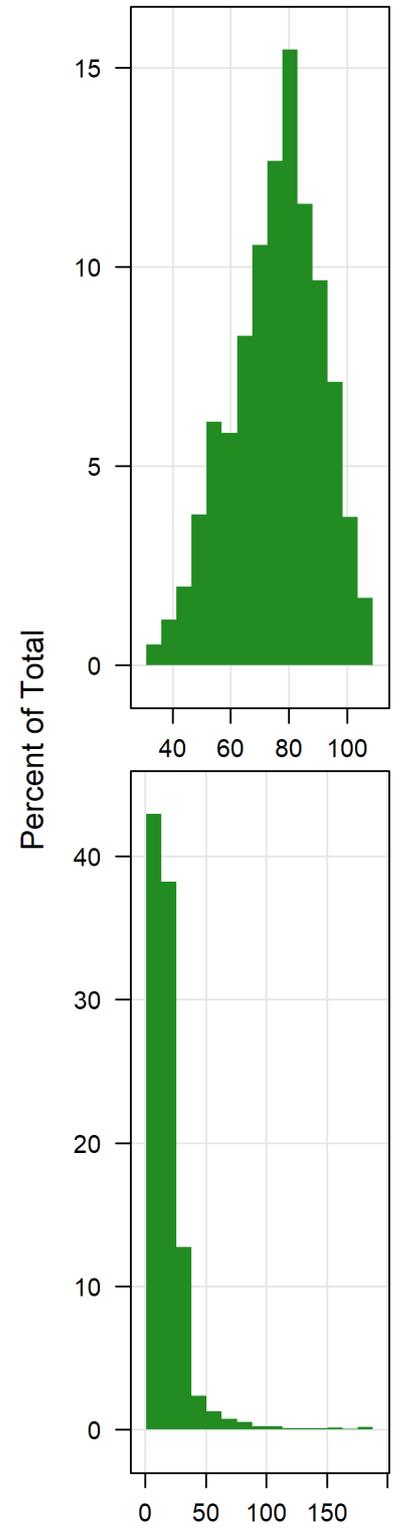
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Echedo



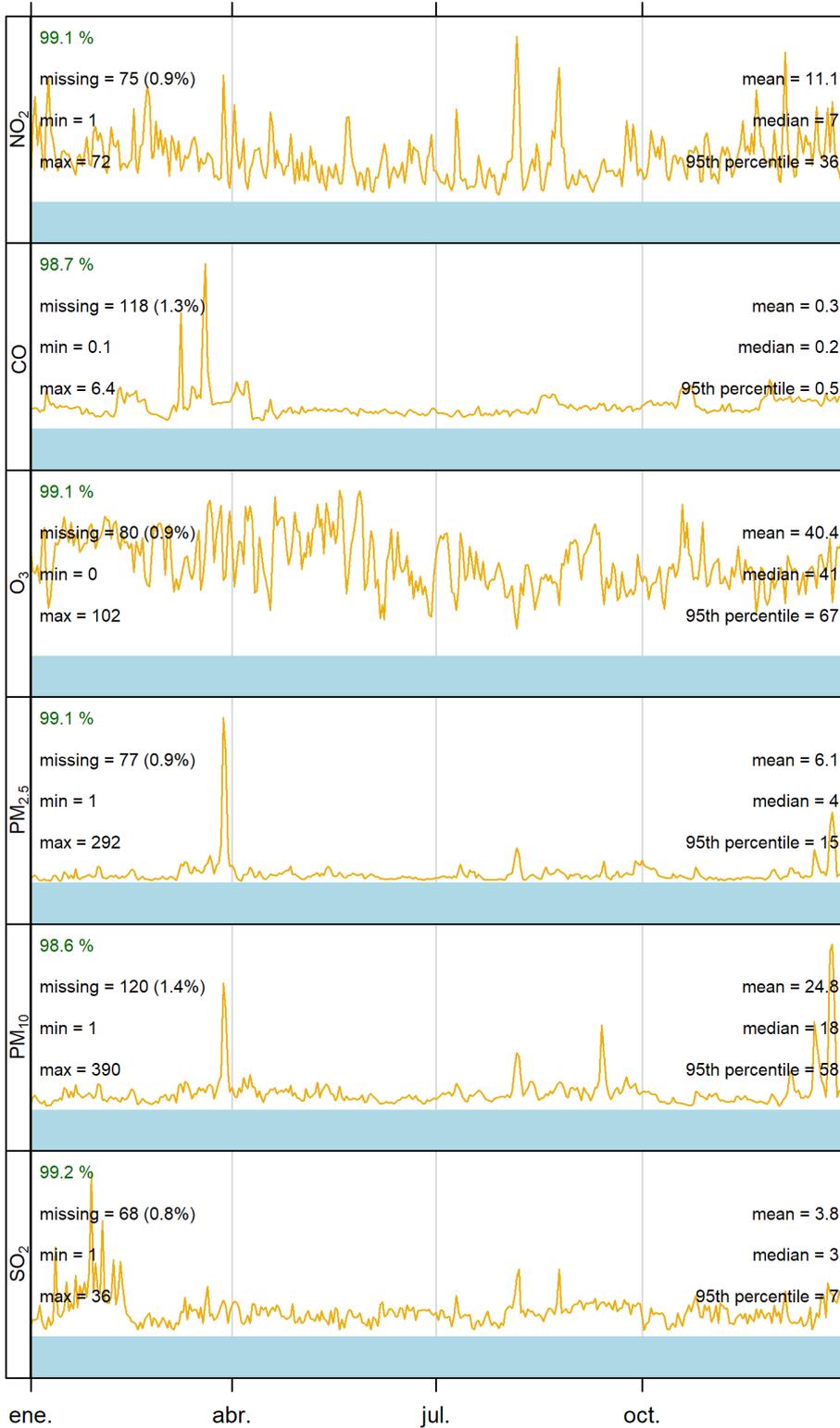
Gráficas de evolución anual



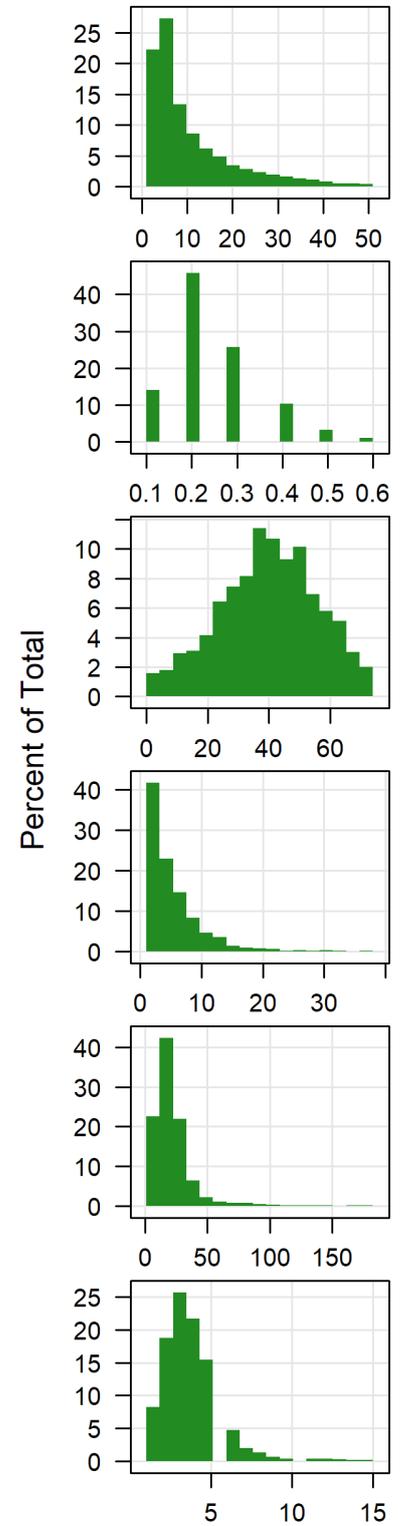
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 El Pilar



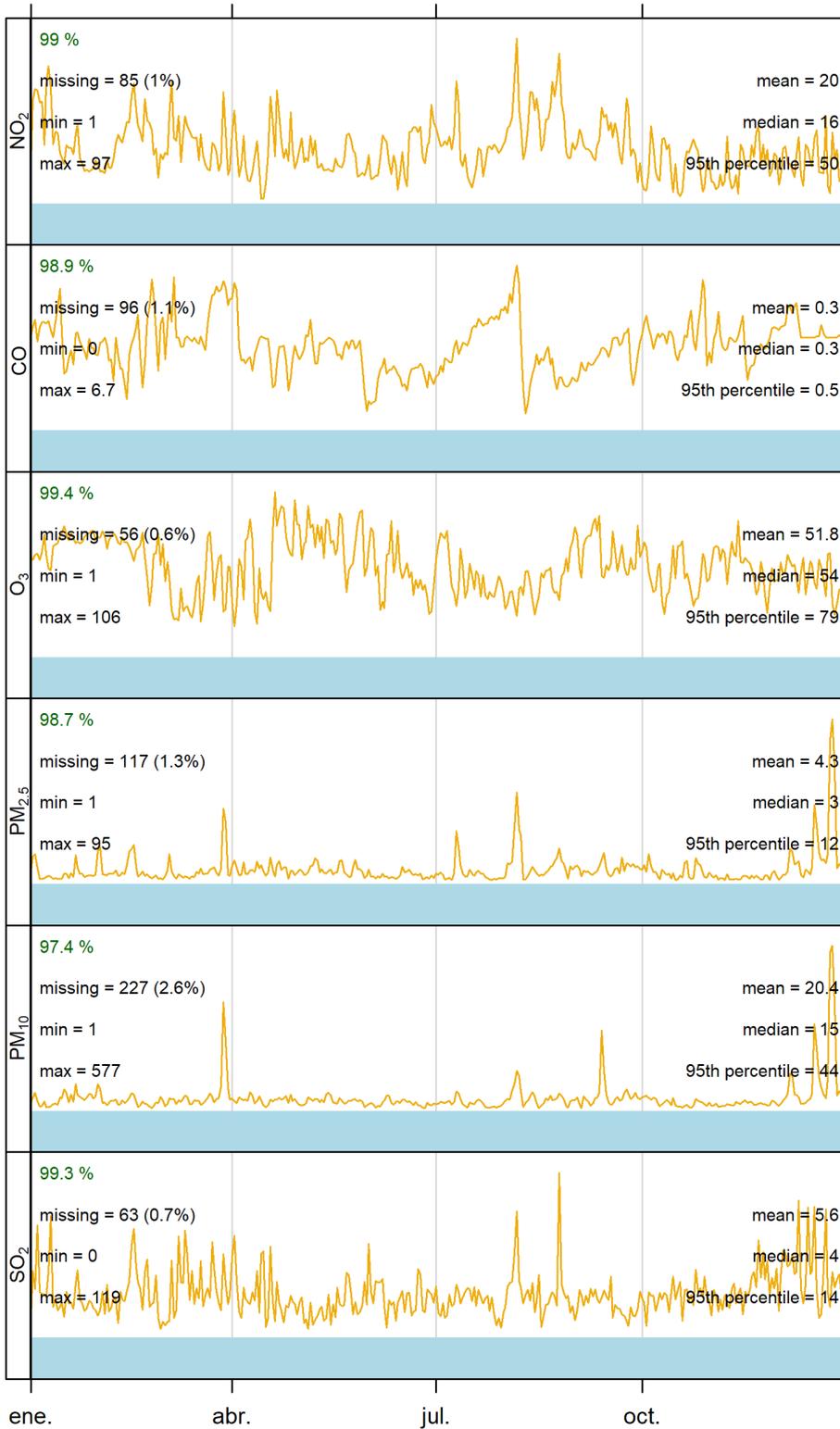
Gráficas de evolución anual



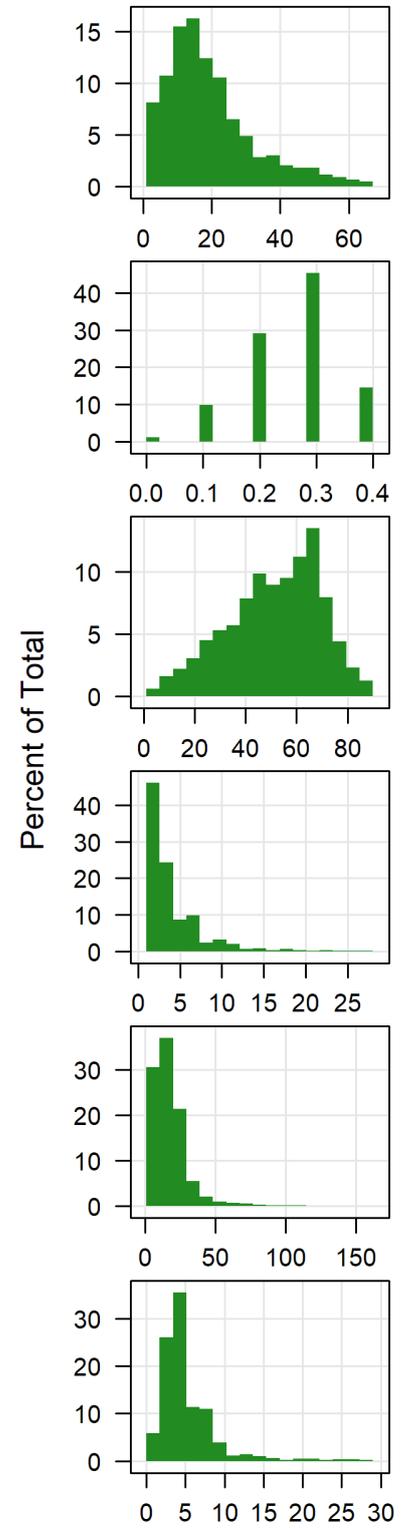
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 La Grama



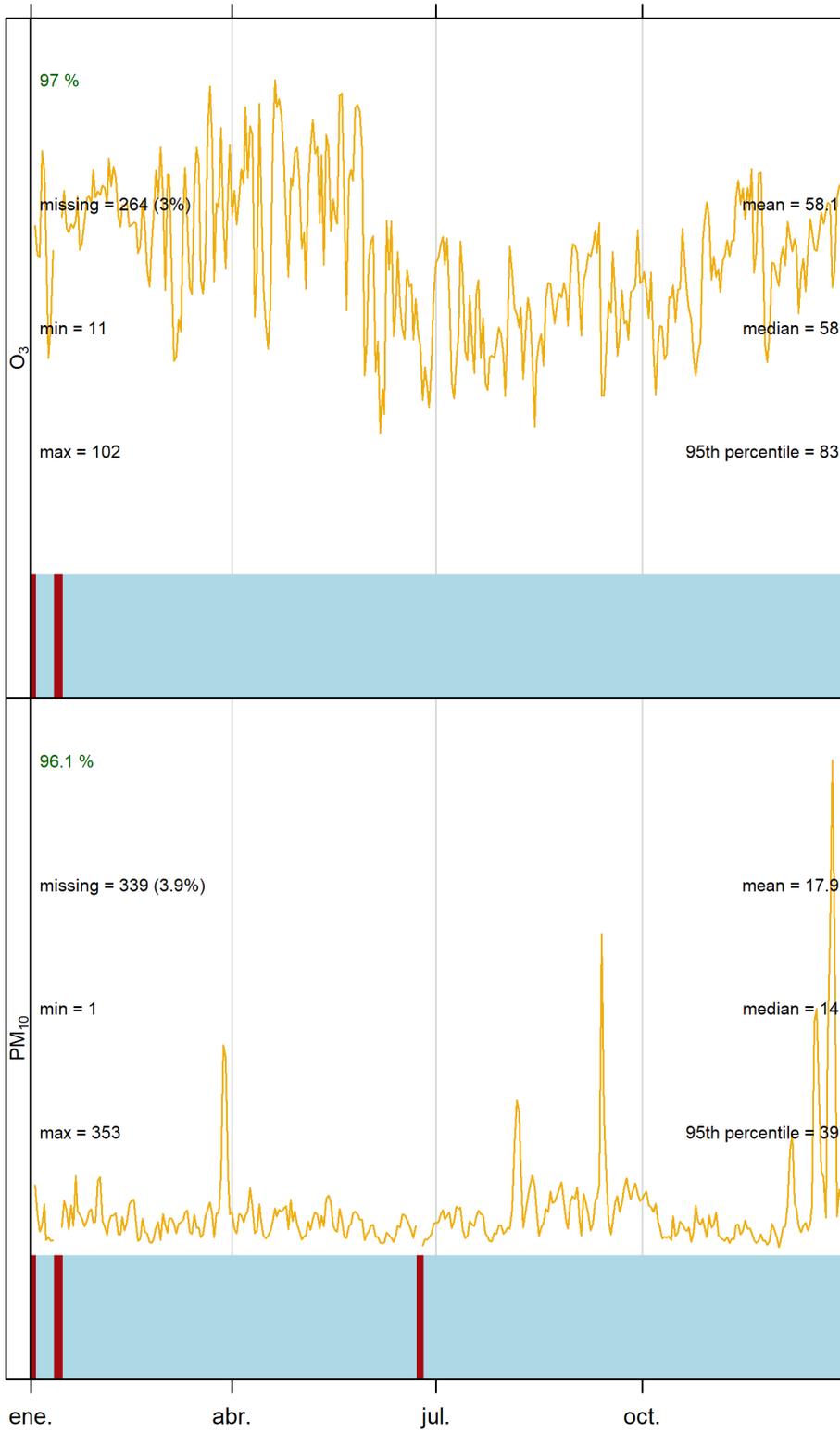
Gráficas de evolución anual



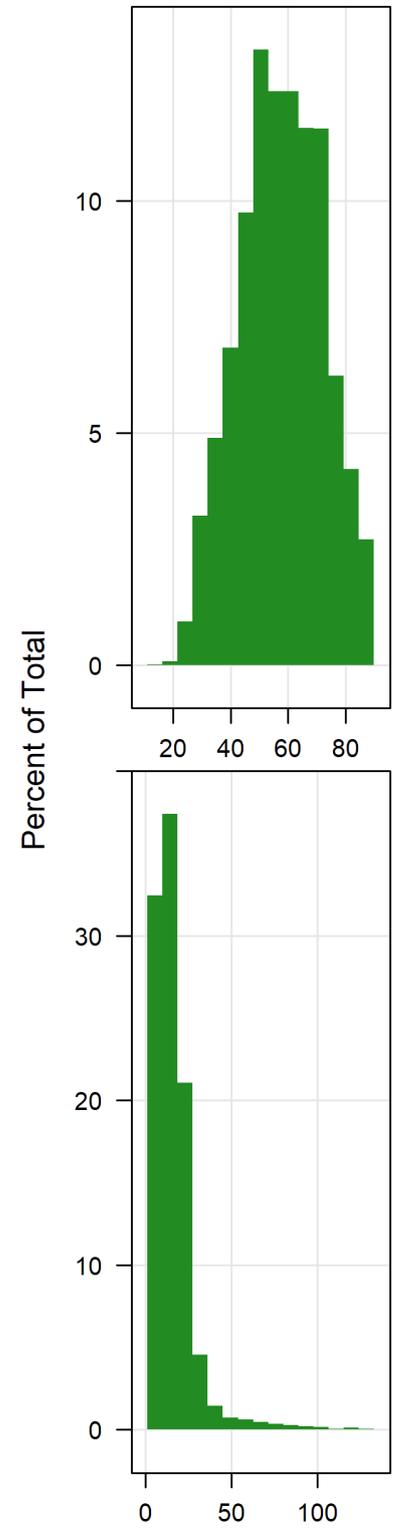
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Las Balsas



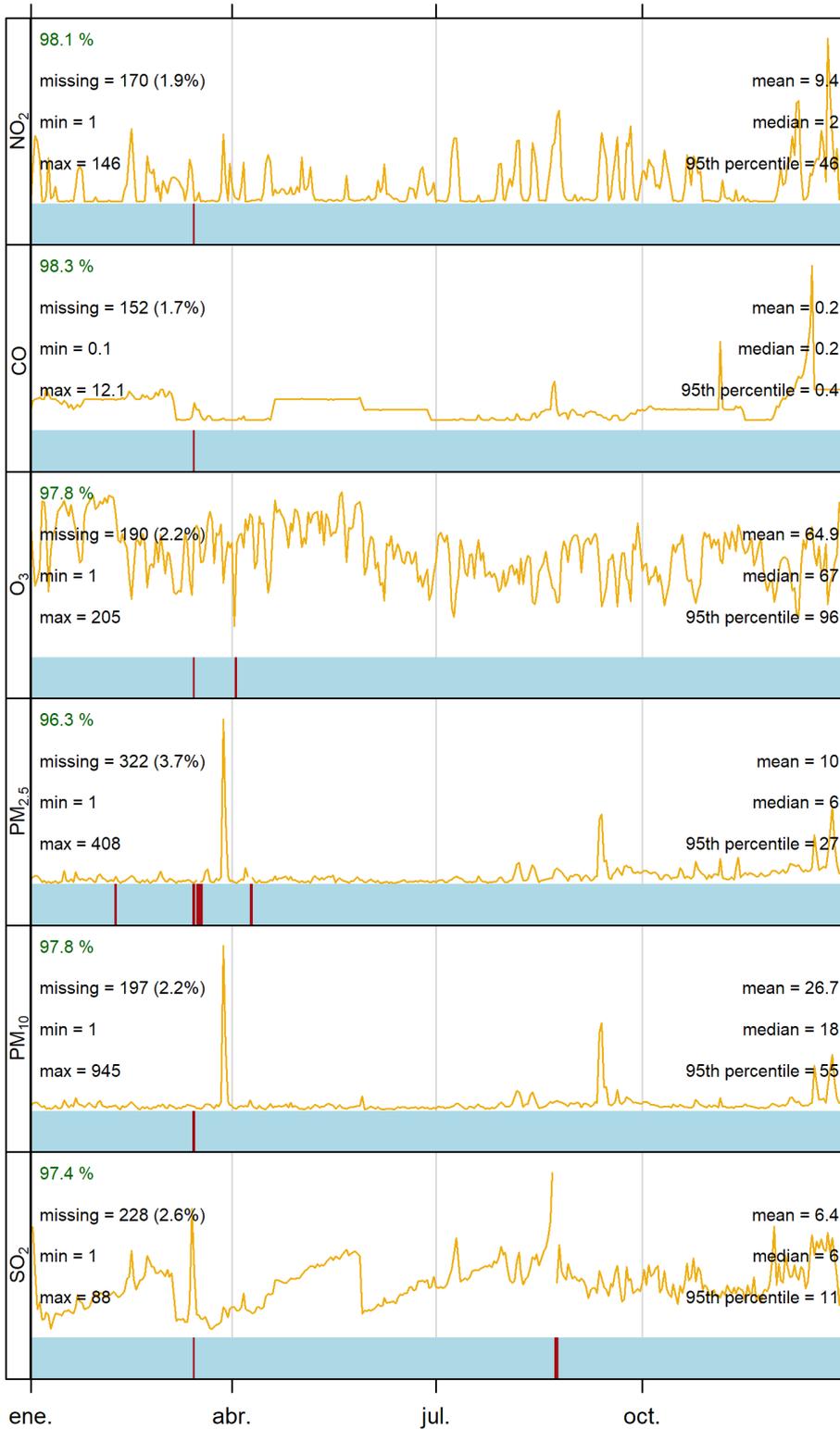
Gráficas de evolución anual



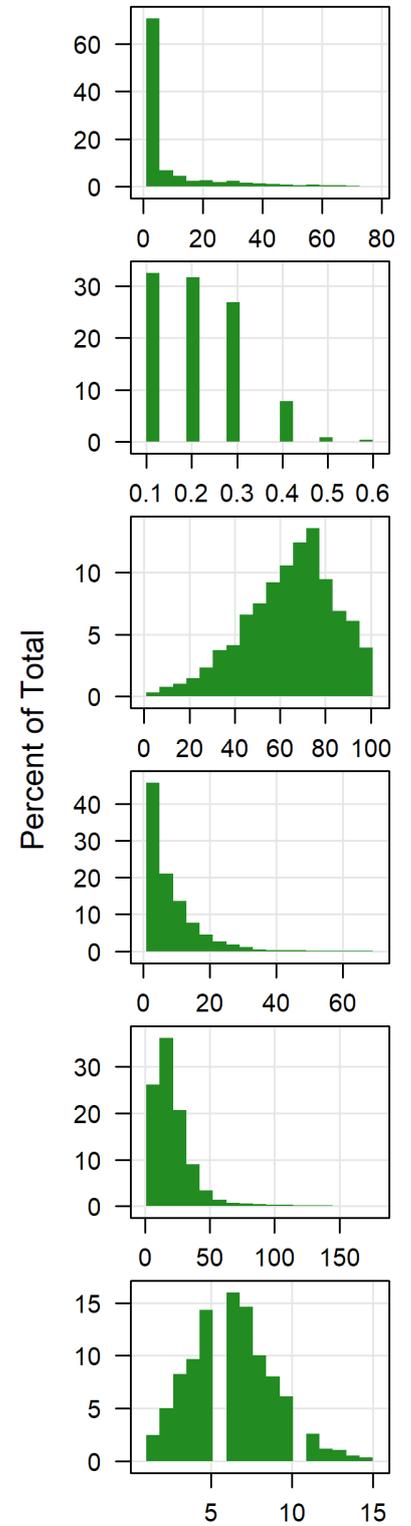
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Las Galanas



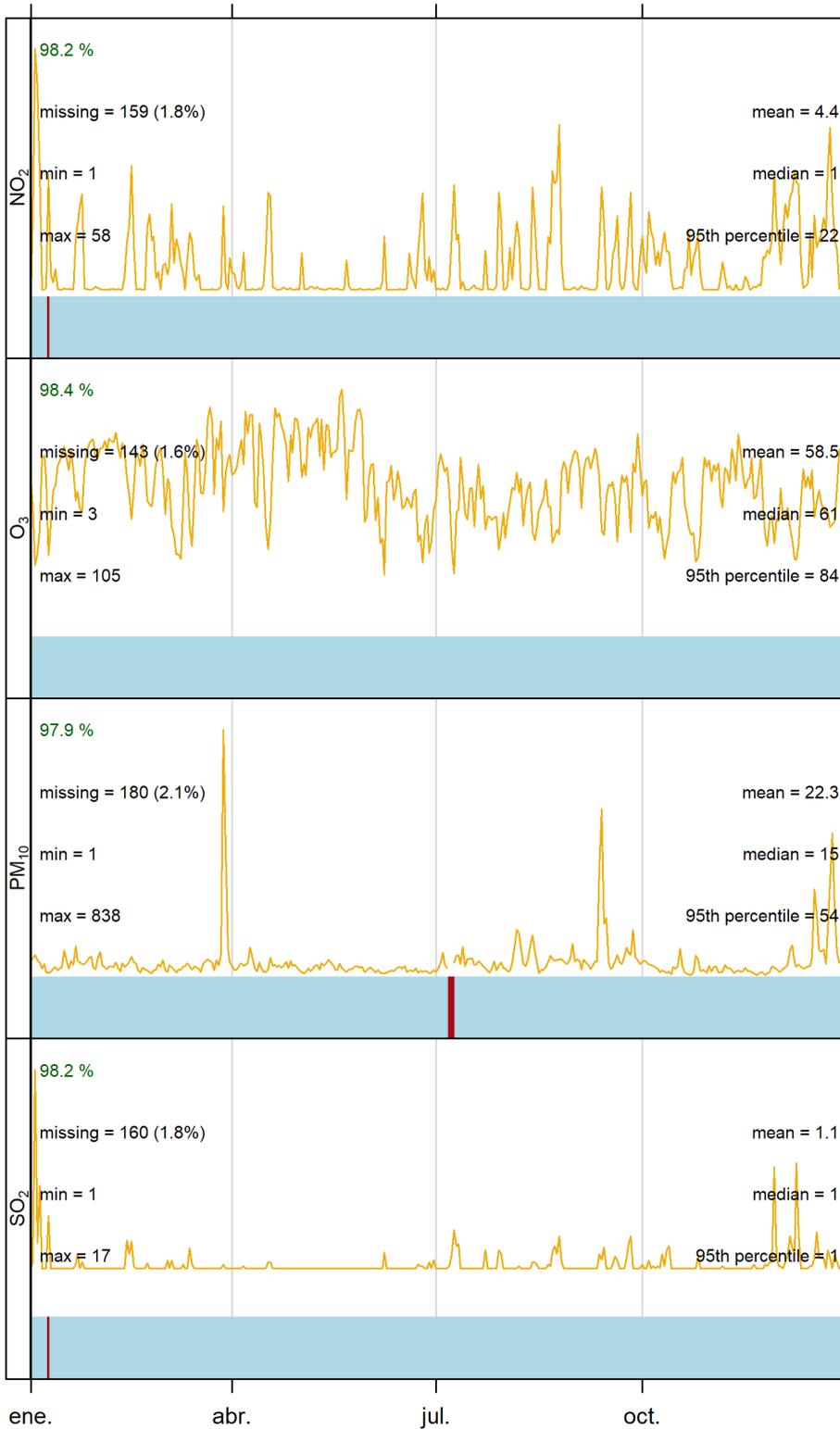
Gráficas de evolución anual



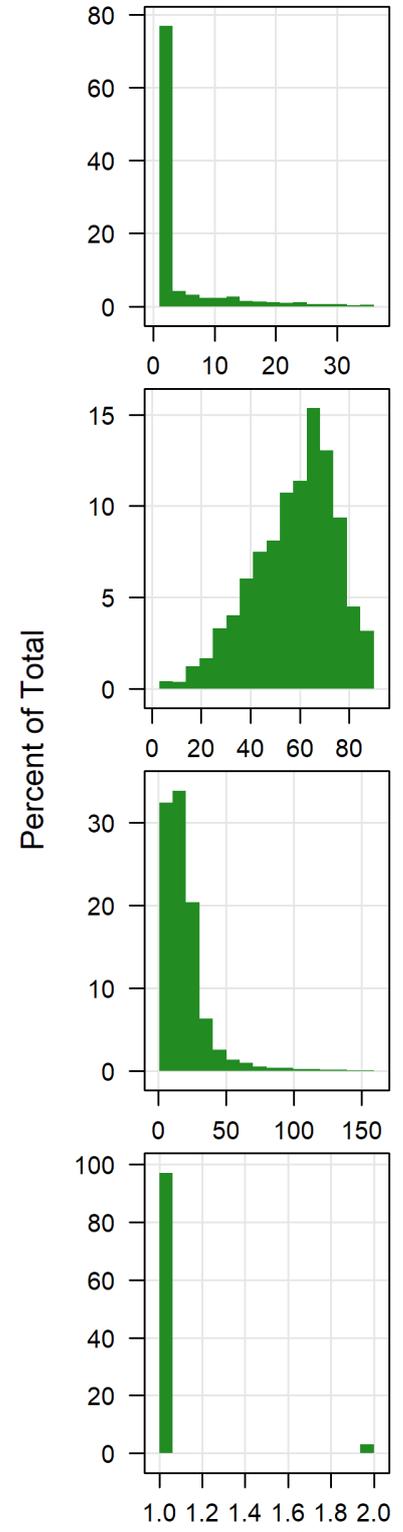
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Residencia Escolar



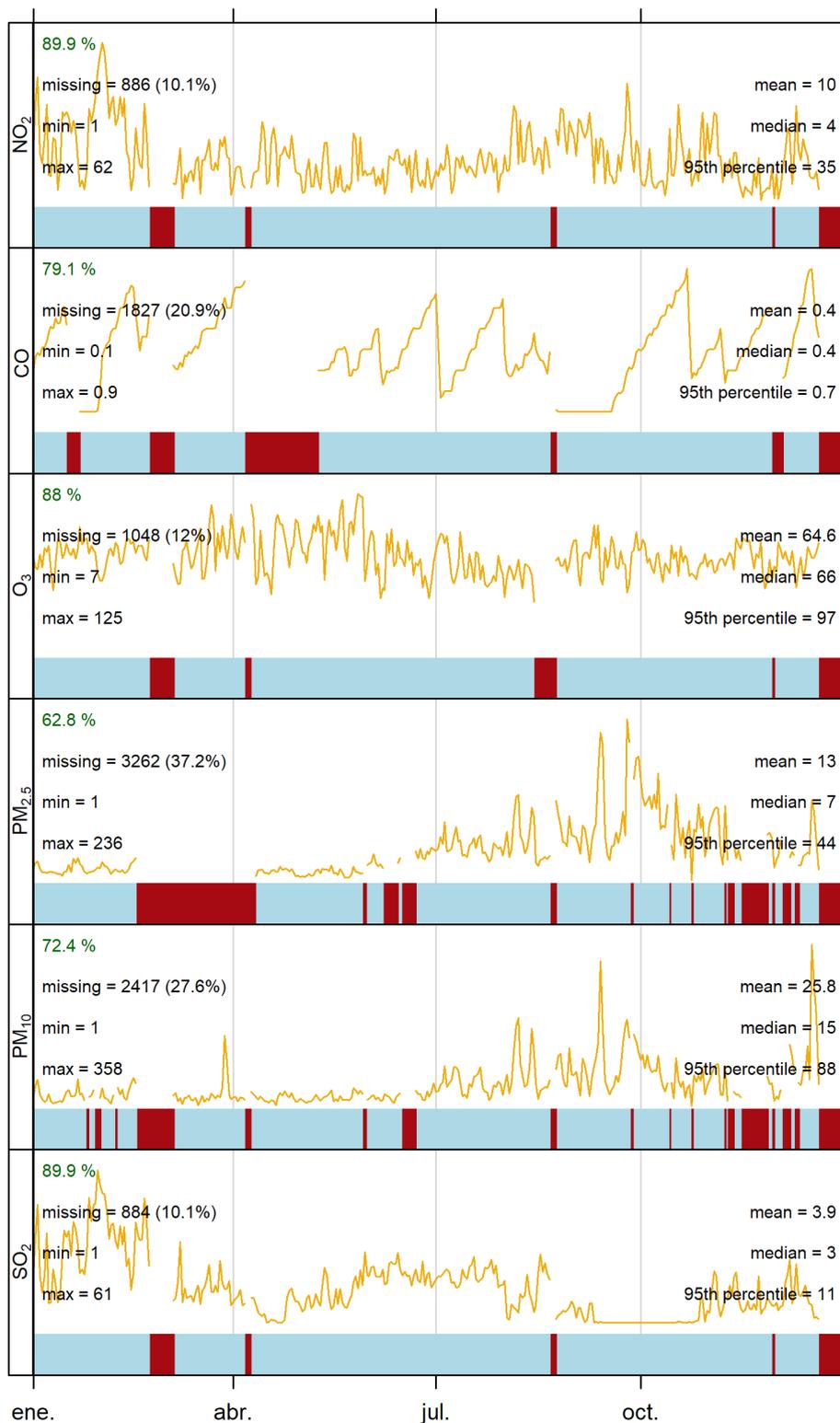
Gráficas de evolución anual



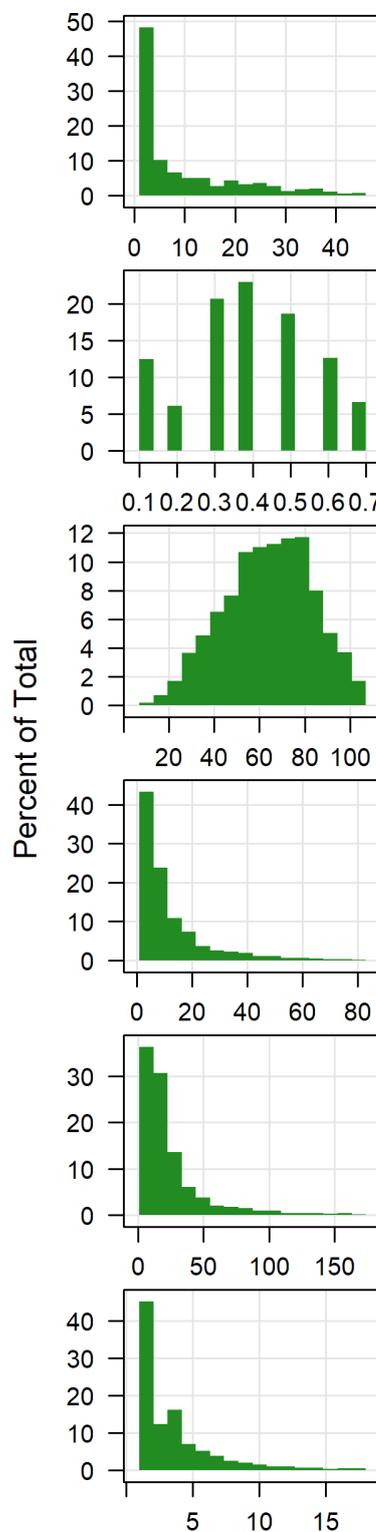
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 San Antonio



Gráficas de evolución anual



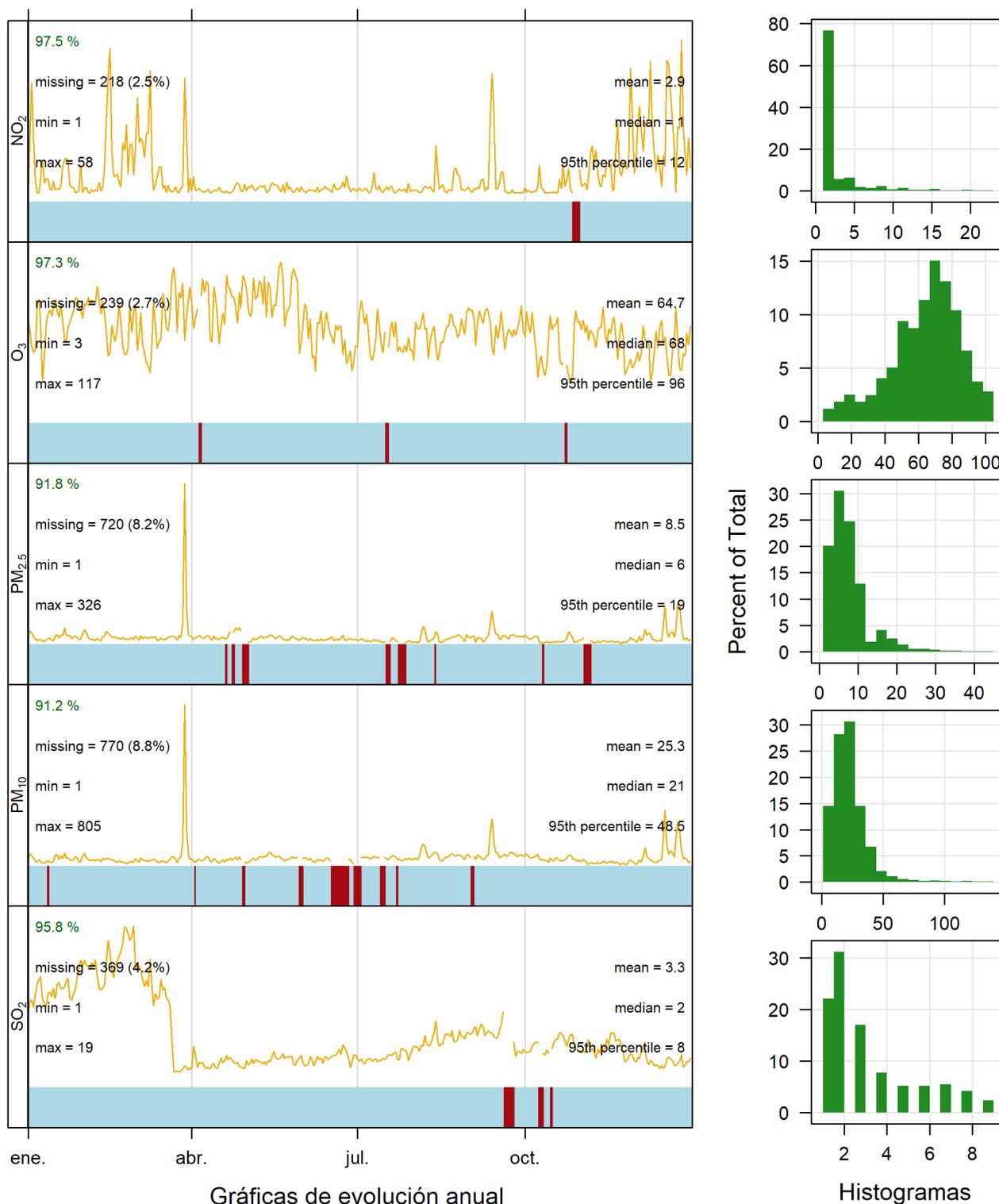
Histogramas



4. Norte de Gran Canaria (ES0509).

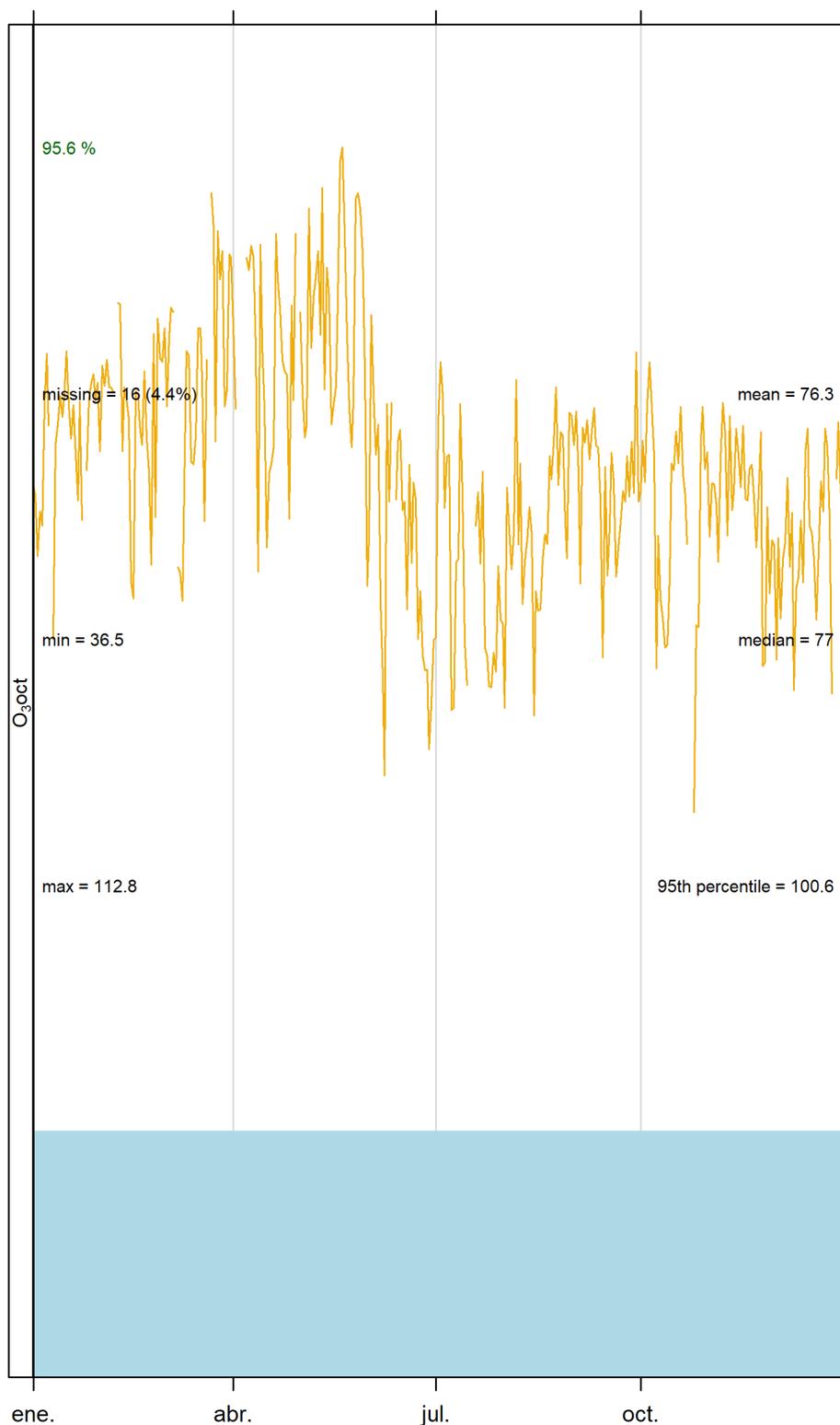
4.1 Evaluación de los datos por contaminante.

Resumen datos horarios 2018 Aruacas (Norte de Gran Canaria)

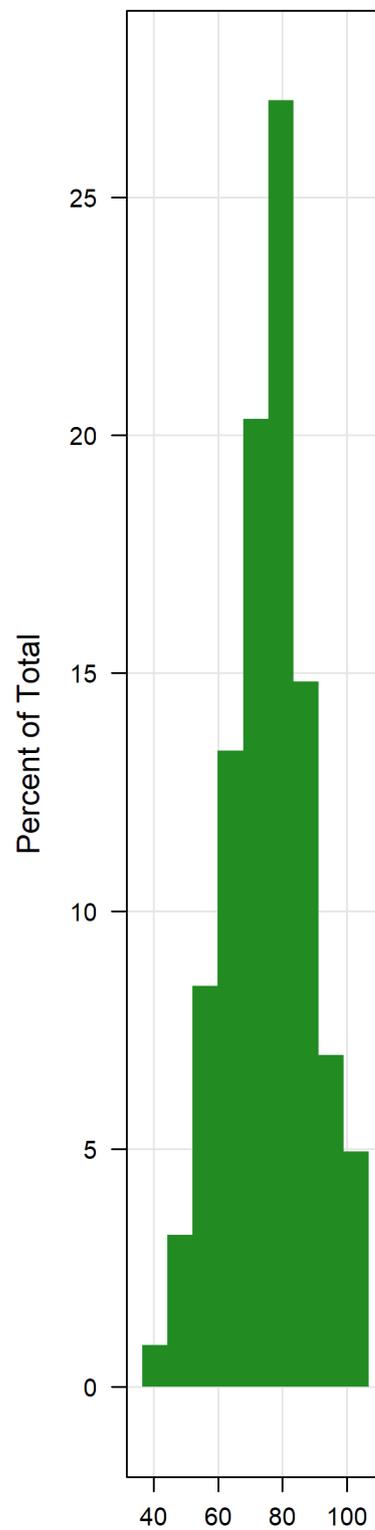




Resumen máximo diario octohorario 2018 Aruacas (Norte de Gran Canaria)



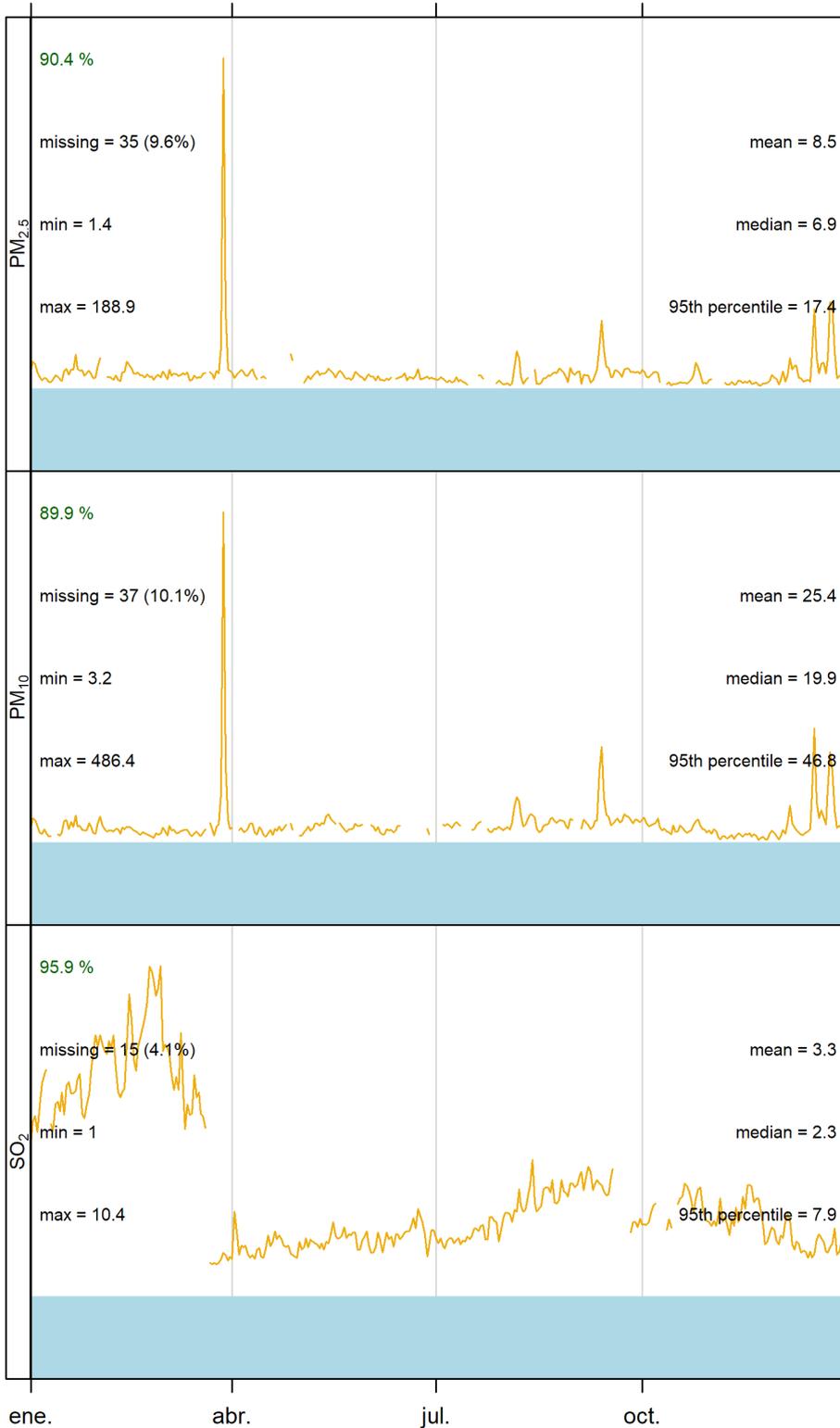
Gráficas de evolución anual



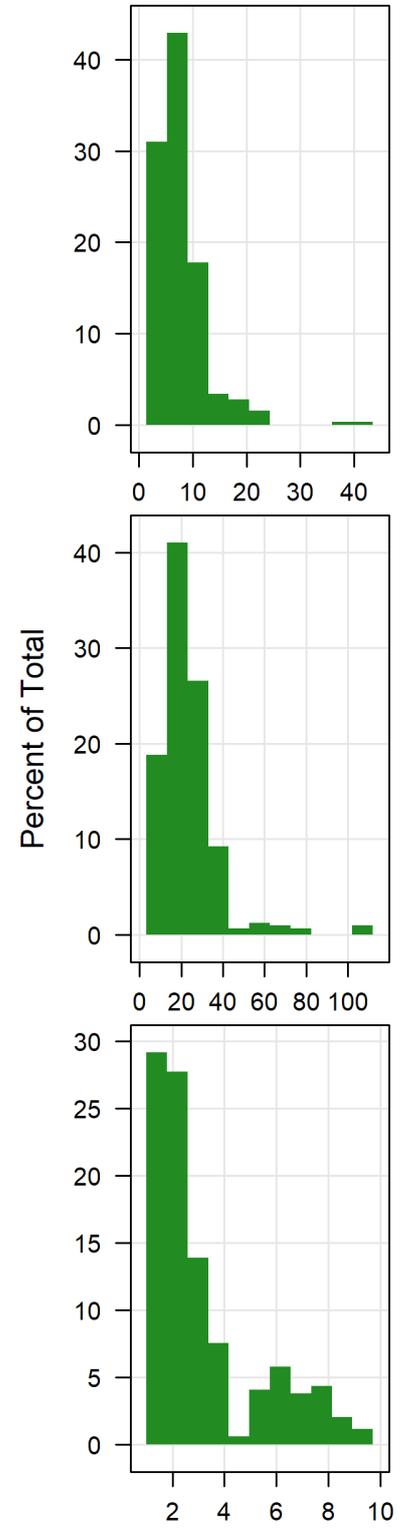
Histogramas



Resumen datos diarios 2018 Arucas (Norte de Gran Canaria)



Gráficas de evolución anual



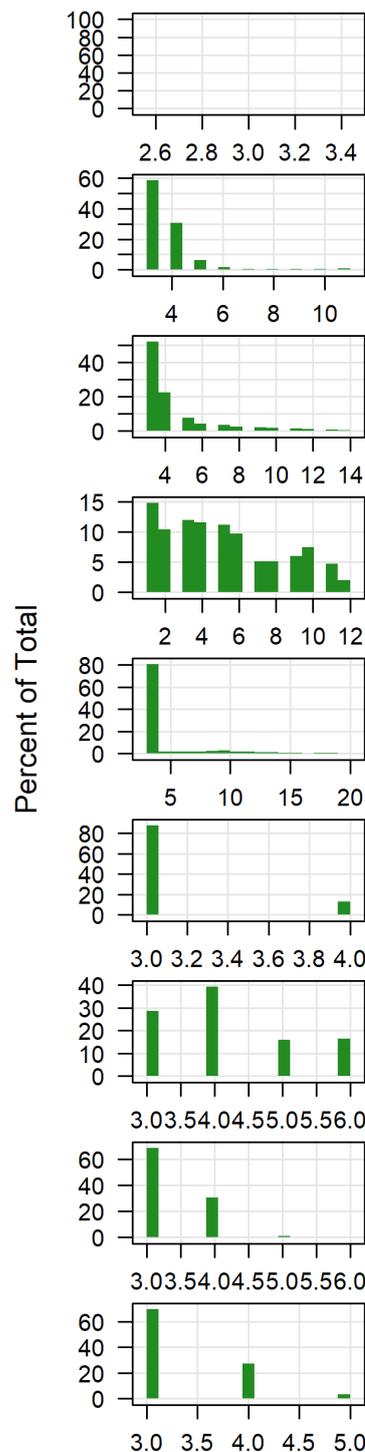
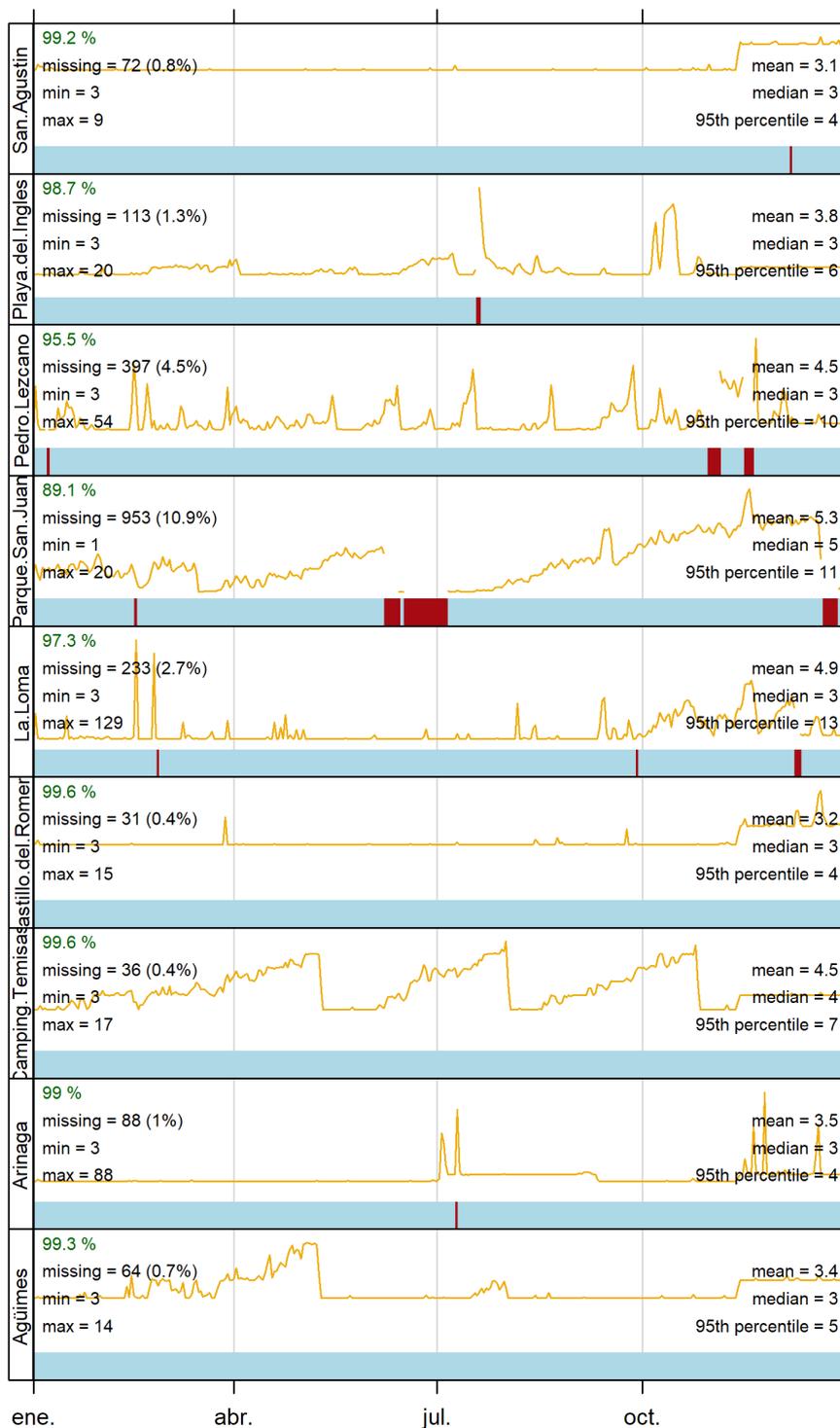
Histogramas



5. Sur de Gran Canaria (ES0510).

5.1 Evaluación de los datos por contaminante.

SO₂ datos horarios 2018 SURGC

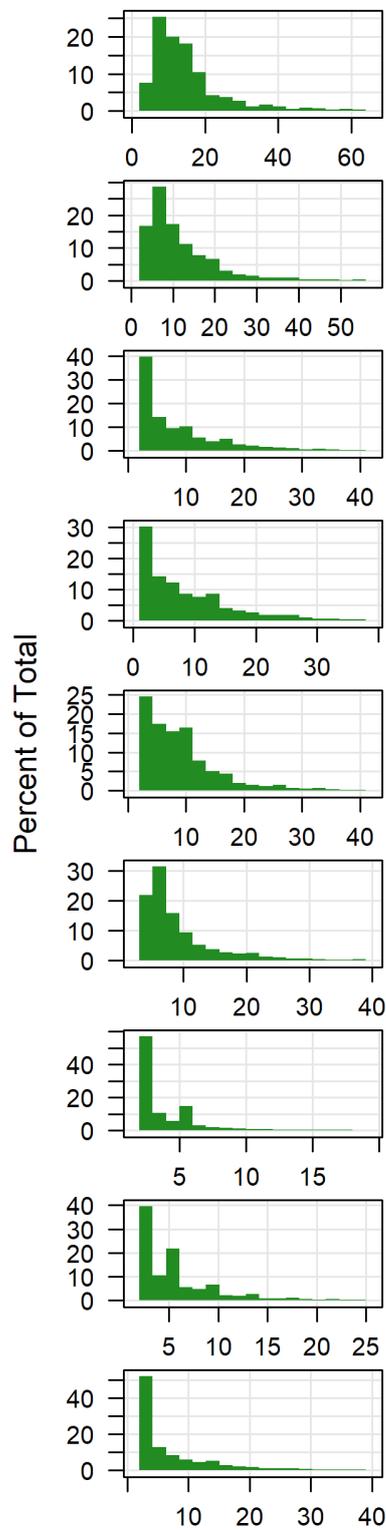
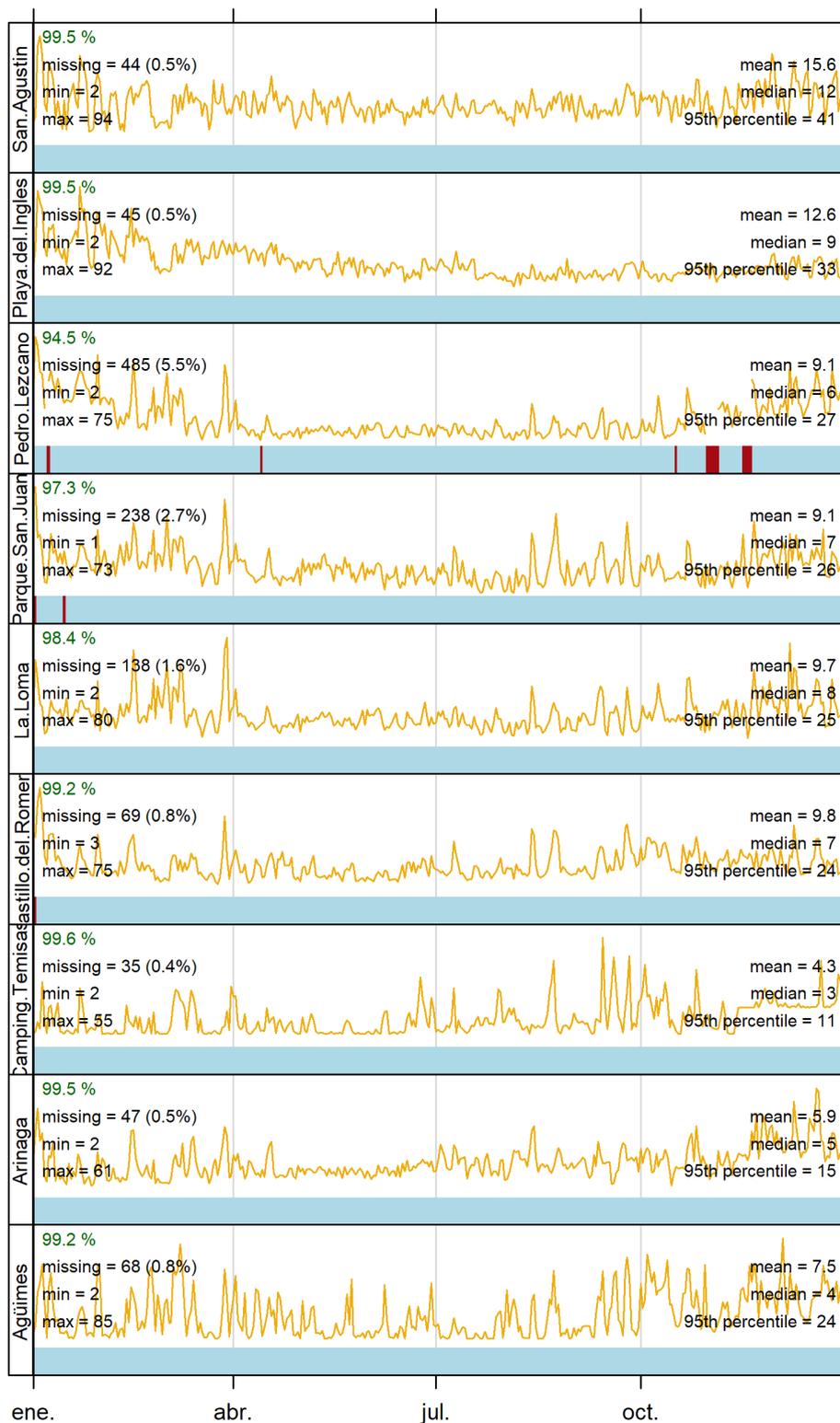


Gráficas de evolución anual

Histogramas



NO₂ datos horarios 2018 SURGC

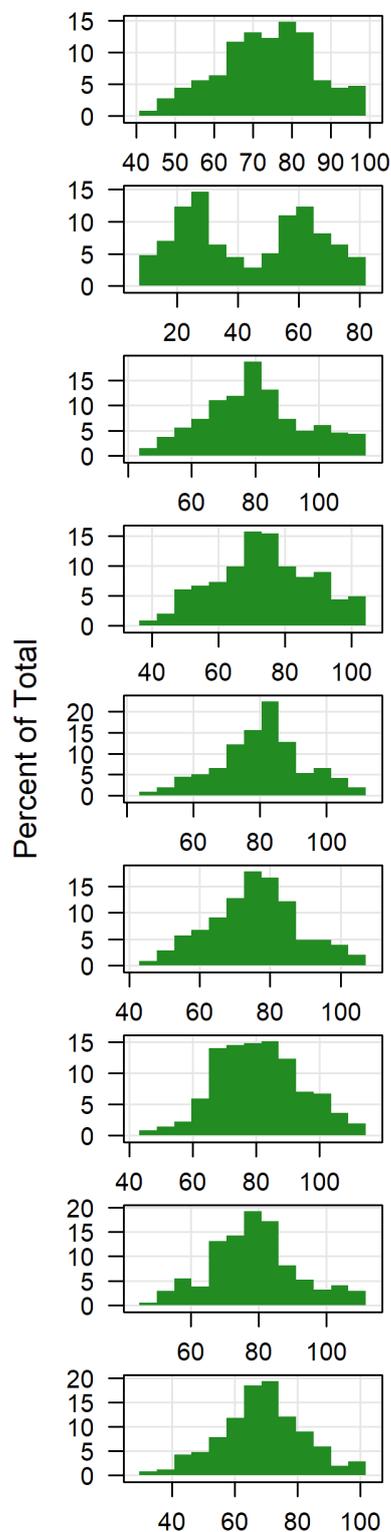
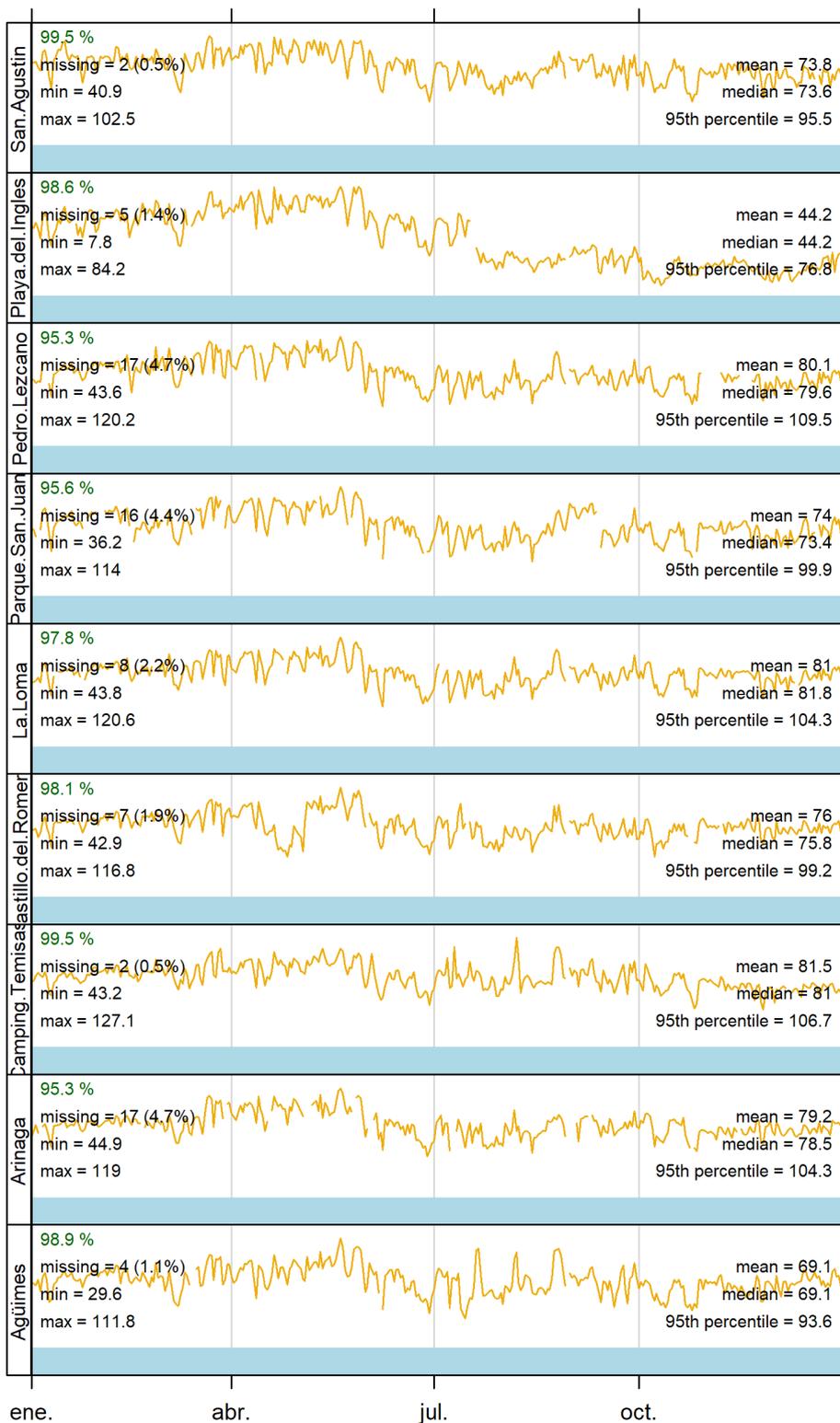


Gráficas de evolución anual

Histogramas



O₃ máximo octohorario diario 2018 SURGC

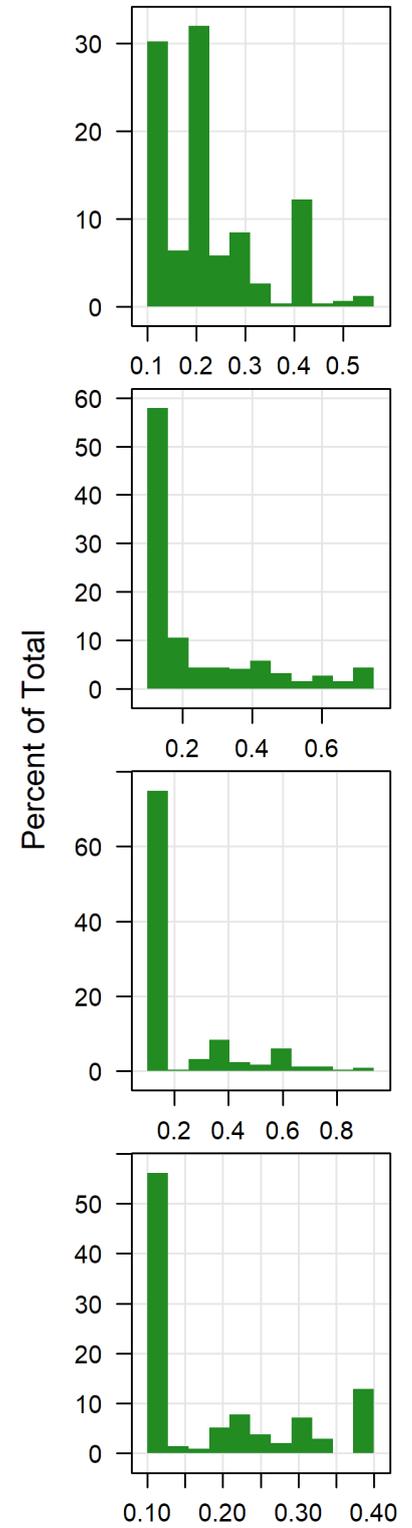
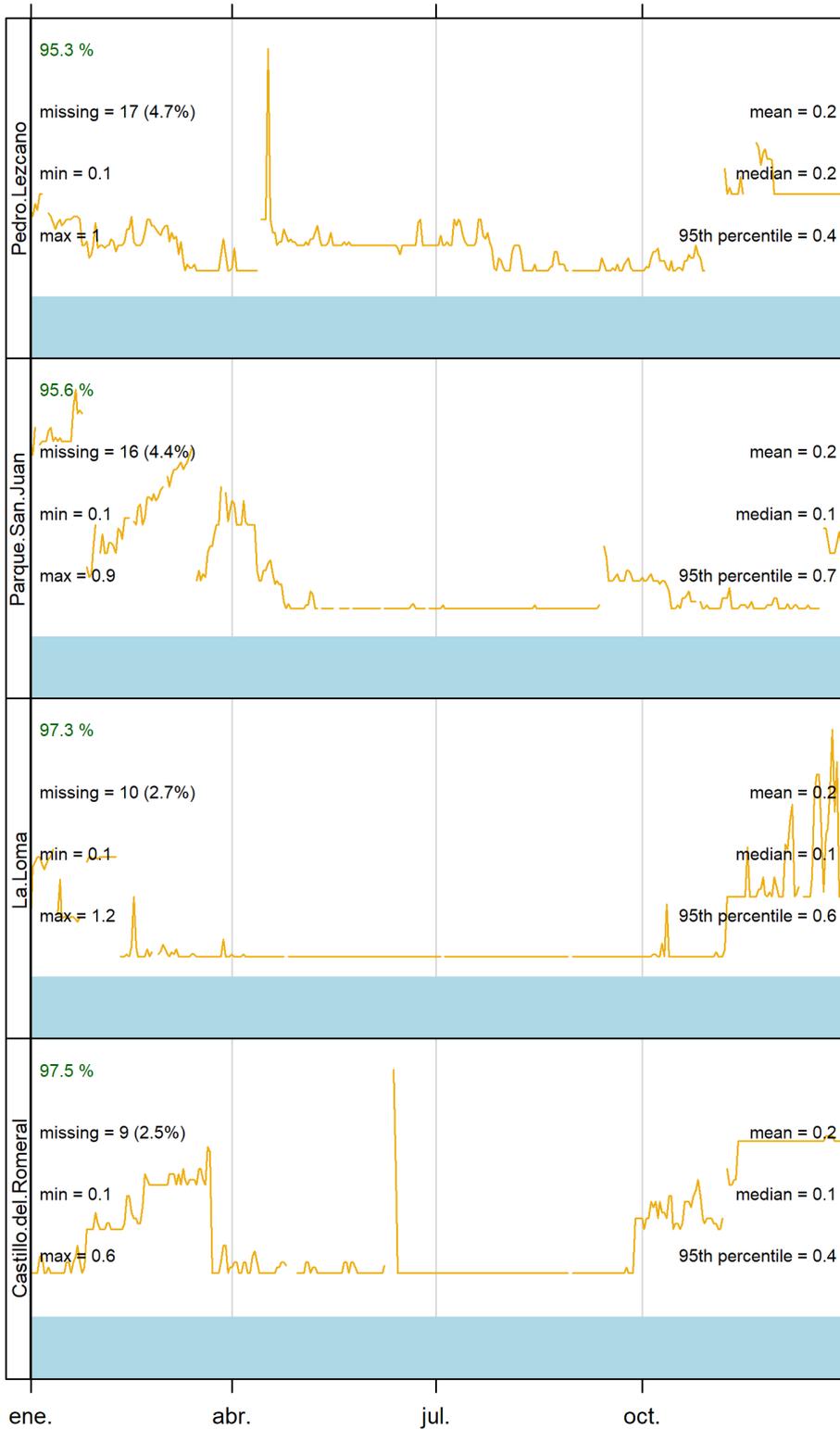


Gráficas de evolución anual

Histogramas



CO máximo octohorario diario 2018 SURGC

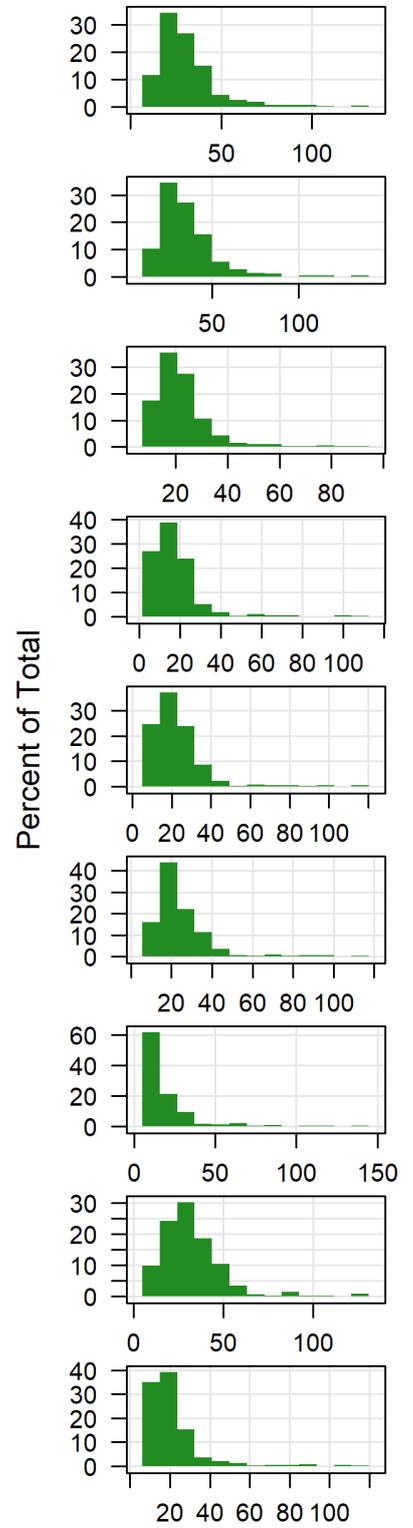
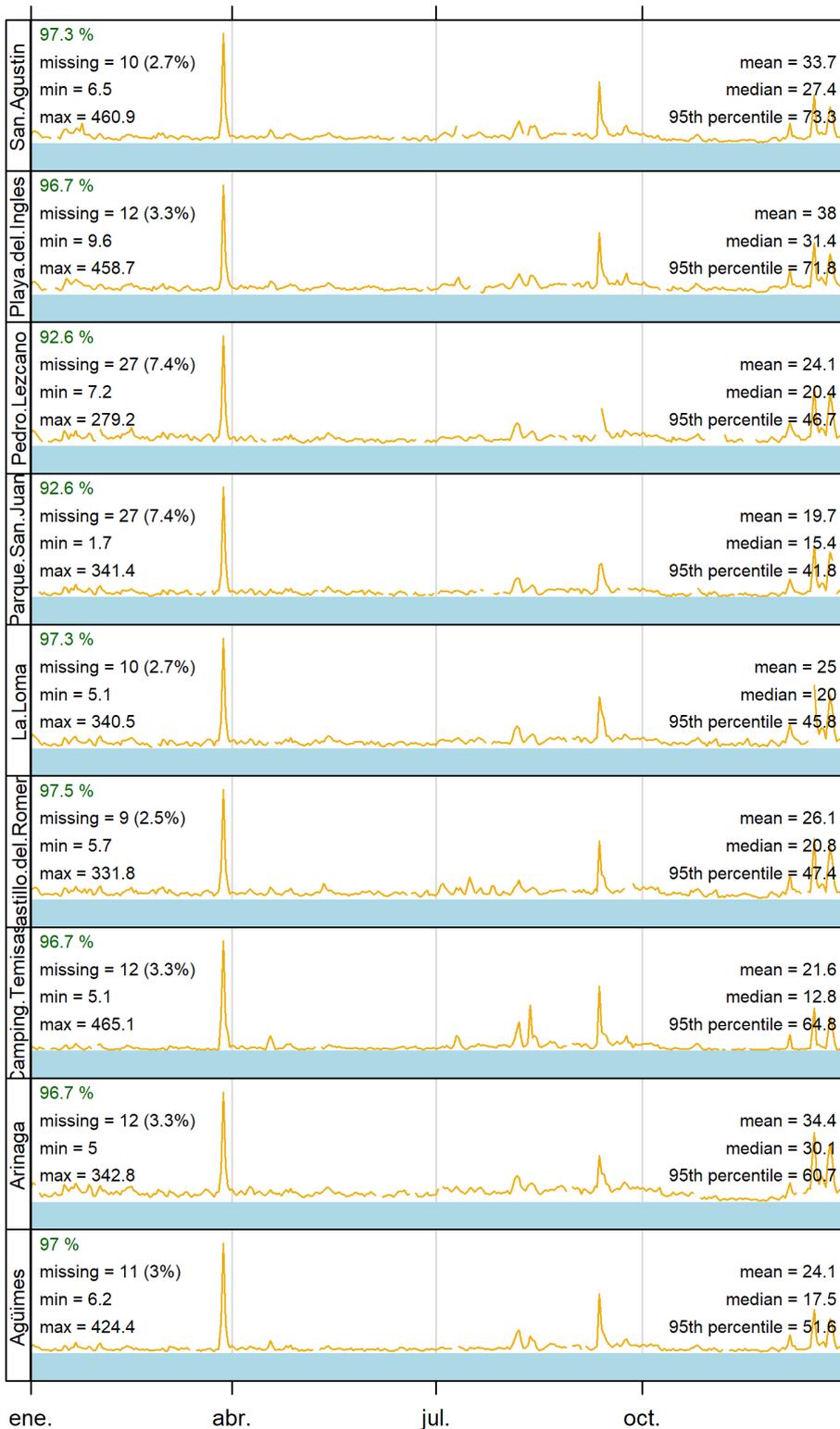


Gráficas de evolución anual

Histogramas



PM₁₀ medias diarias 2018 SURGC

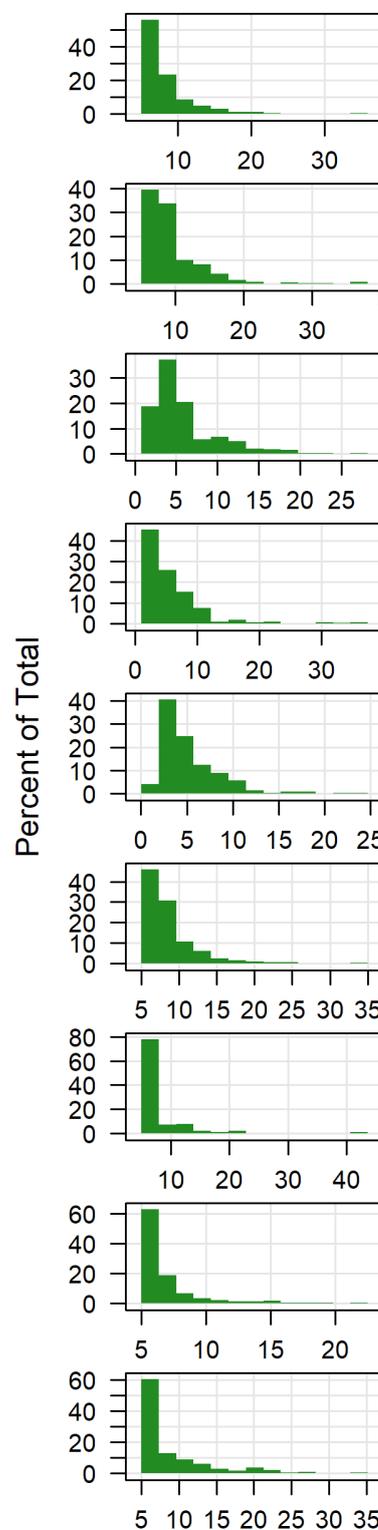
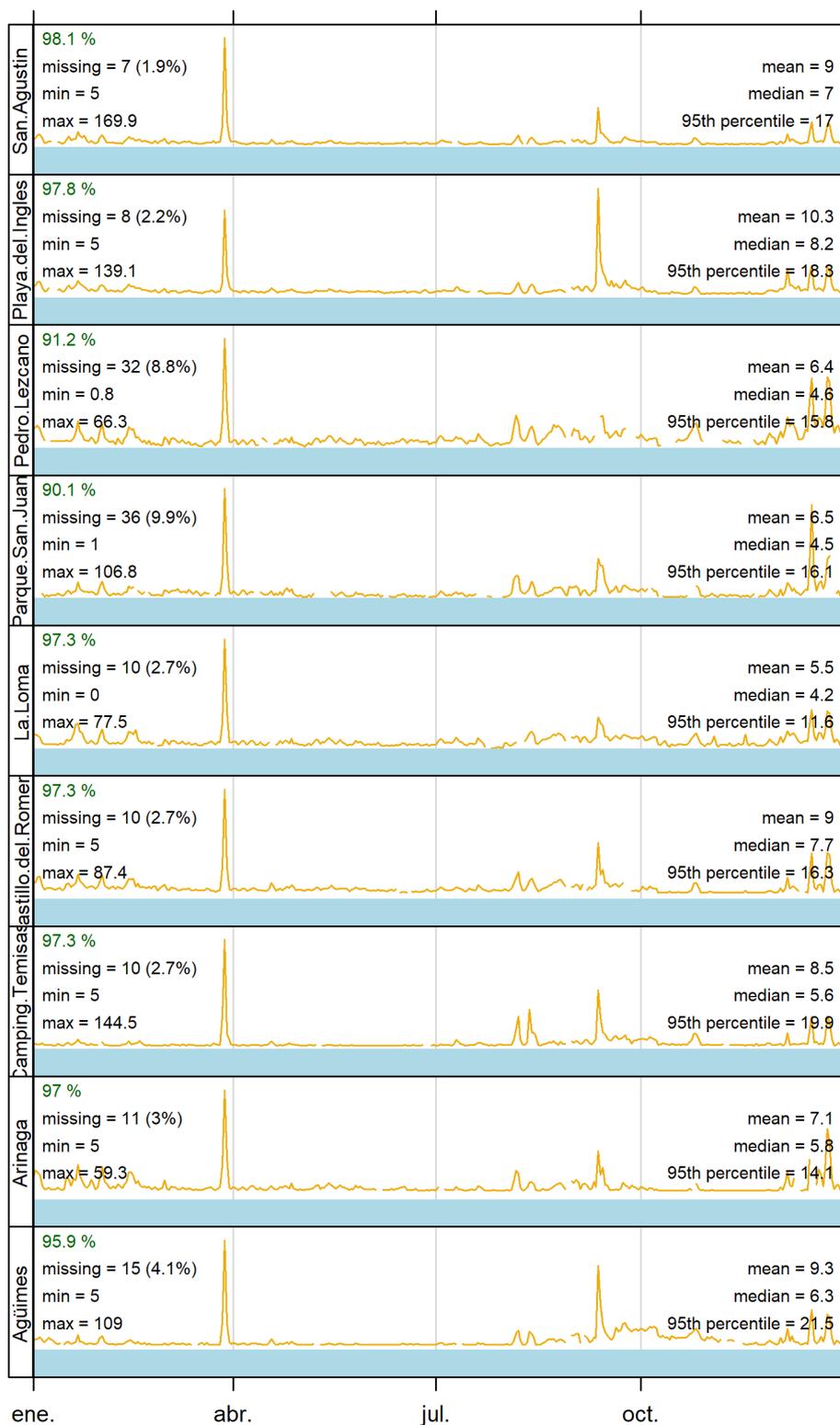


Gráficas de evolución anual

Histógramas



PM_{2.5} medias diarias 2018 SURGC



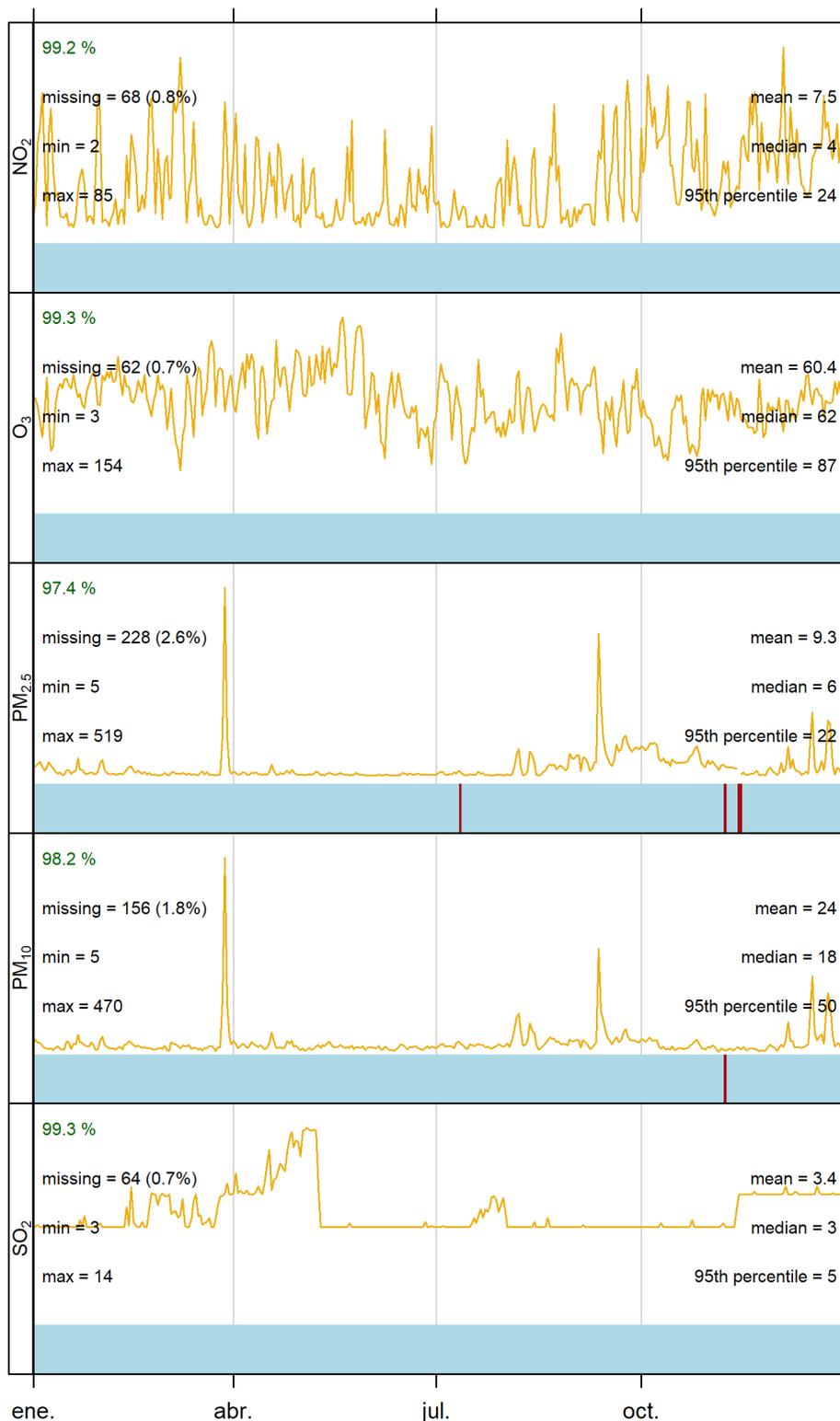
Gráficas de evolución anual

Histogramas

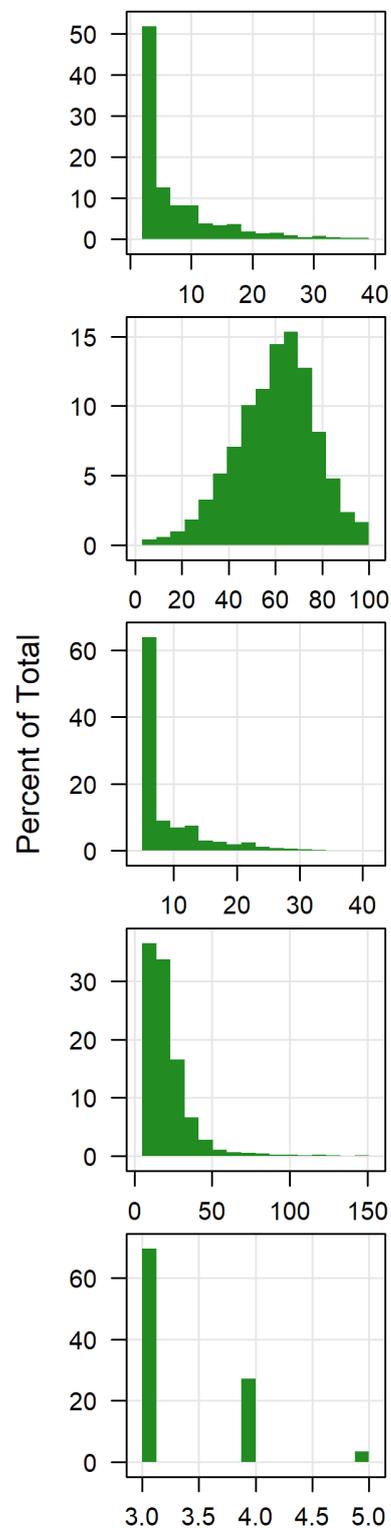


5.2 Resumen de datos horarios por estación.

Resumen datos horarios 2018 Agüimes



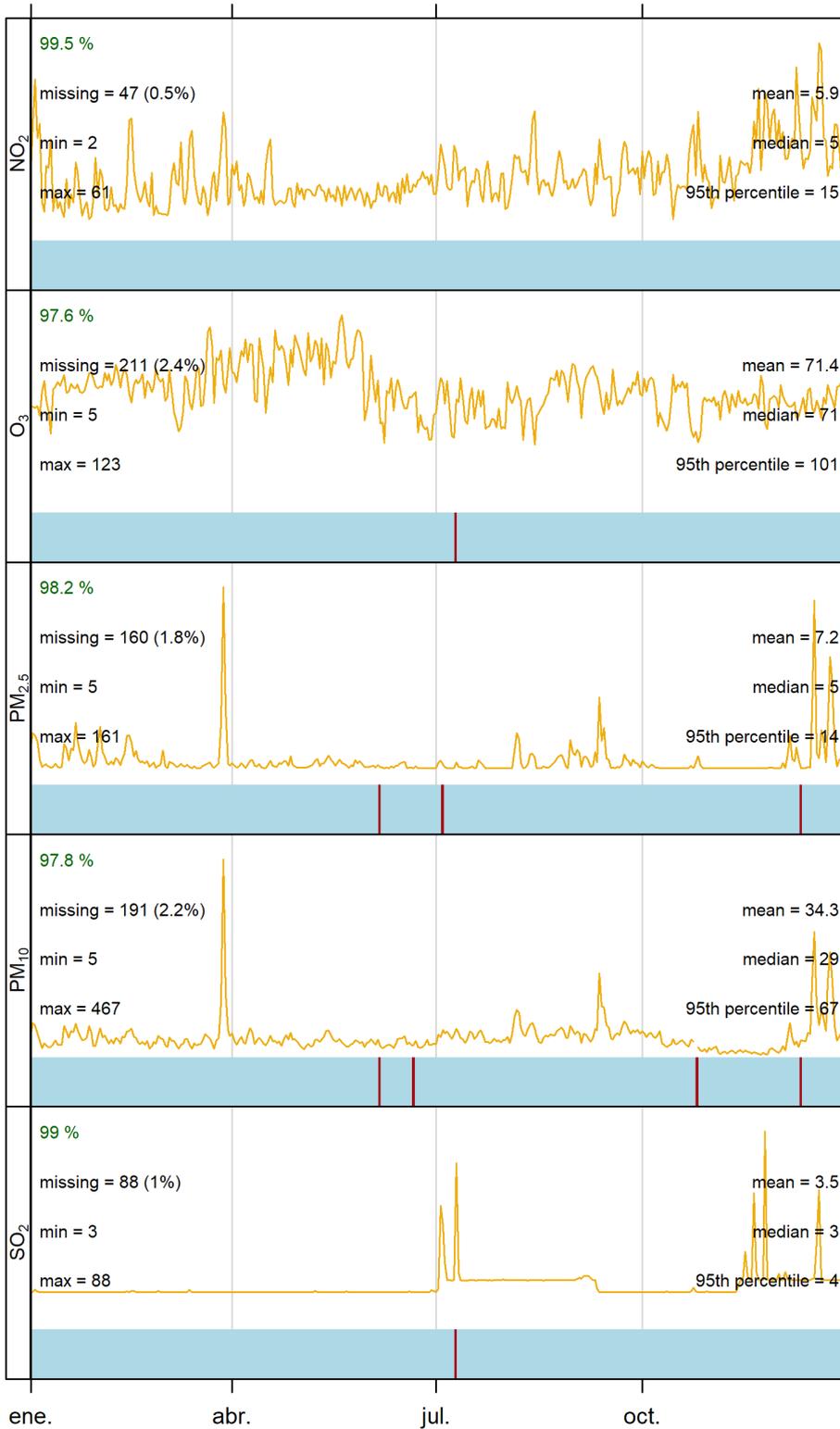
Gráficas de evolución anual



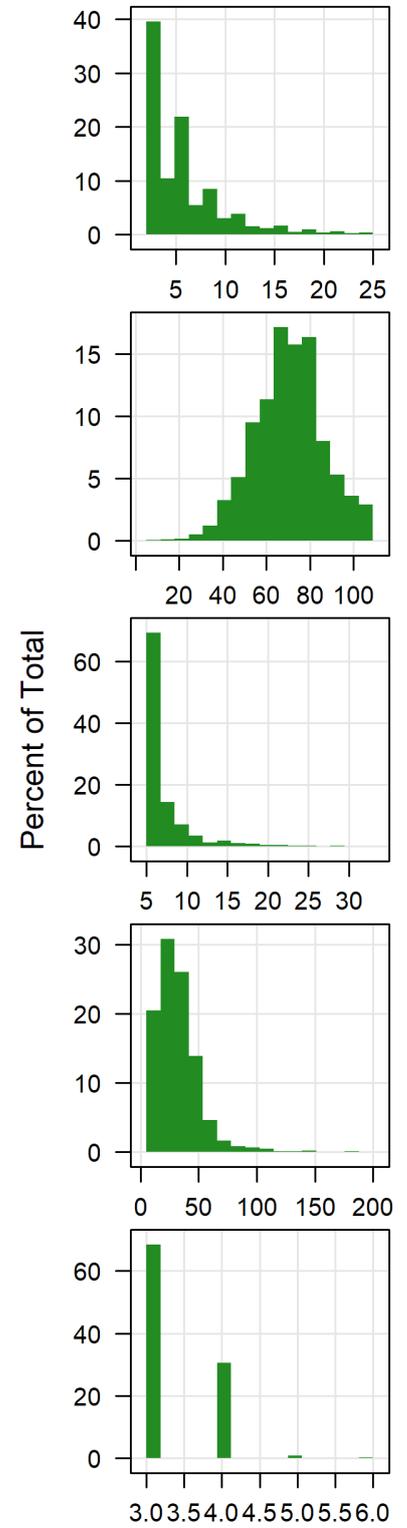
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Arinaga



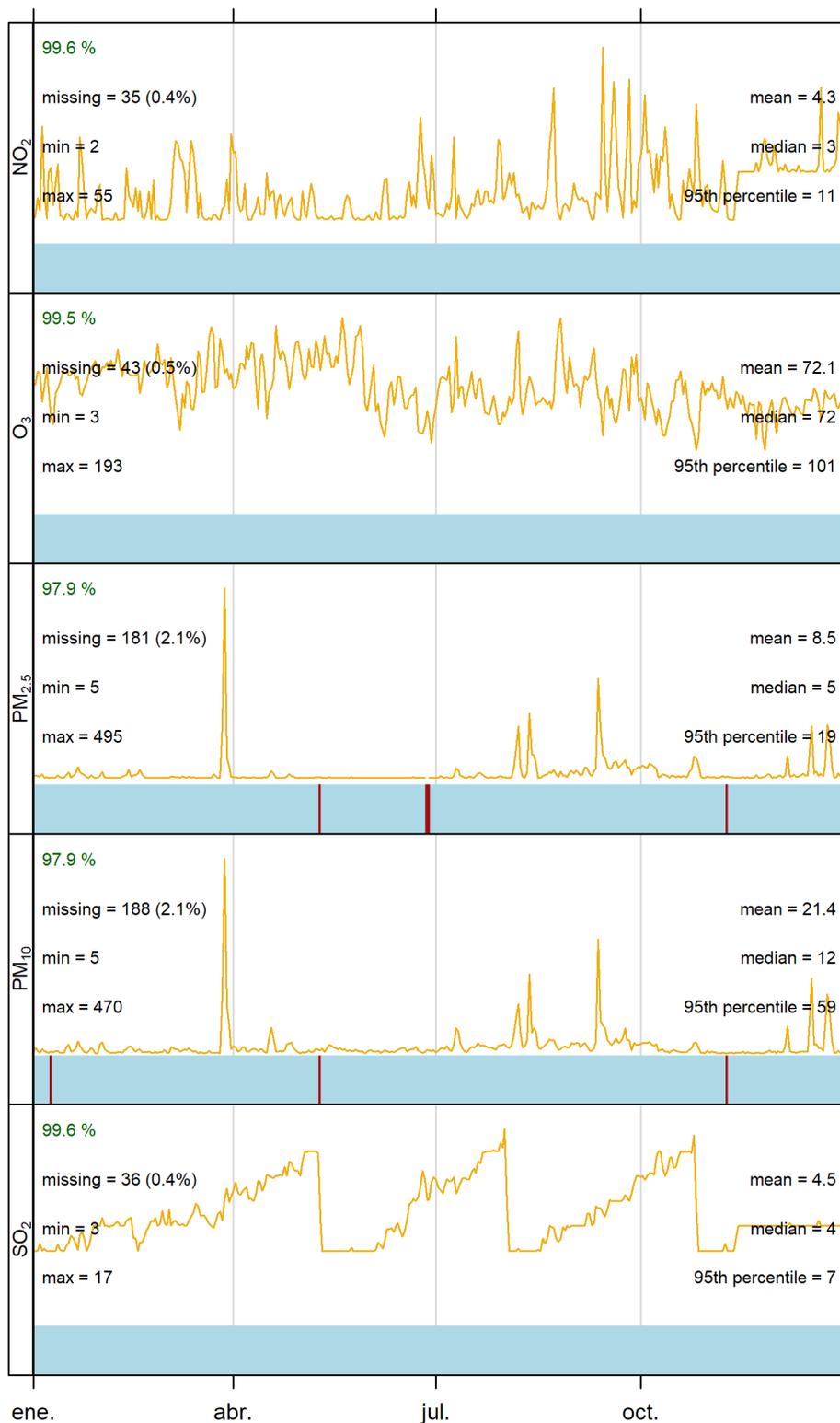
Gráficas de evolución anual



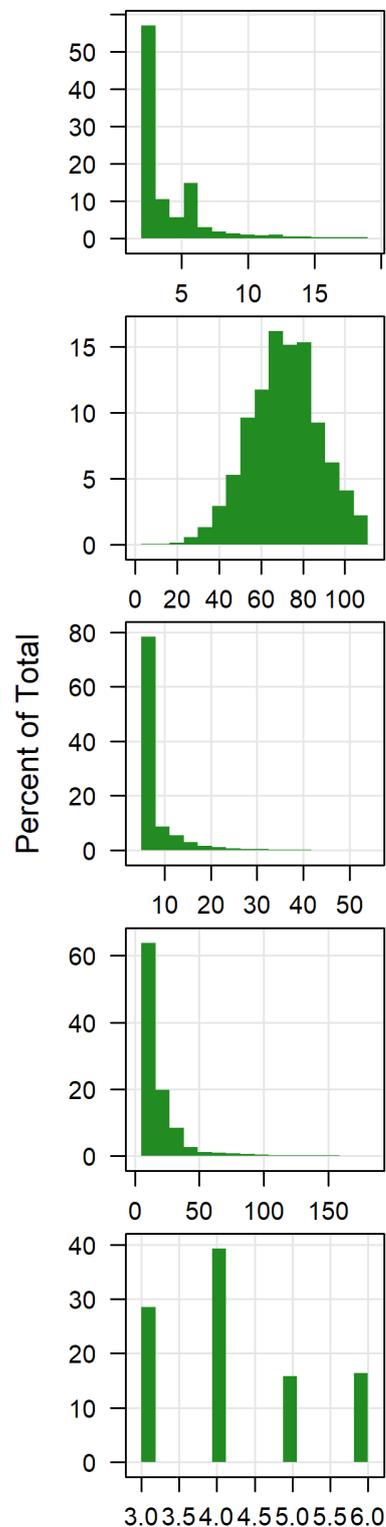
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Camping Temisas



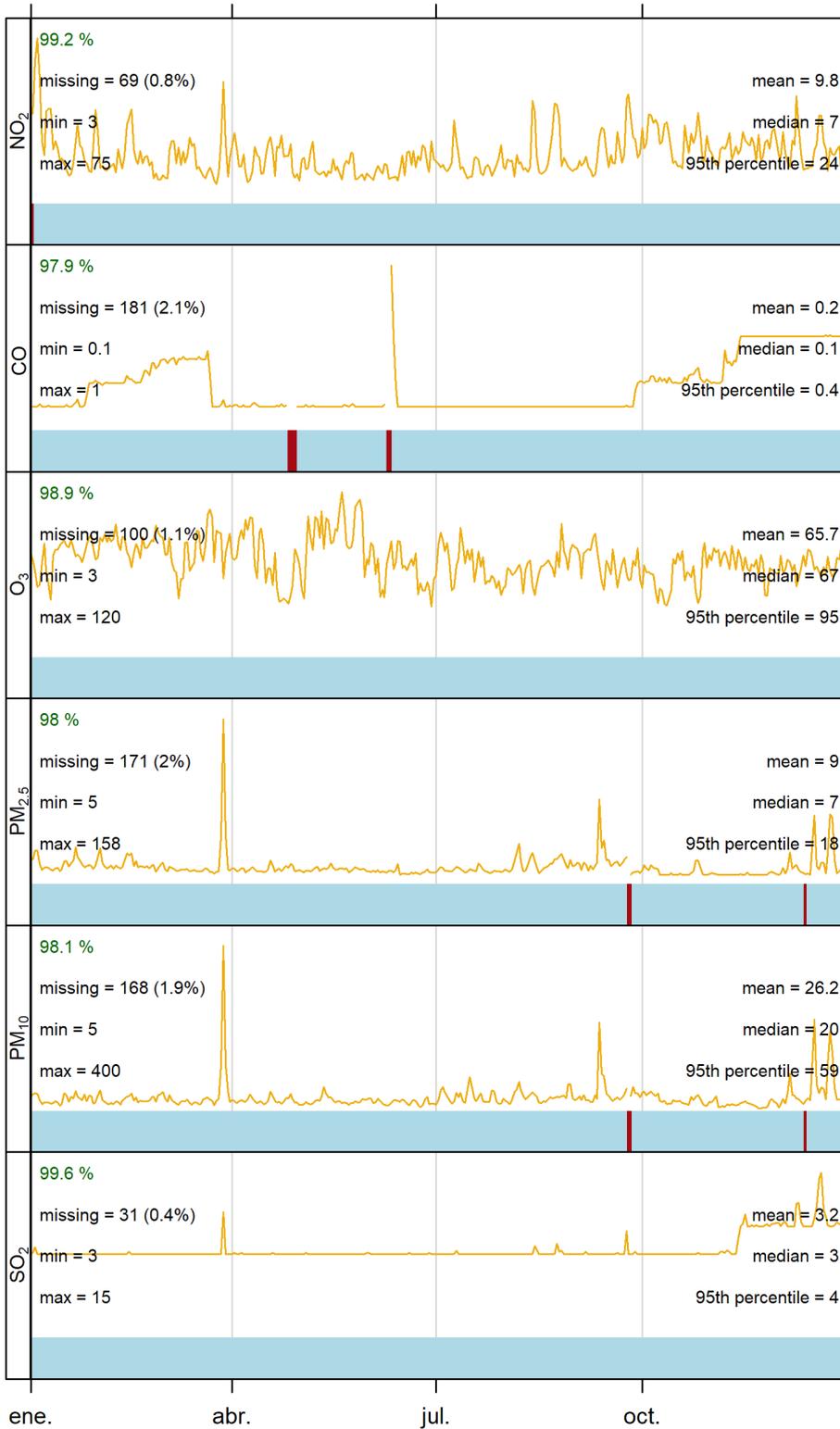
Gráficas de evolución anual



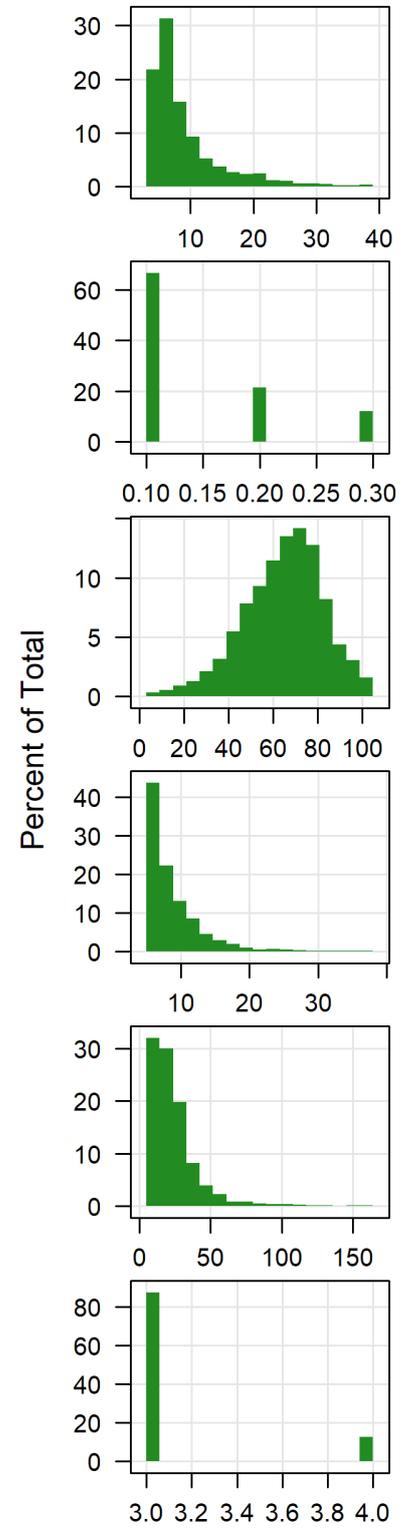
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Castillo del Romeral



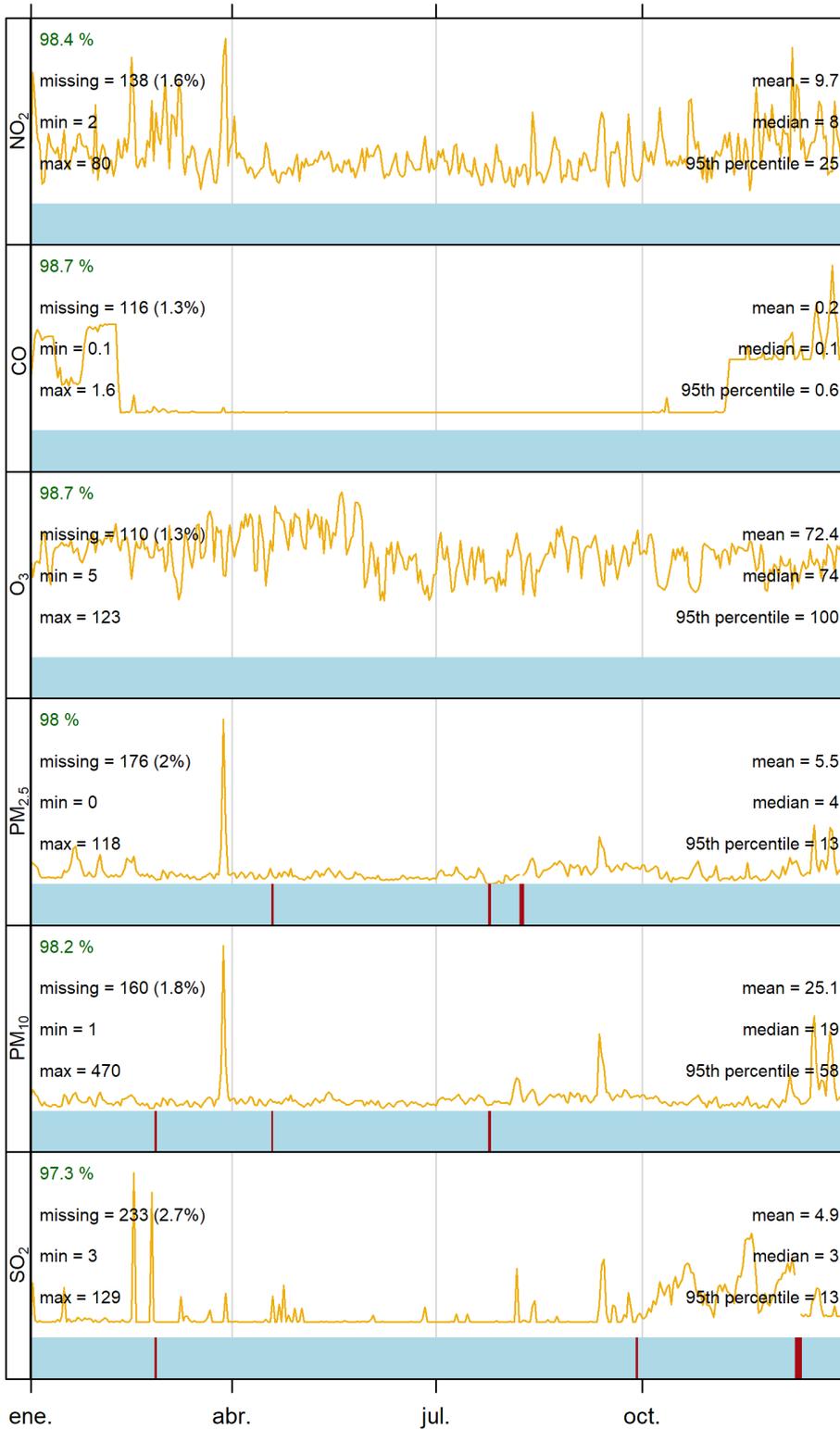
Gráficas de evolución anual



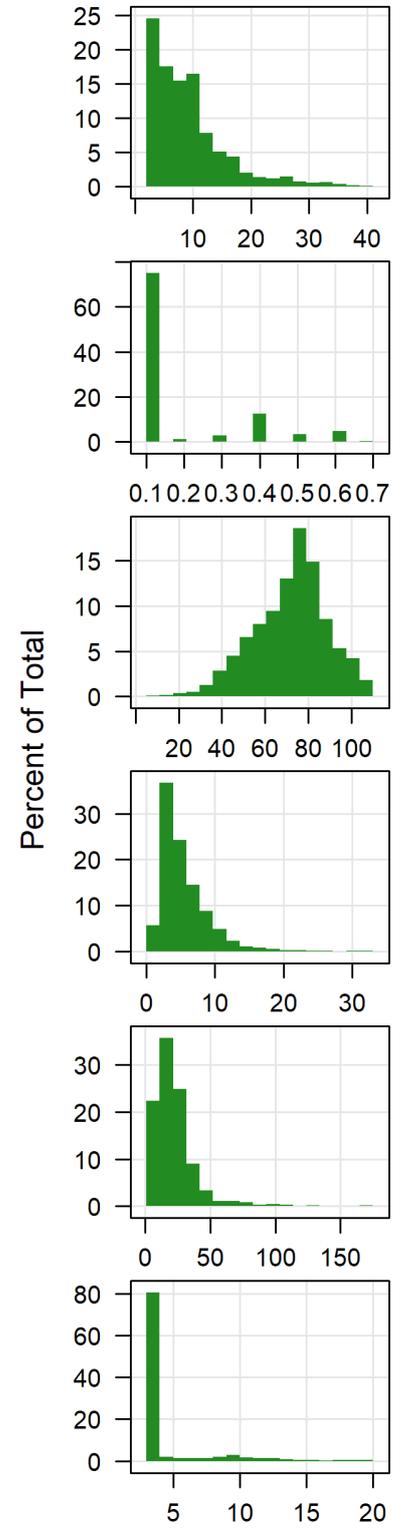
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 La Loma



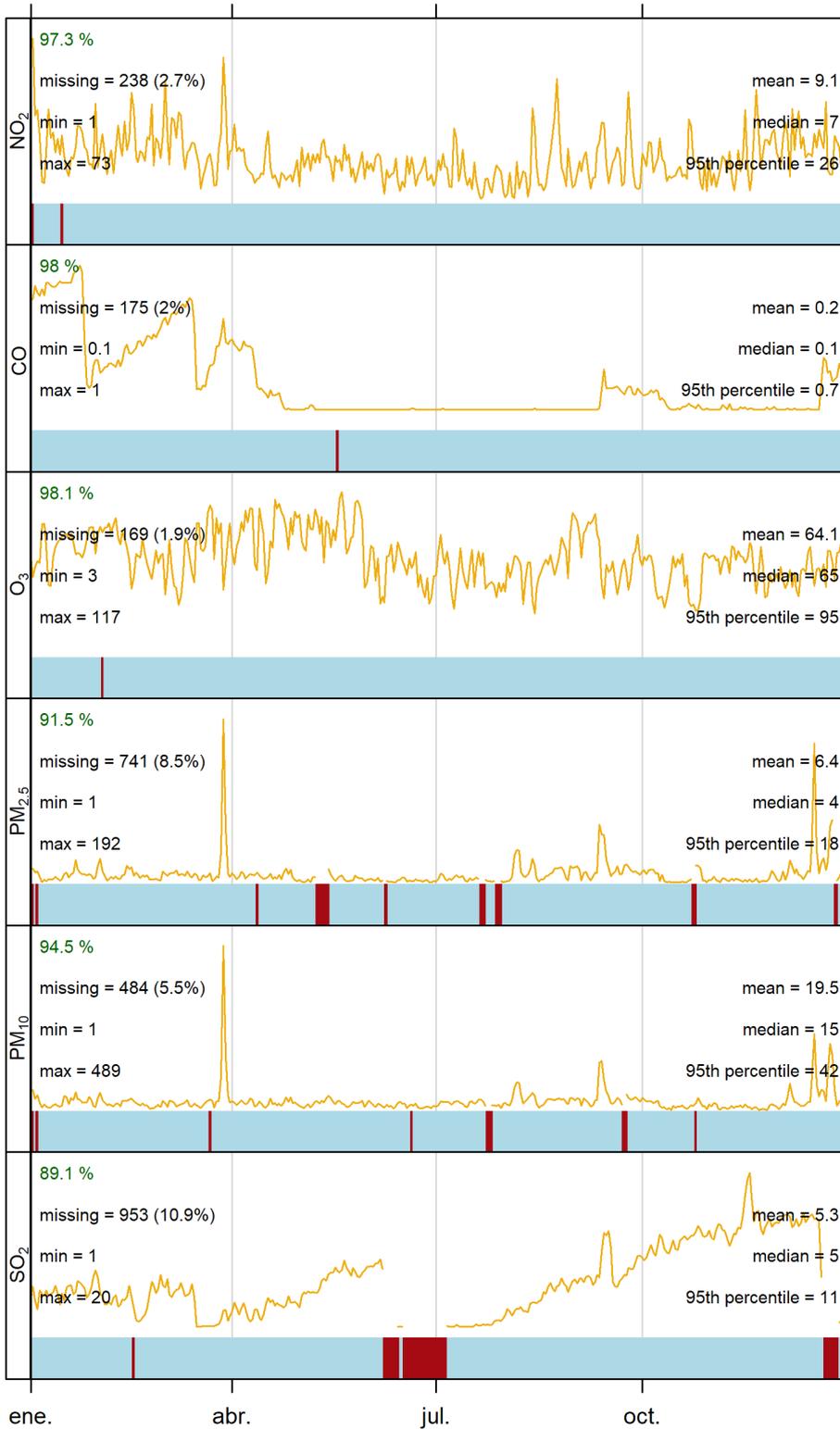
Gráficas de evolución anual



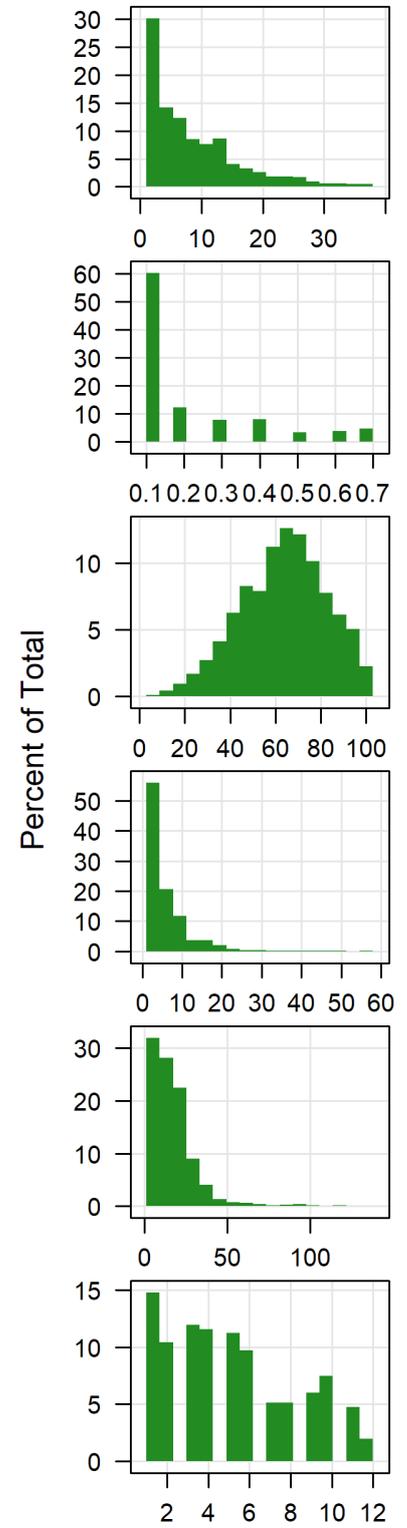
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Parque San Juan



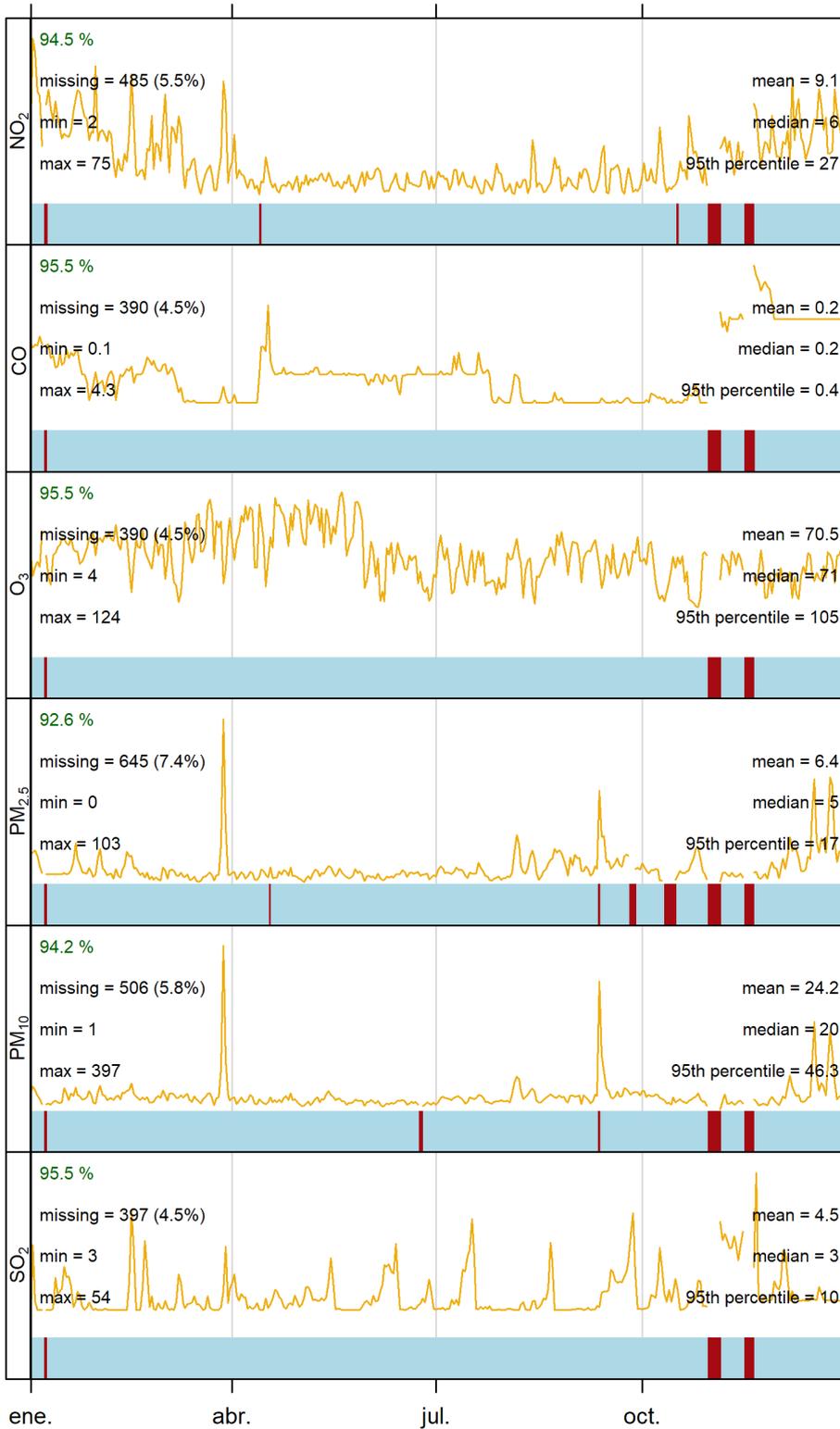
Gráficas de evolución anual



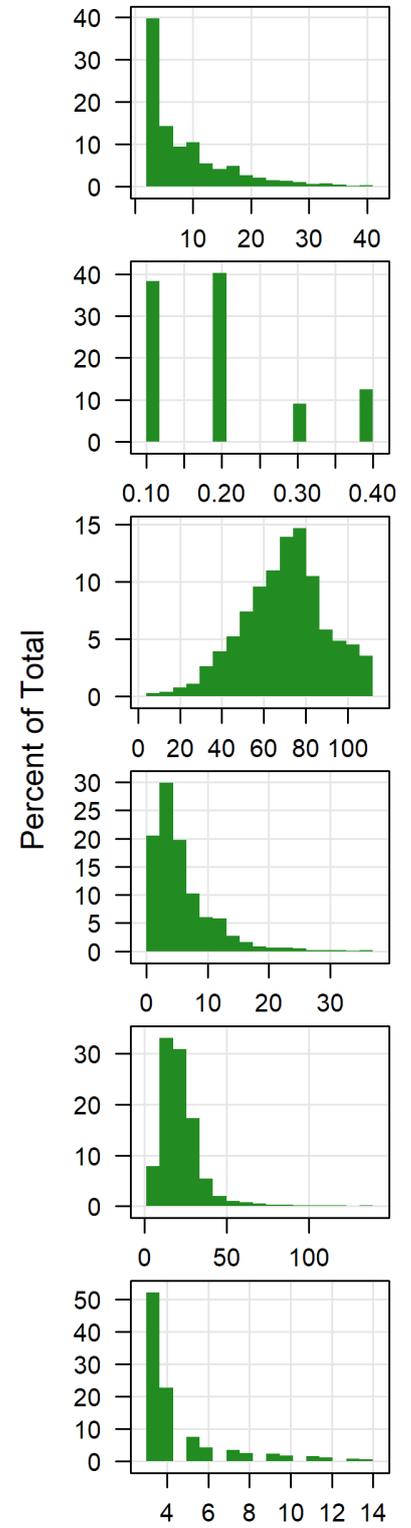
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Pedro Lezcano



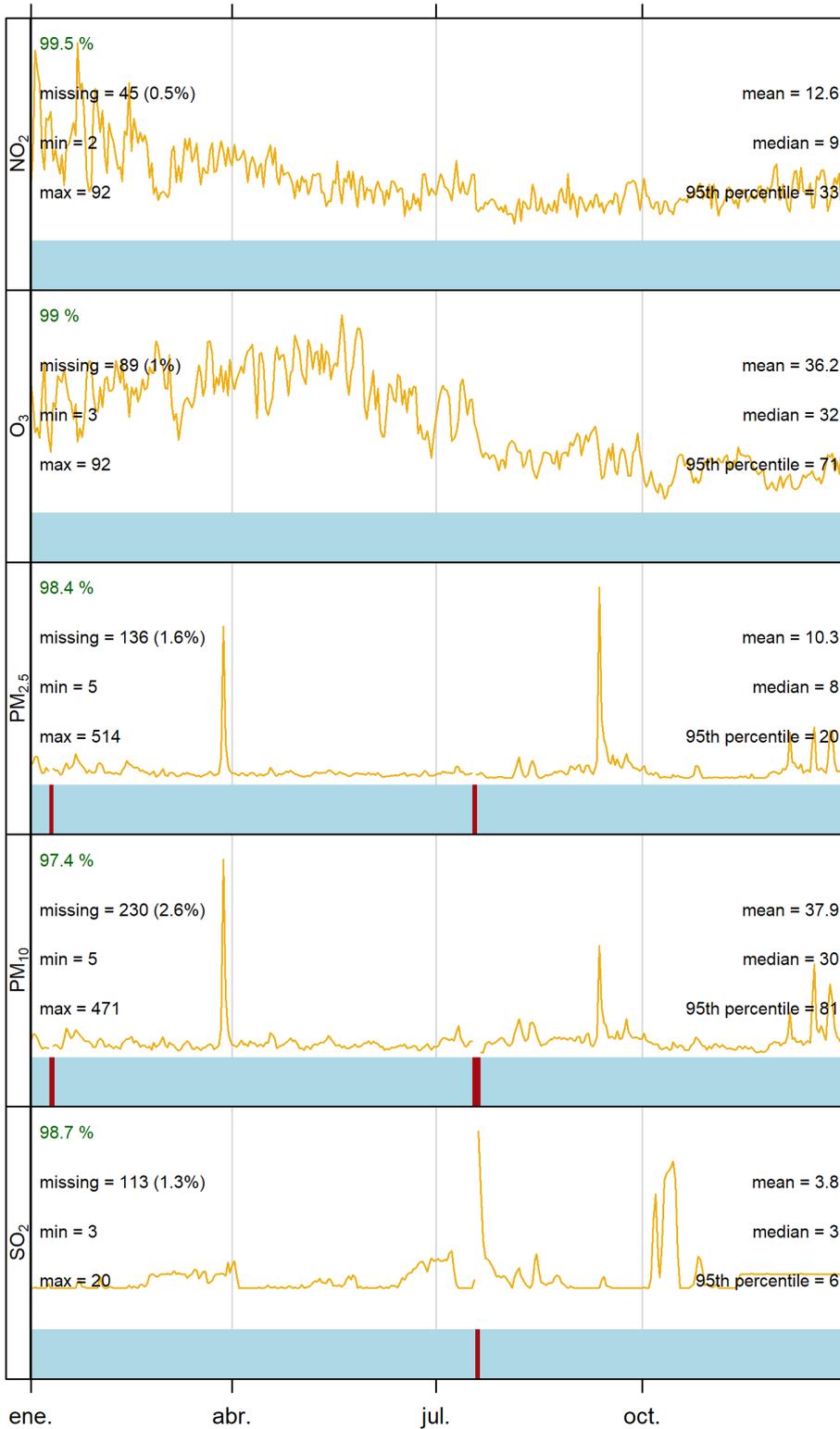
Gráficas de evolución anual



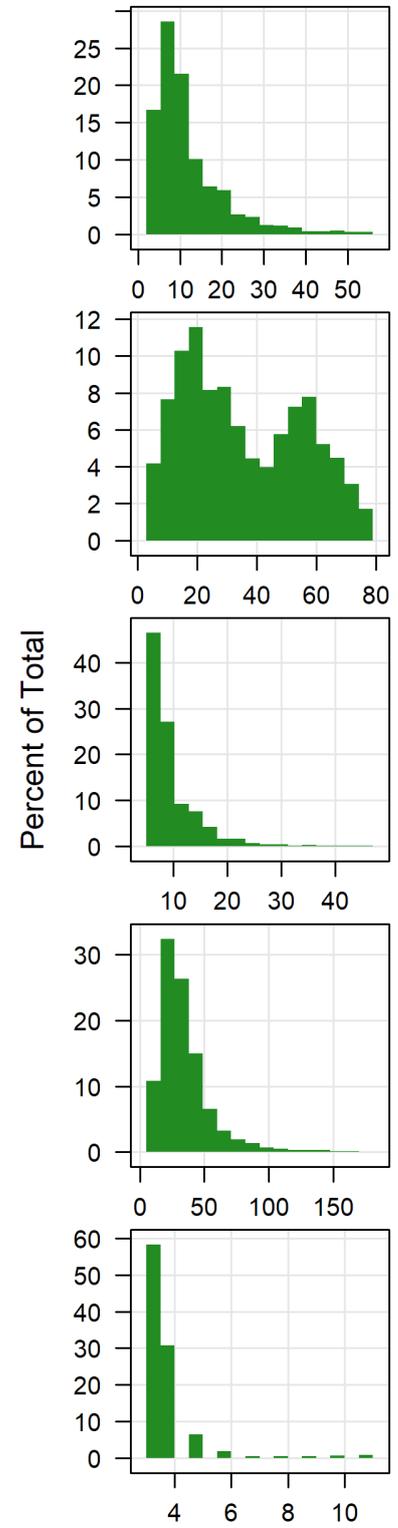
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Playa del Ingles



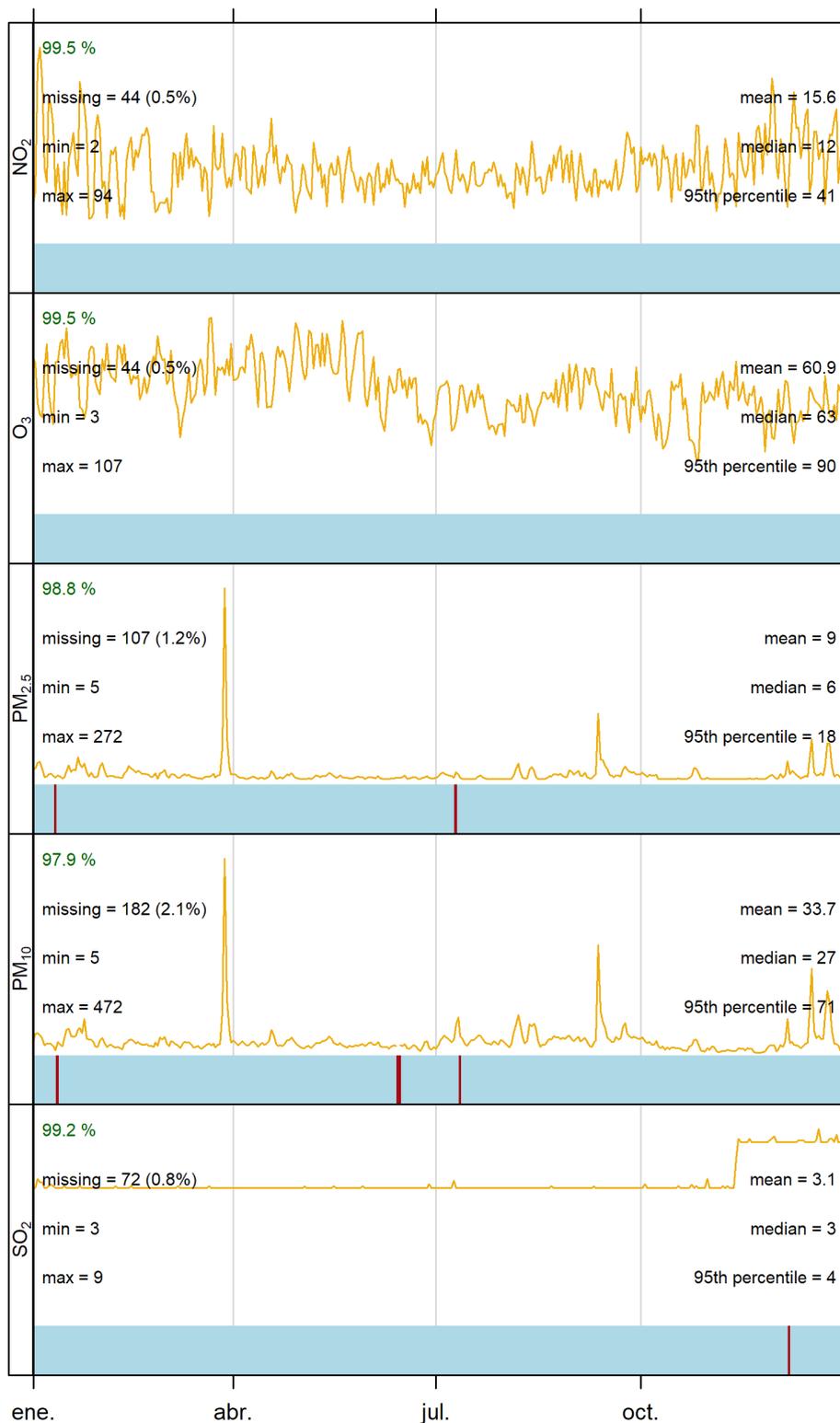
Gráficas de evolución anual



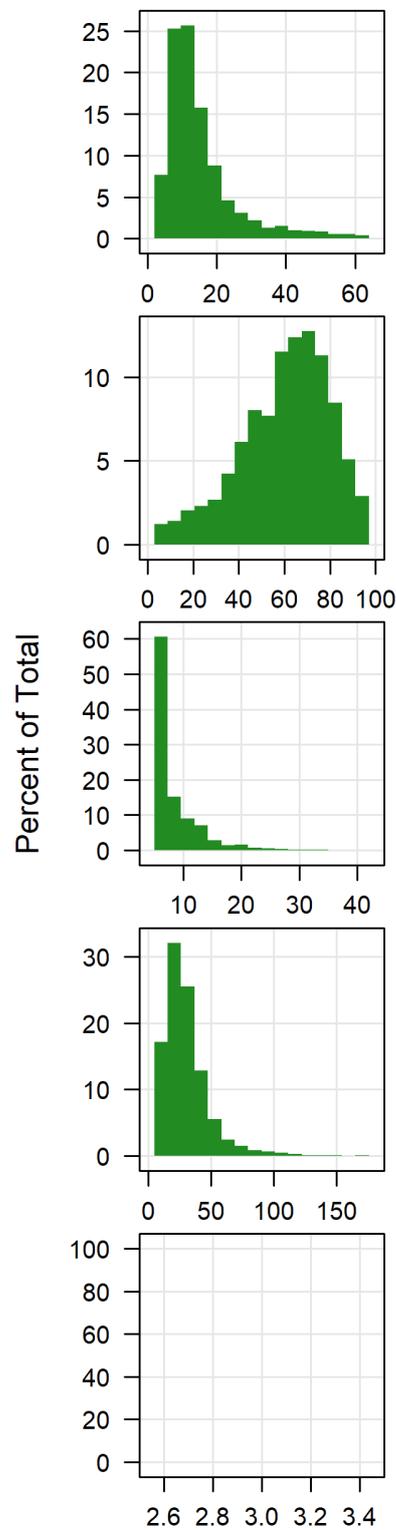
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 San Agustín



Gráficas de evolución anual



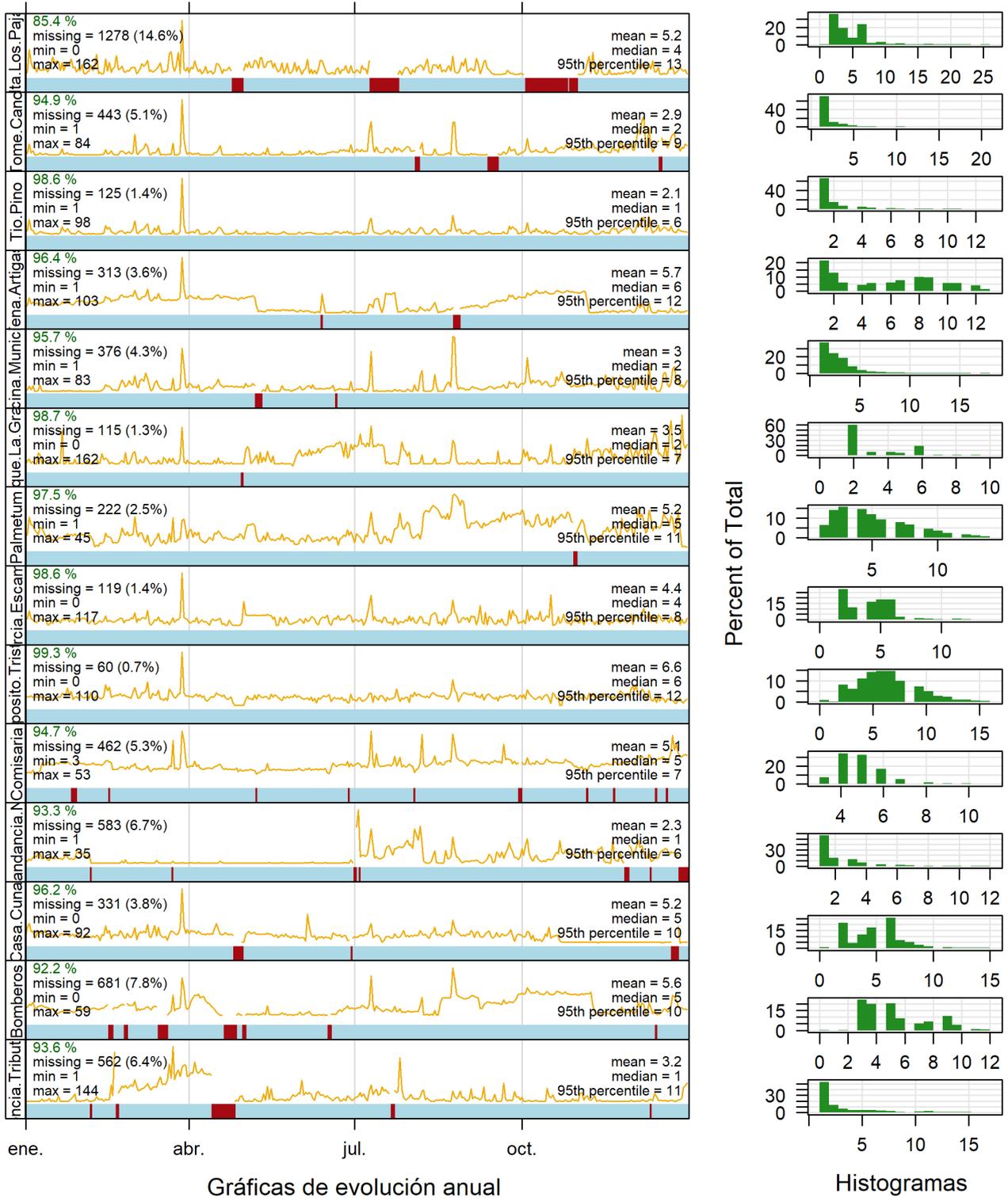
Histogramas



6. Santa Cruz de Tenerife – San Cristóbal de la Laguna (ES0511).

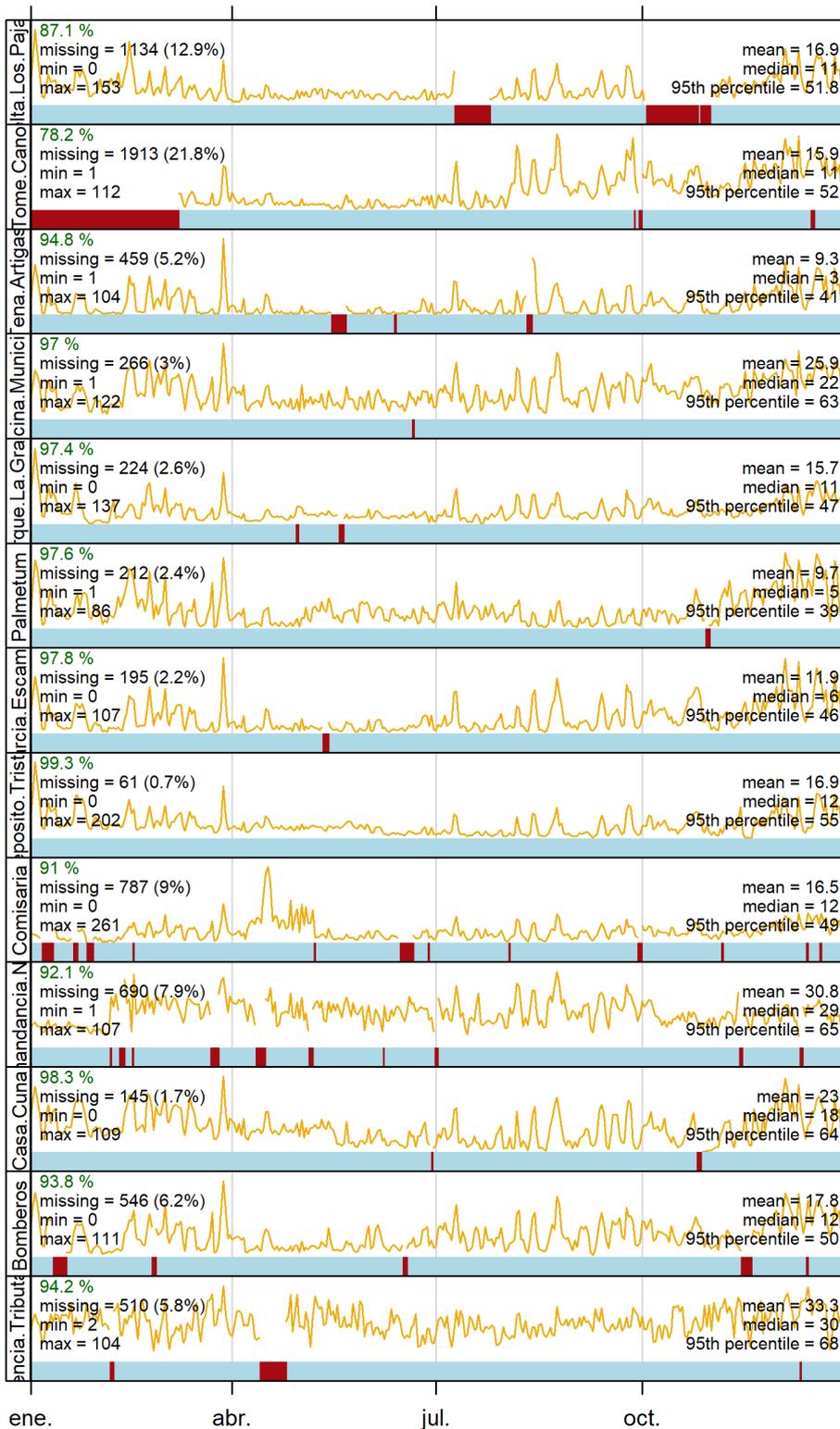
6.1 Evaluación de los datos por contaminante.

SO₂ datos horarios 2018 STACRUZ

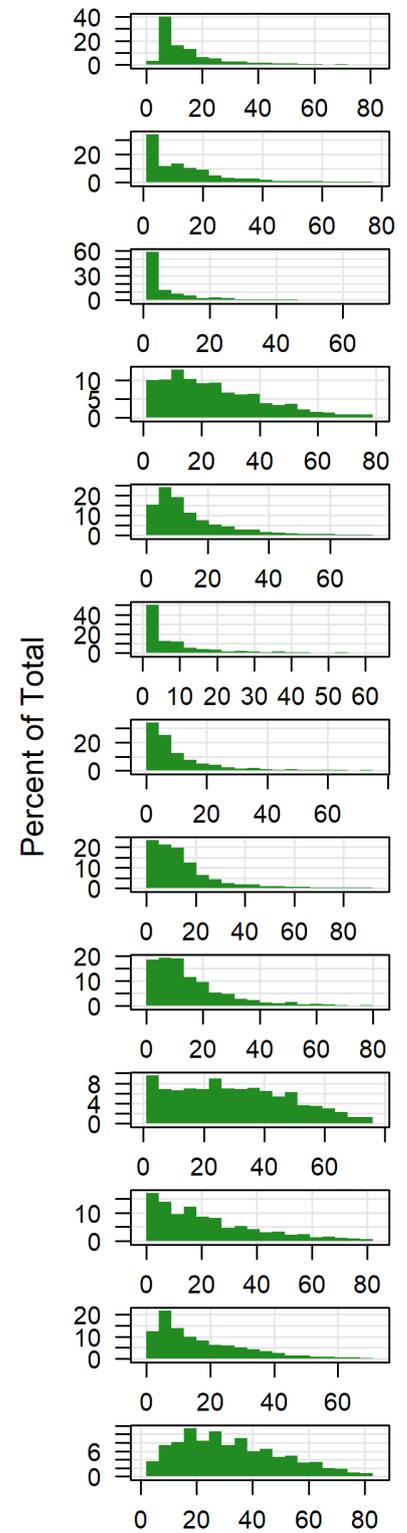




NO₂ datos horarios 2018 STACRUZ



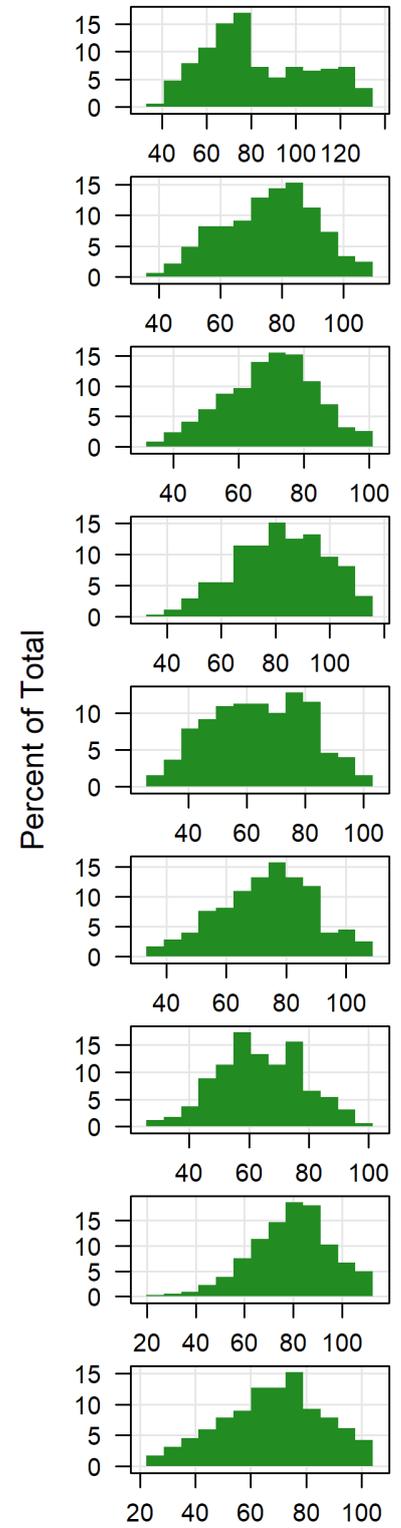
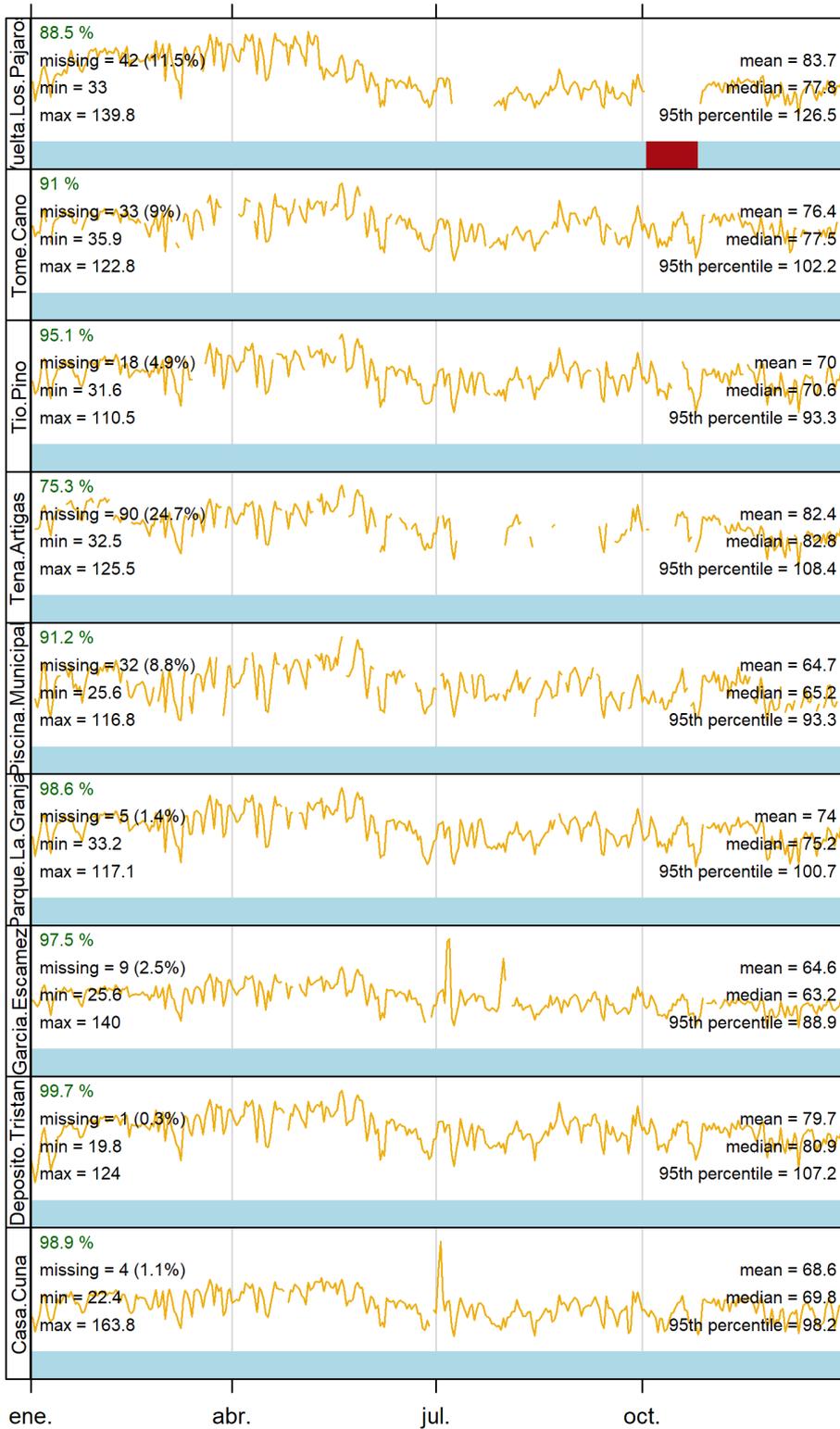
Gráficas de evolución anual



Histogramas



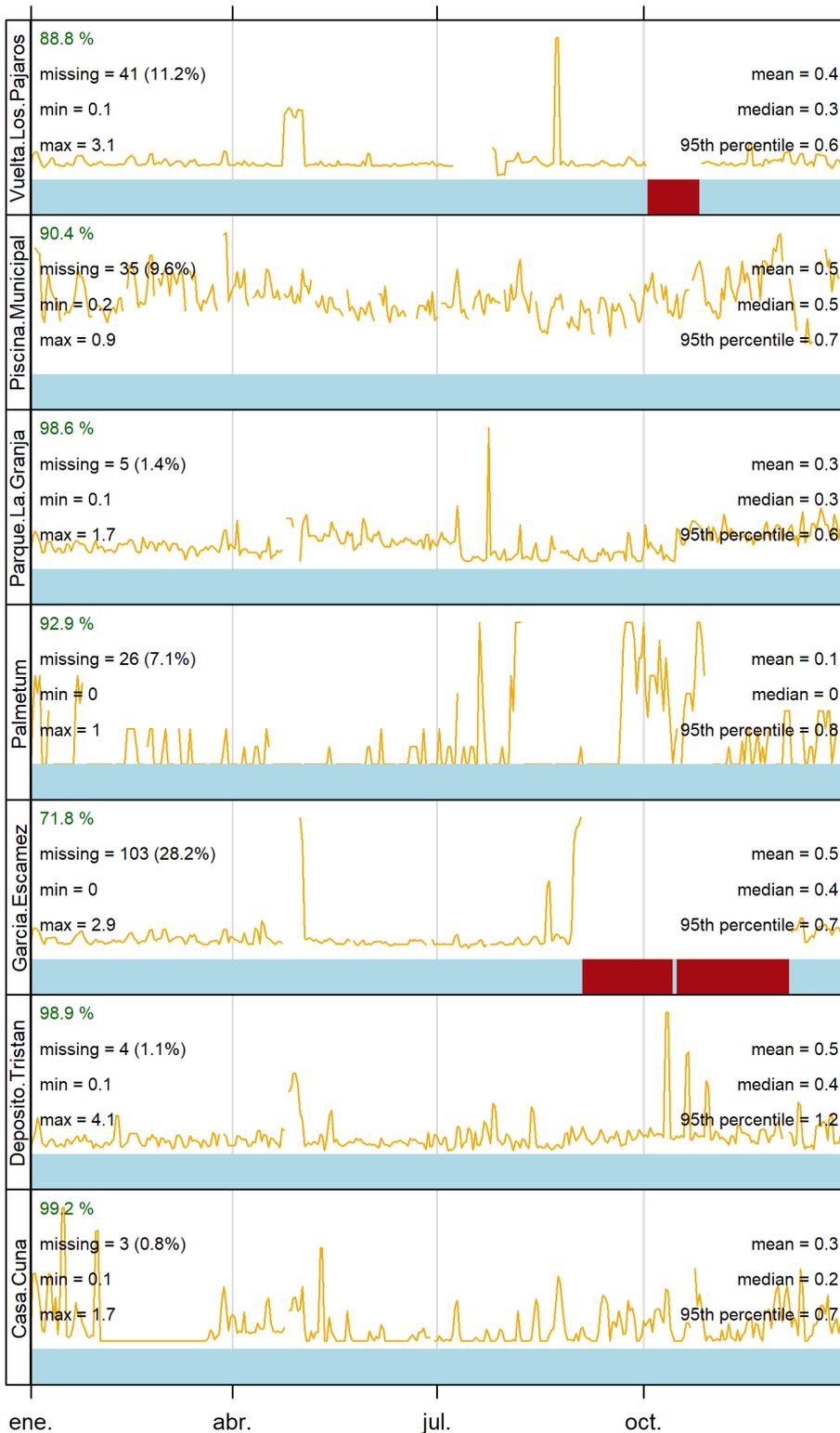
O₃ máximo octohorario diario 2018 STACRUZ



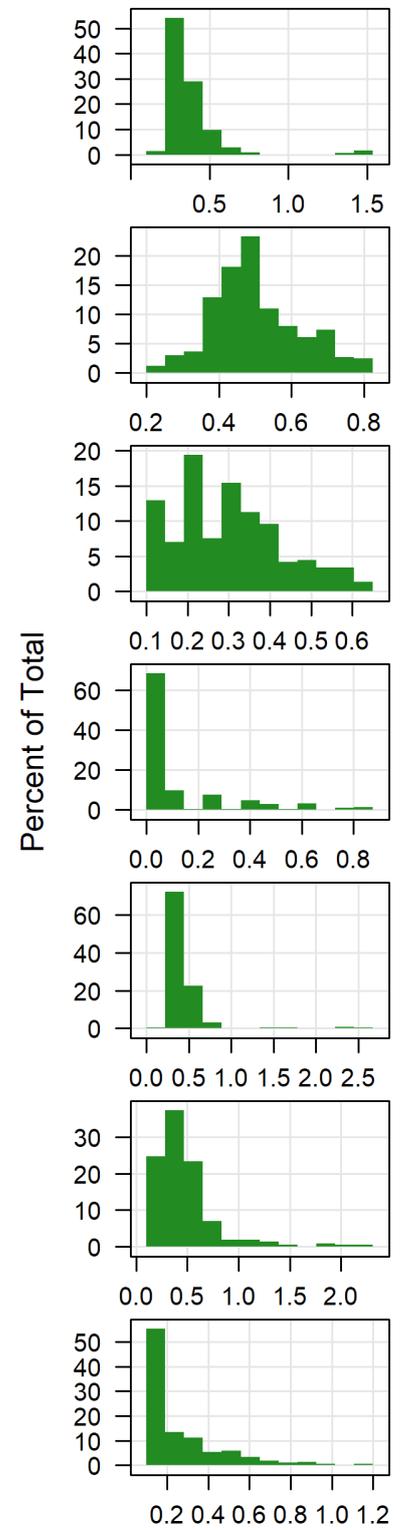
Gráficas de evolución anual



CO máximo octohorario diario 2018 STACRUZ



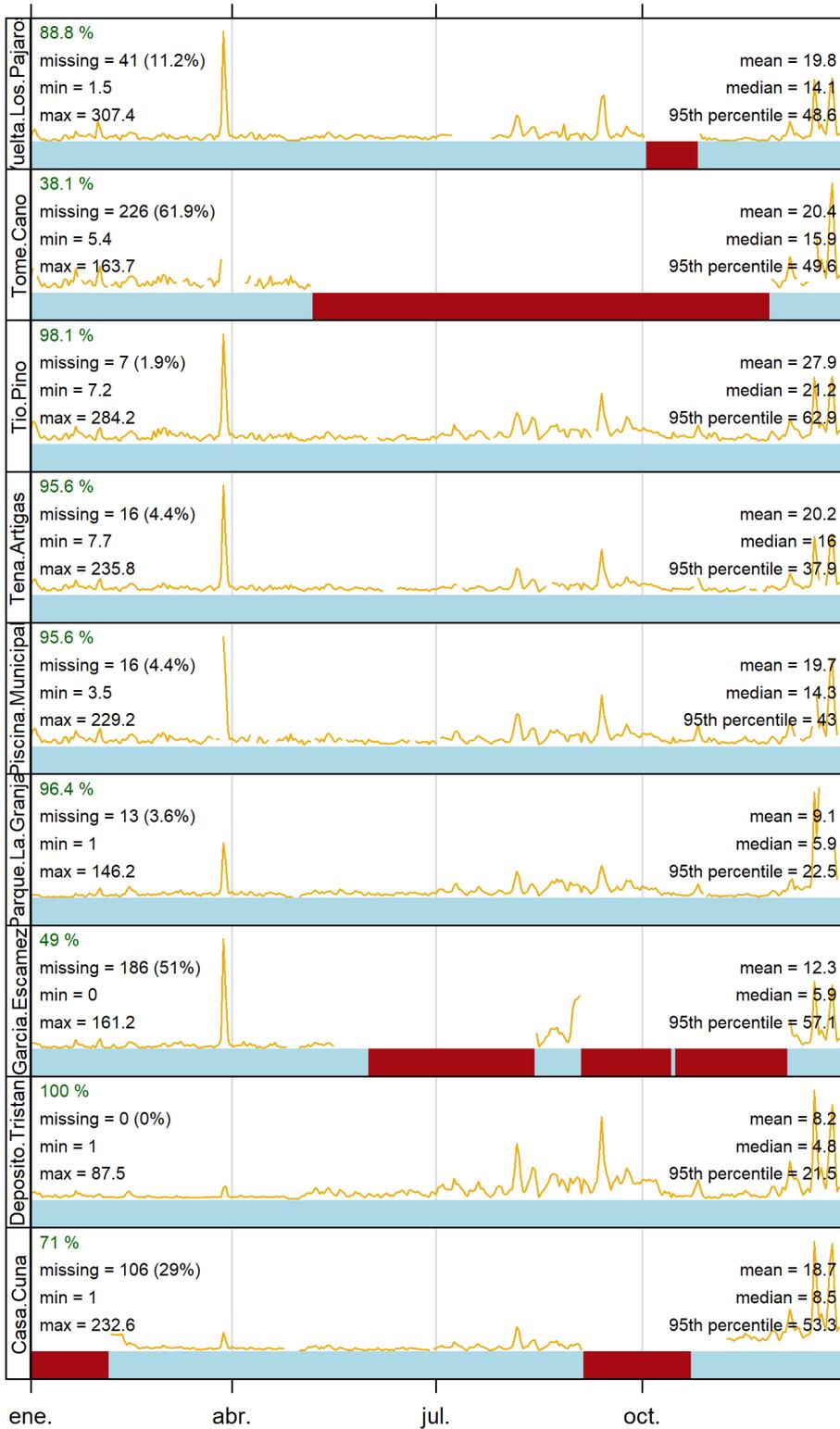
Gráficas de evolución anual



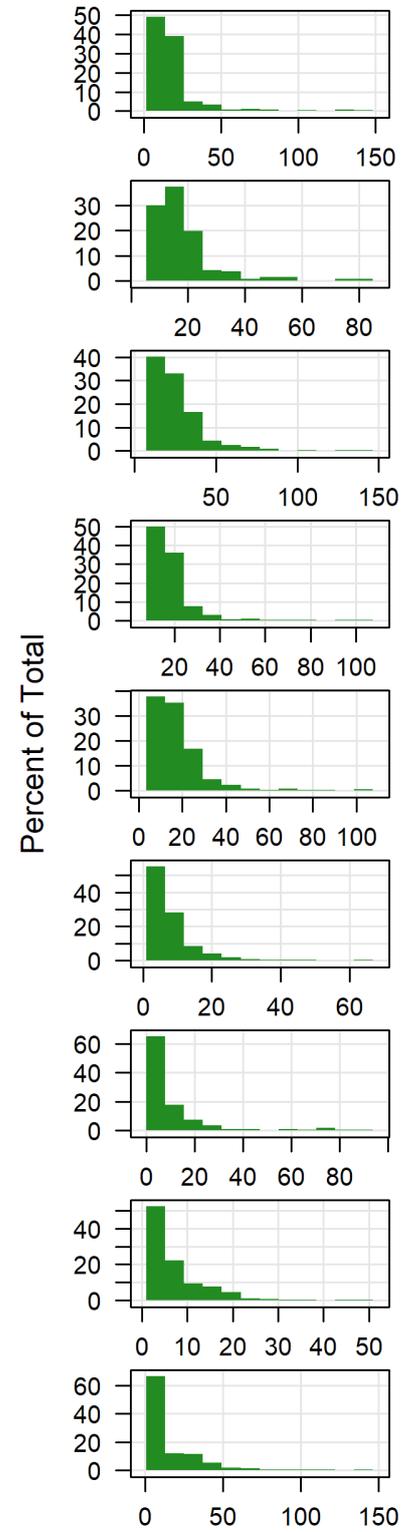
Histogramas



PM₁₀ medias diarias 2018 STACRUZ



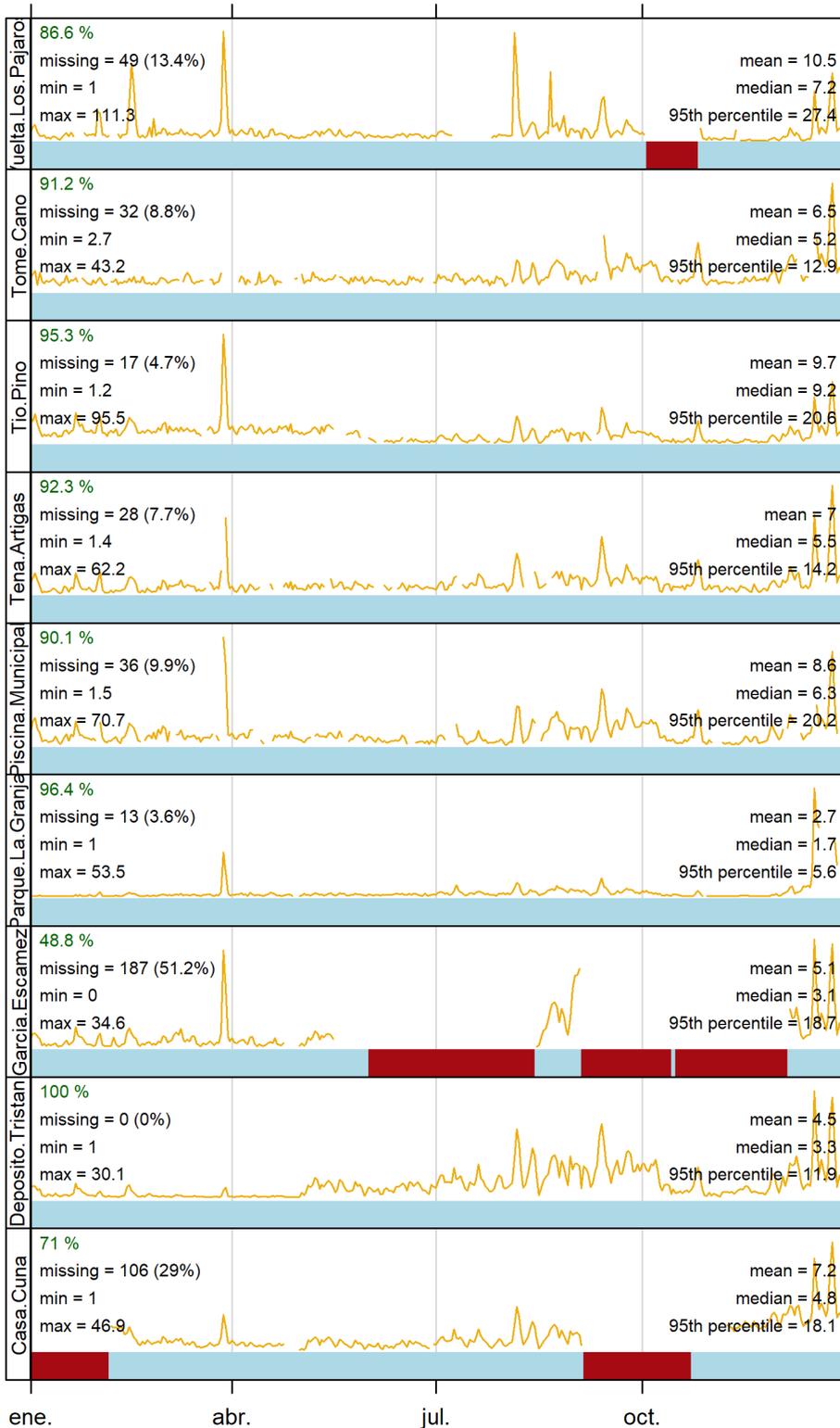
Gráficas de evolución anual



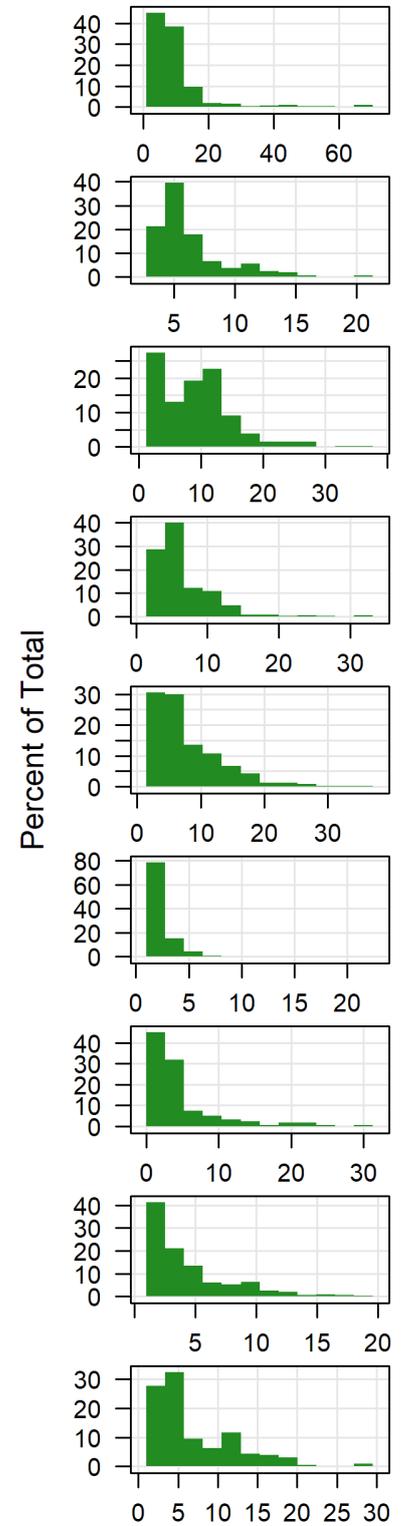
Histogramas



PM_{2.5} medias diarias 2018 STACRUZ



Gráficas de evolución anual

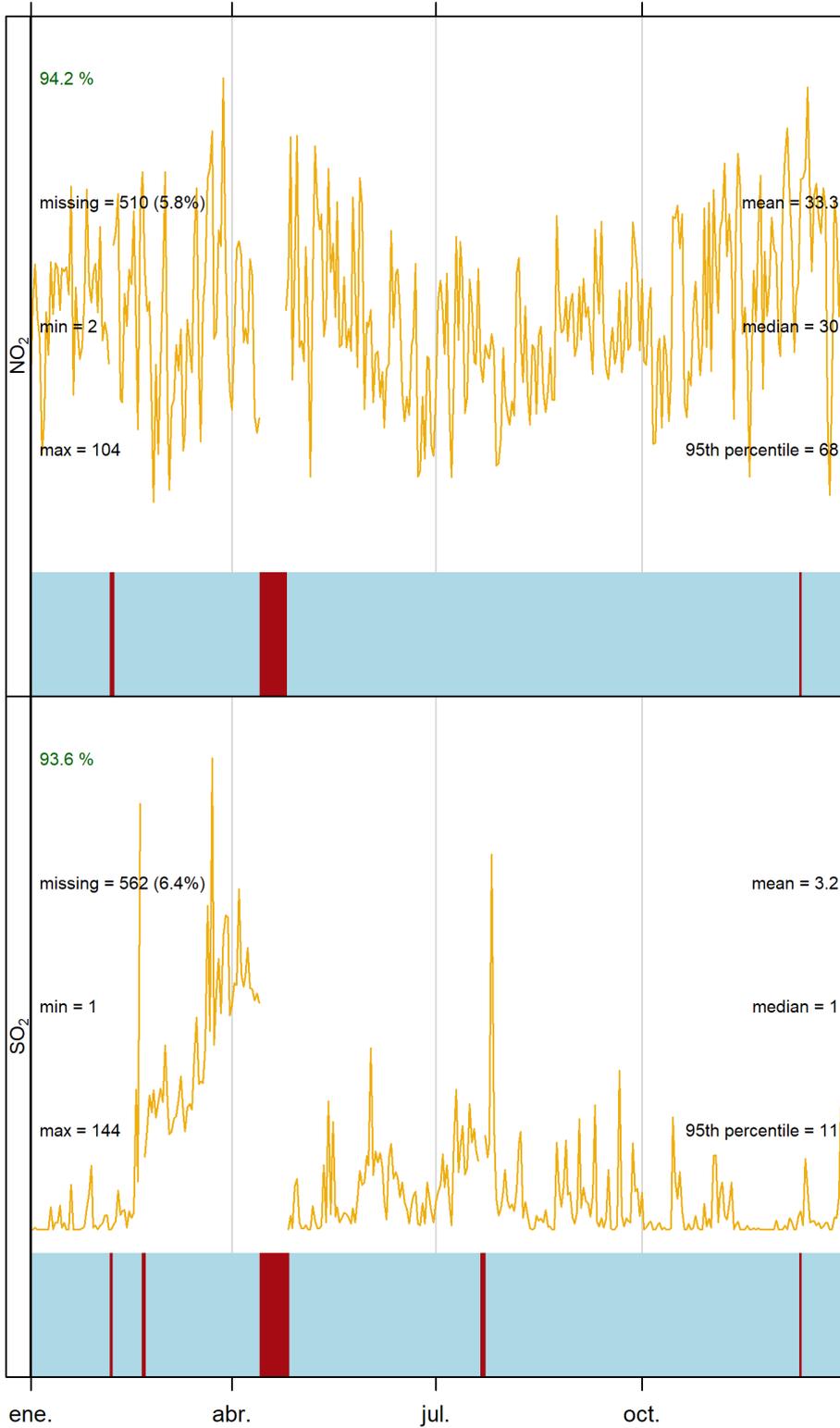


Histogramas

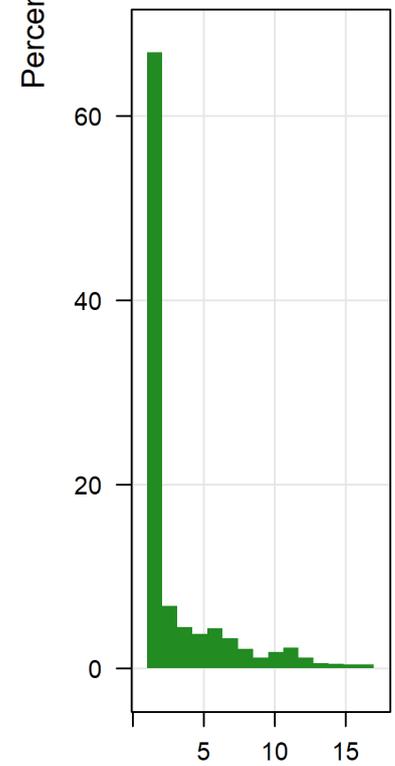
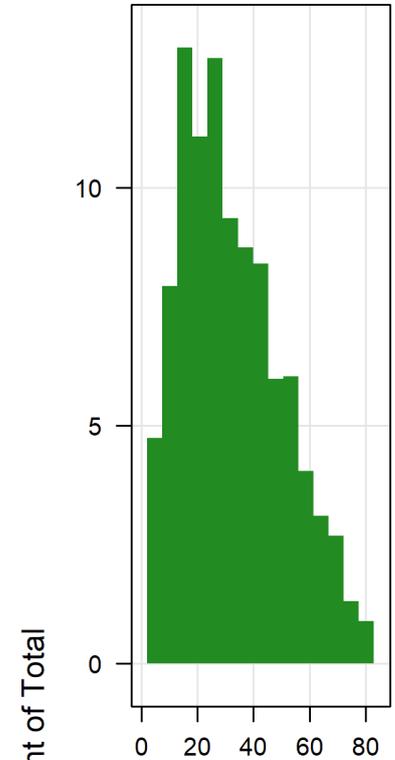


6.2 Resumen de datos horarios por estación.

Resumen datos horarios 2018
Agencia Tributaria



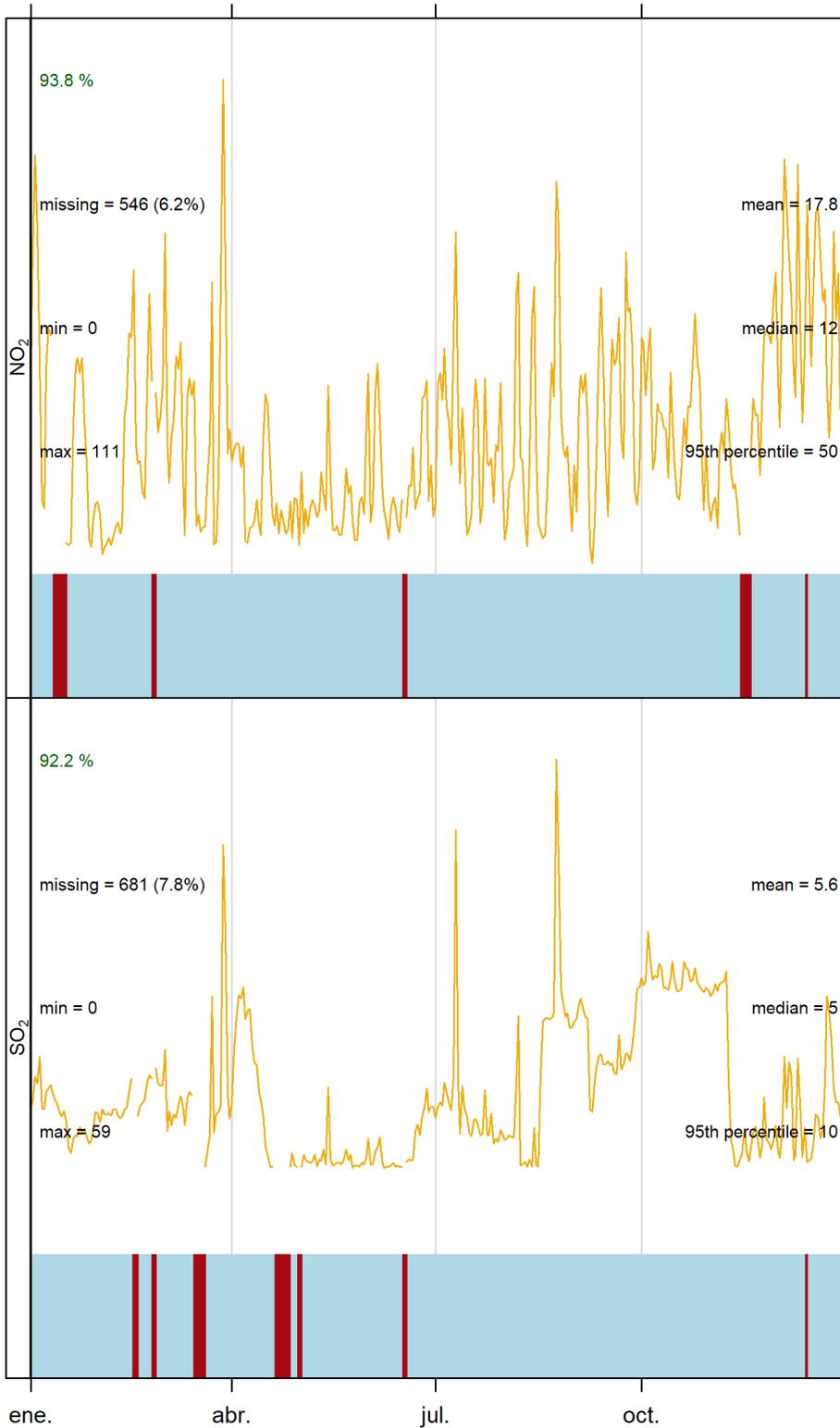
Gráficas de evolución anual



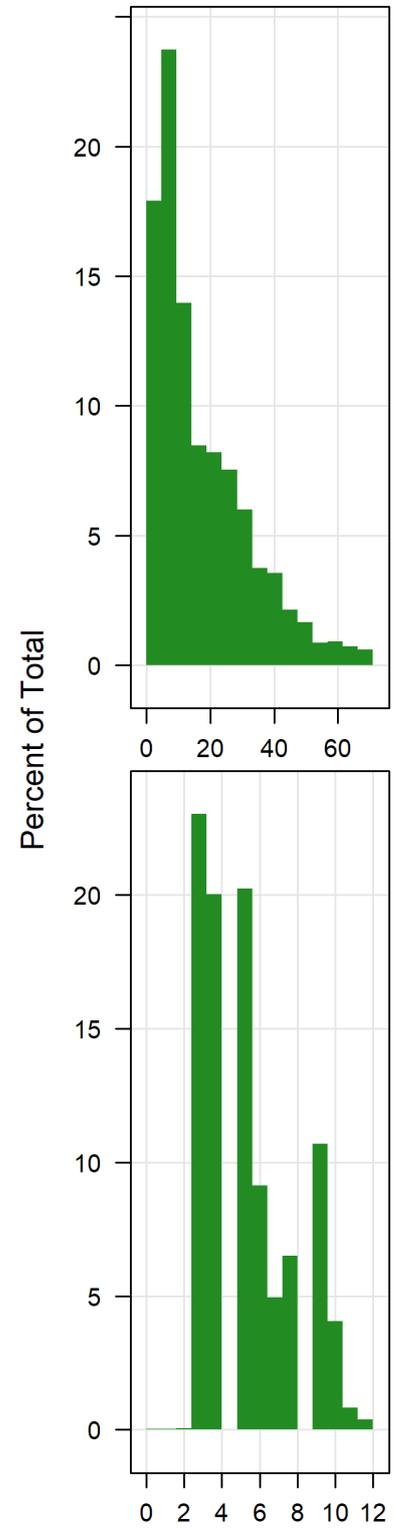
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Bomberos



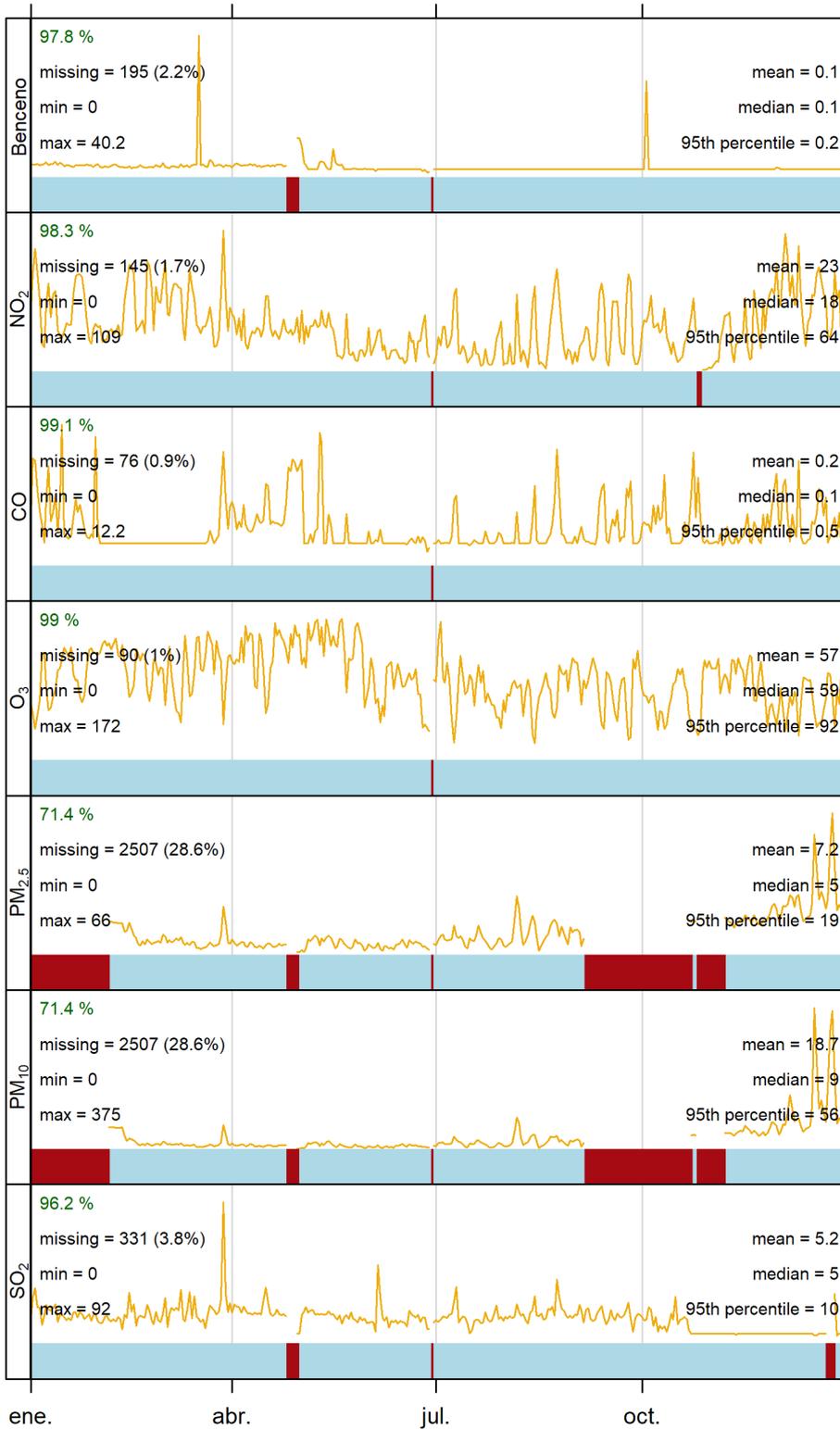
Gráficas de evolución anual



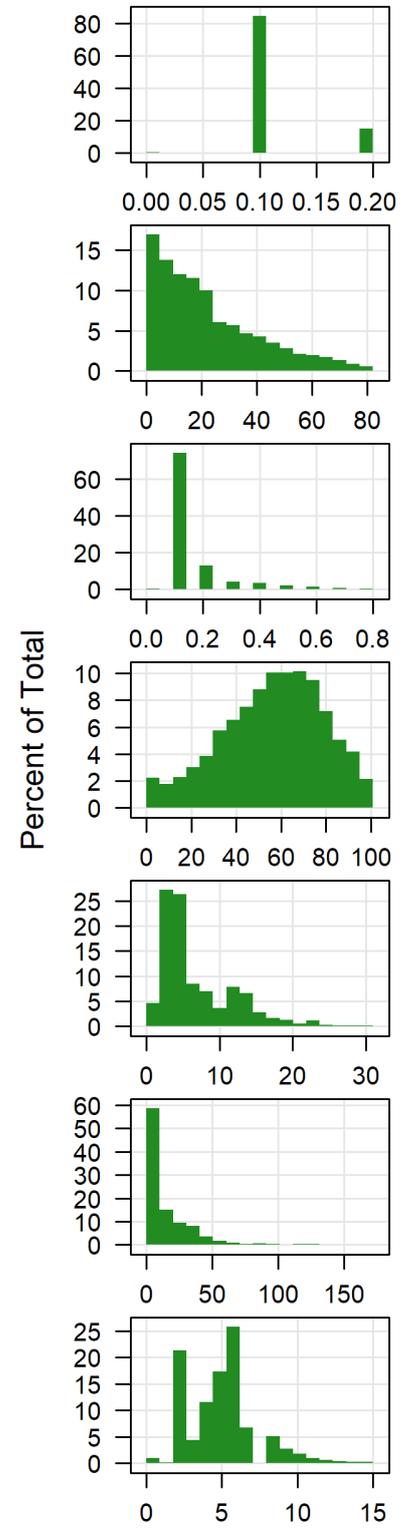
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Casa Cuna



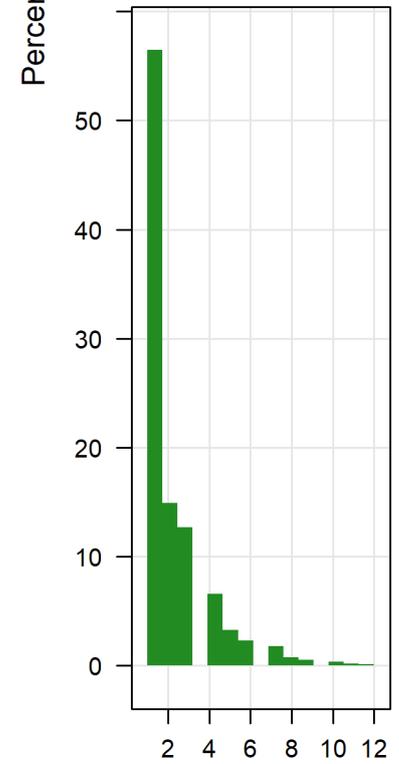
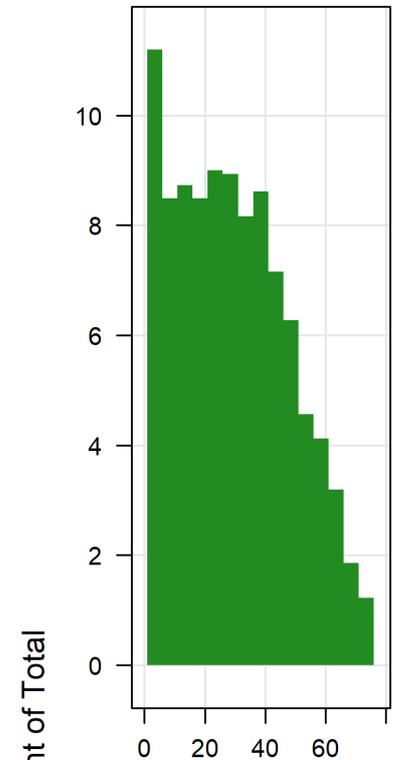
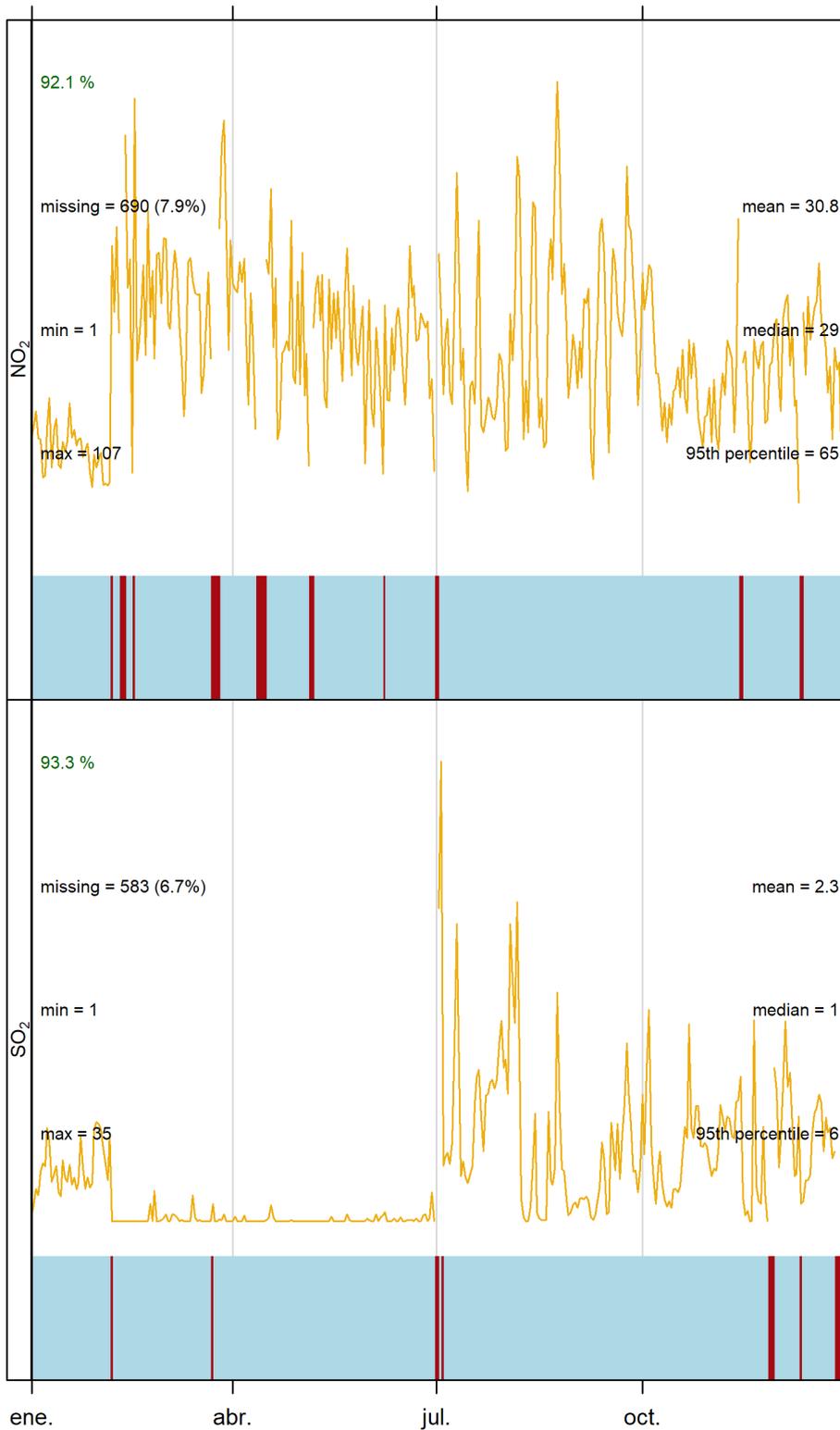
Gráficas de evolución anual



Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Comandancia Naval

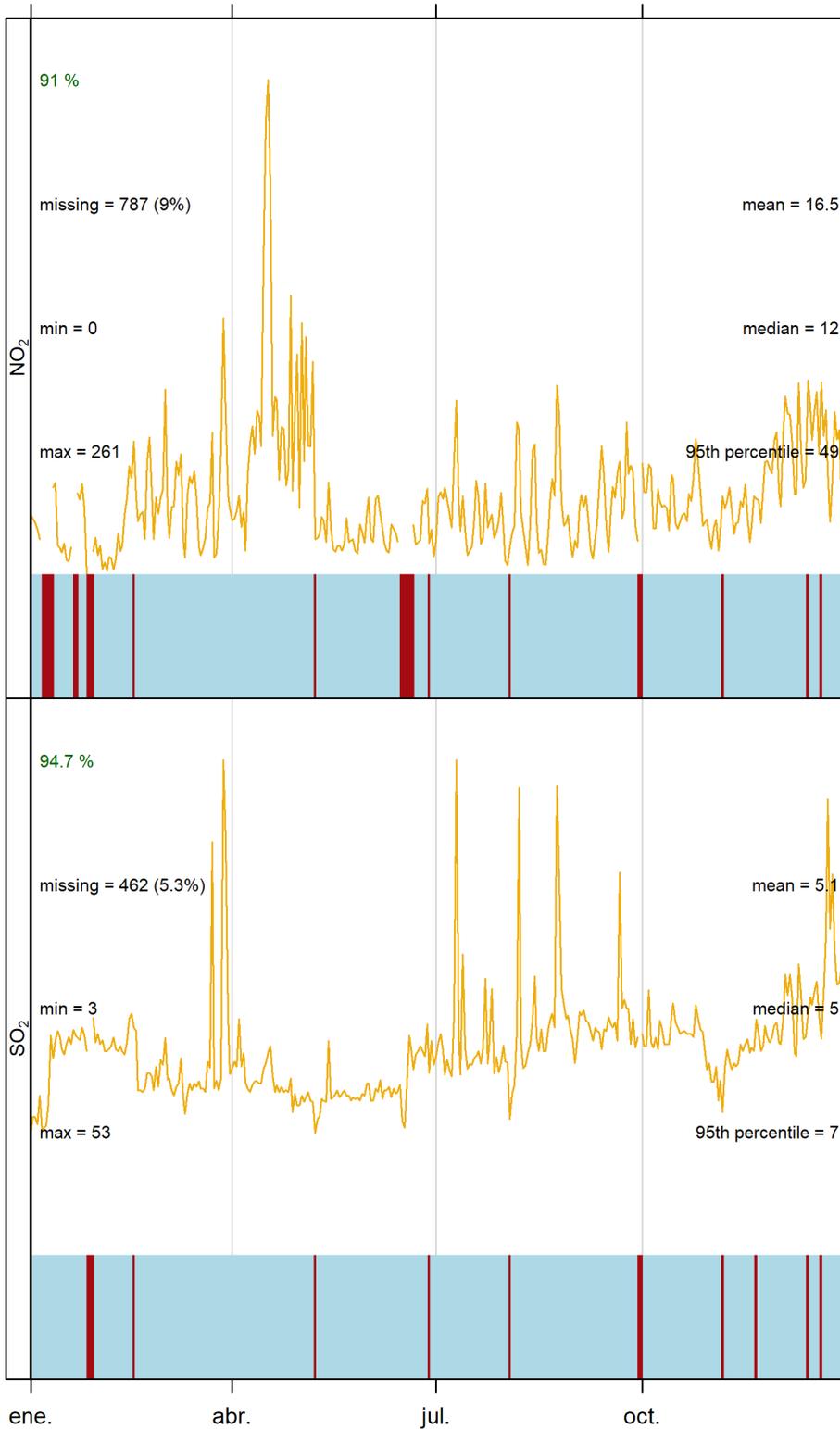


Gráficas de evolución anual

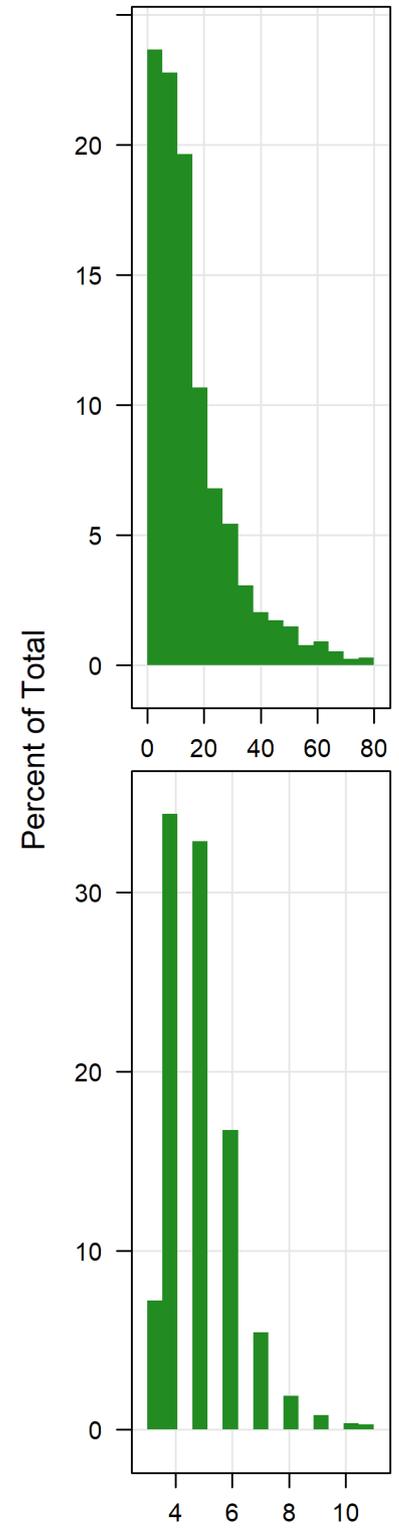
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Comisaria



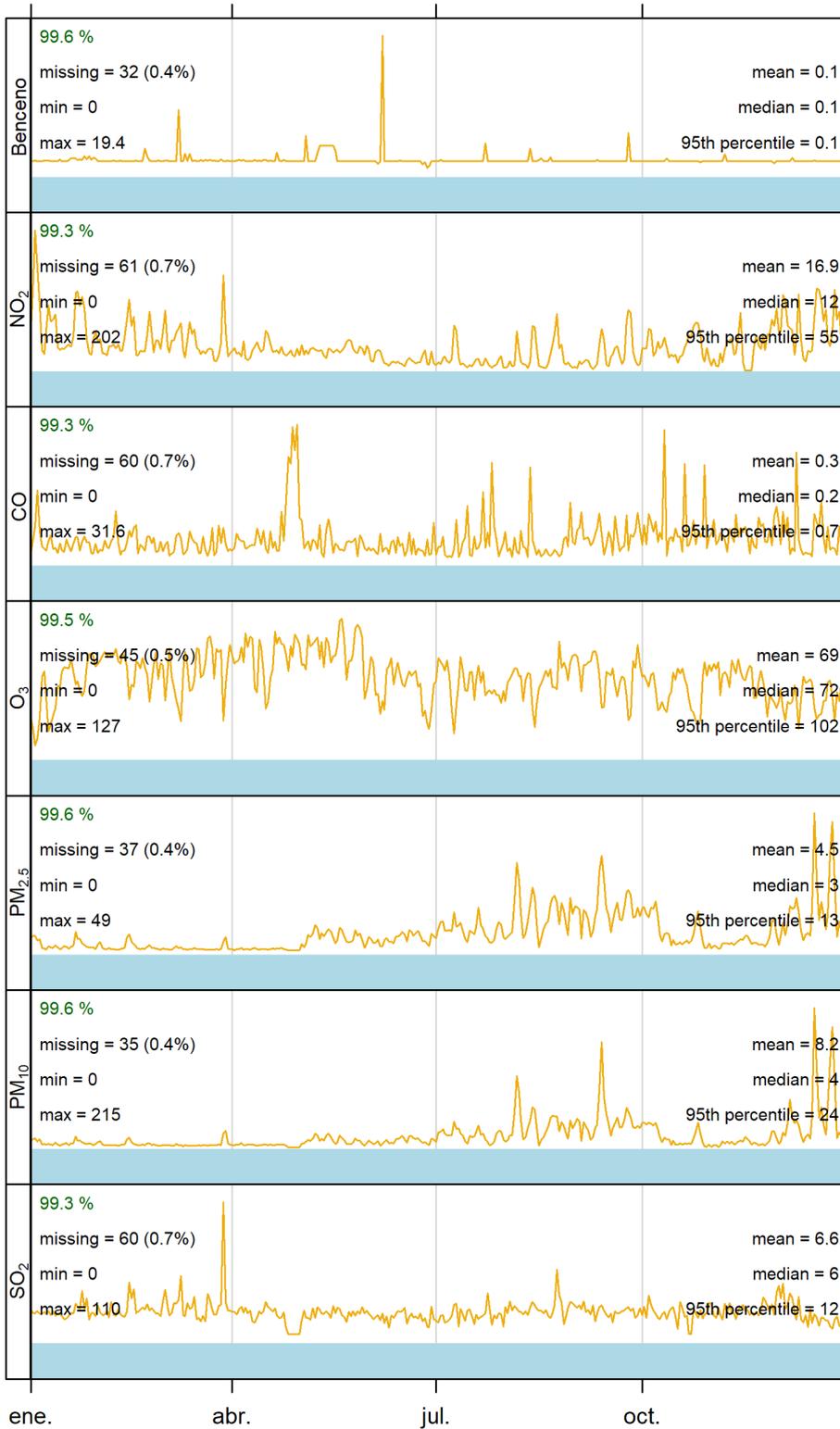
Gráficas de evolución anual



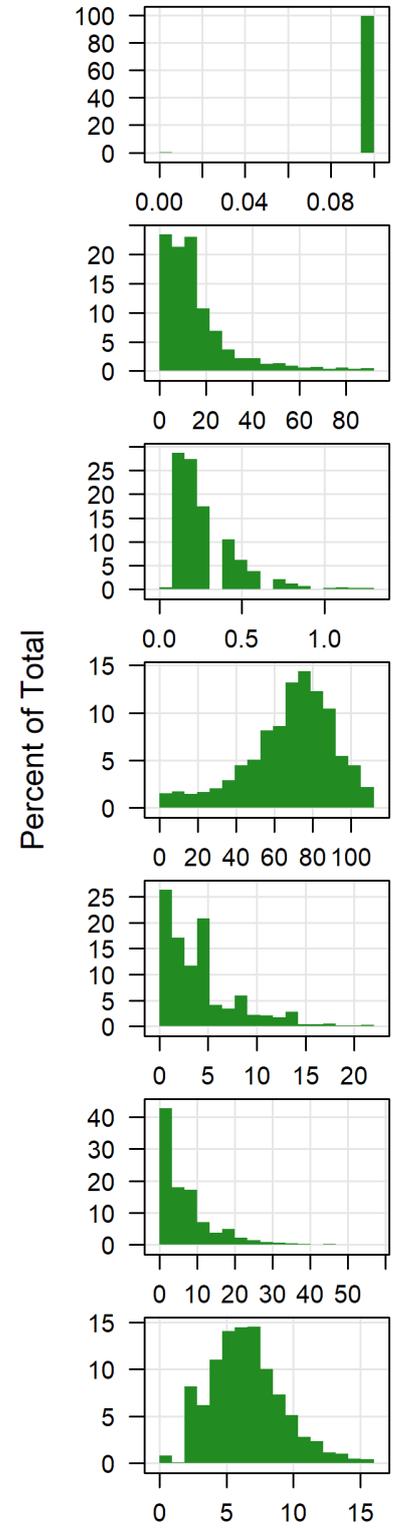
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Deposito Tristan



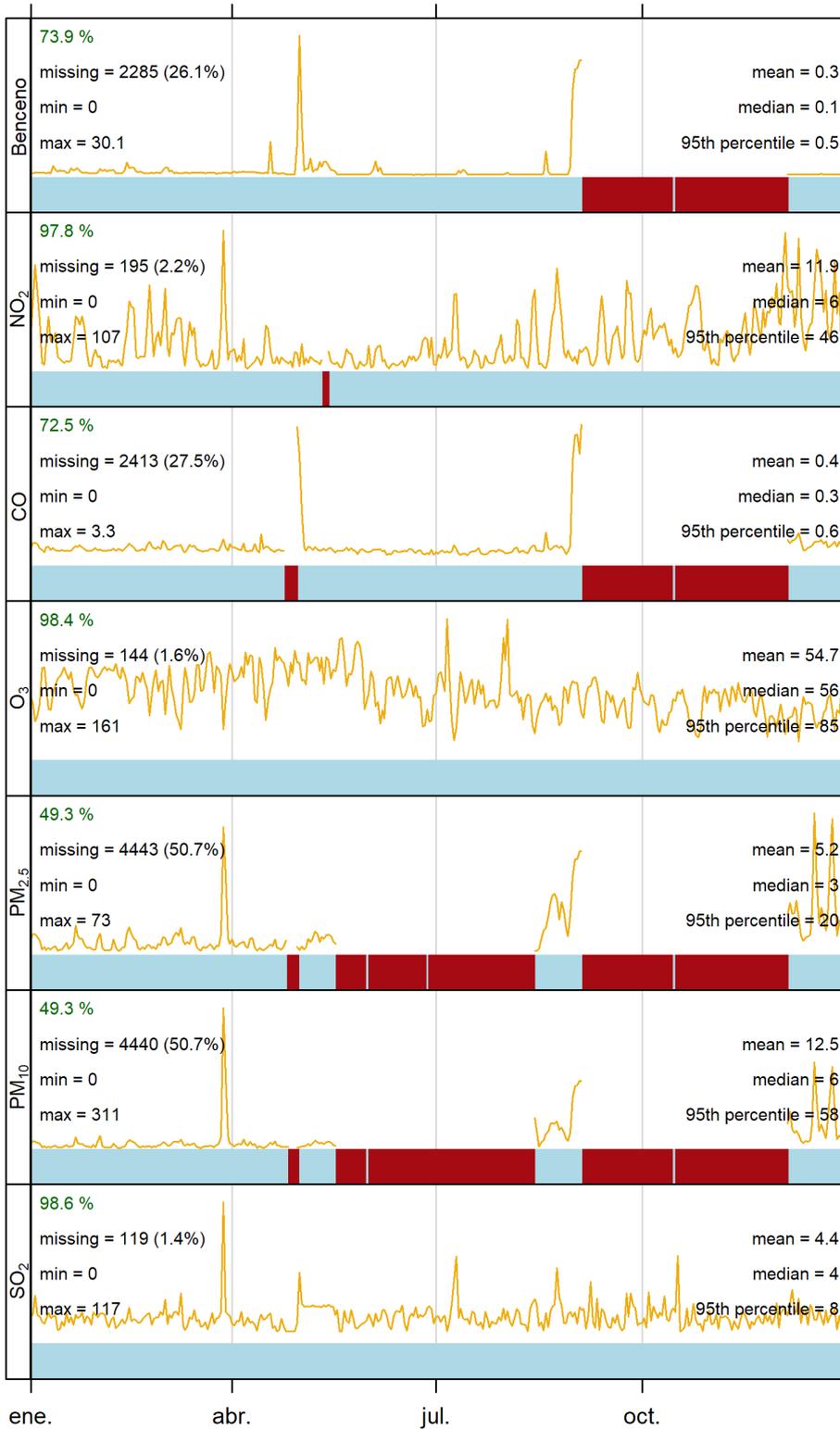
Gráficas de evolución anual



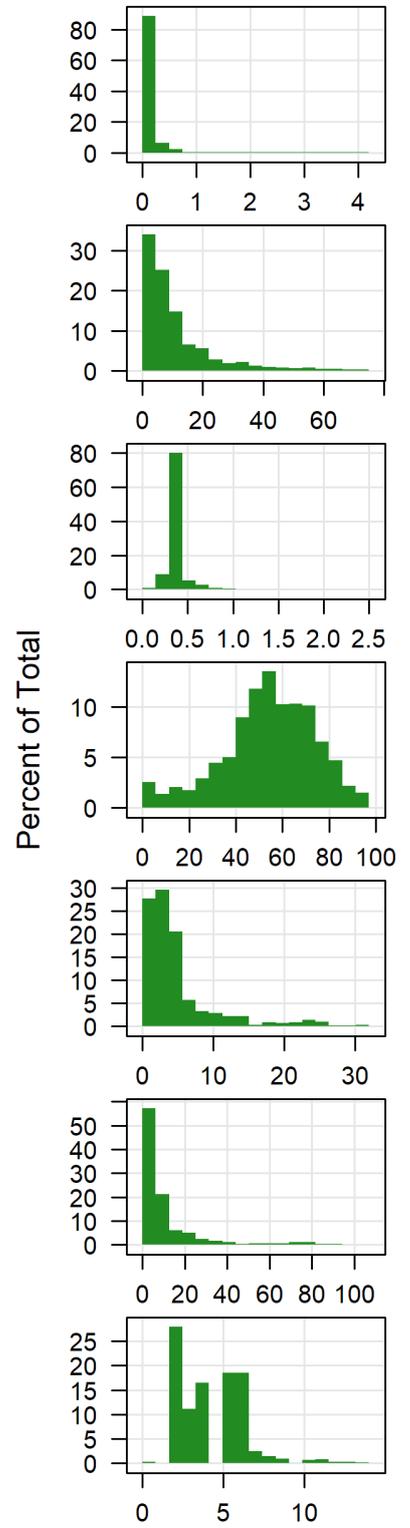
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 García Escamez



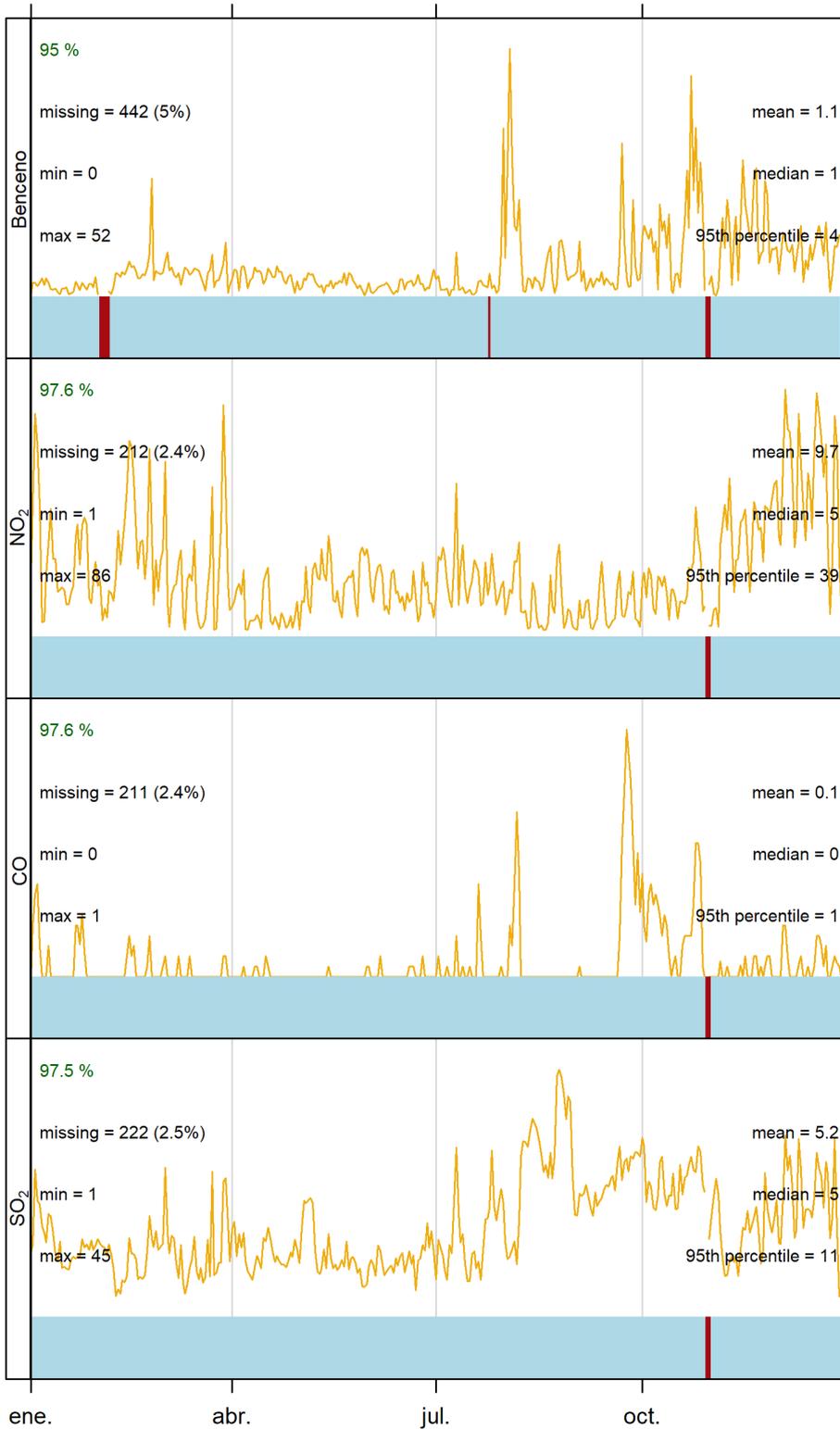
Gráficas de evolución anual



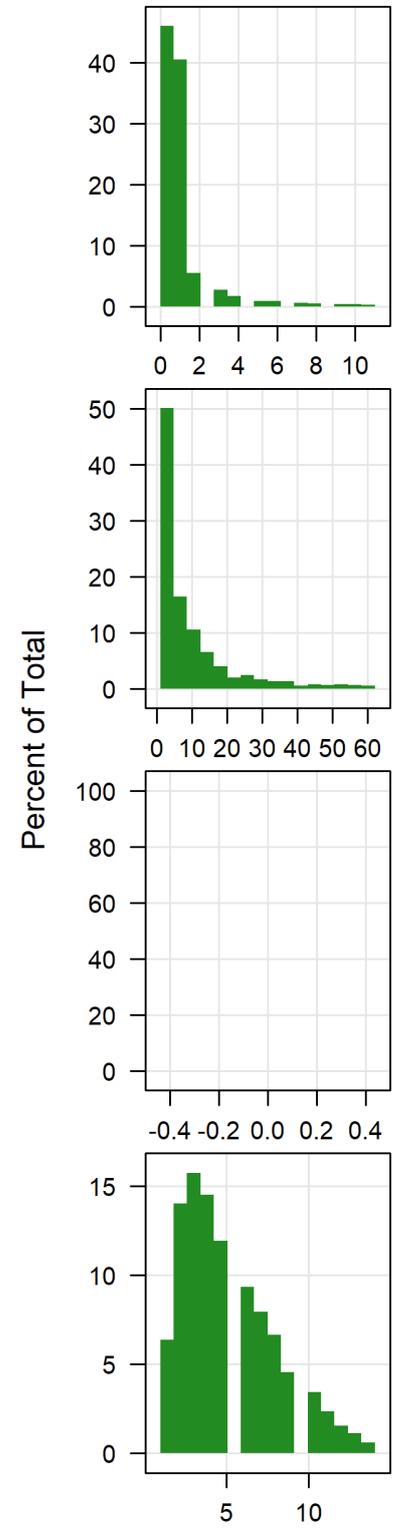
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Palmetum



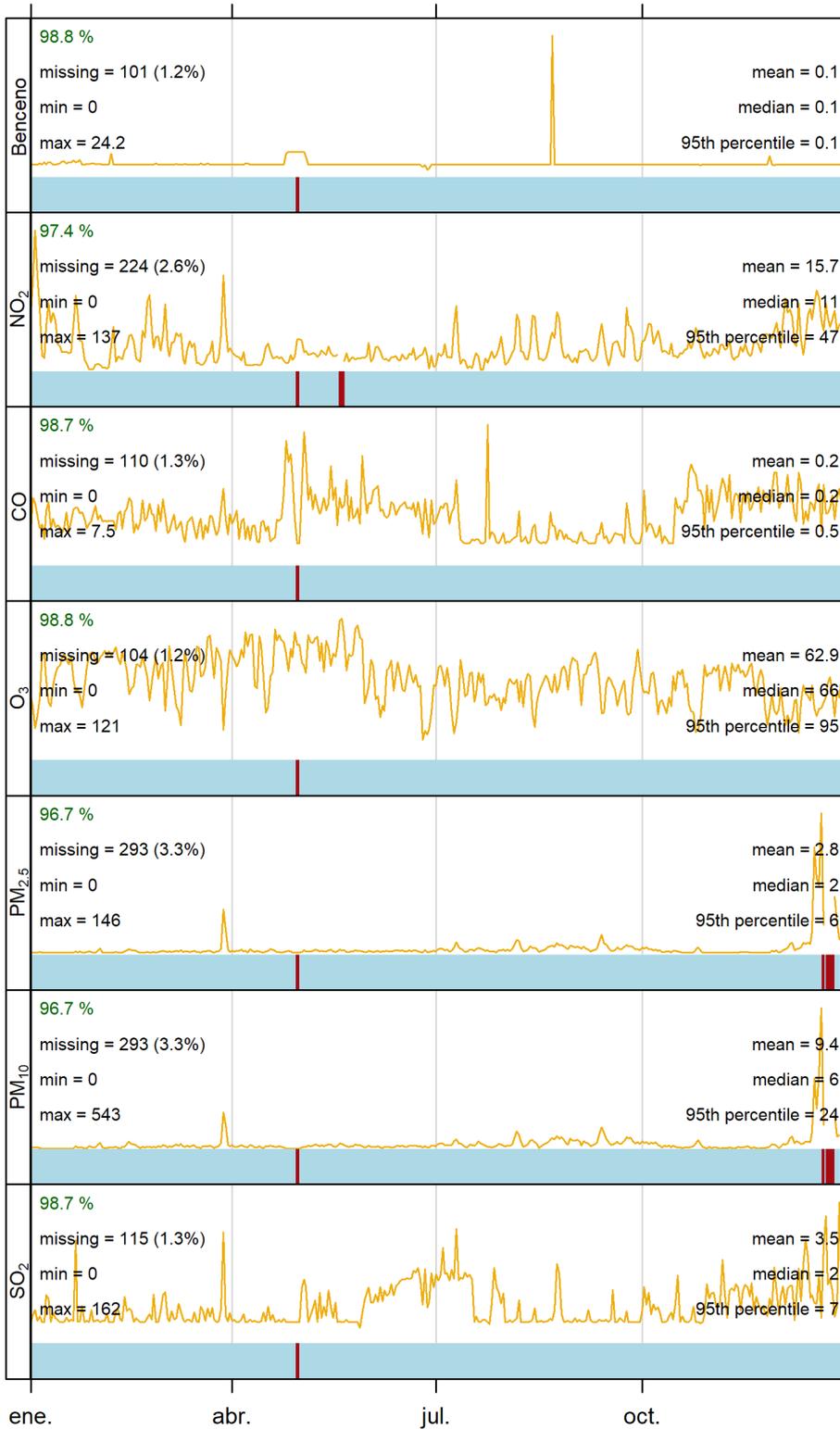
Gráficas de evolución anual



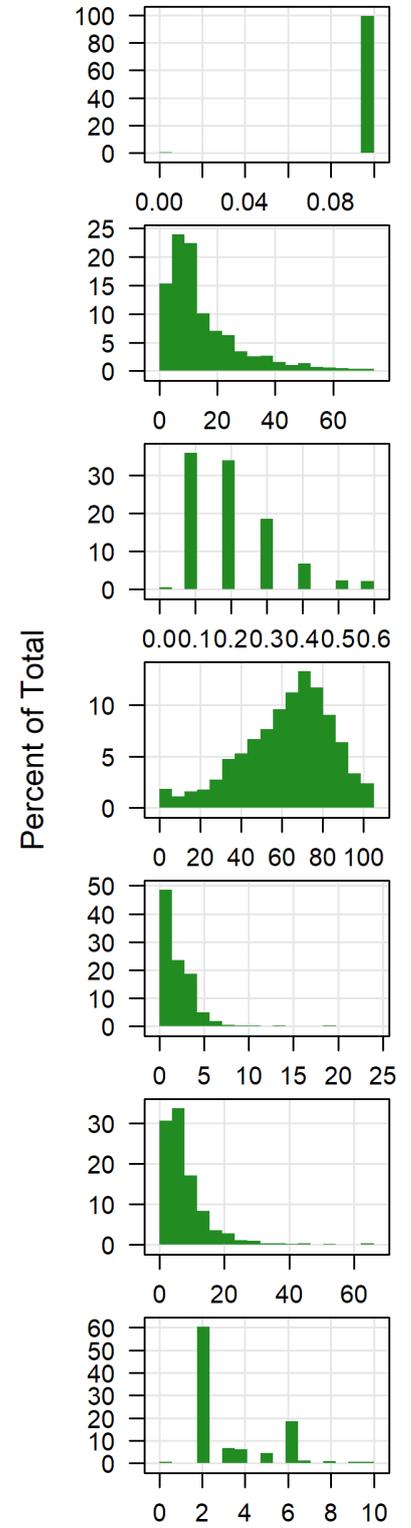
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Parque La Granja



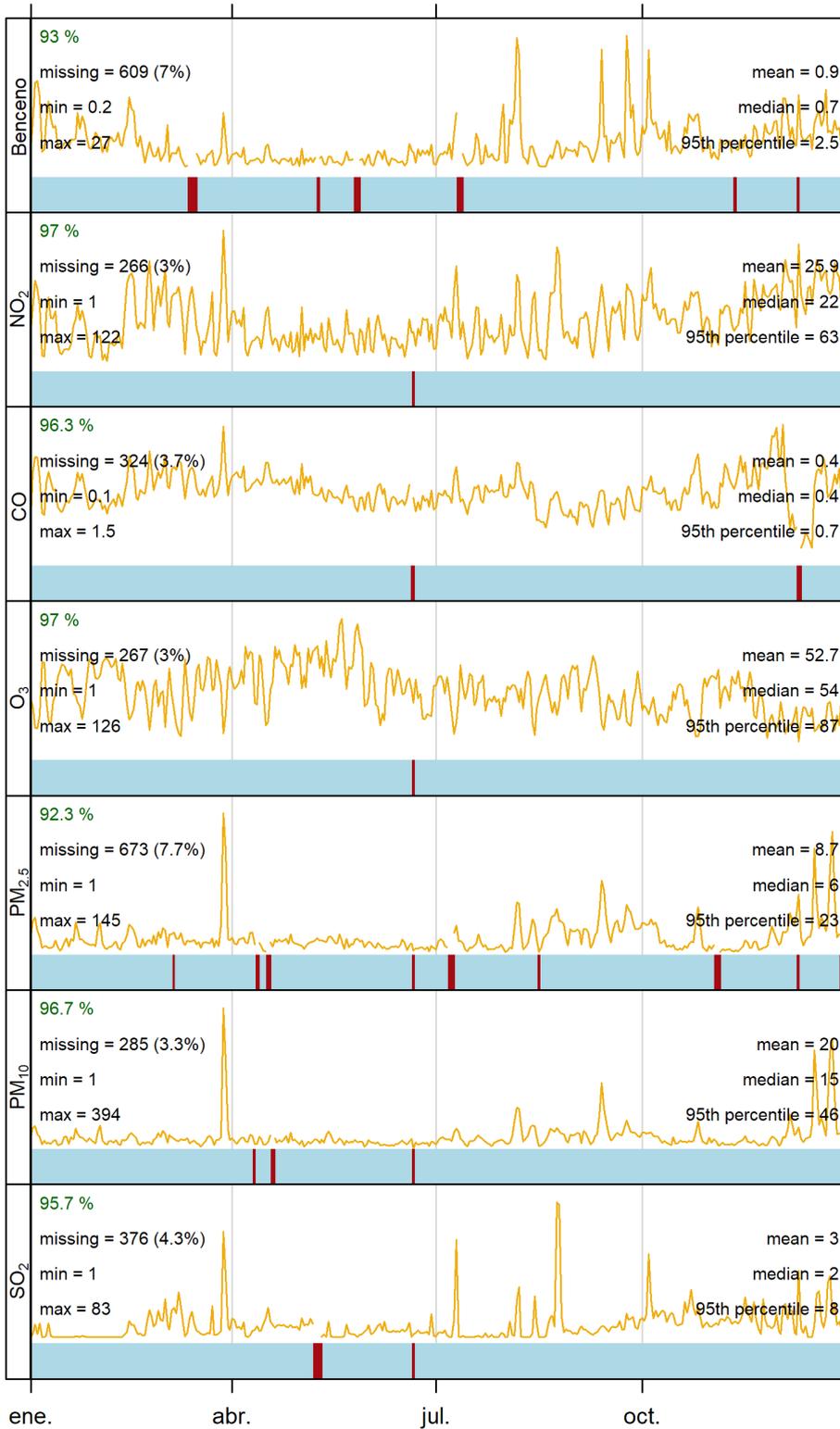
Gráficas de evolución anual



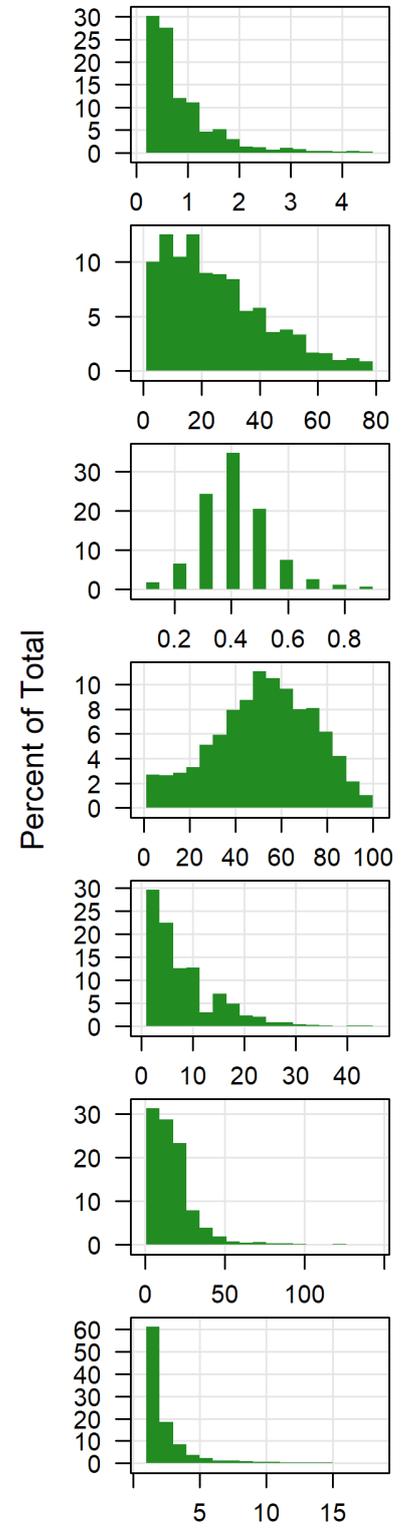
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Piscina Municipal



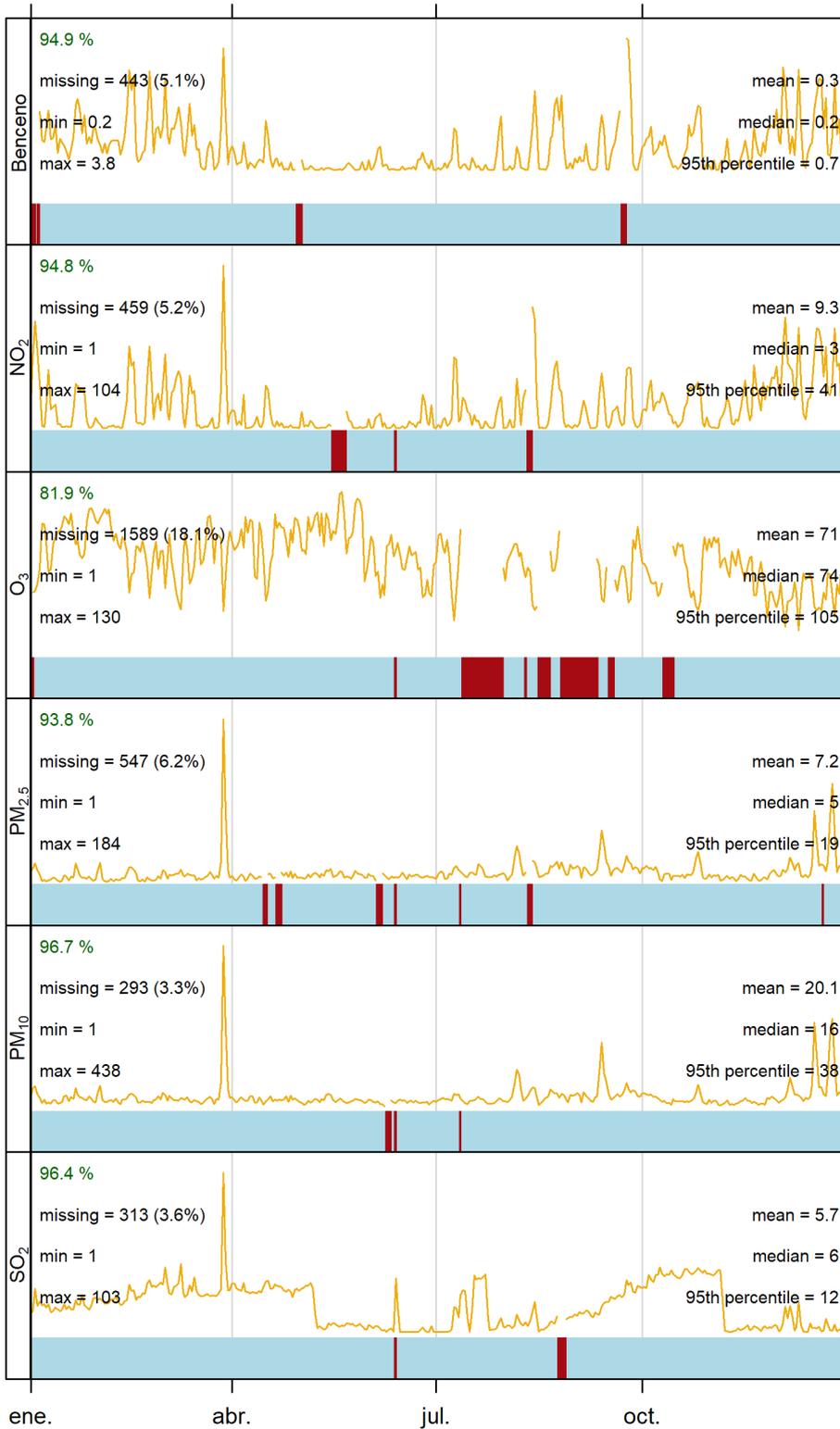
Gráficas de evolución anual



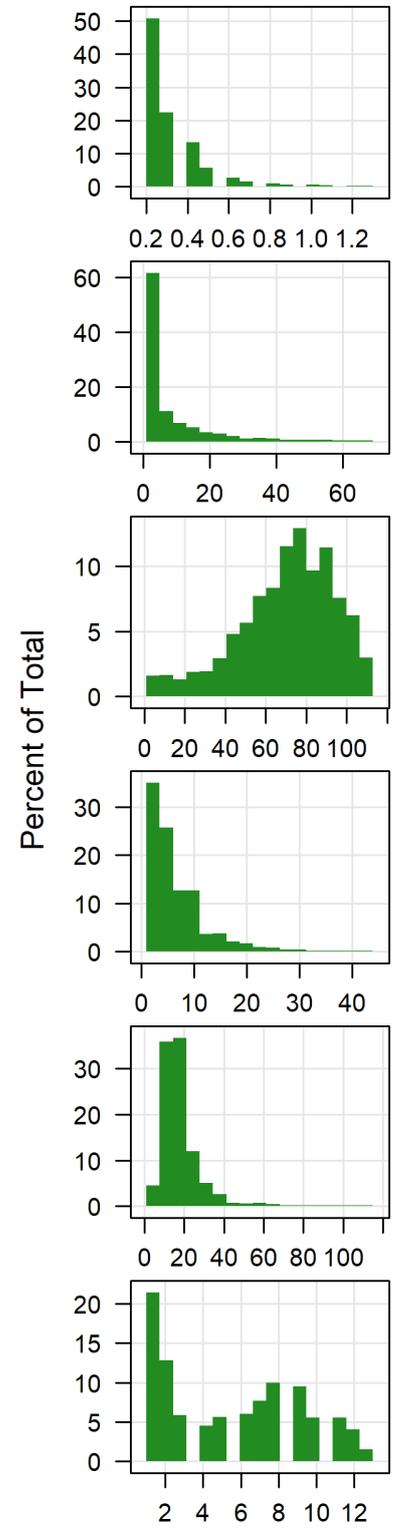
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Tena Artigas



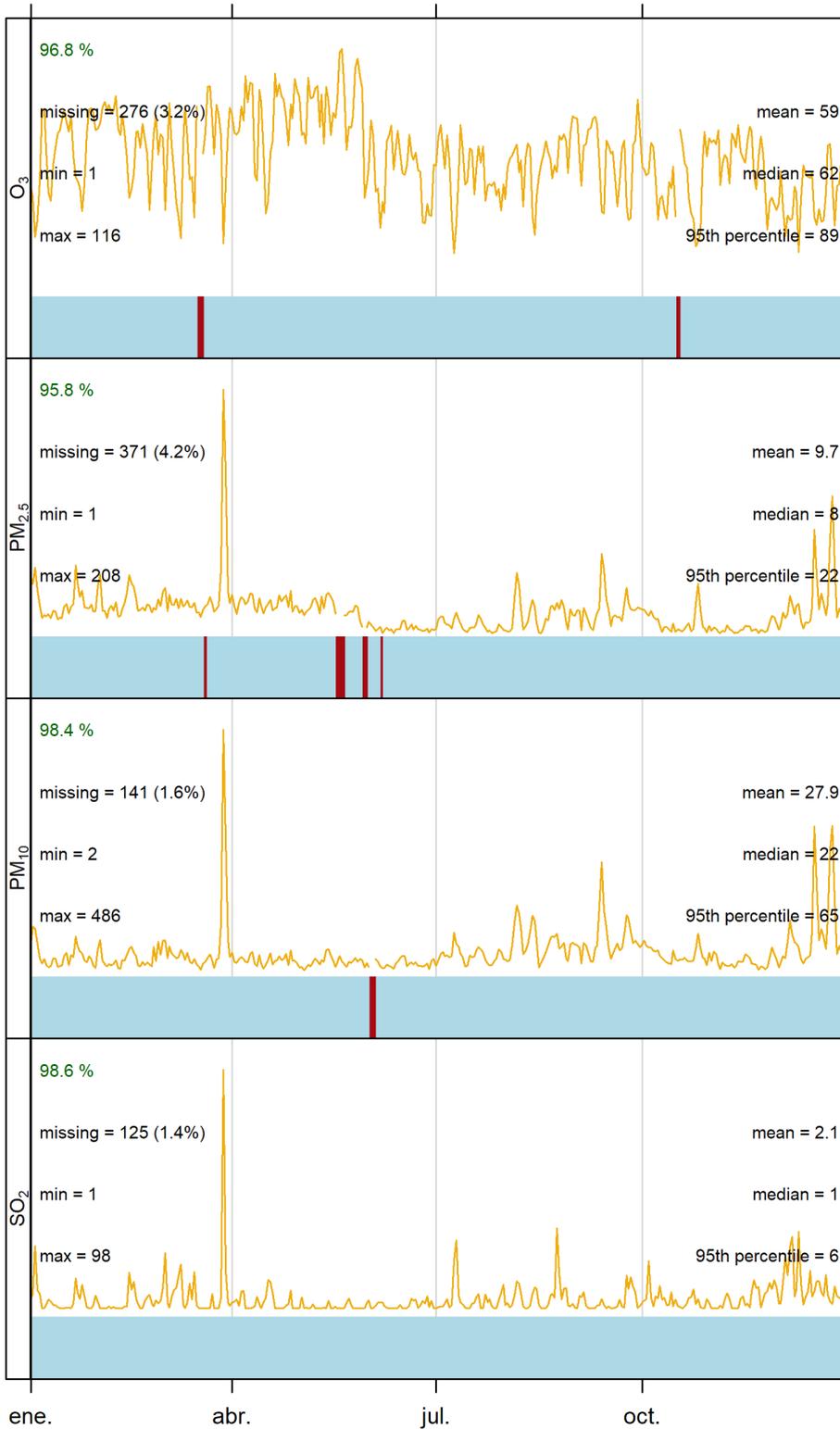
Gráficas de evolución anual



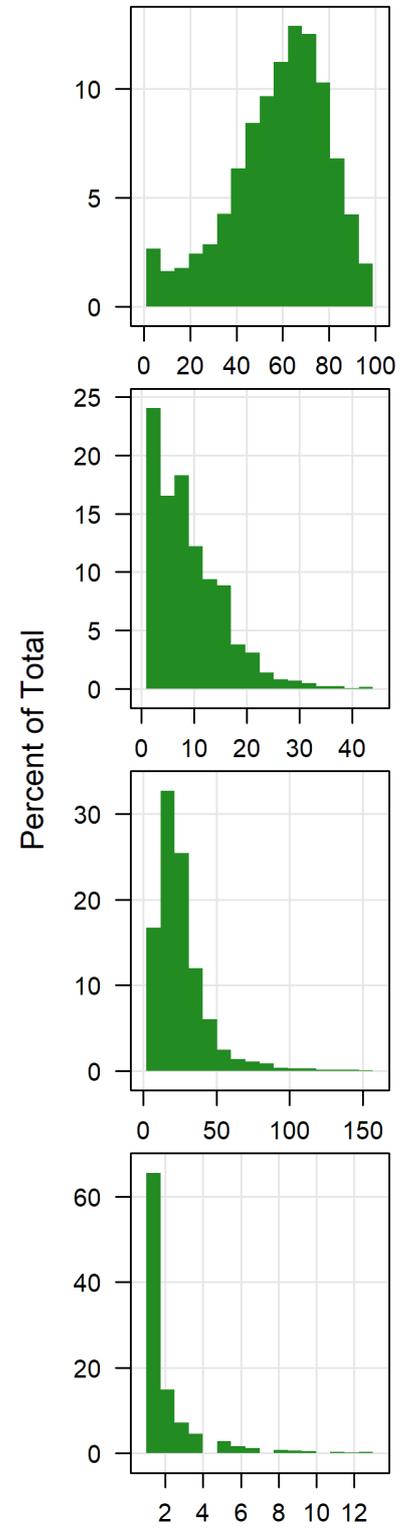
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Tio Pino



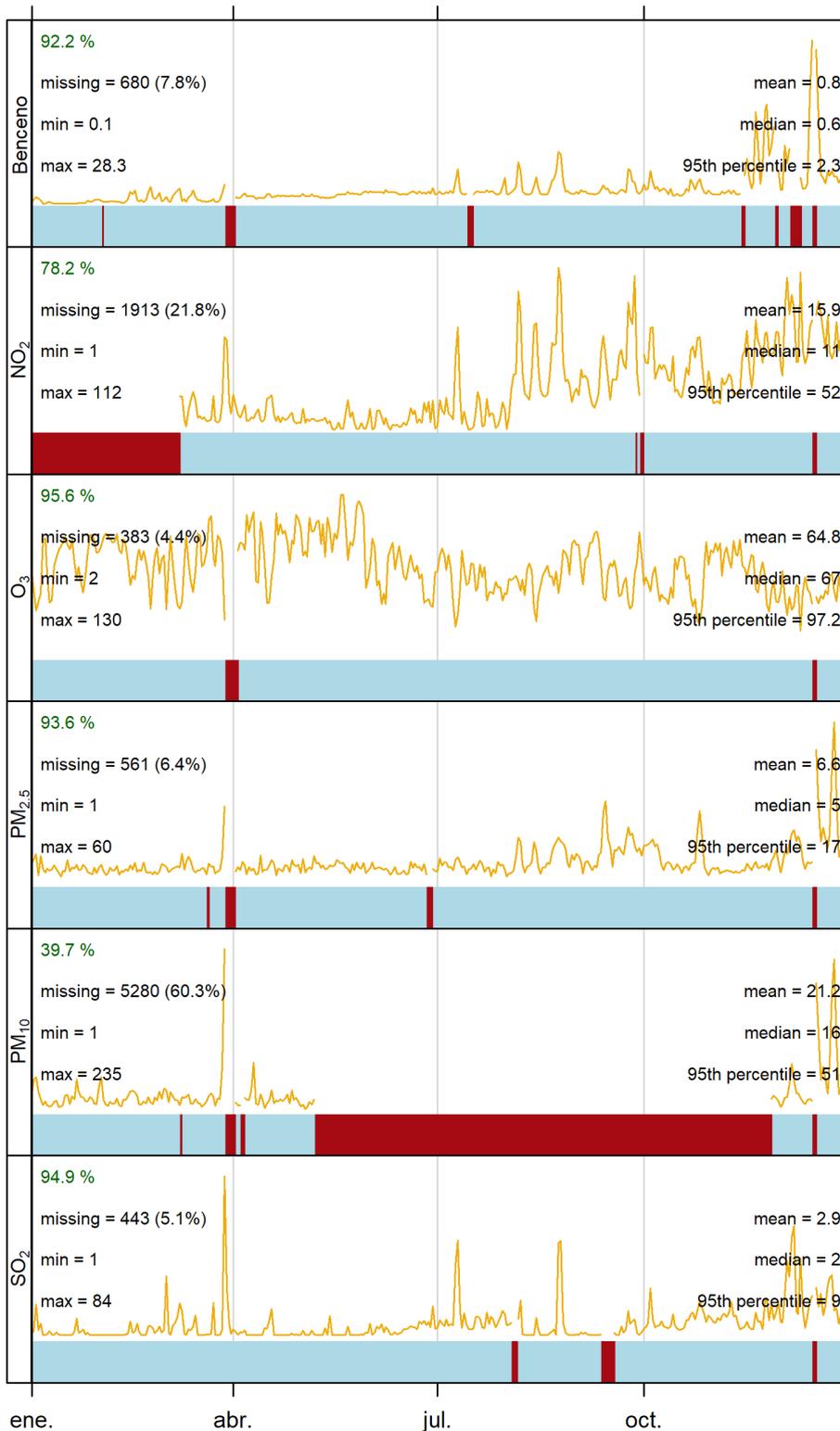
Gráficas de evolución anual



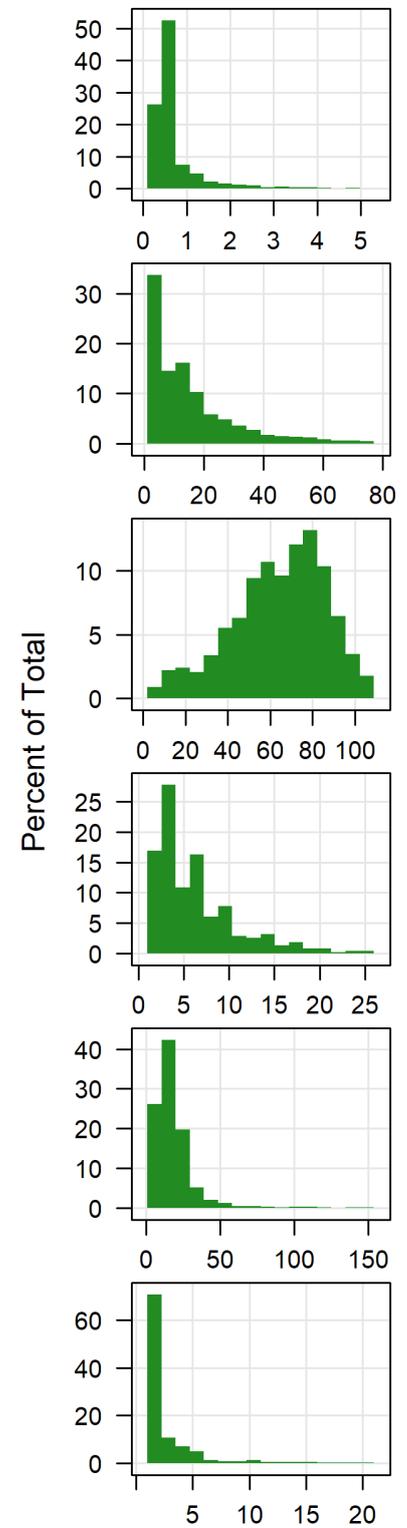
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Tome Cano



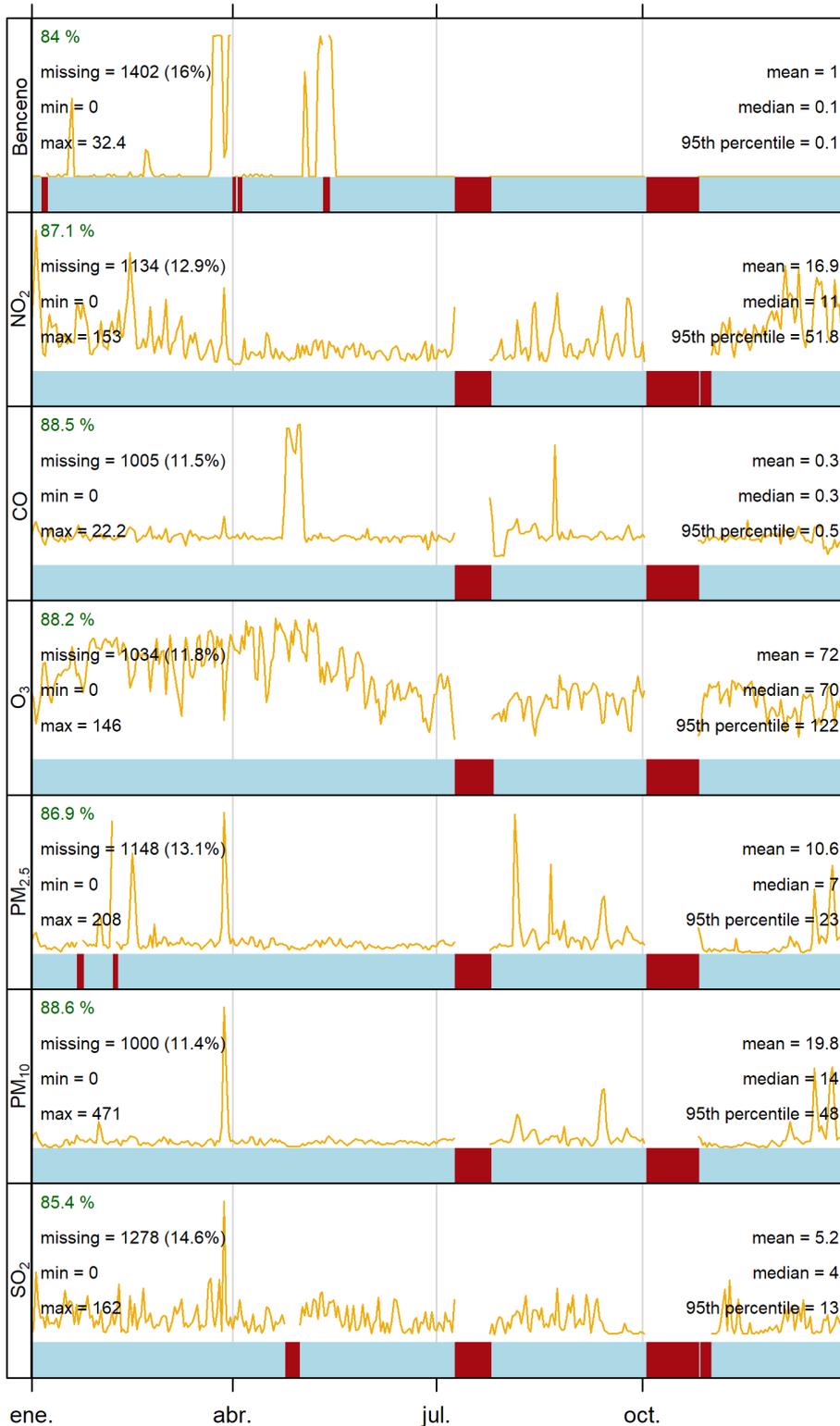
Gráficas de evolución anual



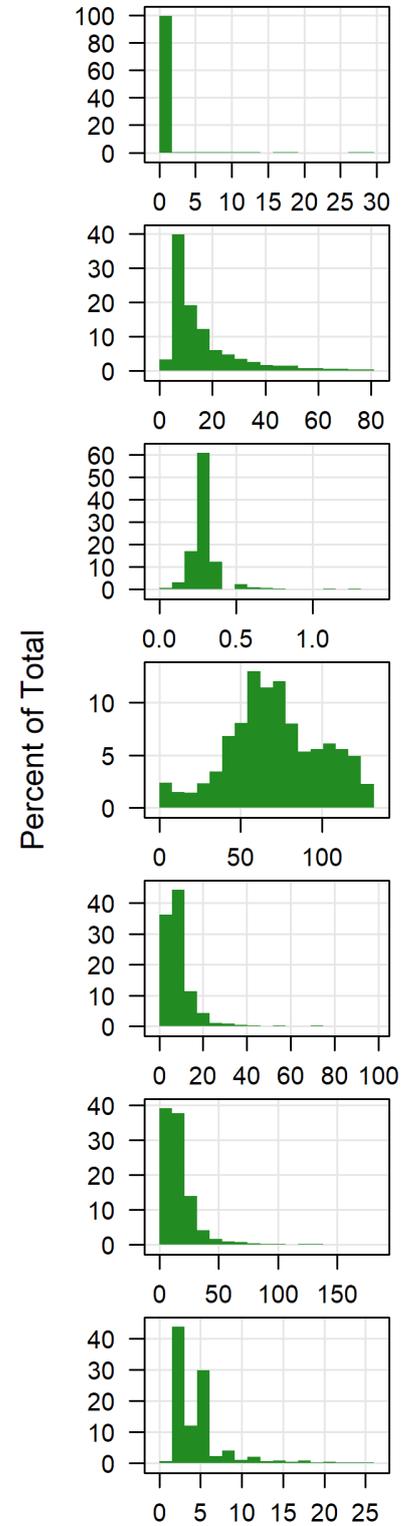
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Vuelta Los Pajaros



Gráficas de evolución anual



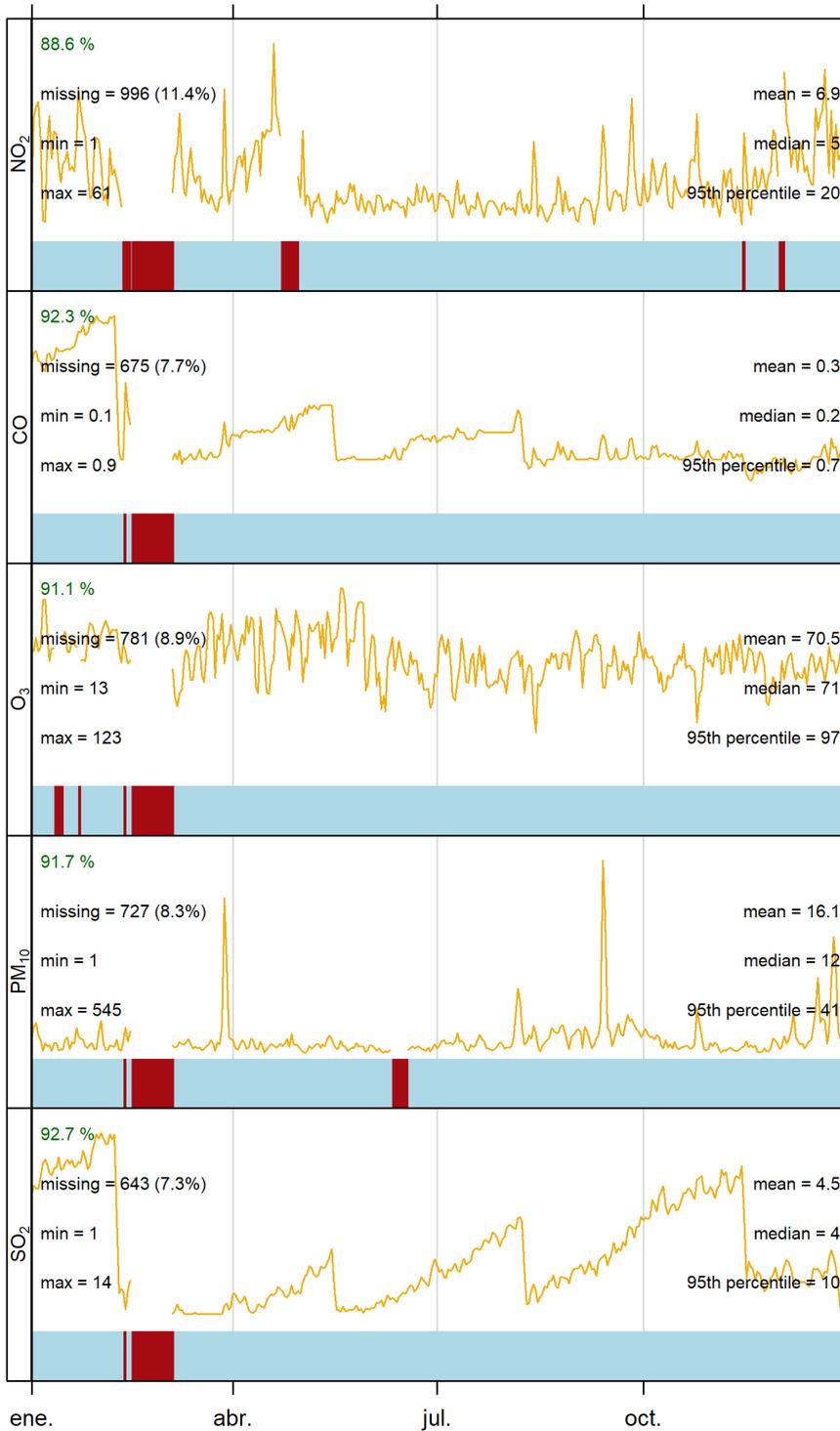
Histogramas



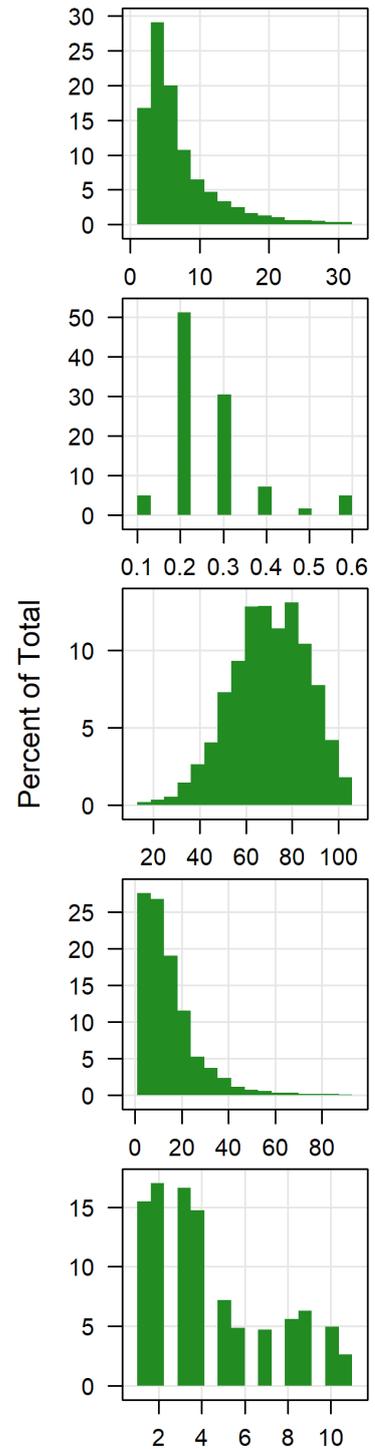
7. Norte de Tenerife (ES0512).

7.1 Evaluación de los datos por contaminante.

Resumen datos horarios 2018 Balsa de Zamora (Norte de Tenerife)



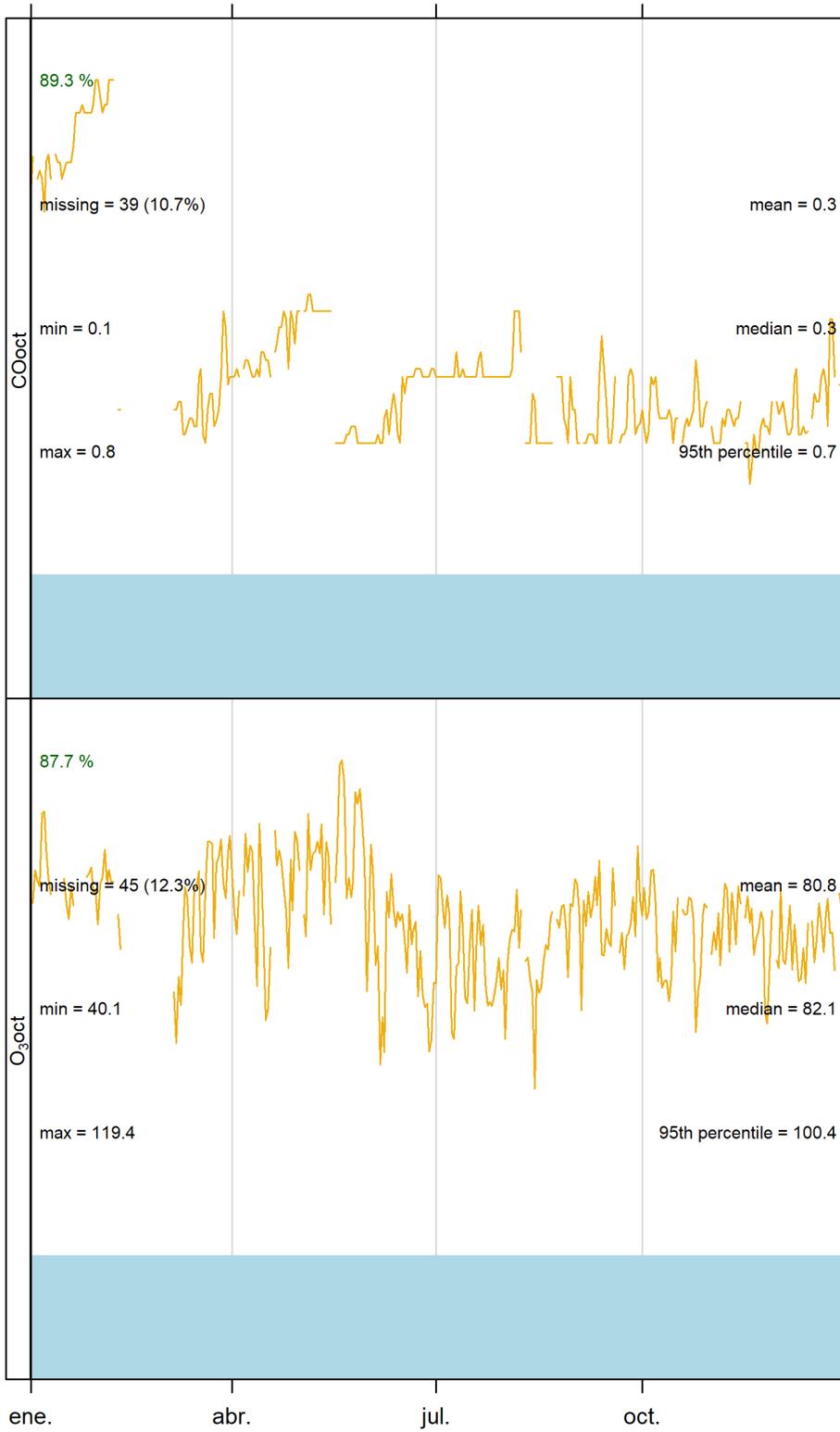
Gráficas de evolución anual



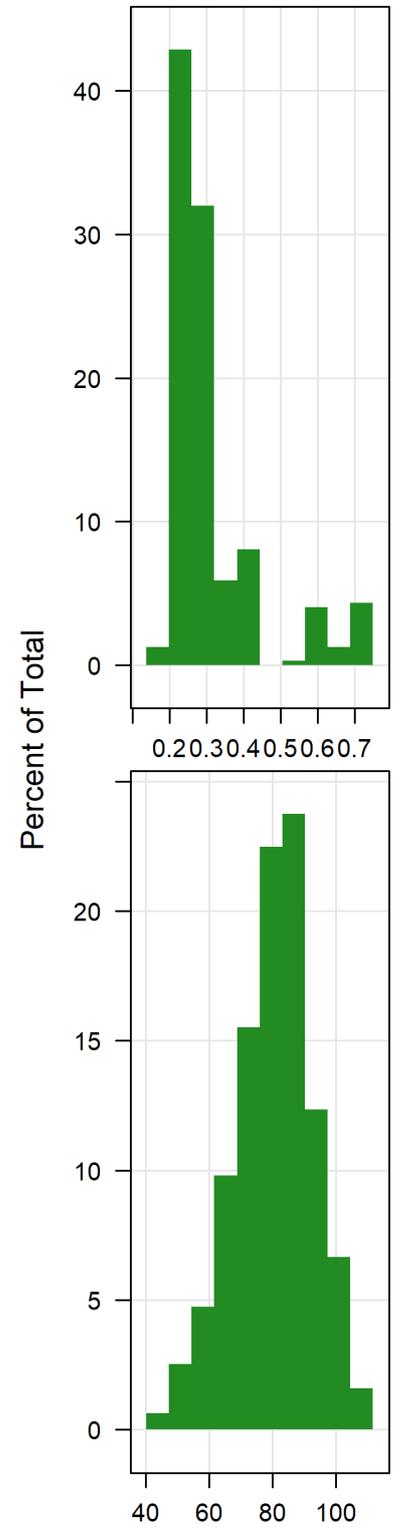
Histogramas



Resumen máximo diario octohorario 2018 Balsa de Zamora (Norte de Tenerife)



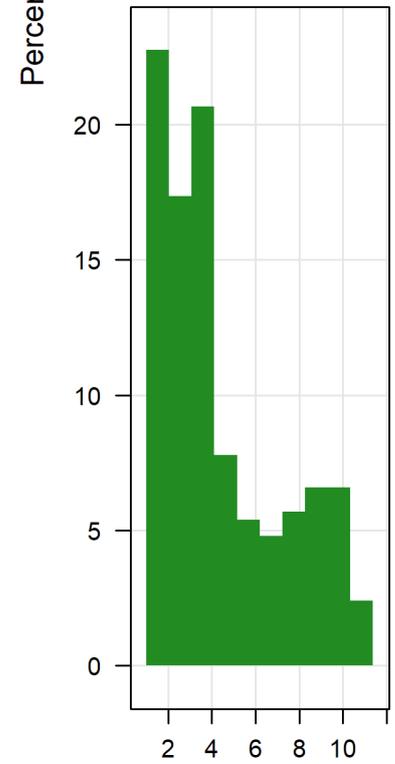
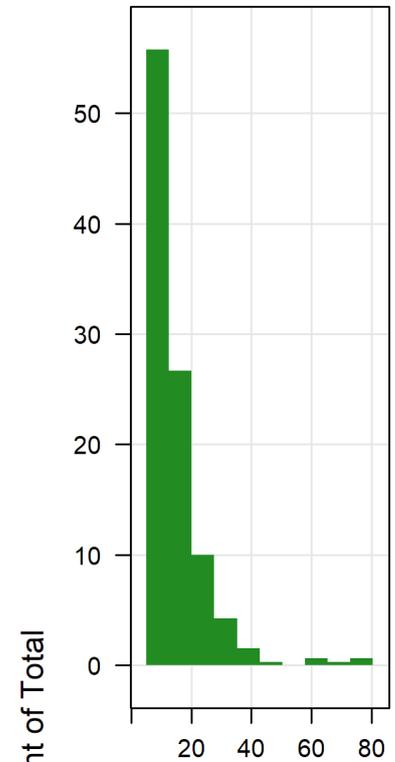
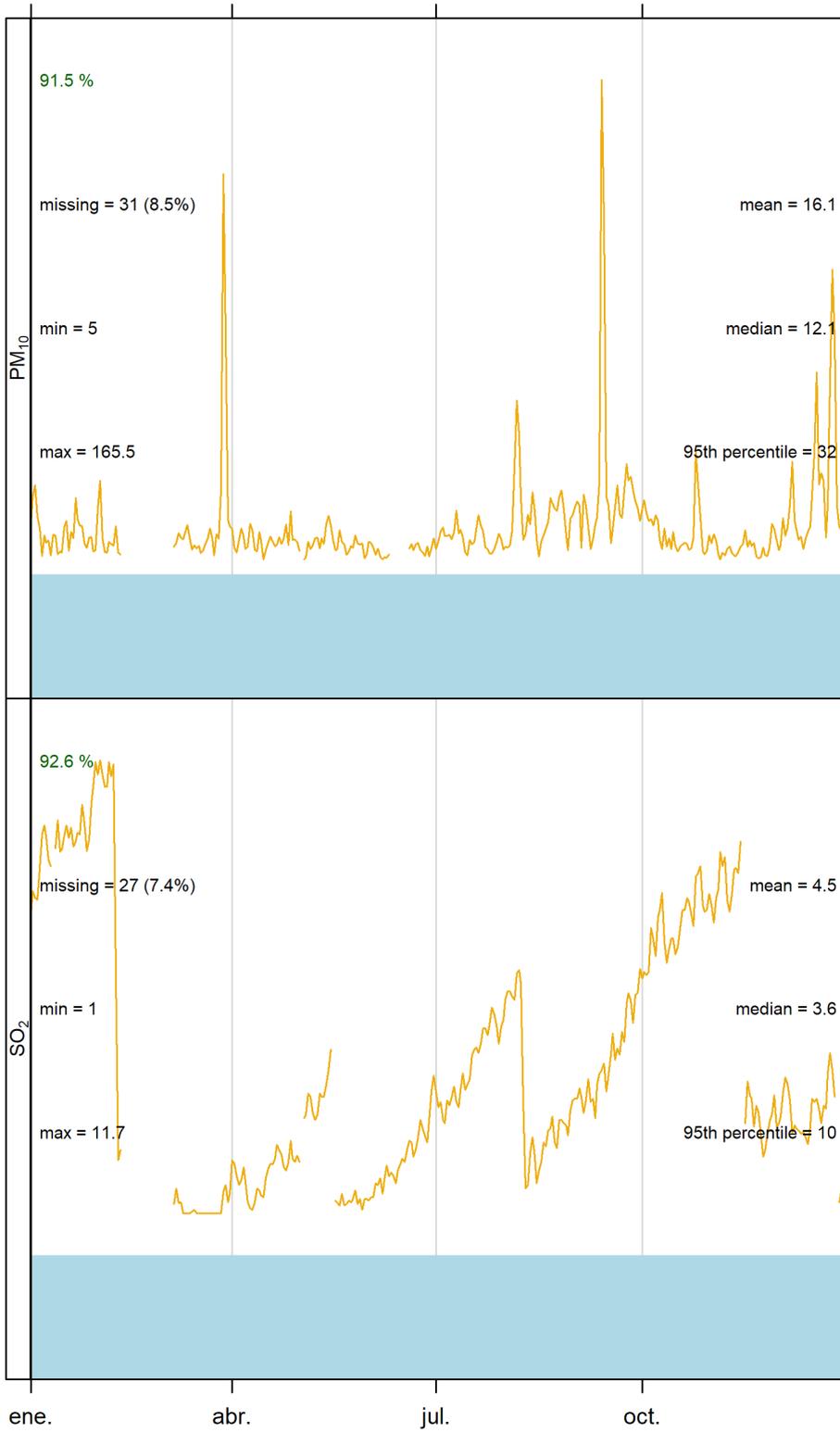
Gráficas de evolución anual



Histogramas



Resumen datos diarios 2018 Balsa de Zamora (Norte de Tenerife)



Gráficas de evolución anual

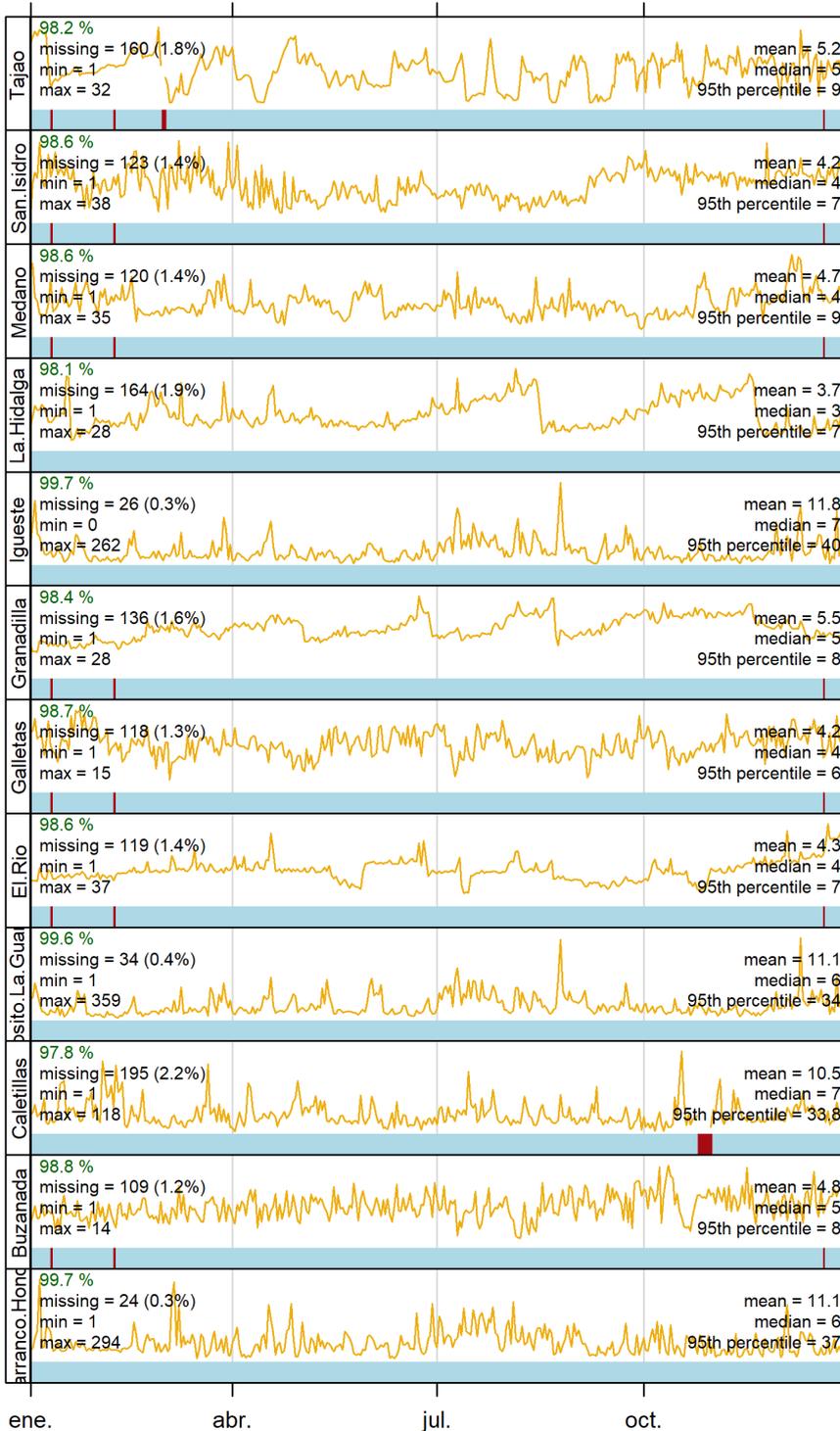
Histogramas



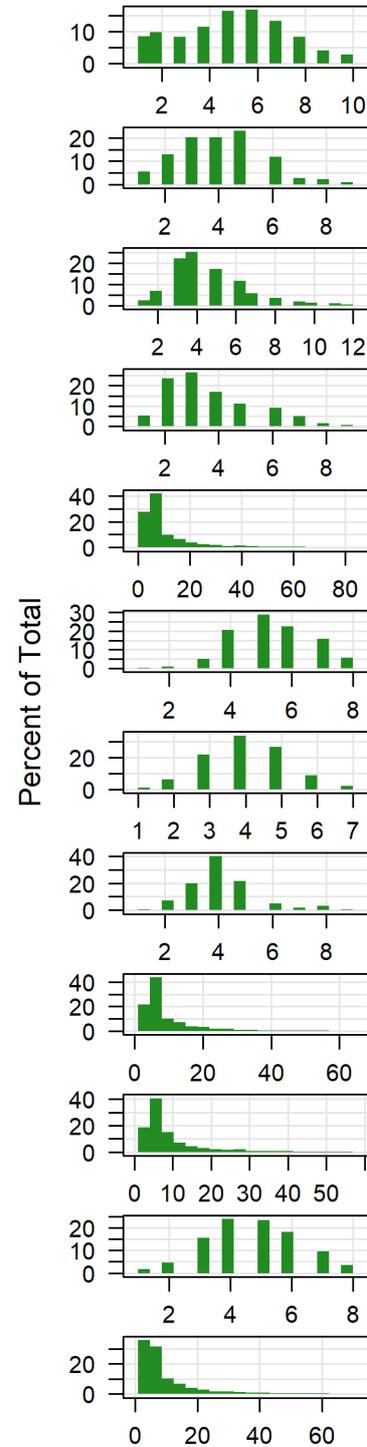
8. Sur de Tenerife (ES0513).

8.1 Evaluación de los datos por contaminante.

SO₂ datos horarios 2018 SURTF



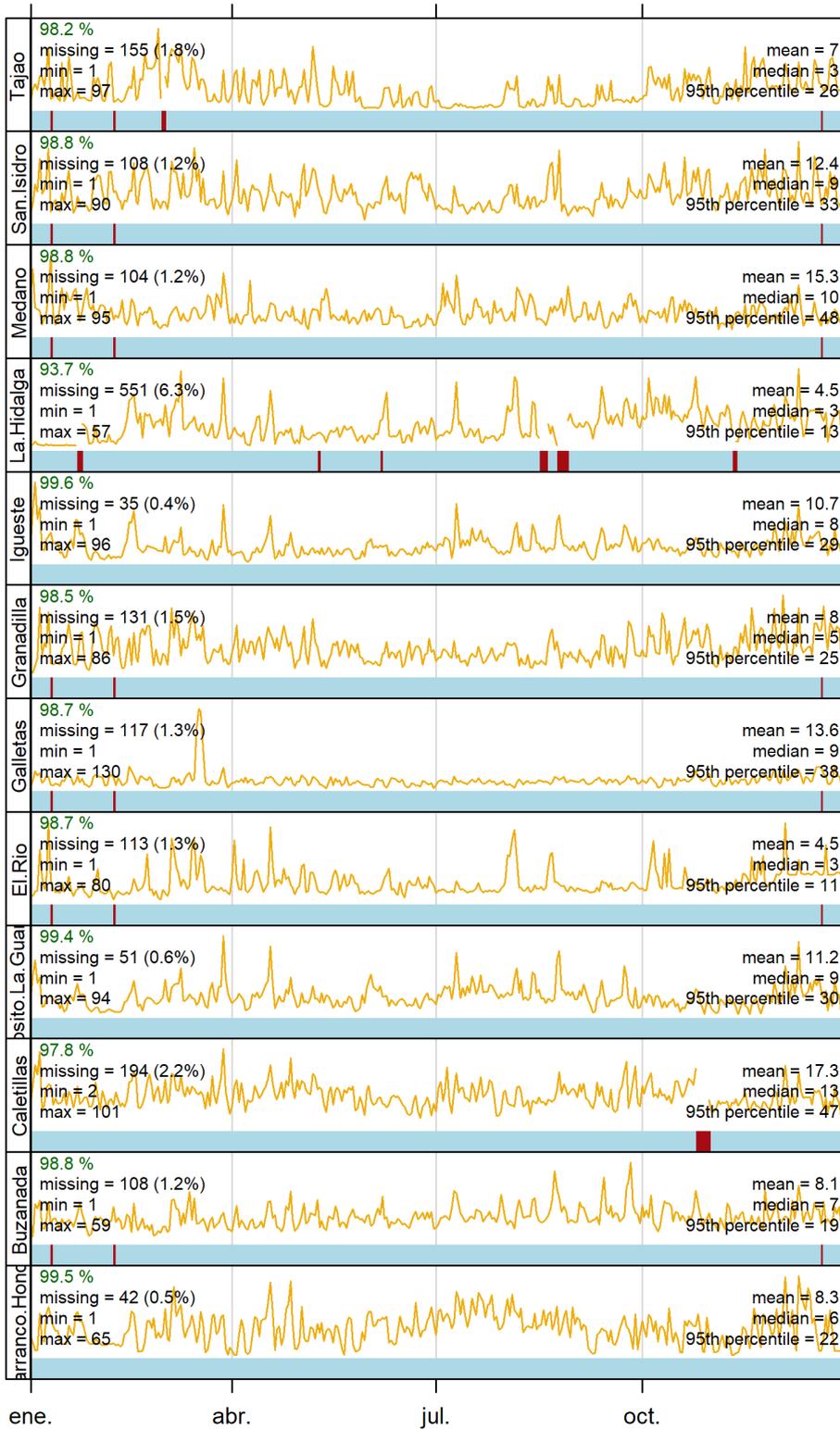
Gráficas de evolución anual



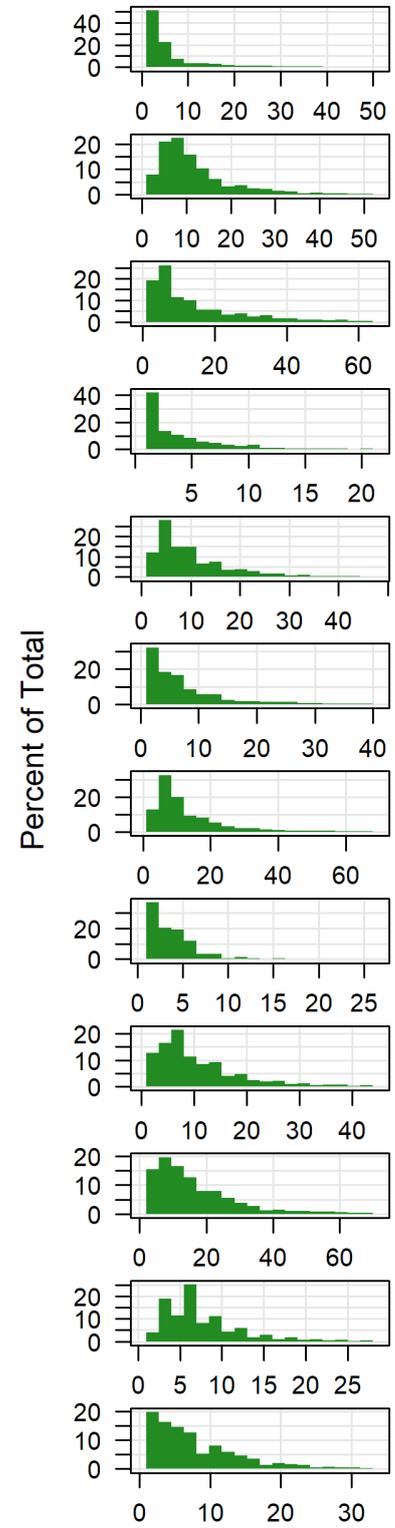
Histogramas



NO₂ datos horarios 2018 SURTF



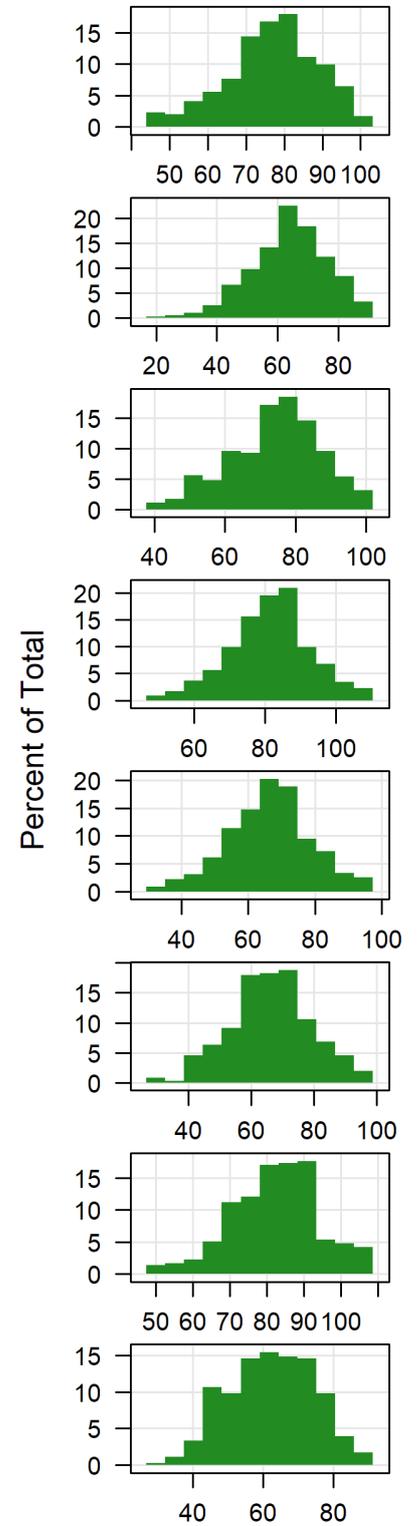
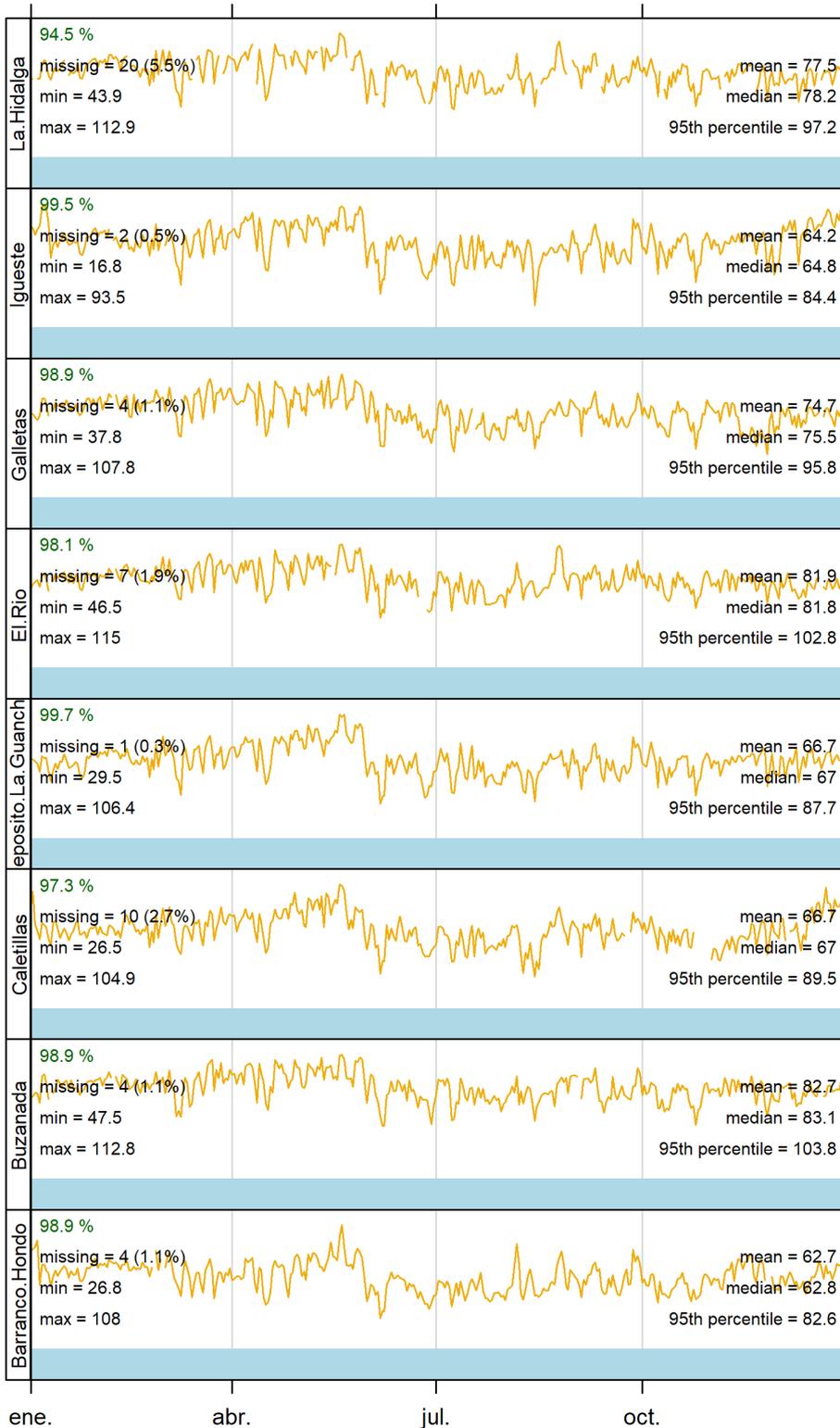
Gráficas de evolución anual



Histogramas



O₃ máximo octohorario diario 2018 SURTF

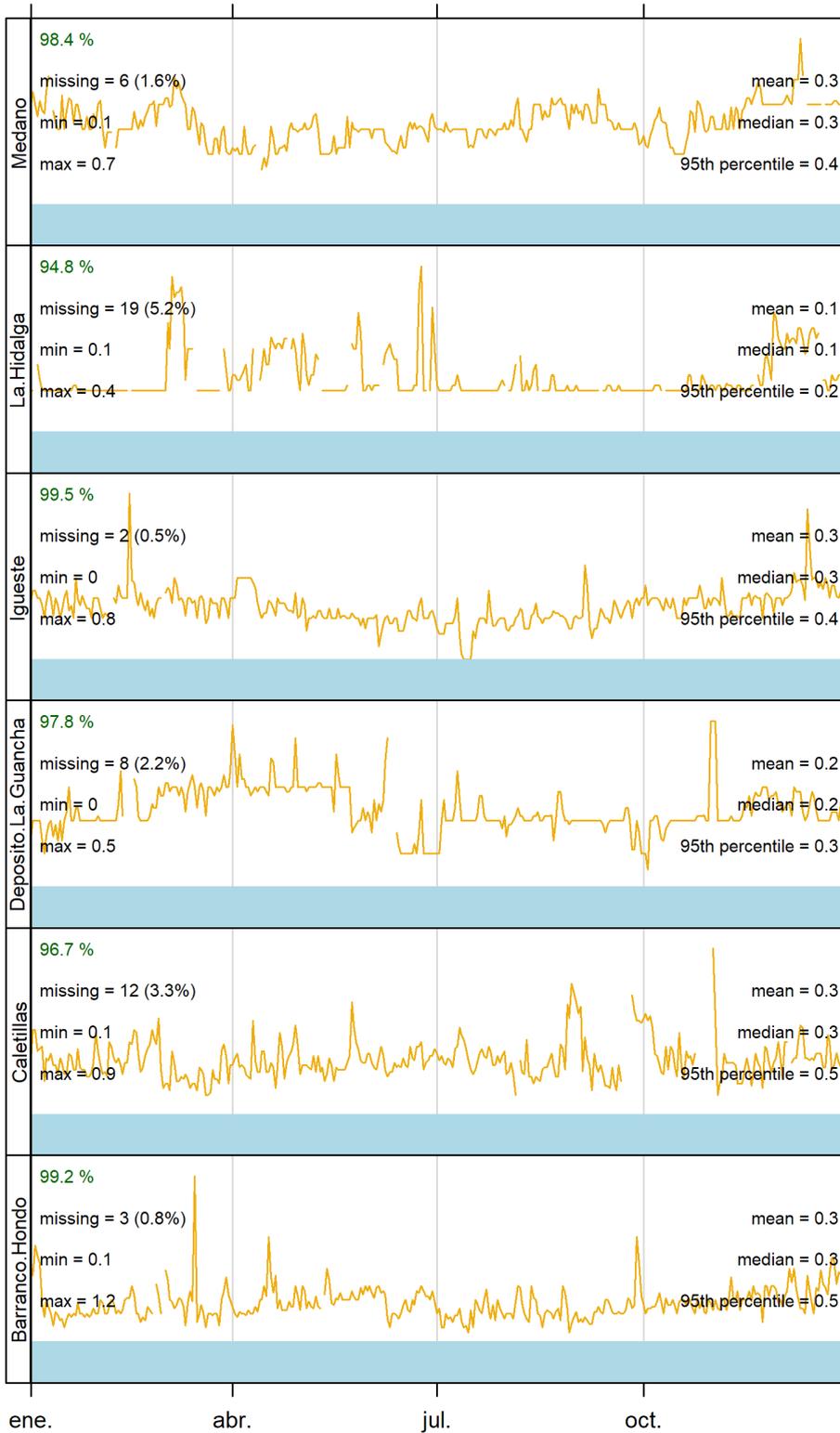


Gráficas de evolución anual

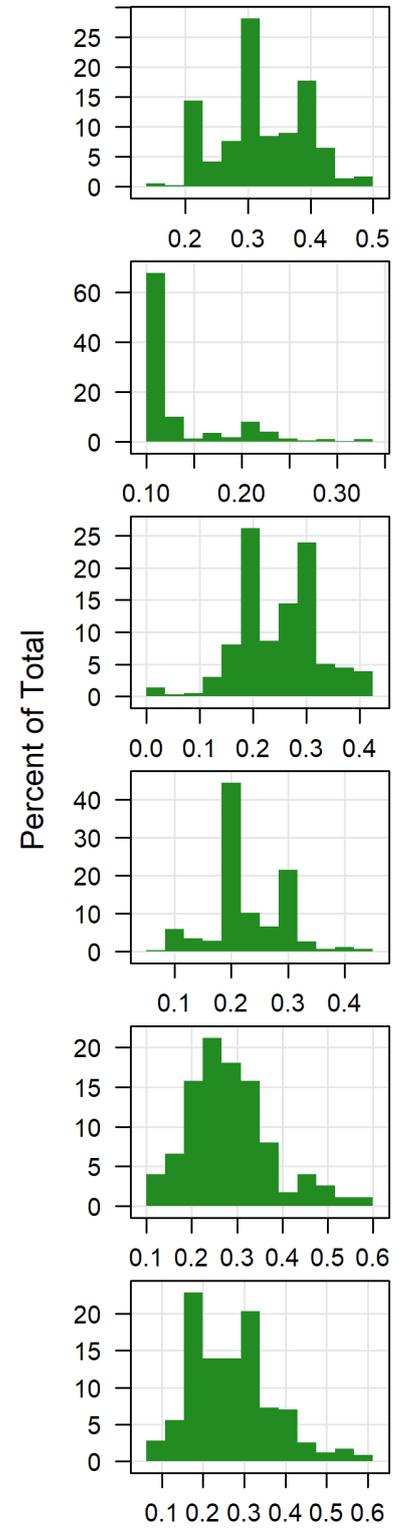
Histógramas



CO máximo octohorario diario 2018 SURTF



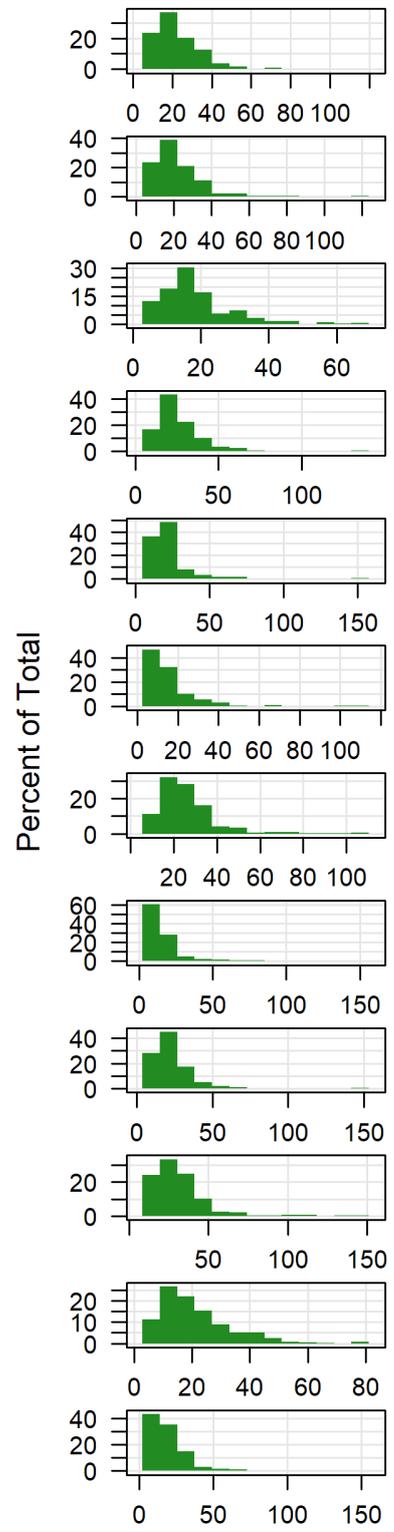
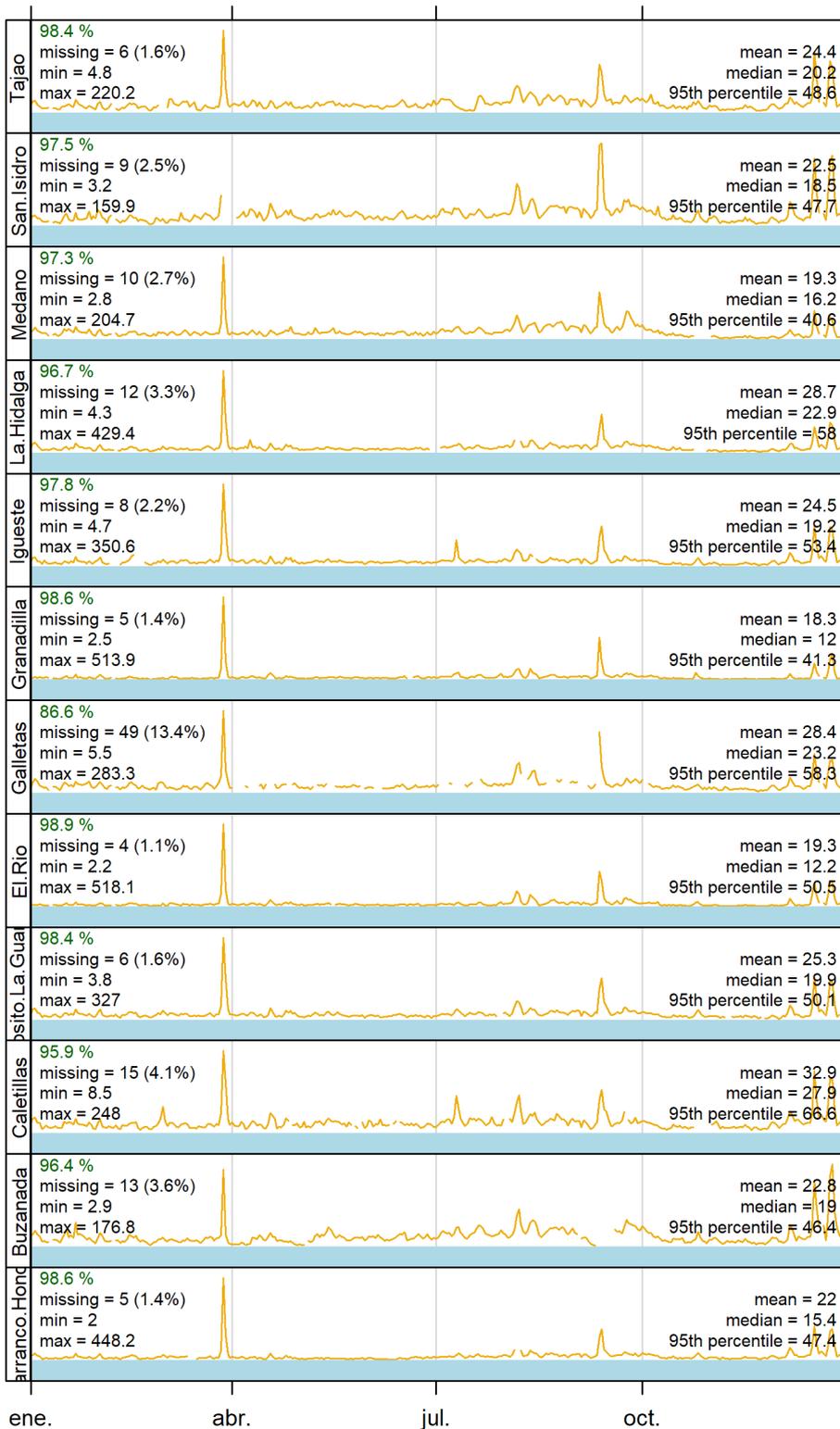
Gráficas de evolución anual



Histogramas



PM₁₀ medias diarias 2018 SURTF

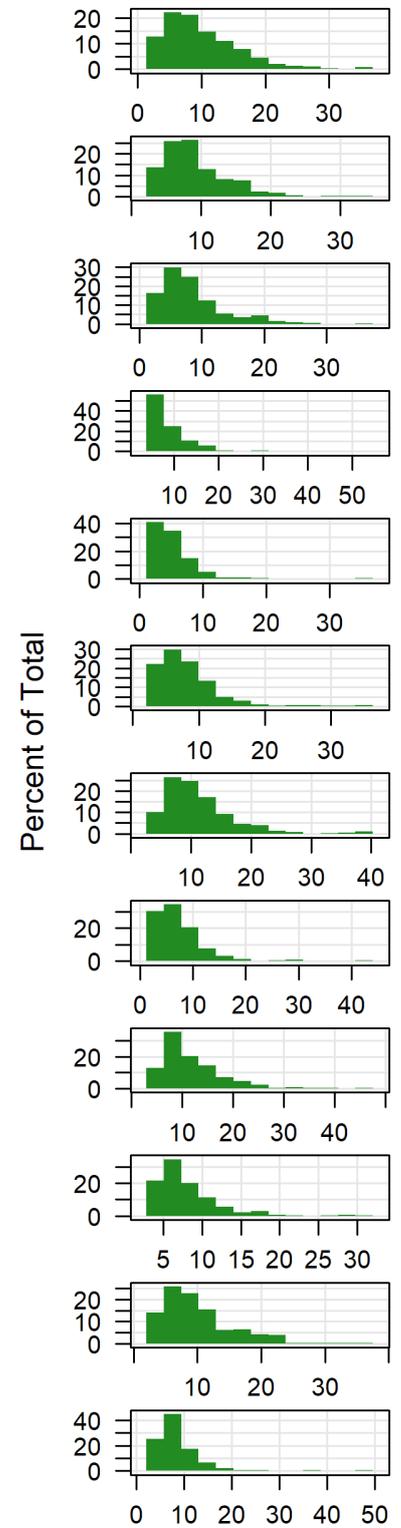
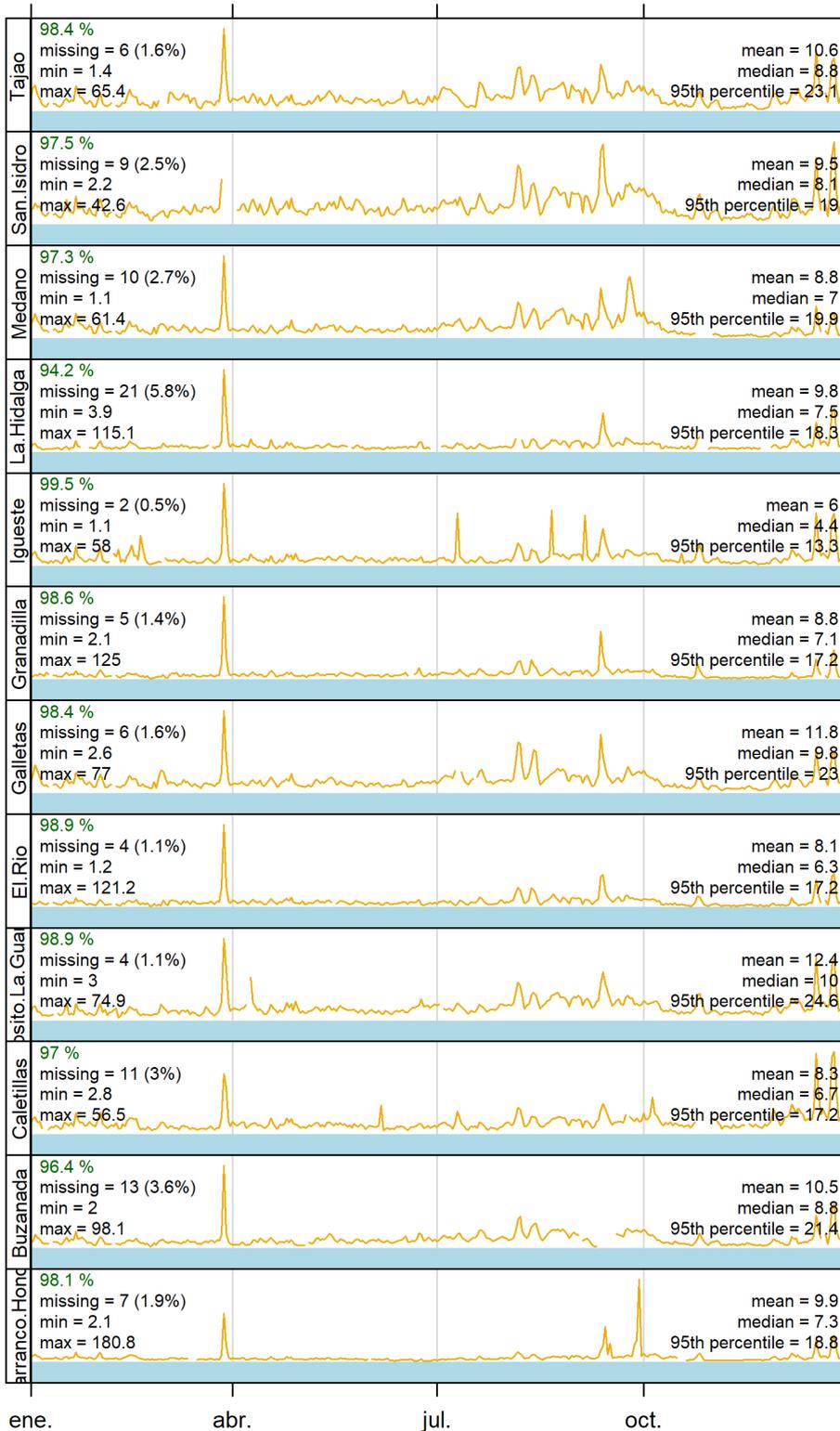


Gráficas de evolución anual

Histogramas



PM_{2.5} medias diarias 2018 SURTF



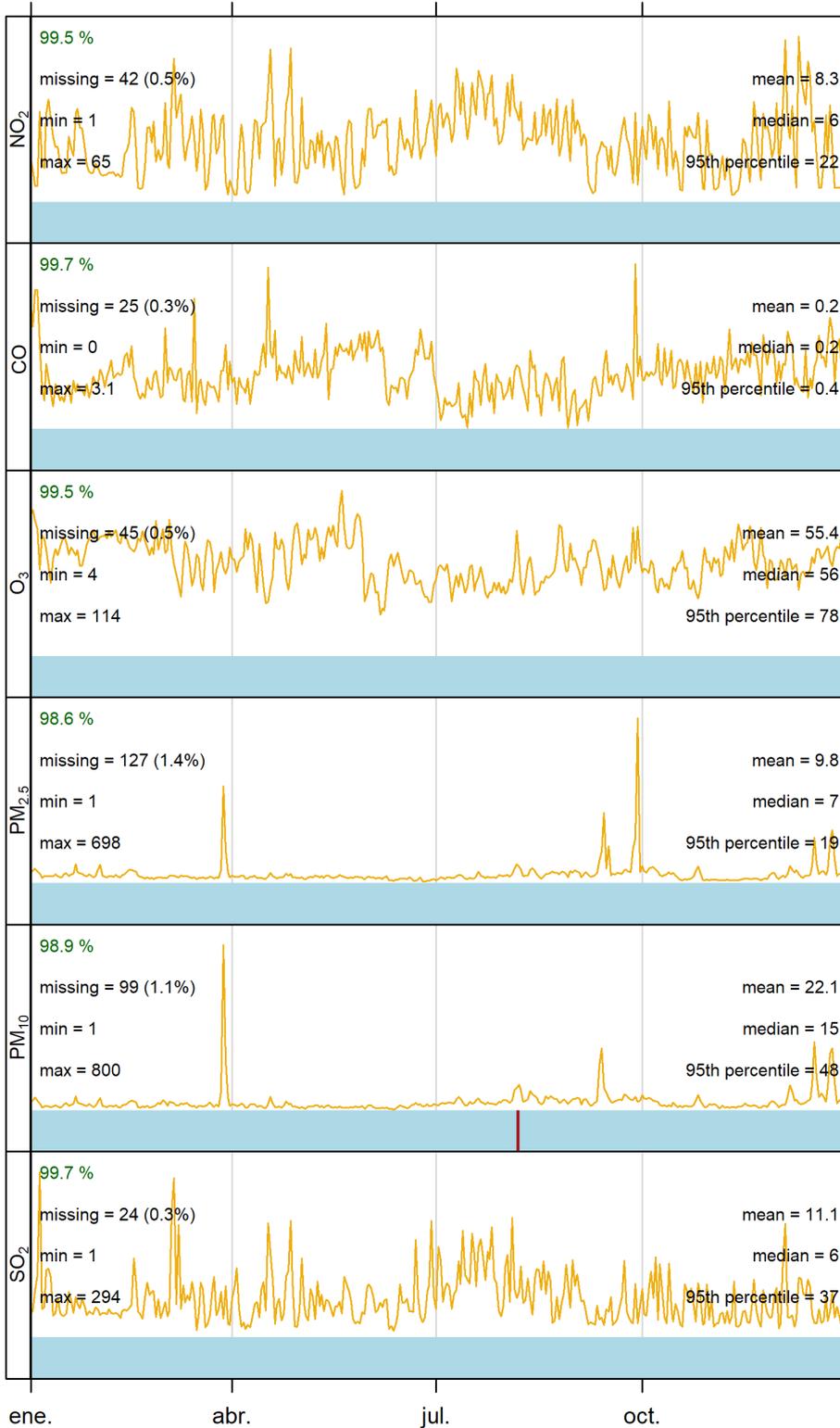
Gráficas de evolución anual

Histogramas

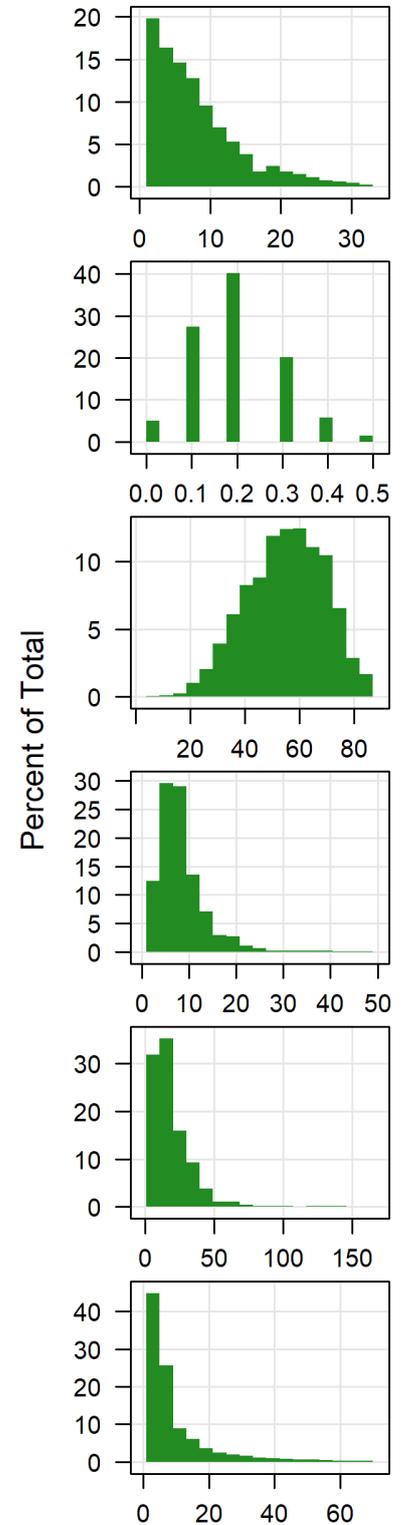


8.2 Resumen de datos horarios por estación.

Resumen datos horarios 2018
BarranCO Hondo



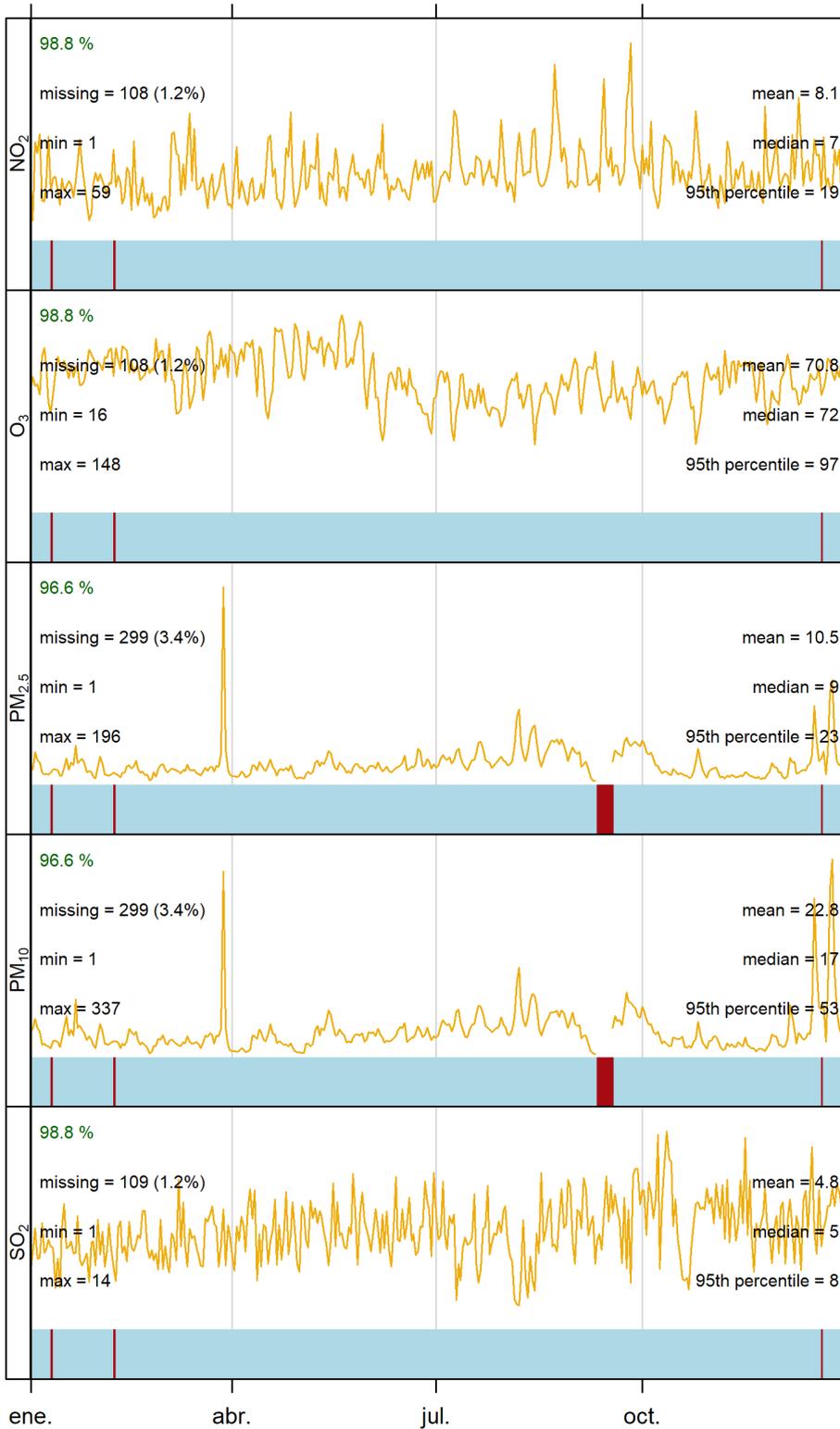
Gráficas de evolución anual



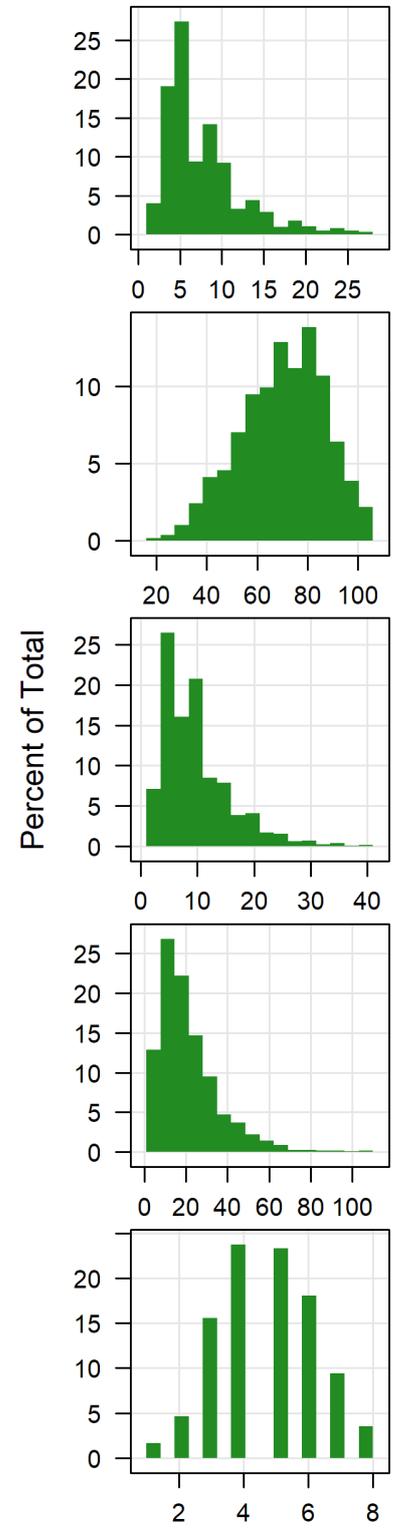
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Buzanada



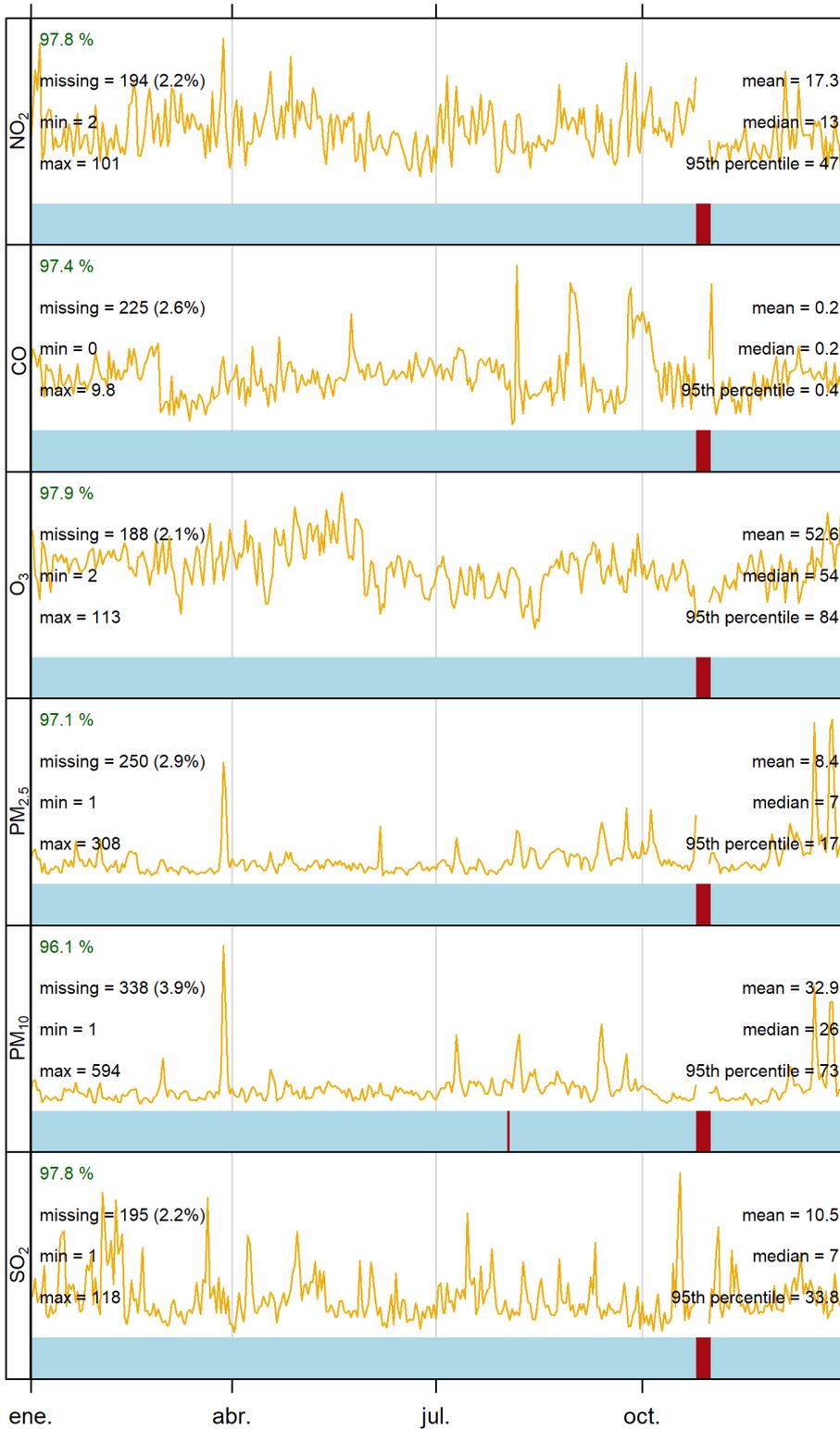
Gráficas de evolución anual



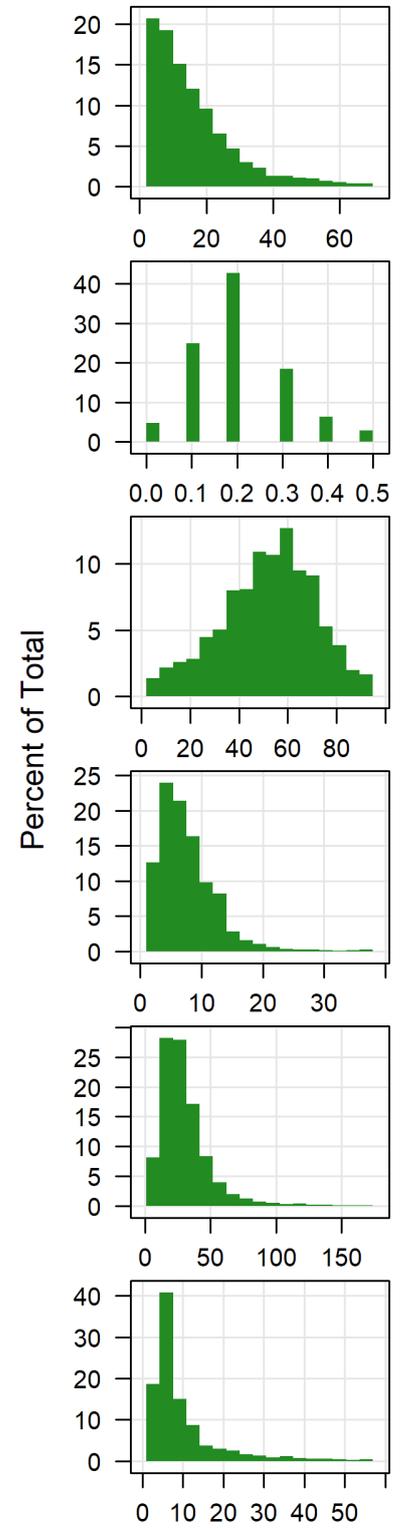
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Caletillas



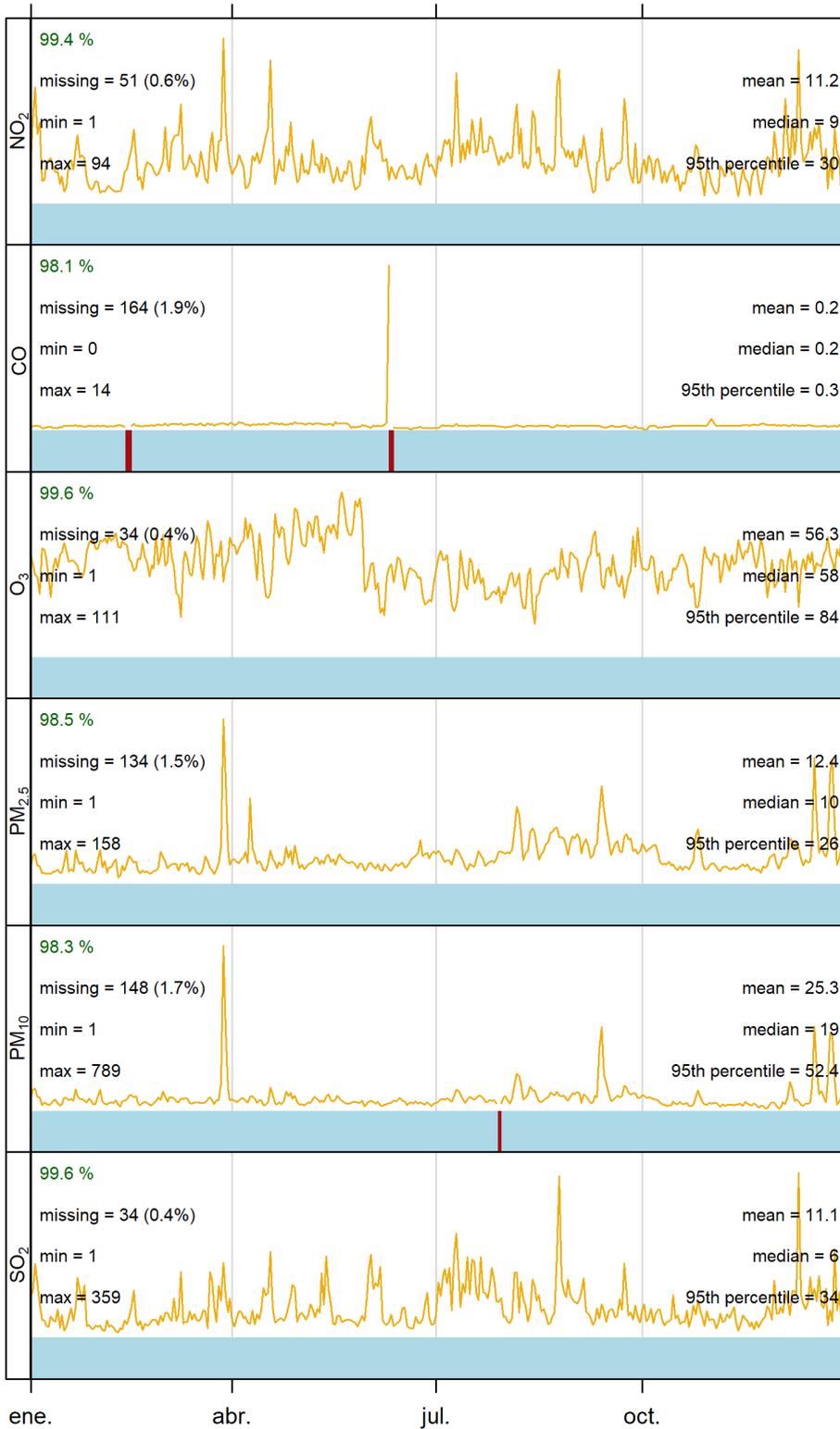
Gráficas de evolución anual



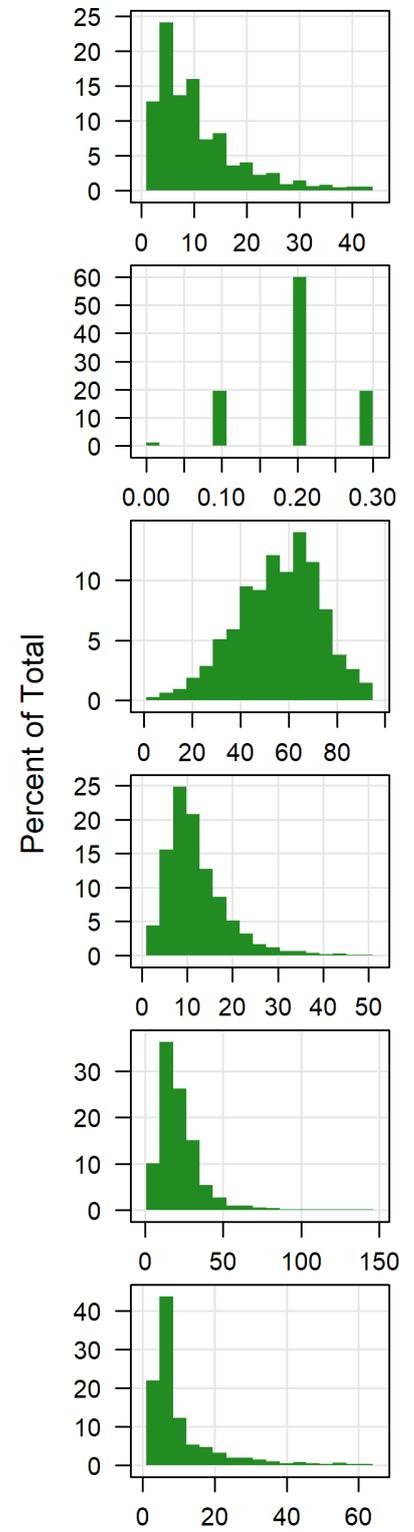
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Deposito La Guancha



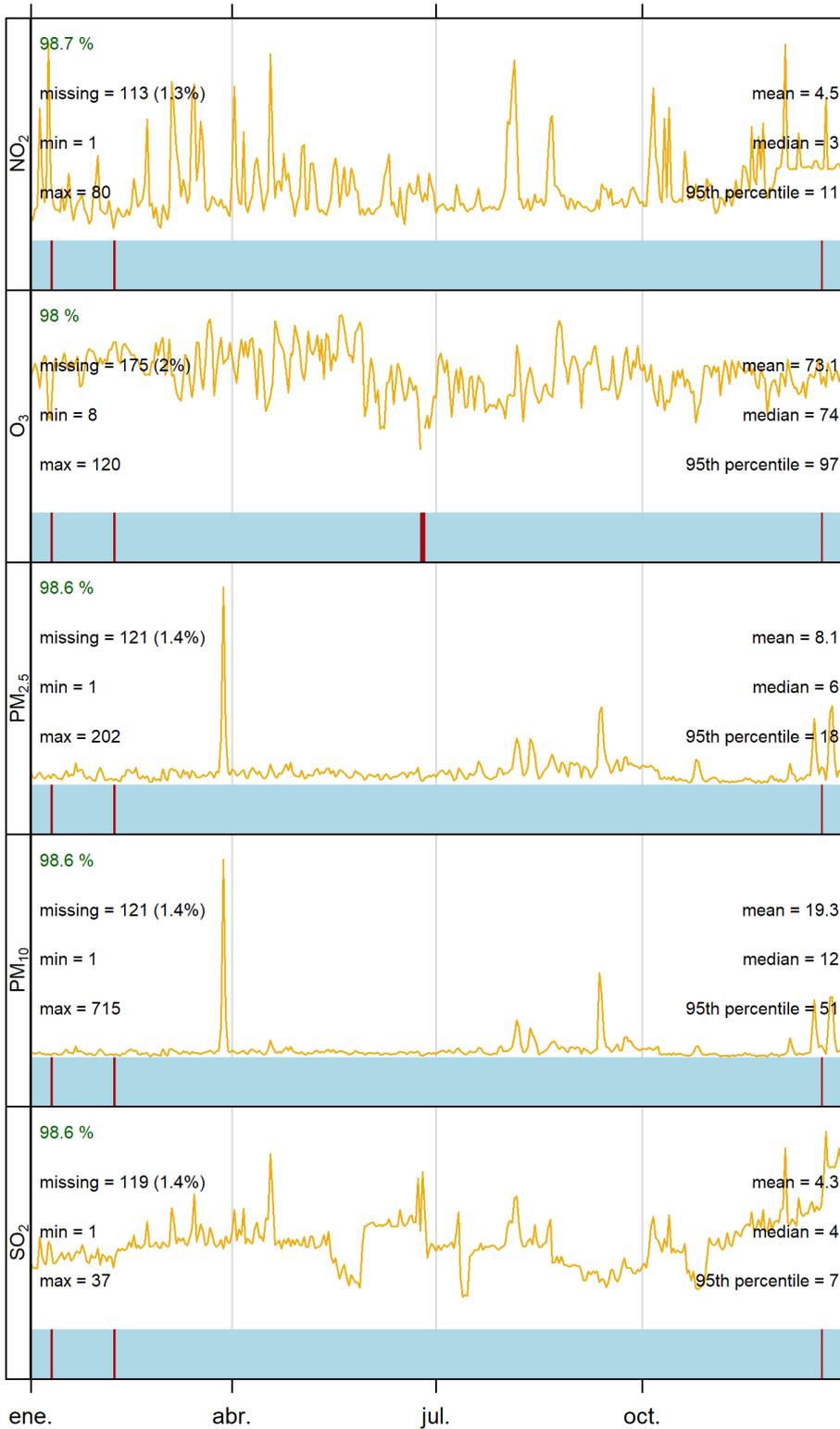
Gráficas de evolución anual



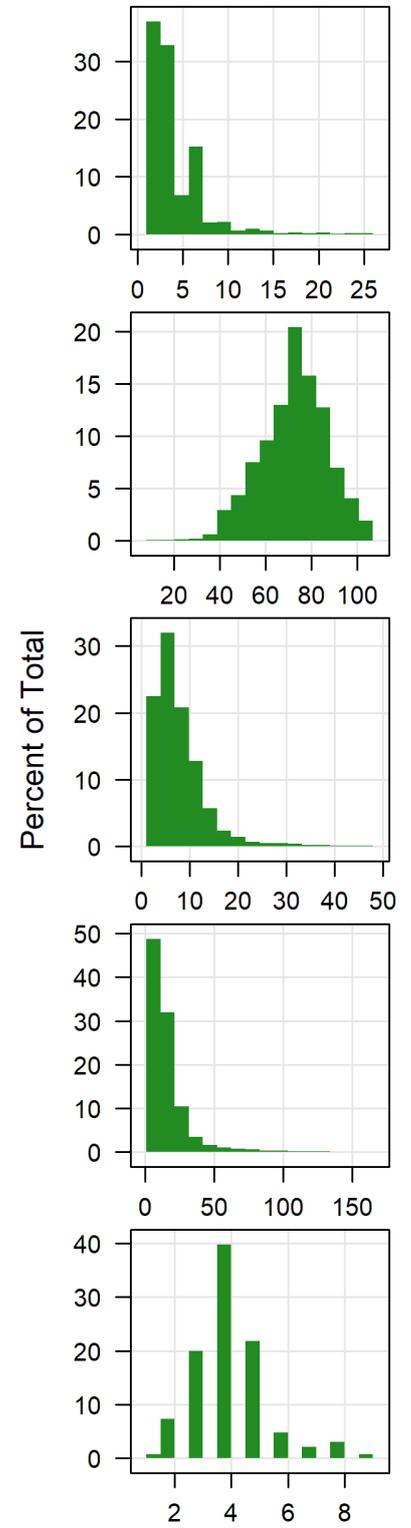
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 El Rio



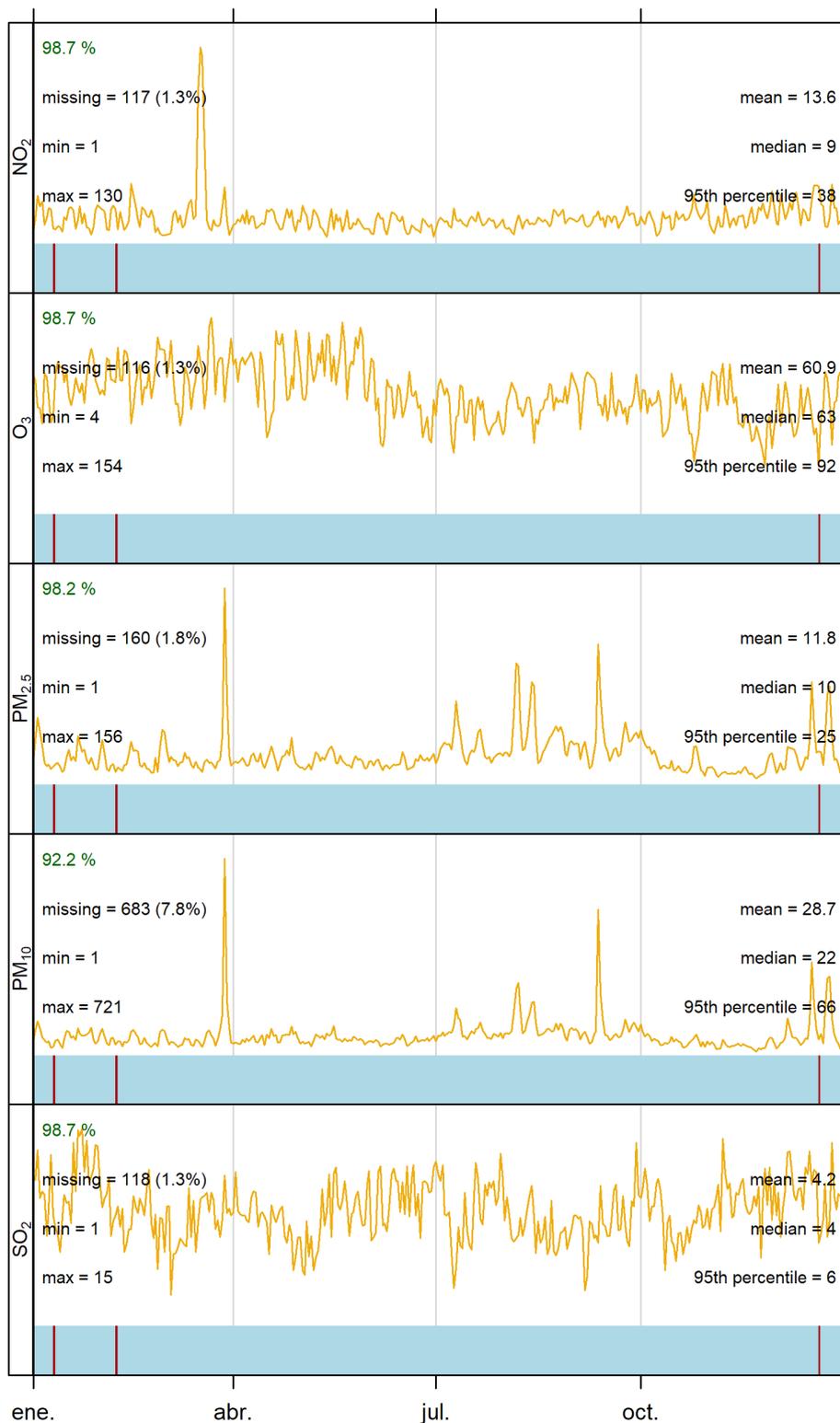
Gráficas de evolución anual



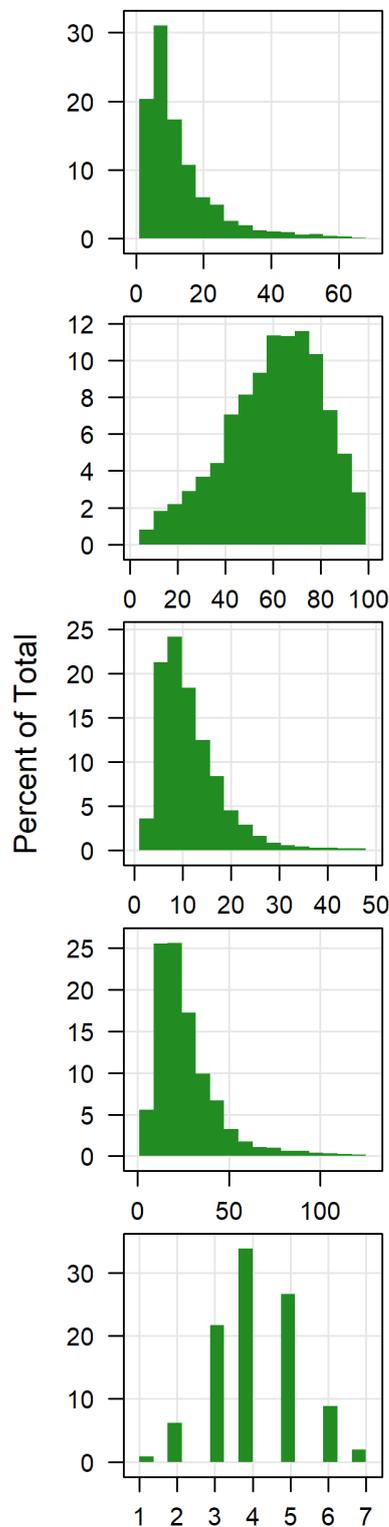
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Galletas



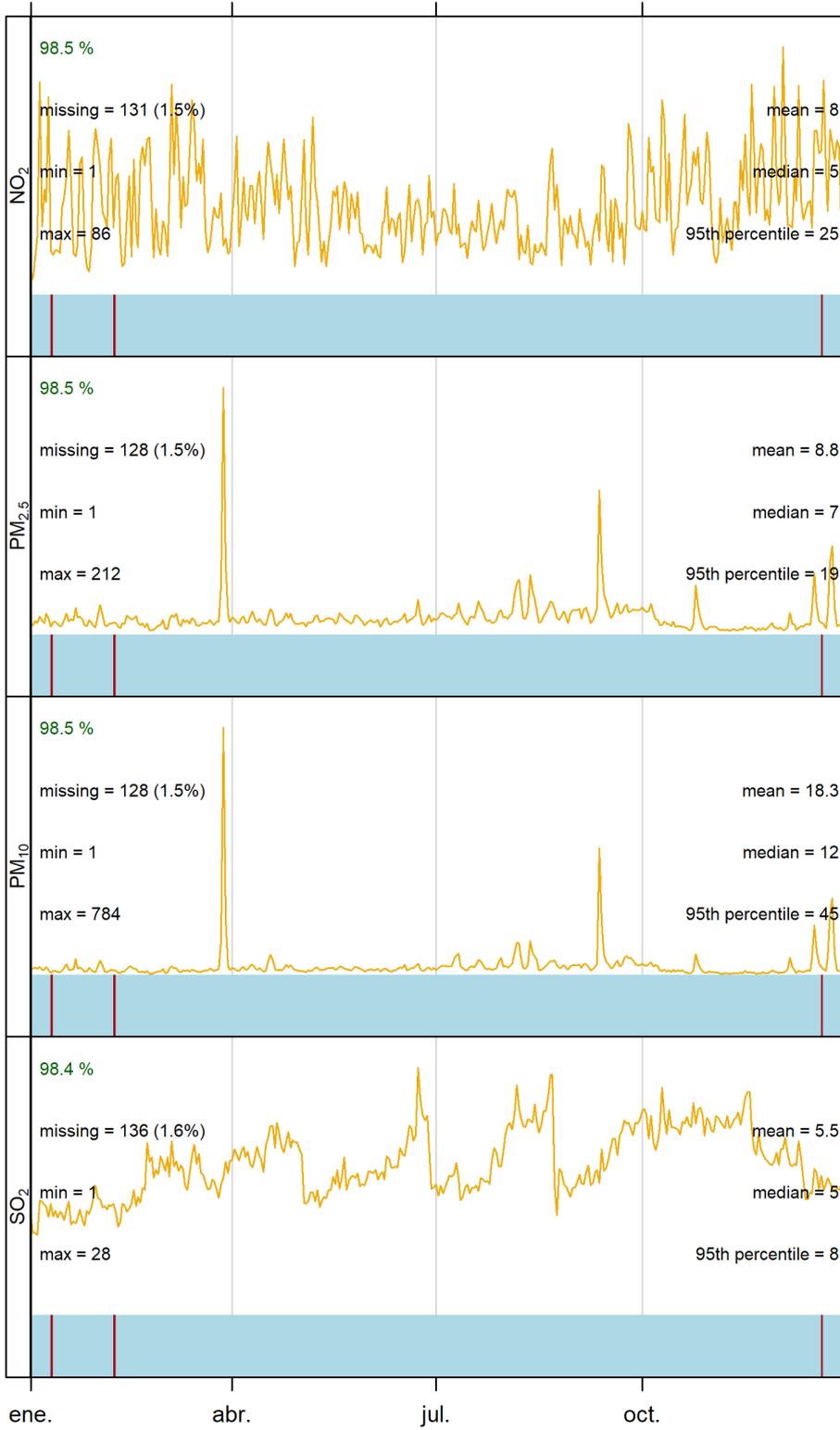
Gráficas de evolución anual



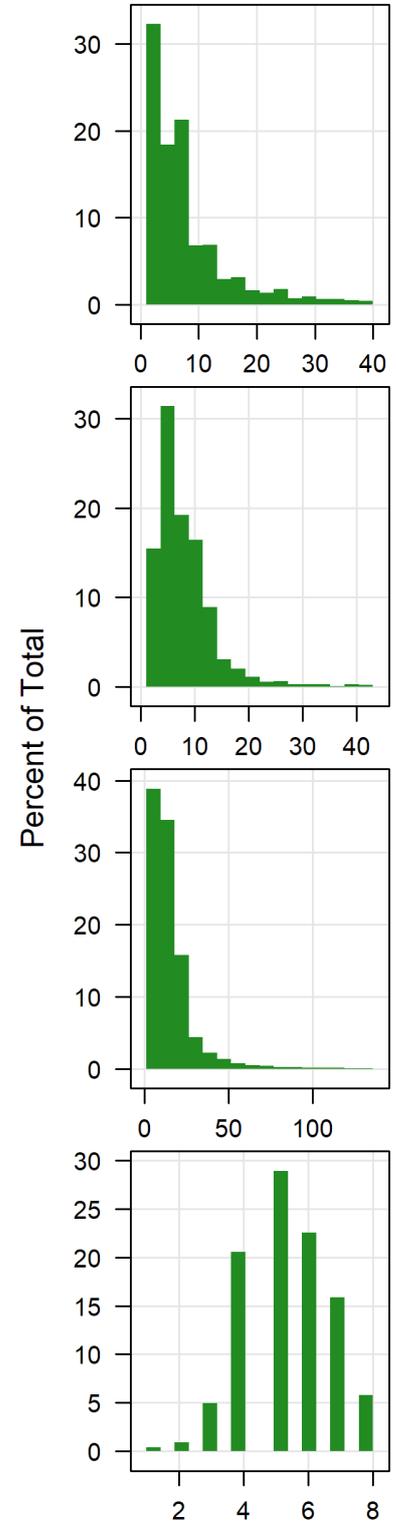
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Granadilla



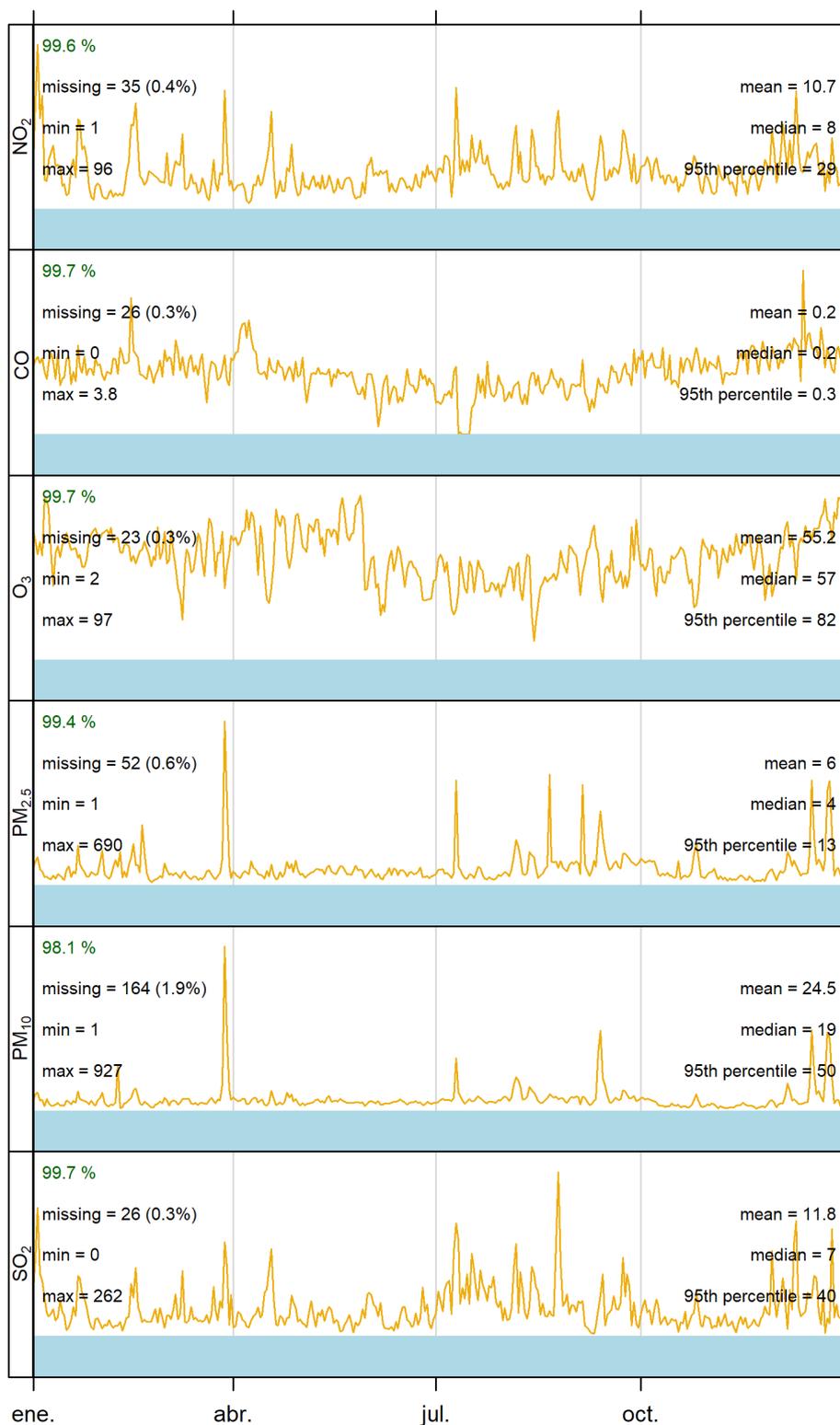
Gráficas de evolución anual



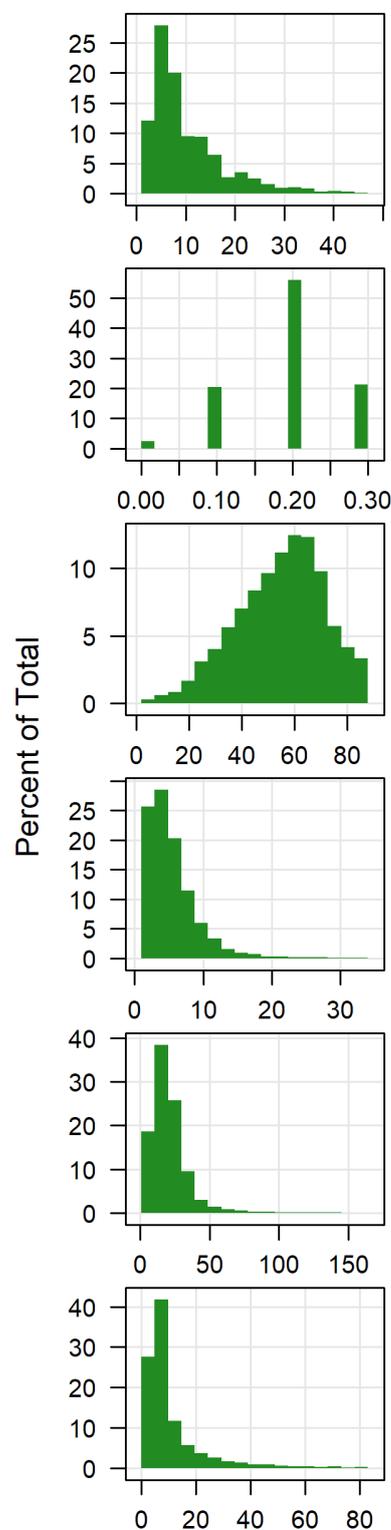
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Igueste



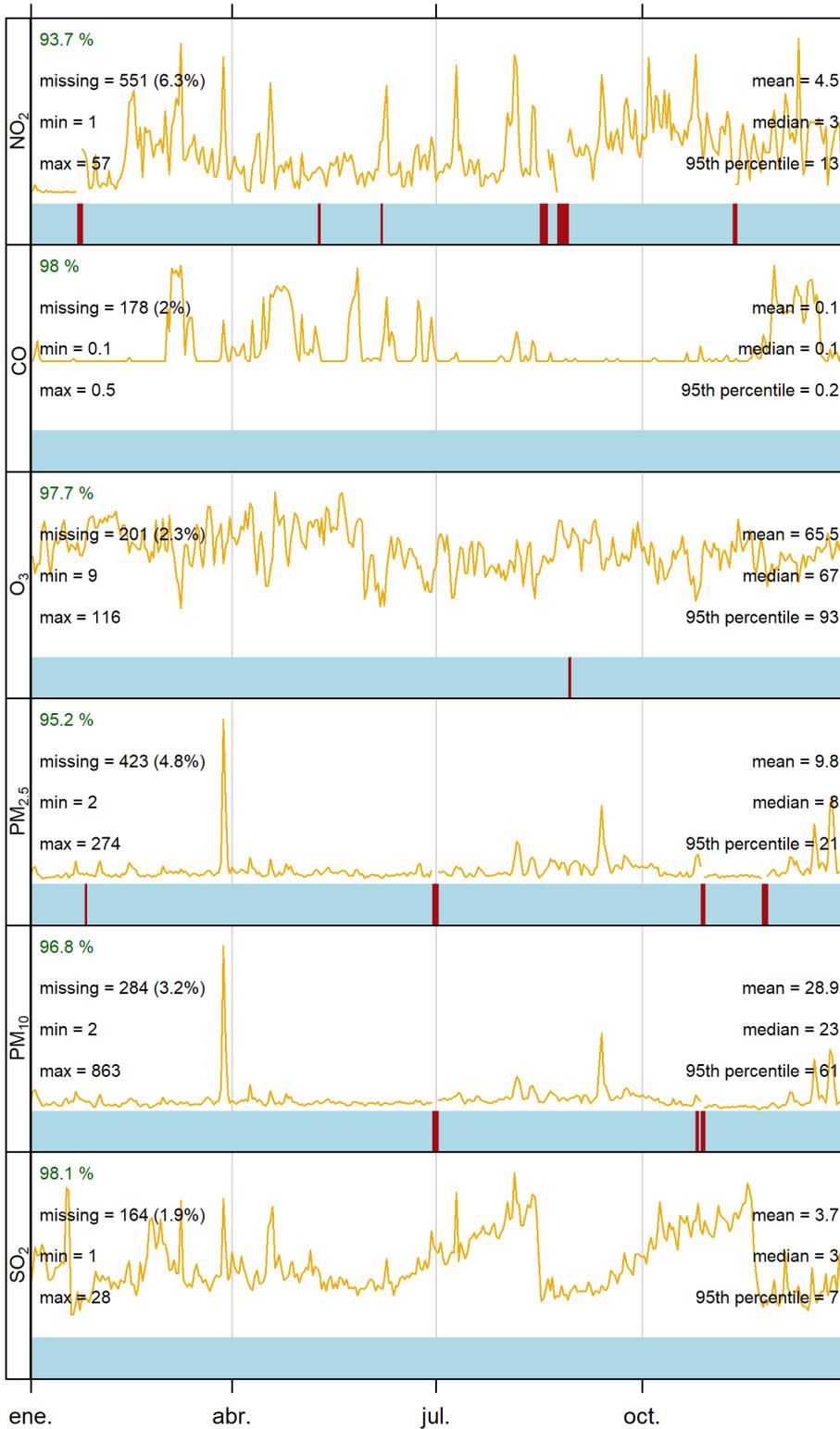
Gráficas de evolución anual



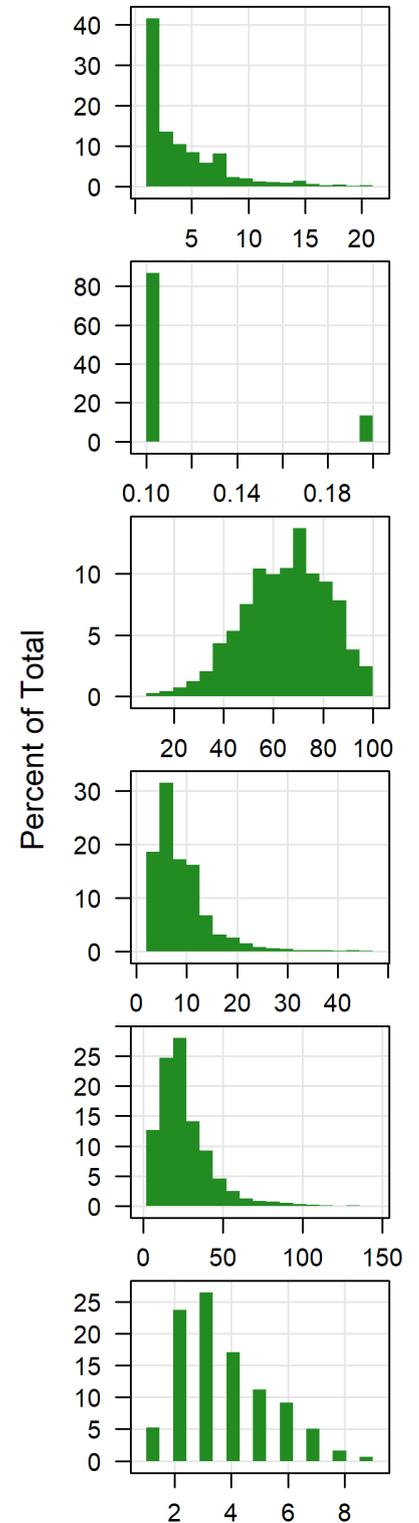
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 La Hidalga



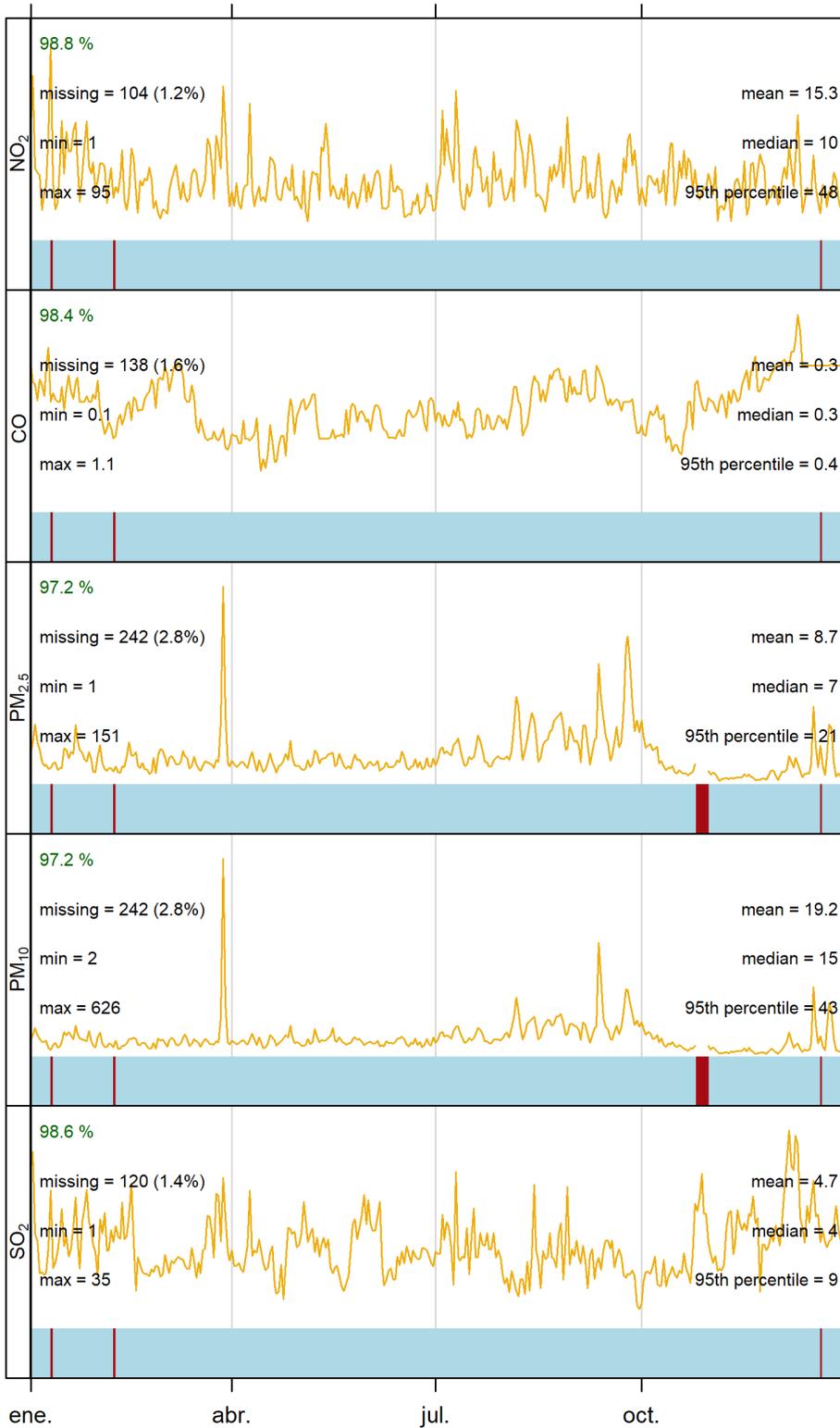
Gráficas de evolución anual



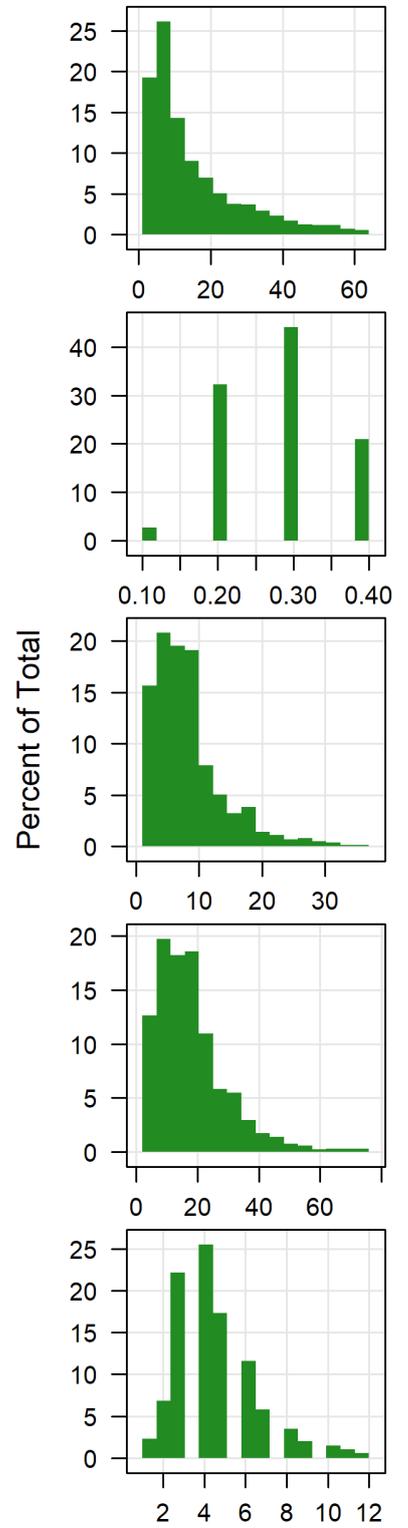
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Medano



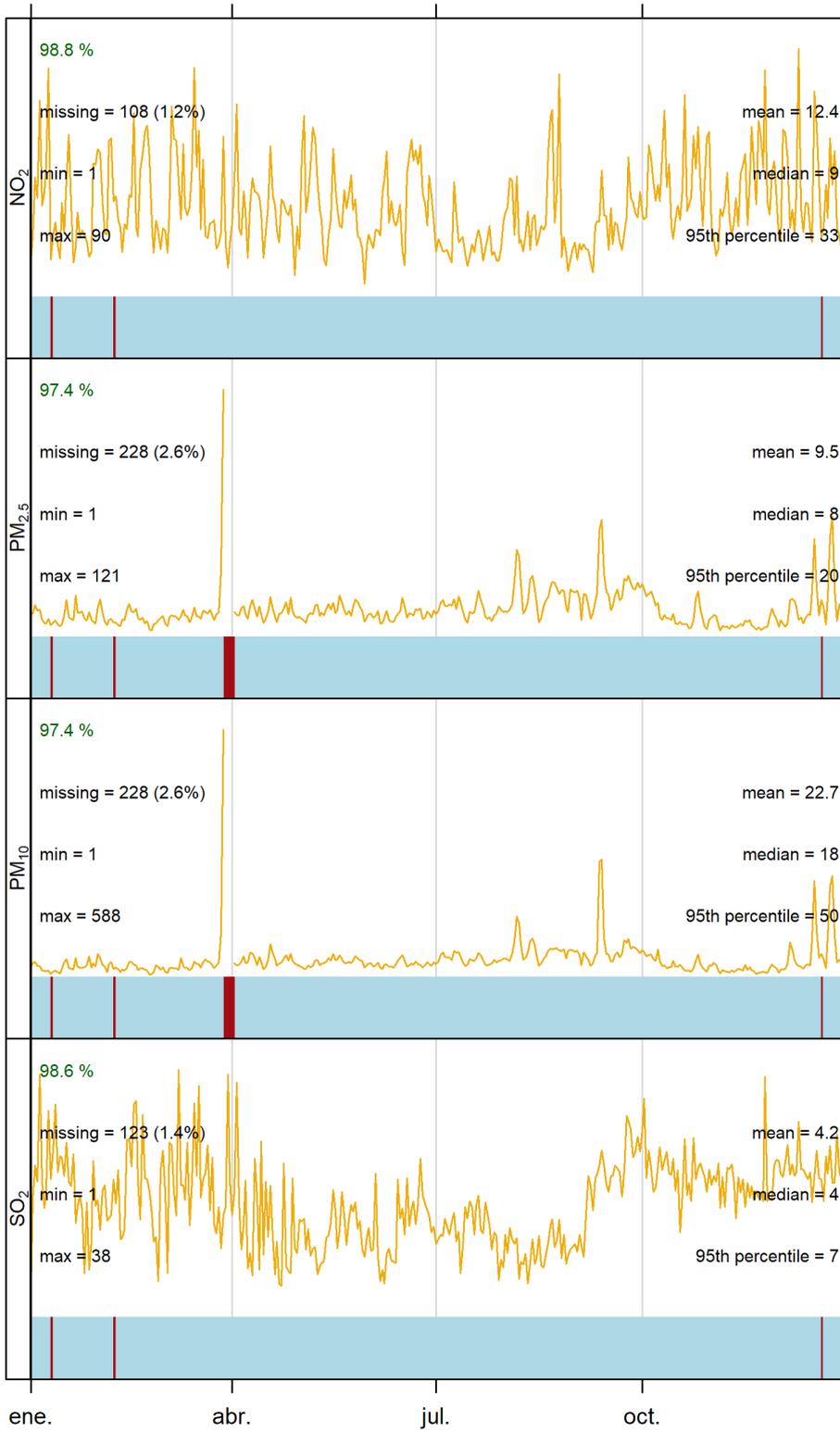
Gráficas de evolución anual



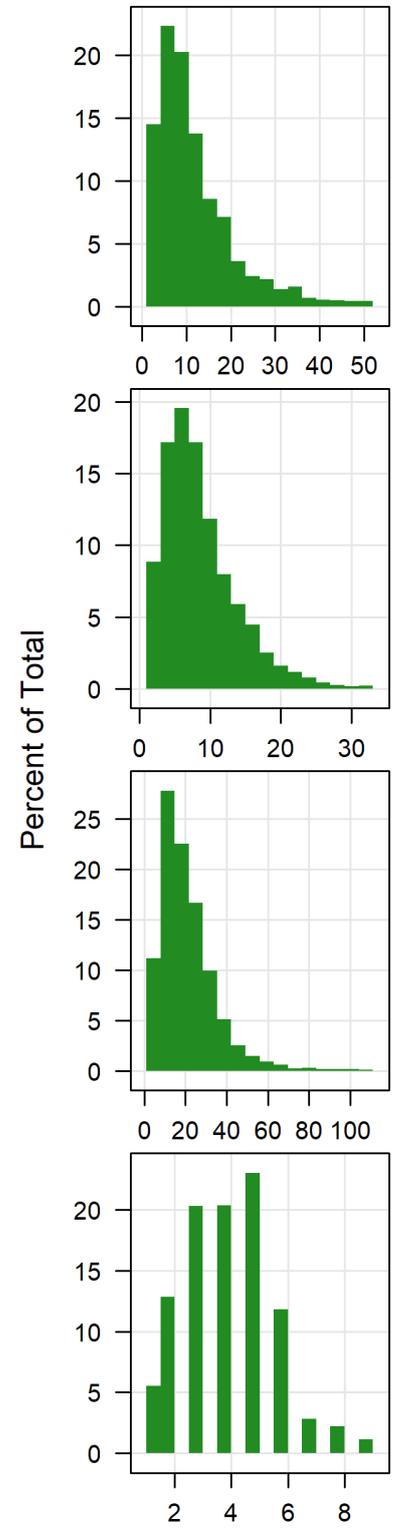
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 San Isidro



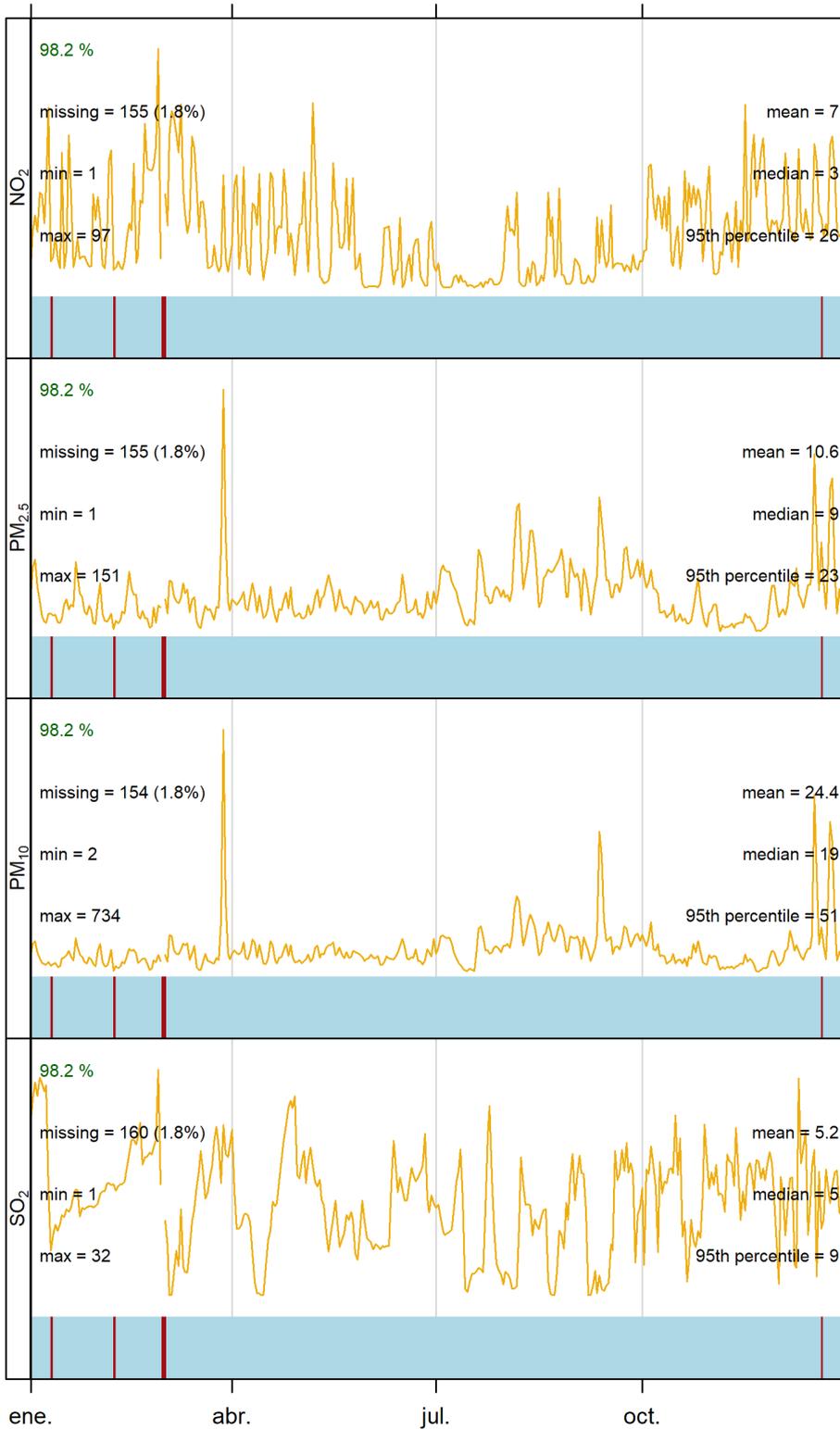
Gráficas de evolución anual



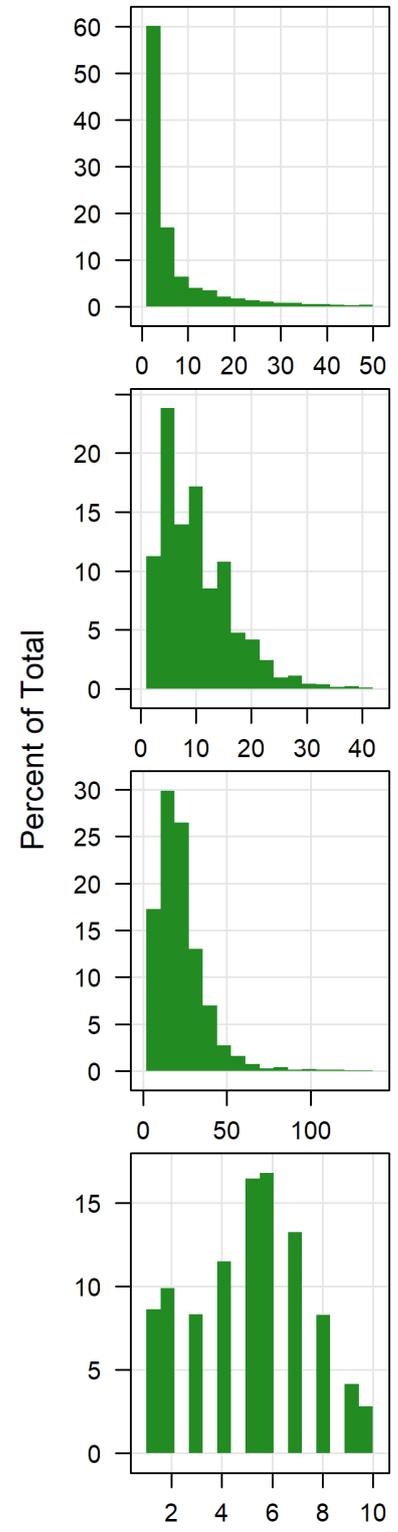
Histogramas



Resumen datos horarios 2018 Tajao



Gráficas de evolución anual



Histogramas