



### PM2.5 Material Particulado menor a 2.5µm

#### Resultados para el municipio de Medellín

Resumen de promedios mensuales: Concentración en condiciones de referencia.

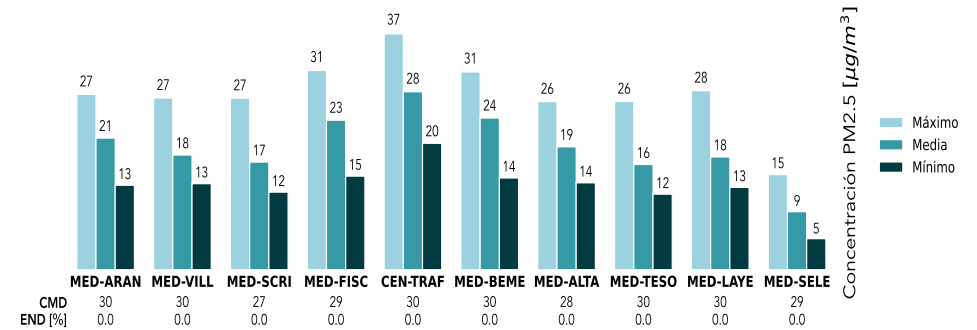
	MED-ARAN	MED-VILL	MED-SCRI	MED-FISC	CEN-TRAF	MED-BEME	MED-ALTA	MED-PJIC(M)	MED-TESO	MED-LAYE	MED-SELE
CMD	30	30	27	29	30	30	28	10	30	30	29
MAX	27.4	26.9	26.8	31.2	36.9	30.9	26.3	35.0	26.3	28.0	14.9
MEDIA	20.6	18.0	16.9	23.4	27.8	23.7	19.2	23.9	16.5	17.7	9.1
MIN	13.2	13.5	12.2	14.7	19.8	14.4	13.6	16.2	11.9	12.9	4.9
NEND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Porcentaje de registros PM2.5 válidos para el mes de Noviembre

	MED-ARAN	MED-VILL	MED-SCRI	MED-FISC	CEN-TRAF	MED-BEME	MED-ALTA	MED-PJIC(M)	MED-TESO	MED-LAYE	MED-SELE
Validos [%]	98.1	95.8	91.9	96.1	96.7	99.6	95.6	90.9	97.8	98.3	95.4

### Resumen

Estadísticos del mes a partir de promedios diarios



CMD: Cantidad de muestras diarias; NEND: Número de excedencias de la norma diaria. 2. Las estaciones sombreadas son equipos semiautomáticos o manuales. Los demás son equipos automáticos. 3. Norma diaria PM2.5: 50 µg/m<sup>3</sup>. Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## ICA Estaciones PM2.5

PM2.5	Noviembre																													
	L1	M2	Mi3	J4	V5	S6	D7	L8	M9	Mi10	J11	V12	S13	D14	L15	M16	Mi17	J18	V19	S20	D21	L22	M23	Mi24	J25	V26	S27	D28	L29	M30
<b>Estaciones</b>	DE REPRESENTACIÓN POBLACIONAL																													
Medellín - Aranjuez	15	17	21	13	17	16	17	18	22	26	27	21	16	26	25	23	20	20	18	20	25	24	27	20	25	25	19	14	18	23
I.E. <b>Ciro Mendía</b>	15	13	14	14	13	17	15	16	20	17	15	18			24	20	16	13		20	18	21	27	21	13	16	19	12	15	15
Medellín - San Cristobal	18	15	18	15	16	14	14	17	14	18	17	18	15	23	26	19	16	15	15	17	20	23	27	19	18	21	17	13	18	21
Parque Biblioteca Fernando Botero	17	21	25	23	21	23	23	23	31	31	21	14	26	24	23	20	25	23	28	24	29	27	26	27	31	19	15	21	27	
Medellín - Villahermosa	8	8	9	5	5	7	8	15	11	9	9	13	7	12	13	10	11	10	12	6	9	13	8	12		8	5	5	9	9
Planta de agua potable de EPM	15	17	17	18	17	15	19	20	21	20	21	21	16	20	24	24	19	19	18	20	19	23		26	17	19	20	14	22	
Medellín - Belén	12	15	13	15	15	15	14	15	16	18	15	16	16	14	21	18	17	15	16	18	18	26	24	22	15	15	17	13	16	17
I.E. <b>Pedro Justo Berrio</b>	13	16	15	16	13	14	15	19	17	16	17	18	20	16	22	19	18	13	16	17	17	28	24	24	15	19	18	13	22	22
Medellín - Santa Elena	NO POECA																													
Medellín - Altavista	17	22	26		21	17	18	21	27	28	31	25	19	22	27	30	23	23	23	25	22	27	30	24	28	27	18	15	20	25
I.E. <b>Pedro Octavio Amado</b>	20	24	29	23	26	26	23	28	28	32	37	29	24	29	29	35	27	25	23	29	27	33	36	30	34	33	24	20	23	28
Medellín - El Poblado																														
I.E. <b>INEM sede Santa Catalina</b>																														
Medellín - El Poblado																														
Tanques La Ye EPM																														

### PM2.5 Material Particulado menor a 2.5µm

Resultados para los demás municipios del Valle de Aburrá

Resumen de promedios mensuales: Concentración en condiciones de referencia.

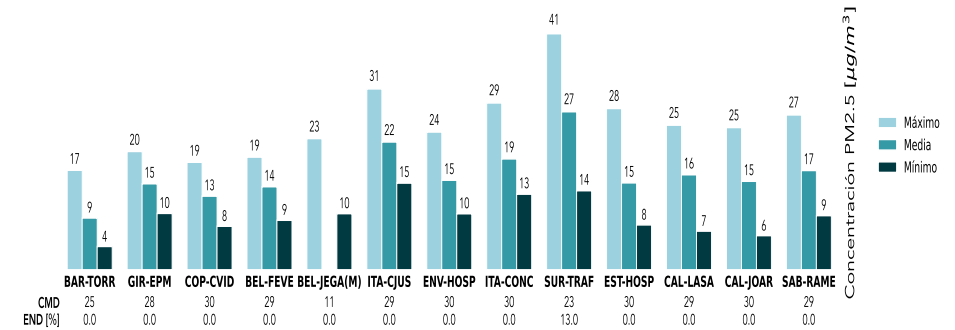
	BAR-TORR	GIR-EPM	COP-CVID	BEL-FEVE	BEL-J EGA(M)	ITA-CJUS	ENV-HOSP	ITA-CONC	SUR-TRAF	EST-HOSP	CAL-LASA	CAL-JOAR	SAB-RAME
CMD	25	28	30	29	11	29	30	30	23	30	29	30	29
MAX	17.2	20.5	18.6	19.5	22.7	31.3	23.8	28.8	40.8	27.9	25.0	24.6	26.8
MEDIA	9.0	14.9	12.7	14.4	16.7	22.1	15.5	19.2	27.3	15.0	16.4	15.3	17.2
MIN	4.1	9.8	7.6	8.6	9.7	15.0	9.7	13.1	13.7	7.8	6.7	5.9	9.4
NEND	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0

Porcentaje de registros PM2.5 válidos para el mes de Noviembre

	BAR-TORR	GIR-EPM	COP-CVID	BEL-FEVE	BEL-J EGA(M)	ITA-CJUS	ENV-HOSP	ITA-CONC	SUR-TRAF	EST-HOSP	CAL-LASA	CAL-JOAR	SAB-RAME
Validos [%]	82.2	94.0	96.5	94.4	100.0	96.7	96.9	98.3	81.0	98.2	96.2	95.8	95.7

## Resumen

Estadísticos del mes a partir de promedios diarios



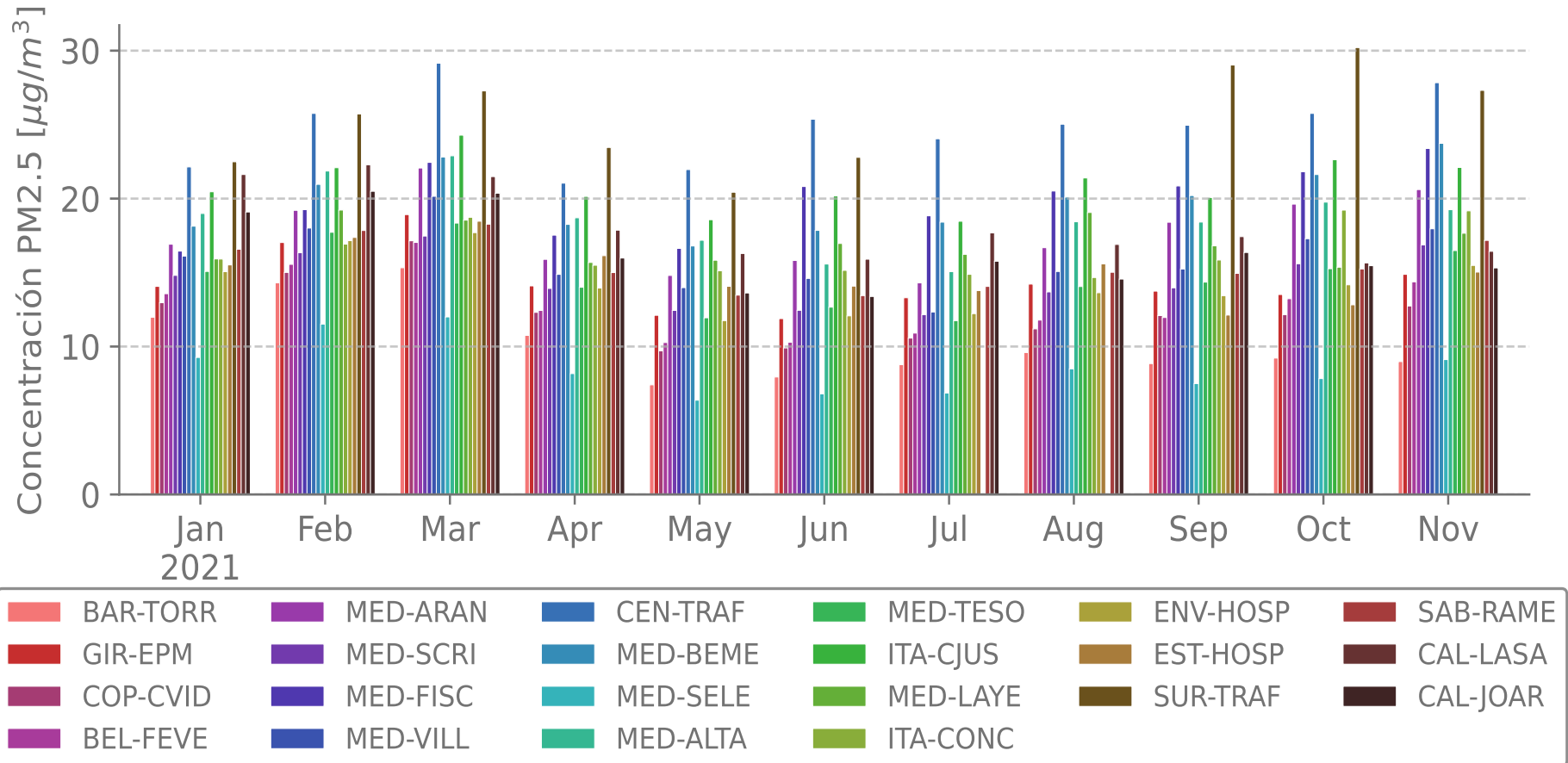
CMD: Cantidad de muestras diarias; NEND: Número de excedencias de la norma diaria. 2. Las estaciones sombreadas son equipos semiautomáticos o manuales. Los demás son equipos automáticos. 3. Norma diaria PM2.5: 50 µg/m<sup>3</sup>. Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## ICA Estaciones PM2.5

PM2.5	Noviembre																														
	L1	M2	Mi3	J4	V5	S6	D7	L8	M9	Mi10	J11	V12	S13	D14	L15	M16	Mi17	J18	V19	S20	D21	L22	M23	Mi24	J25	V26	S27	D28	L29	M30	
	DE REPRESENTACIÓN POBLACIONAL																														
<b>Estaciones</b>																															
Barbosa	6	9	4	4	7	8	10	7	10	10	17		12	12	12	17	11	9					10	7	7	11	5	8	6	8	
Torre Social	11	10	11	12	14	10	14	13	20	15	20	15	13	15	19	20	16	13	15	15	13	20	18	13	16			13	13	16	
Girardota	8	10	12	9	12	8	9	11	17	18	18	11	12	13	17	13	11	11	11	13	12	17	19	11	14	17	11	9	12	16	
Copacabana	11	12	15	9	11	12	13	11		19	18	15	13	16	19	16	14	13	17	14	18	17	17	13	15	16	13	12	13	15	
Ciudadela Educativa de la Vida Bello	15	20	19	23	21	17	21	20	26	26	25	23	18	26	25	30	22	18	19	20	25	31	31	23	22		22	16	18	21	
I.E. Fernando Vélez	13	19	14	18	18	17	19	16	15	18	17	18	16	20	24	25	20	23	19	18	21	29	29	24	14	17	23	15	20	17	
Casa de Justicia	10	16	10	15	15	12	14	14	16	17	14	17	16	14	19	19	17	13	13	15	14	24	22	20	14	15	17	12	17	16	
Itagüí	8	12	8	12	12	10	14	10	10	11	14	15	14	14	20	21	20	17	15	15	15	24	28	19	13	14	21	14	17	13	
Hospital	9	18	13	17	17	15	19	16	16	20	18	19	17	15	21	23	21	16	16	14		27	25	21	13	12	15	14	16	14	
Sabaneta	9	15	7	16	15	16	17	12	14	12	19	18	18	15	20	22	21	18	17	14	19	24	25	20	16		18	15	16	10	
I.E. Rafael J. Mejía	9	15	6	14	16	15	15	11	14	12	19	16	16	14	19	19	15	14		11	17	20	25	18	14	15	18	14	16	12	
Corp. Universitaria Lasallista	NO POECA																														
Estación Tráfico Sur	14	26	19	30					28	26	34					28	41	35	25	24	25	24	38	37	32	23	26	24	16	26	28

## Resumen Anual

Concentraciones mensuales promedio PM2.5



### PM10 Material Particulado menor a 10µm

Resumen de promedios mensuales: Concentración en condiciones de referencia.

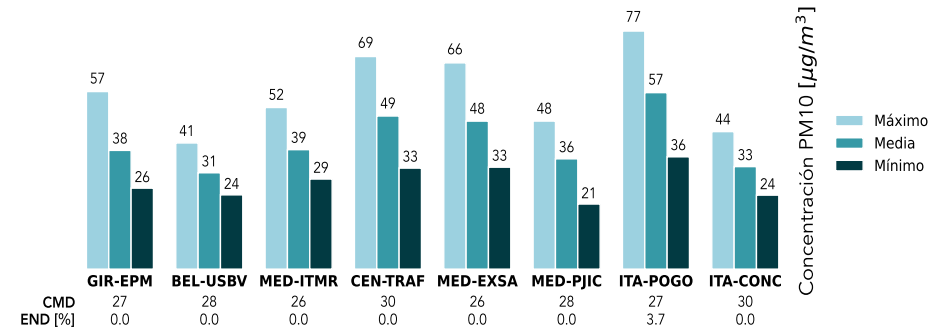
	GIR-EPM	BEL-USBV	MED-ITMR	CEN-TRAF	MED-EXSA	MED-PJIC	ITA-POGO	ITA-CONC
CMD	27	28	26	30	26	28	27	30
MAX	57.3	40.7	52.1	68.5	66.5	47.8	76.7	44.4
MEDIA	38.3	31.1	38.6	49.4	47.7	35.6	56.9	33.1
MIN	26.2	24.0	29.1	32.6	32.9	21.0	36.2	23.9
NEND	0	0	0	0	0	0	1	0

Porcentaje de registros estaciones automaticas PM10 válidos para el mes de Noviembre

	GIR-EPM	BEL-USBV	MED-ITMR	CEN-TRAF	MED-EXSA	MED-PJIC	ITA-POGO	ITA-CONC
Validos [%]	87.4	94.0	92.8	97.4	86.5	93.5	92.4	95.6

### Resumen

Estadísticos del mes a partir de promedios diarios



CMD: Cantidad de muestras diarias; NEND: Número de excedencias de la norma diaria. 2. Las estaciones sombreadas son equipos semiautomáticos o manuales. Los demás son equipos automáticos. 3. Norma diaria PM10: 100 µg/m3. Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## ICA Estaciones PM10

PM10	Noviembre																														
	L1	M2	Mi3	J4	V5	S6	D7	L8	M9	Mi10	J11	V12	S13	D14	L15	M16	Mi17	J18	V19	S20	D21	L22	M23	Mi24	J25	V26	S27	D28	L29	M30	
<b>Estaciones</b>																															
Girardota																															
Girardota - Tanques EPM		28	39	39	52	30	36	35	43	45	57	36	32	31	36	48	36	32	35	37	26	45	43	32	35				37	41	48
Bello	24	29	33	26	30	26	25	30	39	41	36	34	33	32	35	36	33	27	26	32	31	34	39	30	30				25	26	30
U. San Buenaventura																															
Medellín	29	35	44	32	37	30	31	37	46	44	52	43	32	40	43	45	39	36	35	37	39	42	46	33	42						
ITM Robledo																															
Medellín - Centro	33	45	55	45	54	53	37	46	46	49	69	58	42	45	41	63	54	52	48	48	40	56	61	49	54	57	45	39	48	52	
Estación Tráfico Centro																															
Medellín - Centro	33	47	50	45	52	47	35	55	50	54	66	48	39	45	40	54	48	46					57	44	52	51	46	38	46	52	
Exito San Antonio																															
Medellín	21	37	32		42	31	22	36	41	42	41	35	27	30	31	47	42	34	39	36	31	42	48	39	32		36	25	38	40	
Politécnico JIC																															
Itagüí	59	54	60	63	55	41	48	49	63	61	69	59	41	63	56	65	51	57	59				63	67	77	62	57	36	43	60	
Estación de Policía Los Gómez																															
Itagüí	24	32	28	35	33	32	32	31	26	34	33	35	28	29	37	42	37	33	33	31	31	44	43	36	28	31	35	30	36	31	
I.E. Concejo Municipal de Itagüí																															



## PM10 Estaciones Manuales

Porcentaje de registros PM10 válidos para el mes de Noviembre

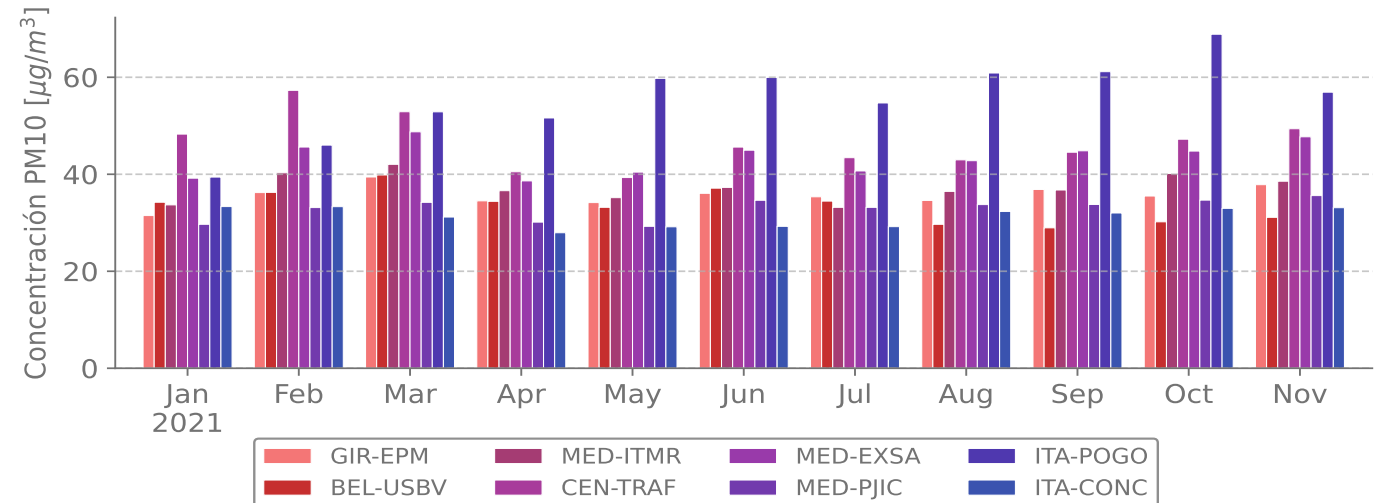
	BAR- H SVP(M)	COP- H SMA(M)	MED- C ORA(M)	MED- M IRA(M)	MED- P JIC(M)	ITA- PT AR(M)	ITA- PO GO(M)	EST- M AGO(M)	SUR- T RAF(M)	CAL- J OAR(M)
Validos [%]	100.0	90.9	100.0	100.0	90.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Resumen de promedios mensuales: Concentración en condiciones de referencia.

	BAR- H SVP(M)	COP- H SMA(M)	MED- C ORA(M)	MED- M IRA(M)	MED- P JIC(M)	ITA- PT AR(M)	ITA- PO GO(M)	EST- M AGO(M)	SUR- T RAF(M)	CAL- J OAR(M)
CMD	11	10	11	11	10	11	11	11	11	11
MAX	29.1	45.7	42.0	26.0	47.8	38.5	58.8	40.4	69.6	38.9
MEDIA	16.1	25.2	29.7	18.3	36.3	31.2	45.3	34.3	50.1	26.4
MIN	9.4	10.5	14.0	12.9	19.6	16.1	26.1	19.3	24.8	17.1
NEND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Resumen Anual

Concentraciones mensuales promedio PM10



## Ozono

Resumen de promedios mensuales: Concentración en condiciones de referencia.

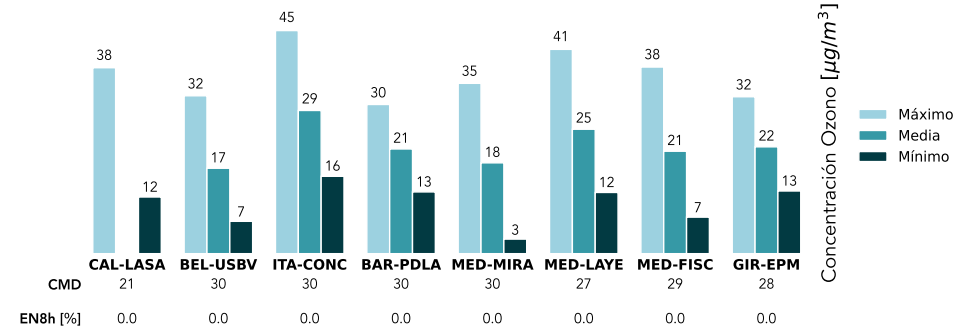
	BAR-PDLA	GIR-EPM	BEL-USBV	MED-FISC	MED-MIRA	MED-LAYE	ITA-CONC	CAL-LASA
MEDIA	21.3	21.4	17.4	21.0	18.6	25.0	29.3	NP
VM8H	64.4	71.9	83.0	98.3	97.8	98.8	94.2	88.4
NEN8H	0	0	0	0	0	0	0	0

Porcentaje de registros Ozono válidos para el mes de Noviembre

	BAR-PDLA	GIR-EPM	BEL-USBV	MED-FISC	MED-UDEM	MED-MIRA	MED-LAYE	ITA-CONC	CAL-LASA
Validos [%]	99.6	96.2	99.9	95.1	0.0	99.6	92.9	98.2	76.2

## Resumen

Estadísticos del mes a partir de promedios diarios



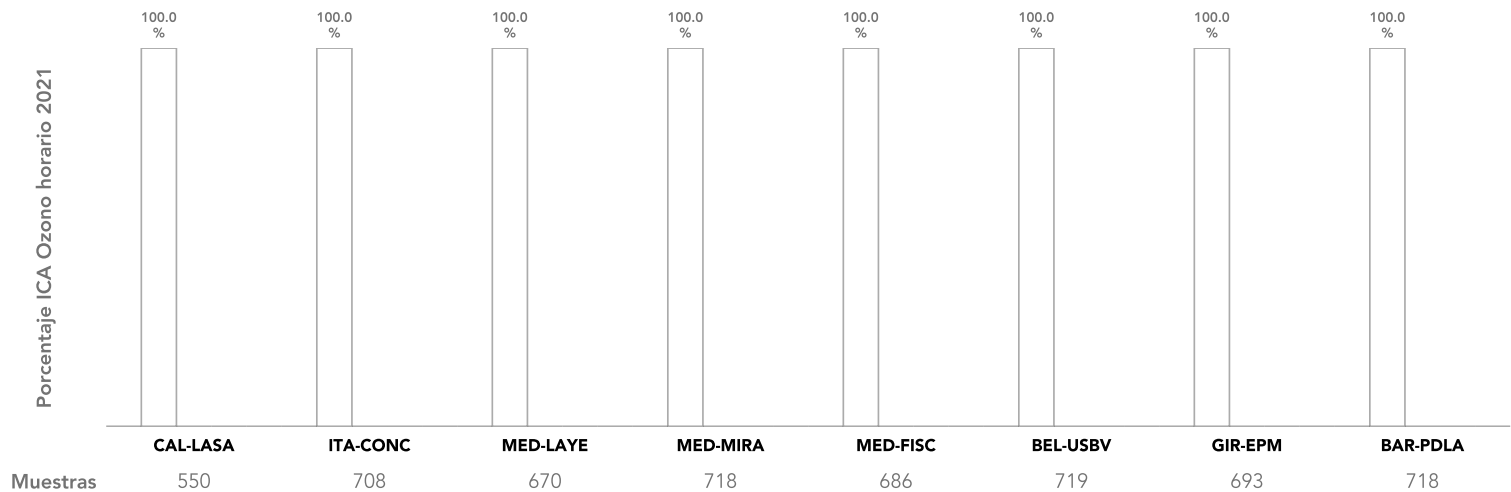
Nota 1: Límites según la Norma Nacional (Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: Octohoraria: 100 µg/m<sup>3</sup>. Nota 2: NVSN8H: Número de Veces que Supera la Norma Octohoraria (100 µg/m<sup>3</sup>).

## ICA

### Estaciones Ozono

#### Resolución Horaria

Nota 2: Las concentraciones obtenidas no tienen punto de corte para ninguno de los índices establecidos.

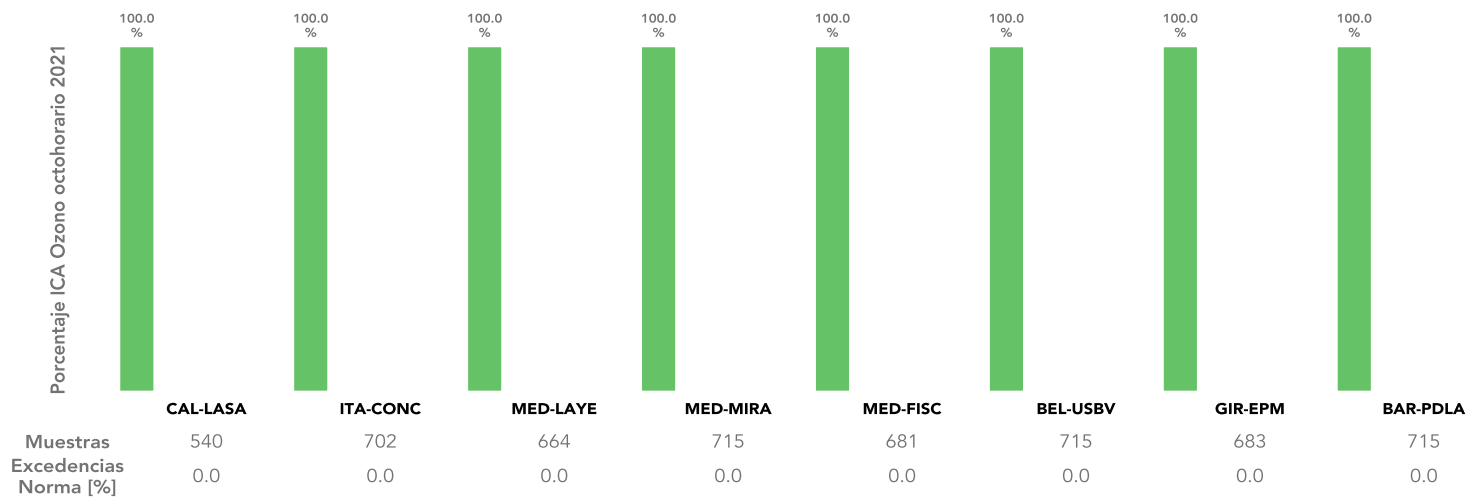




### ICA

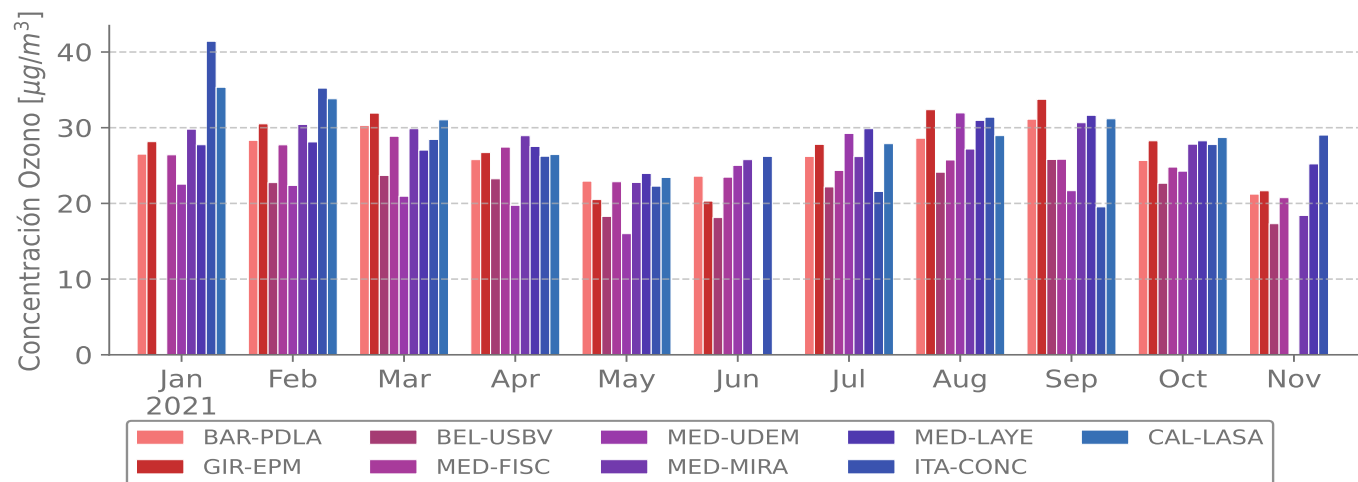
## Estaciones Ozono

### Resolución Octohoraria



## Resumen Anual

Concentraciones mensuales promedio Ozono



## NO<sub>2</sub> Dióxido de Nitrógeno

Resumen de promedios mensuales: Concentración en condiciones de referencia.

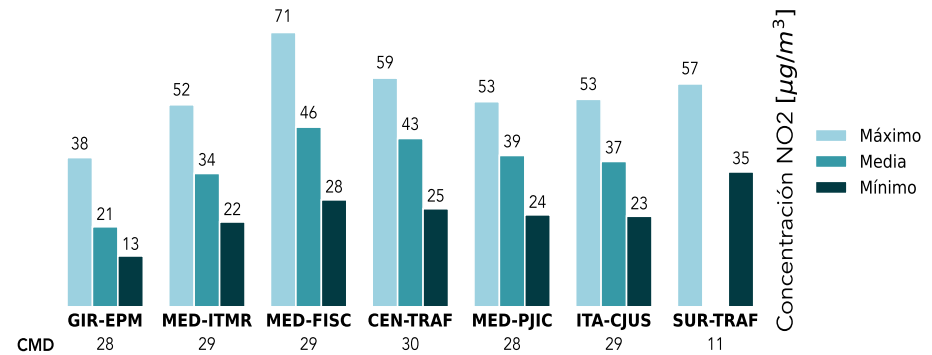
	GIR-EPM	MED-ITMR	MED-FISC	CEN-TRAF	MED-PJIC	ITA-CJUS	SUR-TRAF
MEDIA	20.8	34.3	46.0	43.3	39.3	37.7	NP
VM1H	113.3	110.4	134.3	146.8	108.0	95.9	115.6
NEN1H	0	0	0	0	0	0	0

Porcentaje de registros NO<sub>2</sub> válidos para el mes de Noviembre

	GIR-EPM	MED-ITMR	MED-FISC	CEN-TRAF	MED-PJIC	ITA-CJUS	SUR-TRAF
Validos [%]	96.0	95.8	97.1	99.3	95.1	97.9	38.8

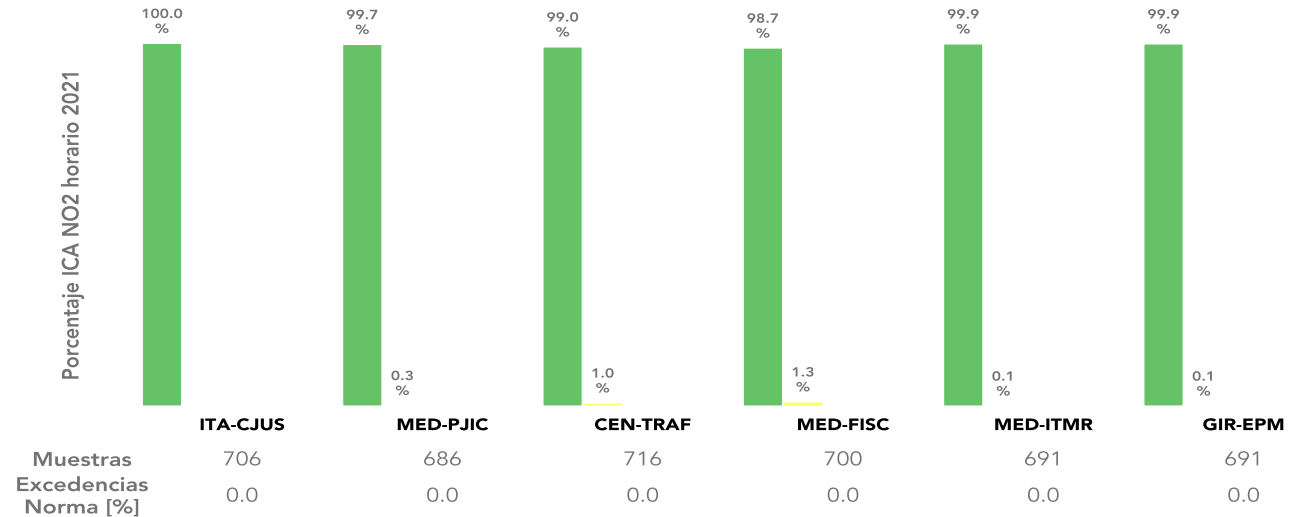
## Resumen

Estadísticos del mes a partir de promedios diarios



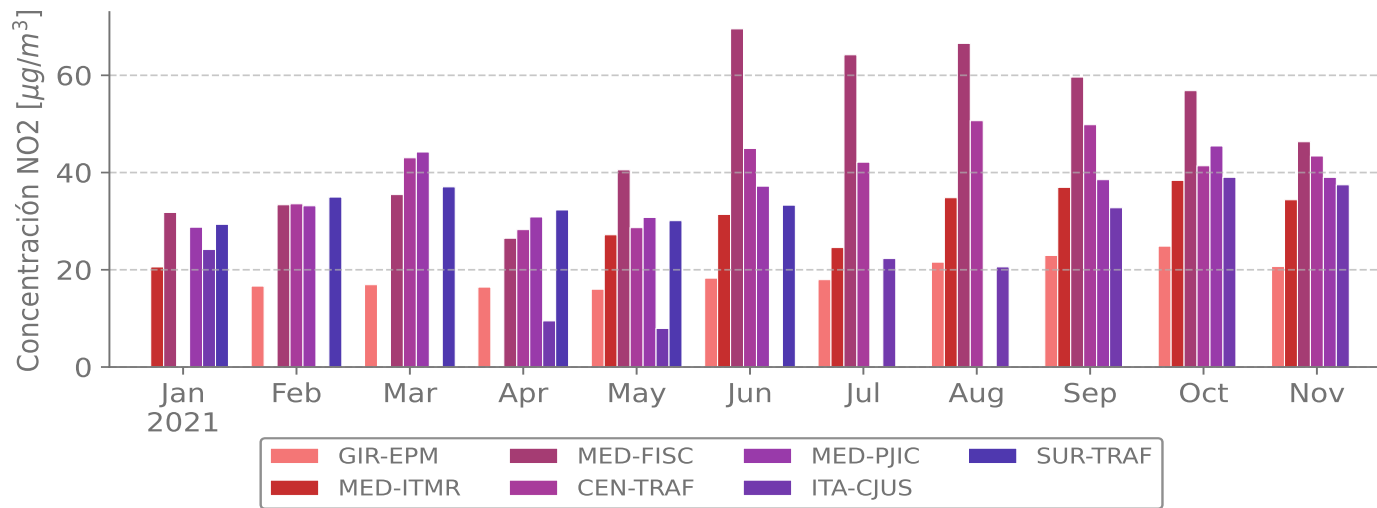
NO<sub>2</sub>: Anual (60 µg/m<sup>3</sup>), 1 hora (200 µg/m<sup>3</sup>). Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## ICA Estaciones NO<sub>2</sub>



## Resumen Anual

Concentraciones mensuales promedio NO2



### CO Monóxido de Carbono

Resumen de promedios mensuales: Concentración en condiciones de referencia.

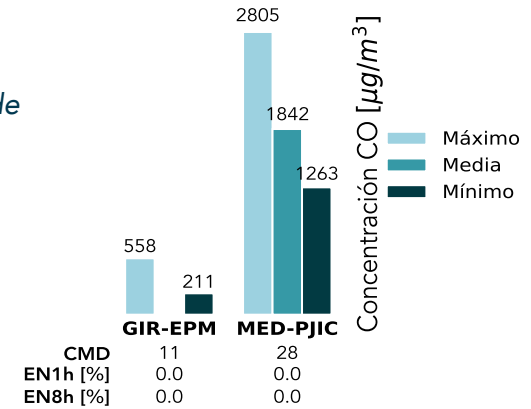
	GIR-EPM	MED-PJIC
MEDIA	NP	1876.3
VM1H	1388.0	6988.1
NEN1H	0	0
VM8H	743.1	4700.8
NEN8H	0	0

Porcentaje de registros CO válidos para el mes de Noviembre

	GIR-EPM	MED-PJIC
Validos [%]	38.6	94.7

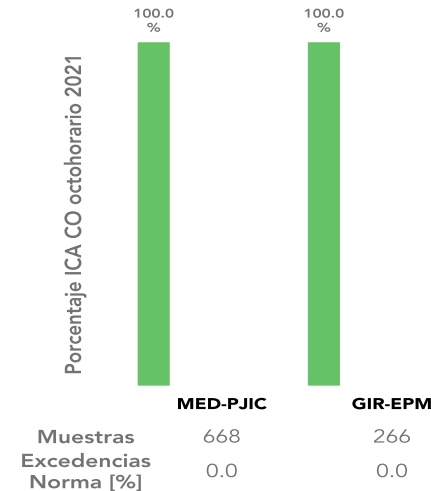
### Resumen

Estadísticos del mes a partir de promedios diarios



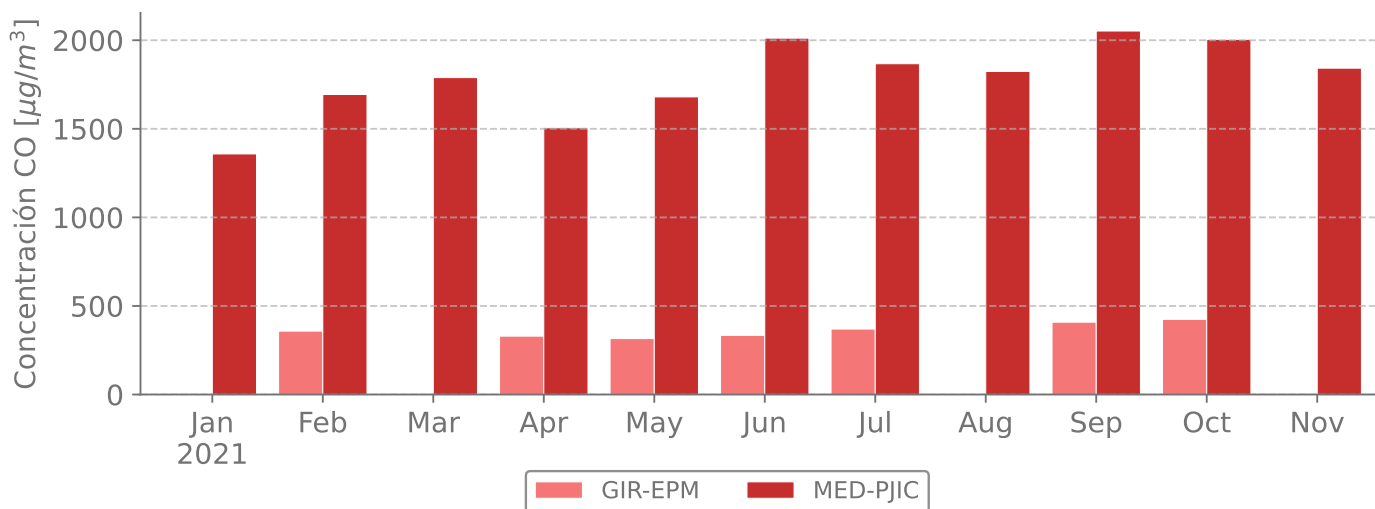
Limites según la Norma Nacional (Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). Horaria: 35.000 µg/m<sup>3</sup>. Octohoraria: 5.000 µg/m<sup>3</sup> VM1H: Concentración máxima horaria. VM8H: Concentración máxima octohoraria. NVSN1H: Número de Veces que Supera la Norma Horaria. NVSN8H: Número de Veces que Supera la Norma Octohoraria.

### ICA Estaciones CO



## Resumen Anual

Concentraciones mensuales promedio CO



## SO<sub>2</sub> Dióxido de Azufre

Resumen de promedios mensuales: Concentración en condiciones de referencia.

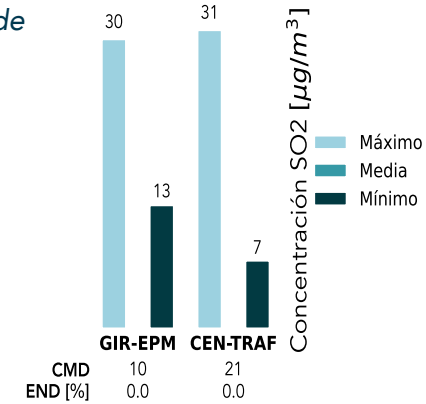
	GIR-EPM	CEN-TRAF
CMD	10	21
MAX	30.4	31.4
MEDIA	NP	NP
MIN	13.0	7.1
NEND	0	0
VM1H	105.3	73.4
NEN1H	1	0

Porcentaje de registros SO<sub>2</sub> válidos para el mes de Noviembre

	GIR-EPM	CEN-TRAF
Validos [%]	36.9	79.6

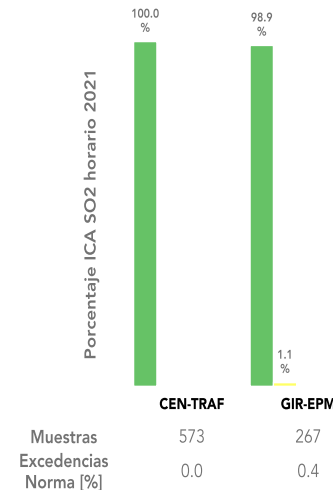
## Resumen

Estadísticos del mes a partir de promedios diarios



SO<sub>2</sub>: 24 horas (50 µg/m<sup>3</sup>), 1 horas (100 µg/m<sup>3</sup>). Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

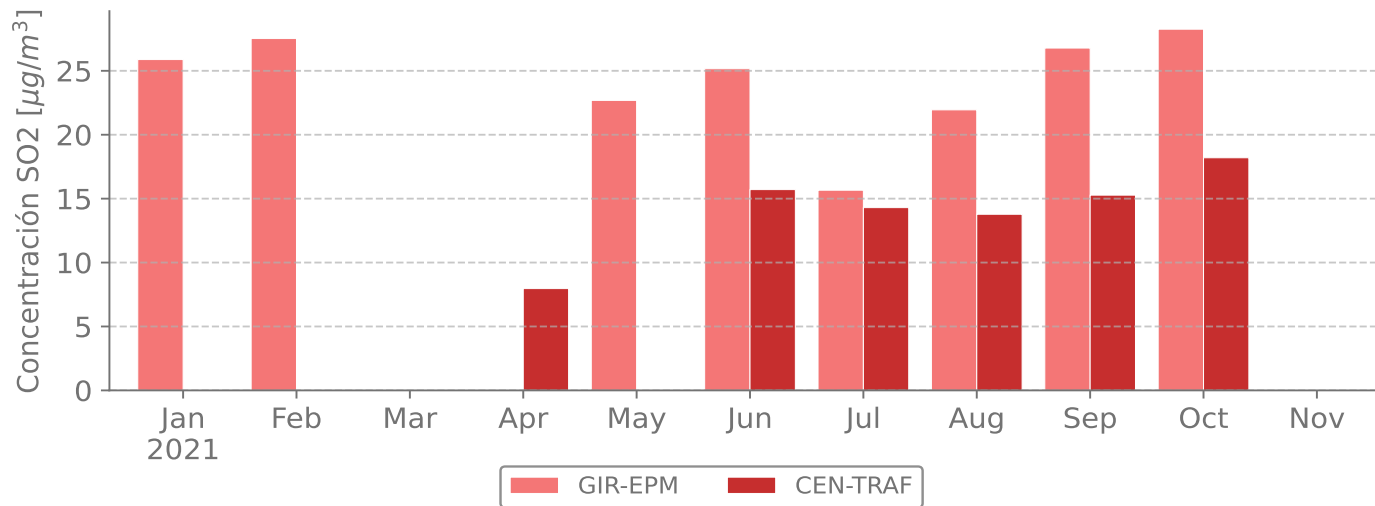
## ICA Estaciones SO<sub>2</sub>





## Resumen Anual

Concentraciones mensuales promedio SO<sub>2</sub>





## Ruido Ambiental

	CEN-TRAF	GIR-BOTJ	ITA-ACUA	ITA-SAMA	MED-PJIR	MED-SIAT	MED-ZOOL	SAB-SEMS
CM,d	21	30	30	30	29	29	21	30
Media,d[dB(A)]	70.02	77.82	69.82	77.16	73.72	67.12	67.40	73.16
CM,n	21	30	30	30	29	28	21	30
Media,n[dB(A)]	69.93	79.66	72.60	76.92	71.32	66.67	69.86	70.52

Nivel de presión sonora corregido continuo equivalente promedio diurno y nocturno (Media,d y Media,n), calculadas a partir de la cantidad de muestras diurna y nocturna (CM,d y CM,n).

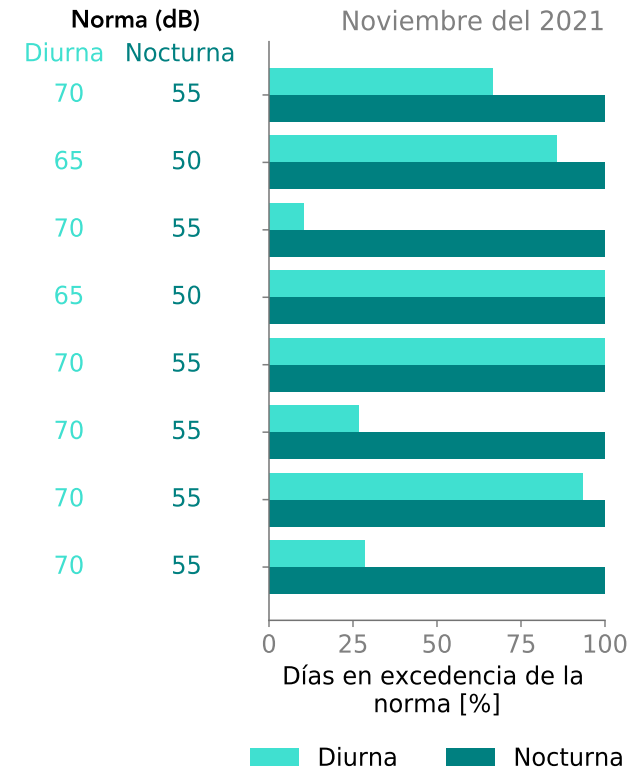
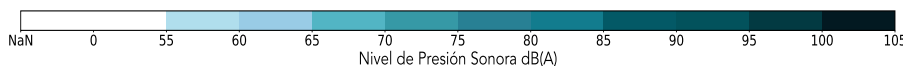
## Nivel Día Noche

Noviembre del 2021

L1 M2 M3 J4 V5 S6 D7 L8 M9 M10 J11 V12 S13 D14 L15 M16 M17 J18 V19 S20 D21 L22 M23 M24 J25 V26 S27 D28 L29 M30

Estaciones

Sría. Educ. Sabaneta	80	73	72	71	74	75	74	71	72	73	73	77	79	77	72	72	71	72	72	76	77	70	74	72	77	72	75	74	73	81
Zoológico Santa Fe										75	76	71	72	66	66	70	70	71	71	71	77	70	70	71	76	69	69	70	70	77
Torre SIATA	68	69	69	69	69	69	72	69	70	71	69	69	68	71	68	69	69	69	69	78	80	69	68	69	70	68	70	68		
Politécnico JIC-Regional		75	75	74	76	76	75	75	79	73	72	75	76	70	78	75	70	70	70	72	78	76	76	76	79	76	76	69	72	71
Santa María	76	79	78	77	78	77	76	84	82	79	77	77	79	77	76	77	77	78	77	80	81	77	78	90	85	78	78	76	77	81
Acuaparque Ditaires	74	68	66	68	71	75	75	66	69	70	70	77	83	78	74	68	67	69	74	78	78	65	65	84	74	73	78	76	67	76
Droguería Botica Junín	74	78	73	74	80	84	86	85	89	74	72	73	80	76	73	70	72	72	73	90	91	72	71	81	73	71	74	74	75	74
Estación Tráfico Centro										78	72	70	76	70	71	70	70	70	72	76	74	71	70	72	72	73	74	71	72	71



Nota: La normativa de ruido ambiental es específica para cada subsector definido en la Resolución 627 del 2006 del actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**1. BAR-PDLA**

**2. GIR-EPM**

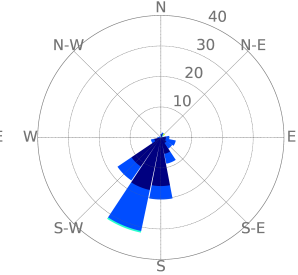
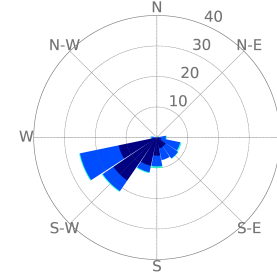
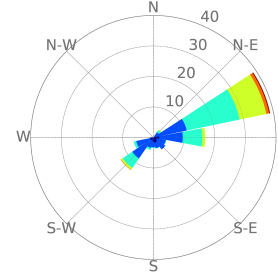
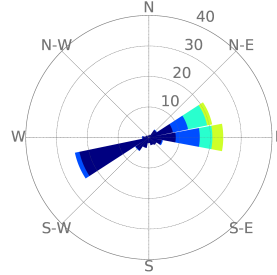
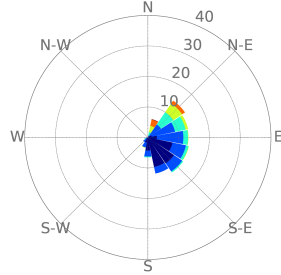
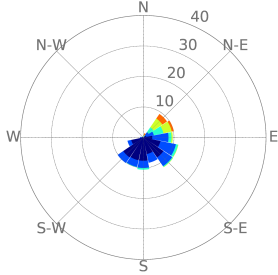
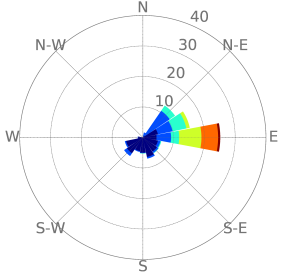
**3. COP-CVID**

**4. BEL-USBV**

**5. MED-SELE**

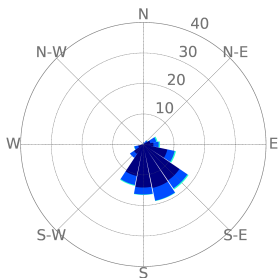
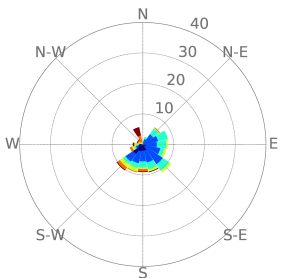
**6. MED-UDEM**

**7. MED-MIRA**



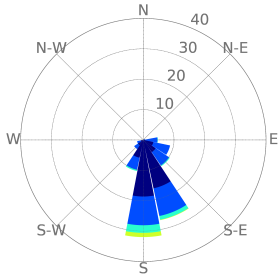
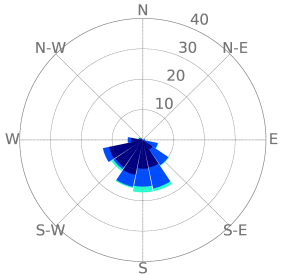
**8. MED-FISC**

**9. MED-PJIC**



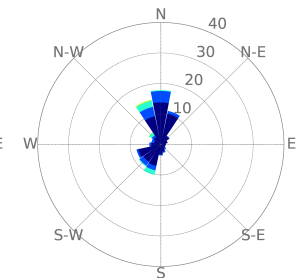
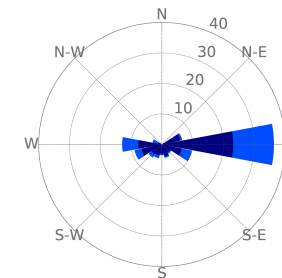
**12. ITA-CONC**

**13. SAB-RAME**

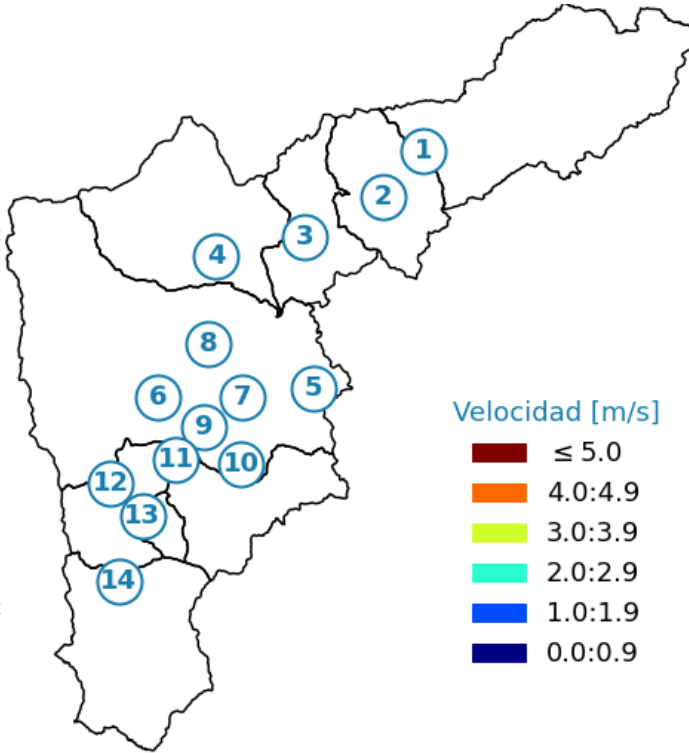
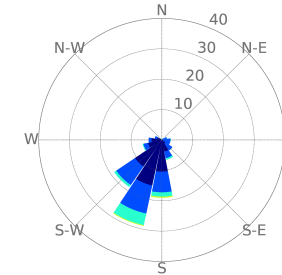


**10. MED-LAYE**

**11. ITA-CJUS**



**14. CAL-LASA**



Velocidad [m/s]



## Vientos

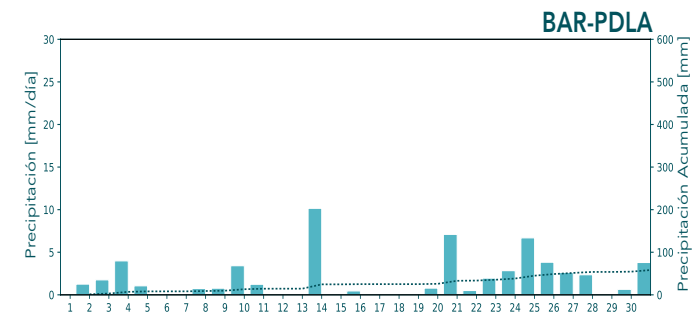
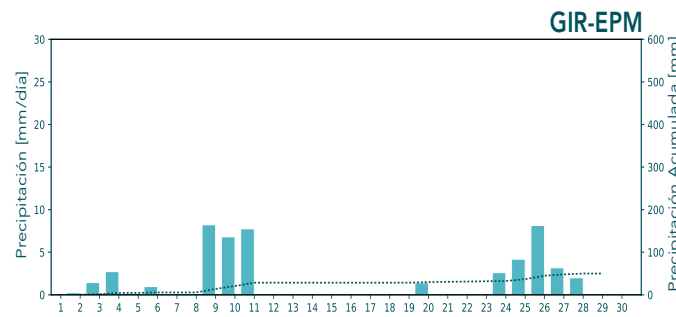
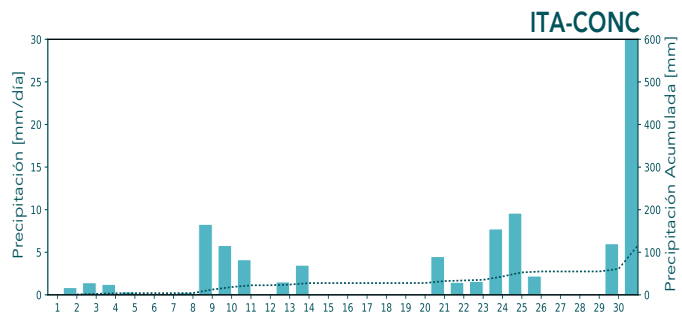
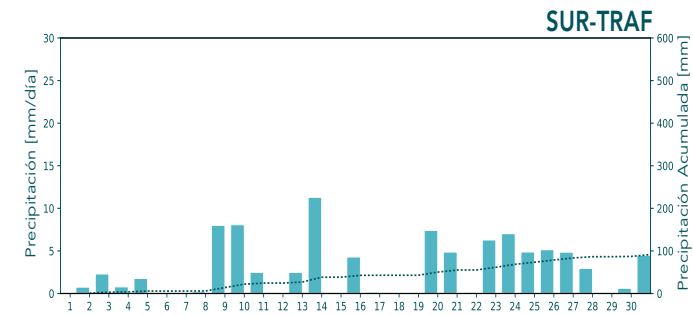
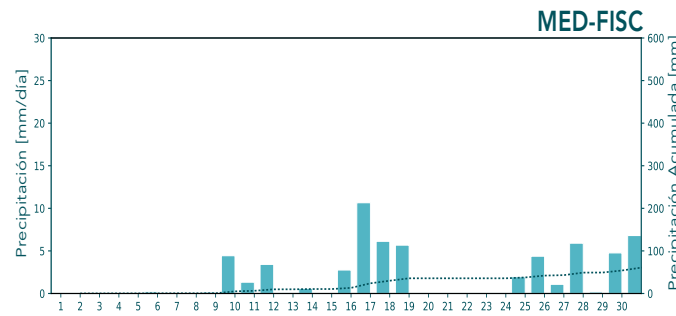
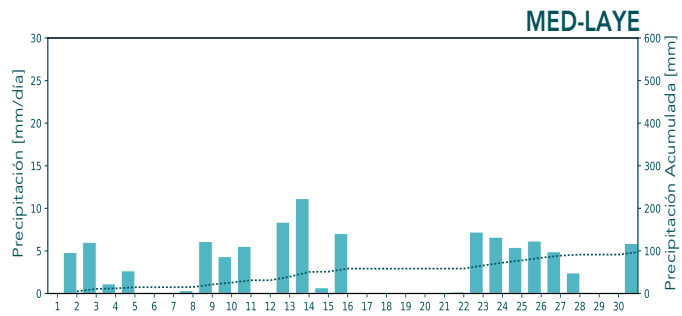
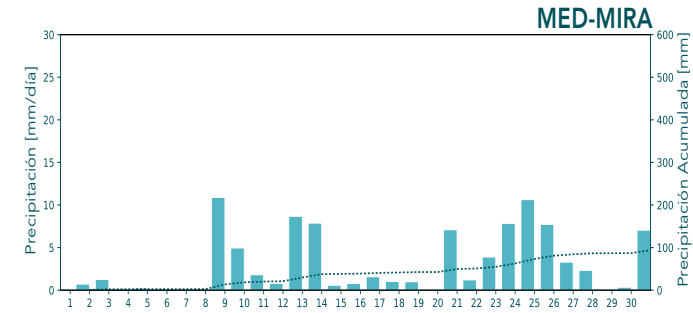
Promedios Mensuales



# Precipitación

## Acumulados Diarios

	BAR-PDLA	GIR-EPM	COP-CVID	MED-FISC	MED-SELE	MED-UDEM	MED-MIRA	MED-PJIC	MED-LAYE	ITA-CONC	SAB-RAME	CAL-LASA
Mensual	59.6	62.8	195.2	50.3	92.5	86.2	NP	111.1	97.7	116.4	94.1	85.6





# Precipitación

