

Quinto Informe de Calidad de Aire - 2024

Distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa

Gobierno Regional de Tacna

2024-10-01

El presente reporte muestra los resultados del monitoreo de la calidad de aire, el cual fue realizado con la estación de monitoreo de calidad de aire del Gobierno Regional de Tacna en un espacio proporcionado por Institución Educativa “Jorge Chávez” en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa durante el 12 de septiembre del 2024 al 24 de septiembre del 2024. Los parámetros de calidad de aire evaluados fueron $PM_{2.5}$, PM_{10} , NO_2 , O_3 , CO , SO_2 , H_2S y datos meteorológicos generados por la estación de monitoreo. Las concentraciones de cada uno de estos parámetros no deben superar el Estándar de Calidad Ambiental para Aire (ECA-aire), establecidos mediante el D.S. N° 003-2017-MINAM (MINAM, 2017), a fin de evitar problemas en la salud de las personas y el ambiente. También se ha considerado en el análisis los niveles recomendados por las Directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) sobre la calidad del aire. Como principales paquetes computacionales de R para llevar a cabo el procesamiento de la información se tiene a openair (Carslaw & Ropkins, 2012), zoo (Zeileis & Grothendieck, 2005) y tidyverse (Wickham et al., 2019).

Tabla 1: Estándares de Calidad Ambiental para Aire - D.S. N° 003-2017 MINAM

Parámetros	Período	Valor (ug/m ³)	Criterios de evaluación	Método de análisis ¹
SO_2	24 horas	250	NE ² más de 7 veces al año	Fluorescencia ultravioleta (método automático)
NO_2	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	Quimioluminiscencia (método automático)
$PM_{2.5}$	24 horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (gravimetría)
PM_{10}	24 horas	100	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/filtración (gravimetría)
CO	1 hora	10000	NE más de 1 vez al año	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (método automático)
	8 horas	30000	Media aritmética móvil	
O_3	8 horas	100	Máxima media diaria	Fotometría de absorción ultravioleta (método automático)
			NE más de 24 veces al año	
H_2S	24 horas	150	Media aritmética	Fluorescencia ultravioleta (método automático)

Una manera muy útil de medir la calidad de aire de diferentes zonas del país era utilizando el Índice de Calidad de Aire del Perú, sin embargo, este instrumento técnico se encuentra desactualizado respecto a la normativa vigente. Por lo cual en este estudio se utilizó el Índice de Calidad de Aire (AQI por sus siglas en inglés) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA, 2024), cuya simbología se aprecia en la tabla 2.

Tabla 2: Rangos del AQI y su simbología de colores

Categoría	Rango AQI	Color
Buena	0 - 50	Verde
Moderada	51 - 100	Amarillo
No saludable para grupos sensibles	101 - 150	Naranja
No saludable	151 - 200	Rojo
Muy no saludable	201 - 300	Púrpura
Peligrosa	301 - 500	Marrón

²NE: No exceder más de una cantidad

¹O método equivalente aprobado

1 Estación de monitoreo de calidad de aire EMCA - 05

Durante el 12 de septiembre del 2024 al 24 de septiembre del 2024 se realizó el monitoreo de calidad del aire, en Institución Educativa “Jorge Chávez” en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, utilizando la Estación Móvil de Monitoreo de Calidad de aire del Gobierno Regional de Tacna.

Figura 1: Mapa de Ubicación de la estación EMCA - 05

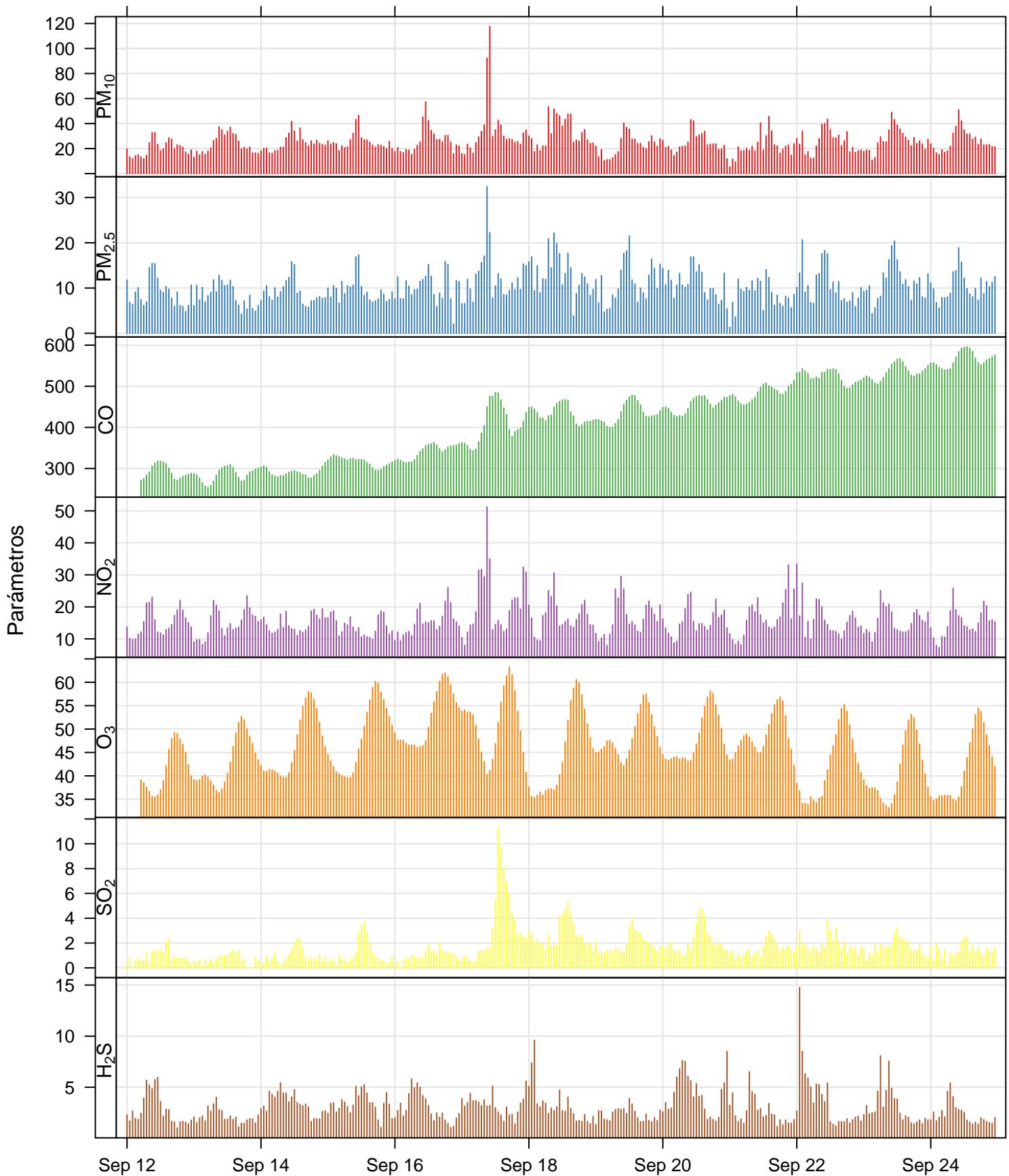


2 Parámetros de calidad de aire

Con los datos obtenidos de la estación de monitoreo de la calidad del aire del Gobierno Regional de Tacna, se realizó un análisis de la variabilidad horaria de las concentraciones de PM_{10} , $PM_{2.5}$, CO , NO_2 , O_3 , SO_2 y H_2S las cuales se presentan en la figura 2 y están expresadas en $\mu g/m^3$.

Figura 2: Datos horarios de calidad de aire ($\mu g/m^3$)

Parámetros de calidad de aire ($\mu g m^{-3}$)



2.1 Comparación con el Estándar de Calidad de aire

2.1.1 Concentraciones diarias de los parámetros monitoreados

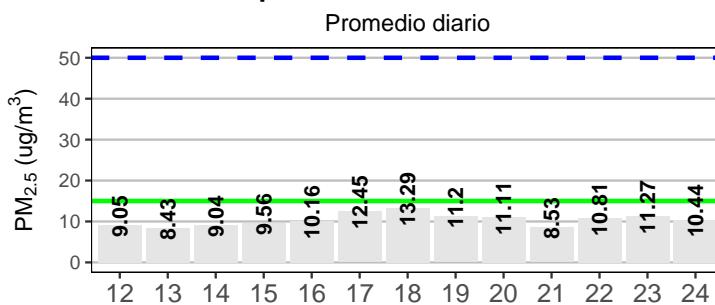
A continuación, se presenta la comparación de las concentraciones diarias obtenidas durante el monitoreo de calidad de aire, con los valores que establece el Estándar de Calidad Ambiental de Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM).

Así mismo se compara con los niveles recomendados de las Directrices de la OMS sobre la calidad del aire, la cual ofrece recomendaciones cuantitativas relativas a la salud para la gestión de la calidad del aire.

Figura 3: Comparación de concentraciones diarias con el ECA-aire del 12 de septiembre al 24 de setiembre

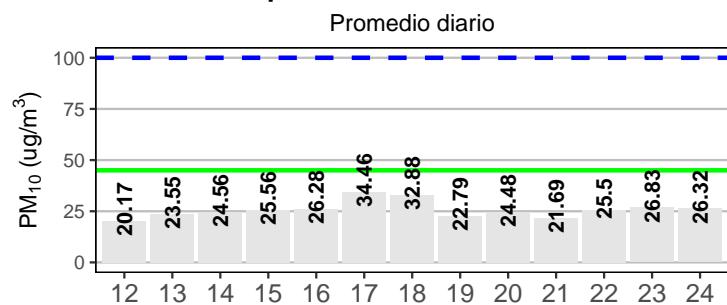
A

Material particulado menor a 2.5 micras



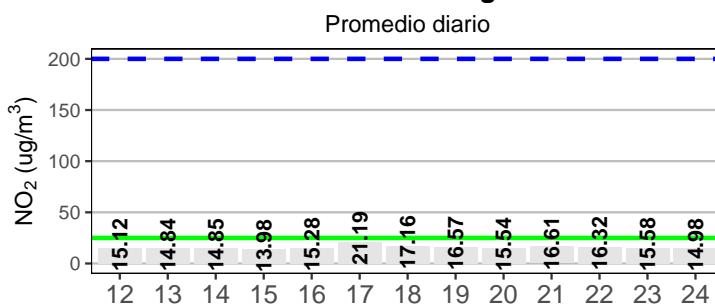
B

Material particulado menor a 10 micras



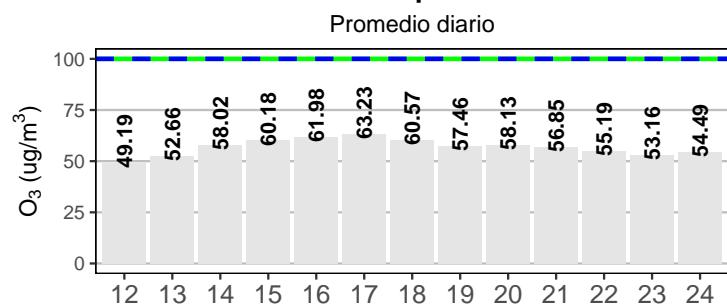
C

Dióxido de nitrógeno



D

Ozono troposférico



Estándar — ECA — OMS

Por otro lado, las concentraciones diarias de los parámetros SO_2 , H_2S y CO se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3: Comparación de concentraciones diarias con el ECA-aire

Parámetros	12-09	13-09	14-09	15-09	16-09	17-09	18-09	19-09	20-09	21-09	22-09	23-09	24-09	ECA	OMS
SO ₂	0.9	0.7	1.0	1.2	1.0	3.4	2.7	1.9	2.2	1.5	1.9	1.7	1.4	250	40
H ₂ S	2.8	2.2	3.4	3.4	3.0	3.3	3.3	2.3	4.4	2.6	3.8	3.1	2.4	150	NA
CO (8h)	290.8	286.7	294.0	315.5	346.2	422.9	427.5	438.3	458.6	490.9	522.6	540.1	567.9	30000	10000
CO (1h)	292.2	284.7	290.4	316.5	340.4	407.9	433.6	434.1	454.2	483.7	523.3	534.7	565.0	10000	35000

Lo visto en la figura 3 y la tabla 3 muestra que las concentraciones diarias no superan el Estándar de Calidad Ambiental de Aire en ningún día de monitoreo. En el caso del $PM_{2.5}$ la concentración diaria más alta se dio el miércoles 18 de setiembre con 13.29 ug/m³ y en el caso del PM_{10} la concentración diaria más alta se dio el día 17 de setiembre con 34.46 ug/m³.

Sin embargo, al realizar la comparación con las Directrices sobre la calidad de aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los parámetros $PM_{2.5}$, PM_{10} y NO_2 superan estos valores en varios días de monitoreo.

2.1.2 Concentraciones horarias de los parámetros monitoreados

A continuación, se muestran las concentraciones horarias de los parámetros comparados de forma referencial con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire del Perú y los niveles de la Directriz de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El gráfico muestra que los parámetros PM_{10} , $PM_{2.5}$ y NO_2 superan en algunas horas de monitoreo, ambos umbrales de referencia, en el caso de los parámetros O_3 , SO_2 , H_2S y CO no se llega a superar estos umbrales en ningún

momento del periodo de monitoreo. Así también, de forma complementaria en la figura 5 para una mejor comprensión, se muestra el comportamiento semanal de cada uno de los parámetros monitoreados.

Figura 4: Comparación referencial de concentraciones horarias con el Estándar de Calidad Ambiental de Aire del 12 de septiembre al 24 de septiembre

A

Material particulado menor a 2.5 micras

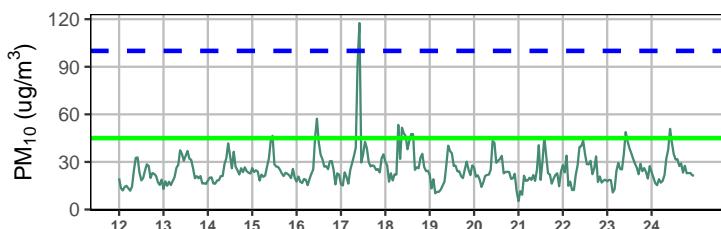
Promedio horario



B

Material particulado menor a 10 micras

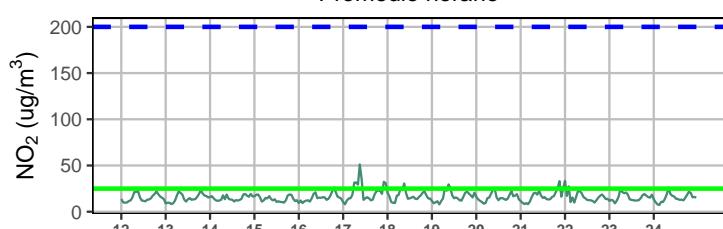
Promedio horario



C

Dióxido de nitrógeno

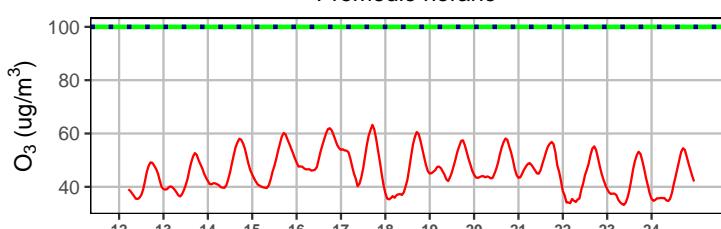
Promedio horario



D

Ozono troposférico

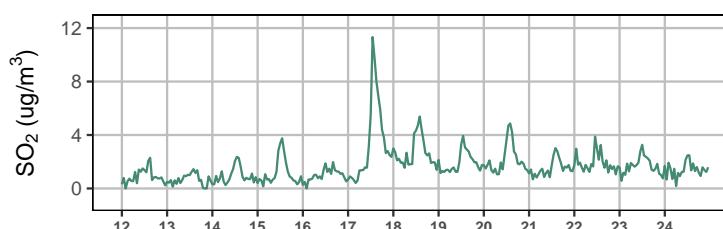
Promedio horario



E

Dióxido de azufre

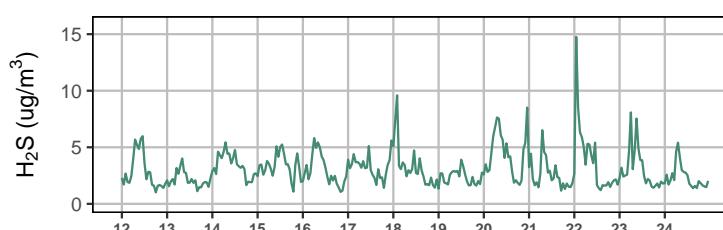
Promedio horario



F

Sulfuro de hidrógeno

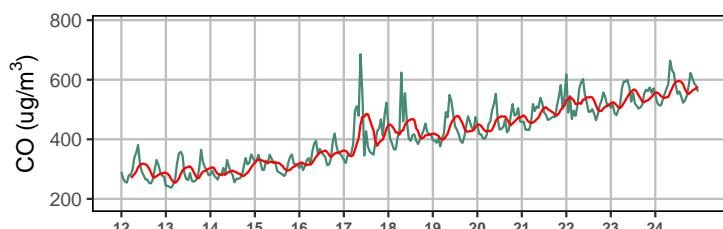
Promedio horario



G

Monóxido de carbono

Promedio horario

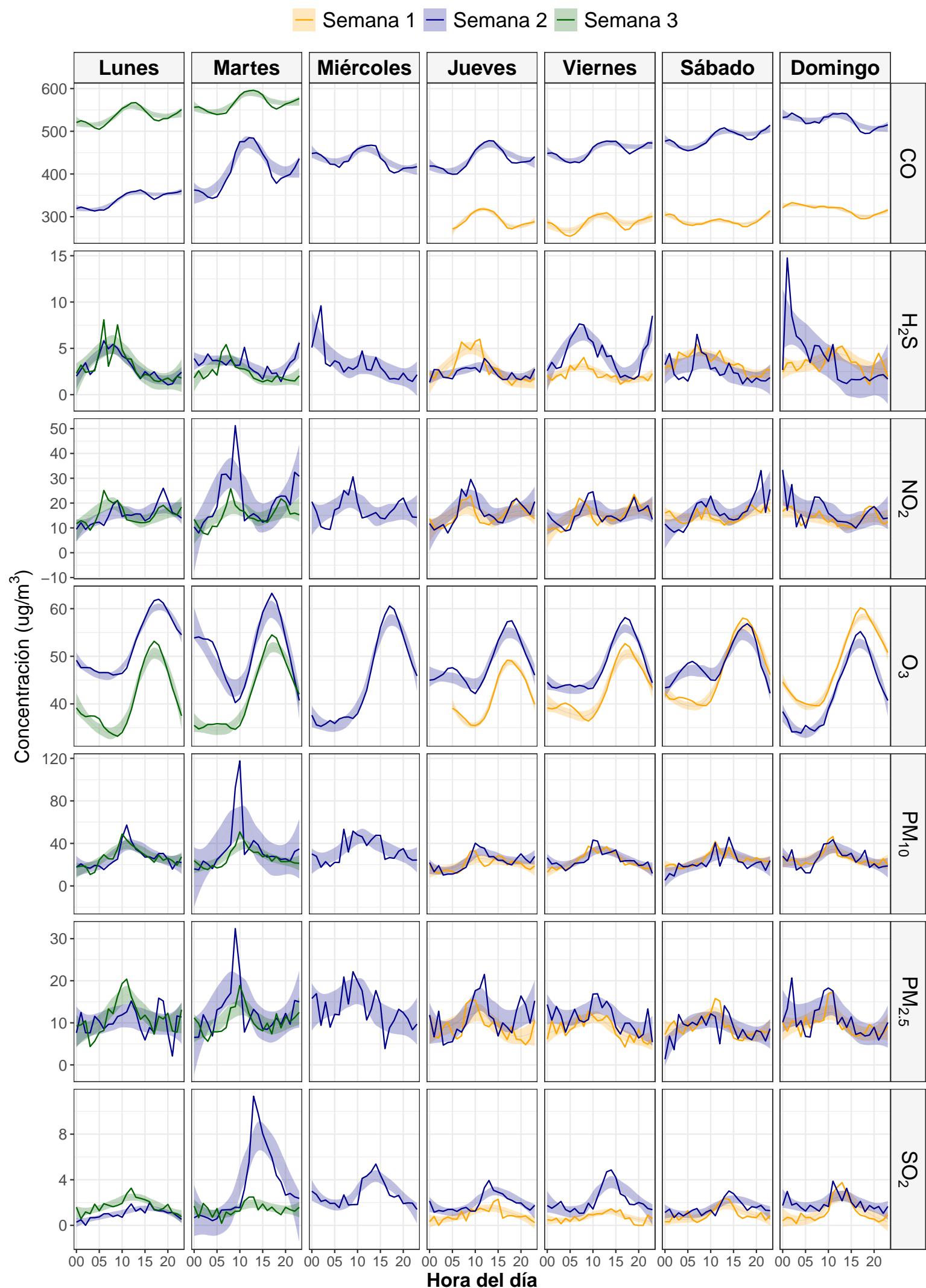


Leyenda

— Media aritmética — ECA — OMS

— Media móvil — ECA(8h) — OMS(8h)

Figura 5: Comportamiento semanal de datos horarios - 12 de septiembre al 24 de septiembre

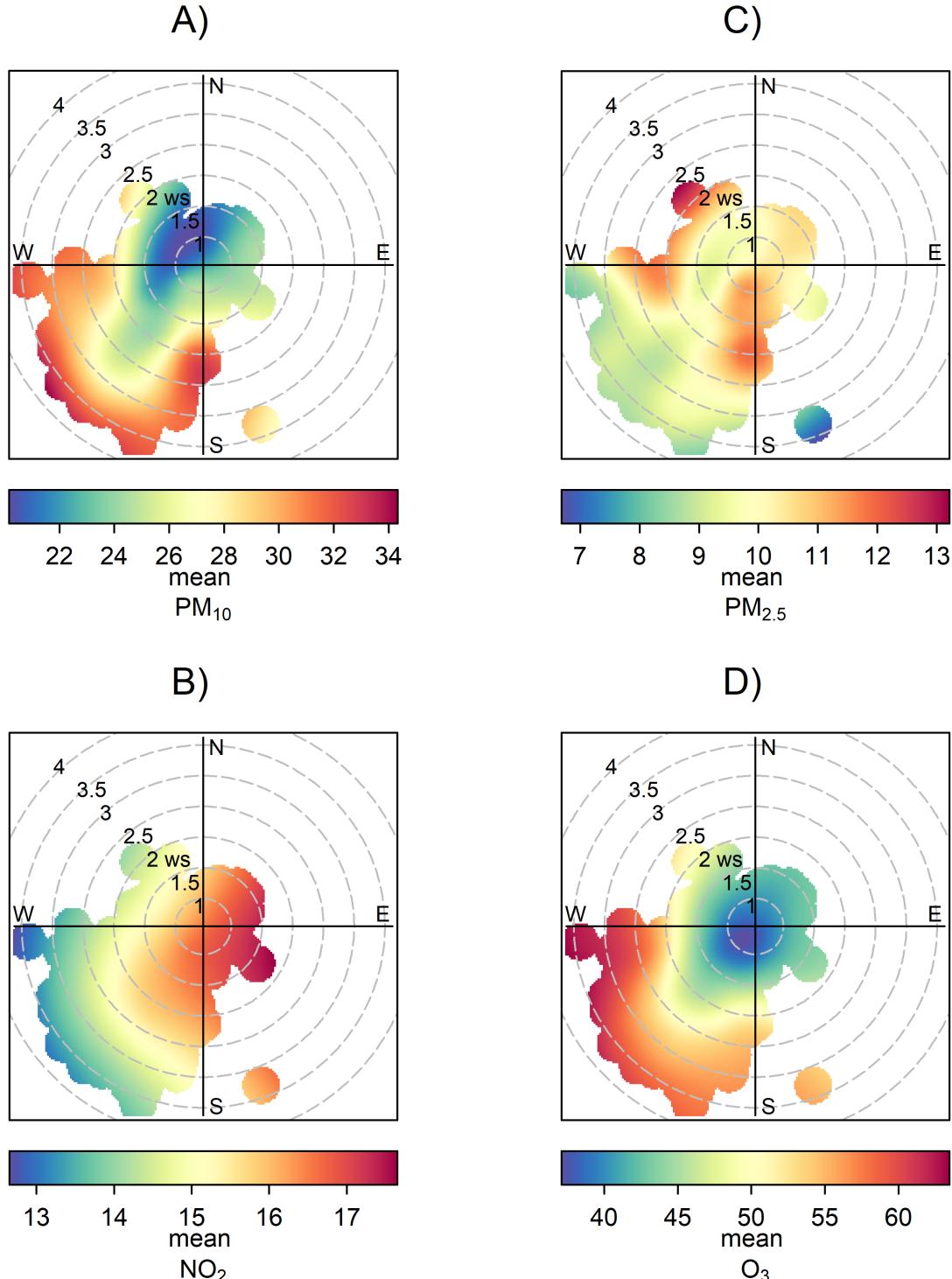


2.1.3 Gráficos polares

Son gráficos que presentan una relación entre las concentraciones horarias de los contaminantes y el comportamiento de los vientos. La dirección del viento se muestra en el plano cartesiano, la velocidad del viento en las circunferencias, la cual aumenta a medida que se aleja del origen, y la concentración en la paleta de colores.

En la figura 6 se aprecia la representación polar de 4 parámetros de calidad de aire de interés PM_{10} , $PM_{2.5}$, NO_2 y O_3 . En el caso del parámetro PM_{10} , esta muestra mayores concentraciones a mayores velocidades del viento, los cuales provienen principalmente de dirección sur, suroeste y oeste; en el caso del $PM_{2.5}$ las mayores concentraciones se dan a bajos niveles de velocidad del viento, y en forma dispersa. Así mismo según el gráfico, las mayores concentraciones de NO_2 se presentan a valores reducidos de velocidad de viento, en todas las direcciones de viento. En el caso del O_3 las mayores concentraciones se presentan a velocidades de viento mayores a 2 m/s y provenientes con mayor predominancia de dirección suroeste.

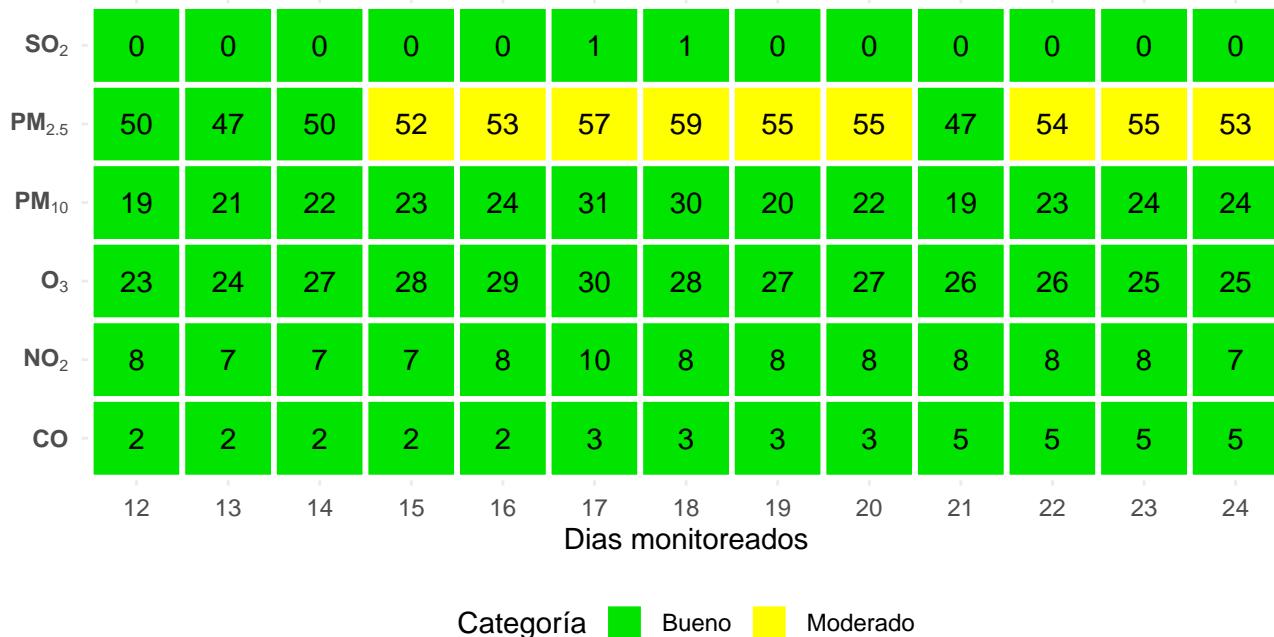
Figura 6: Gráficos polares de los principales parámetros evaluados



2.2 Índice de Calidad de Aire

El índice de Calidad de Aire (AQI por sus siglas en inglés) muestra los estados de la calidad del aire, en general la zona monitoreada durante el 12 de septiembre del 2024 al 24 de septiembre del 2024 presenta estados de calidad de aire “**Bueno**” en los parámetros NO_2 , O_3 , SO_2 , y CO , durante todos los días de medición. En el caso del $PM_{2.5}$ se observa que del 15 al 20 y del 22 al 24 de setiembre presenta estado de calidad del aire “**Moderado**”, que puede no ser favorable para personas sensibles a una exposición prolongada de este parámetro en la zona de evaluación. Finalmente, los valores de PM_{10} presenta estado de calidad del aire “**Bueno**” en casi todos los días monitoreados.

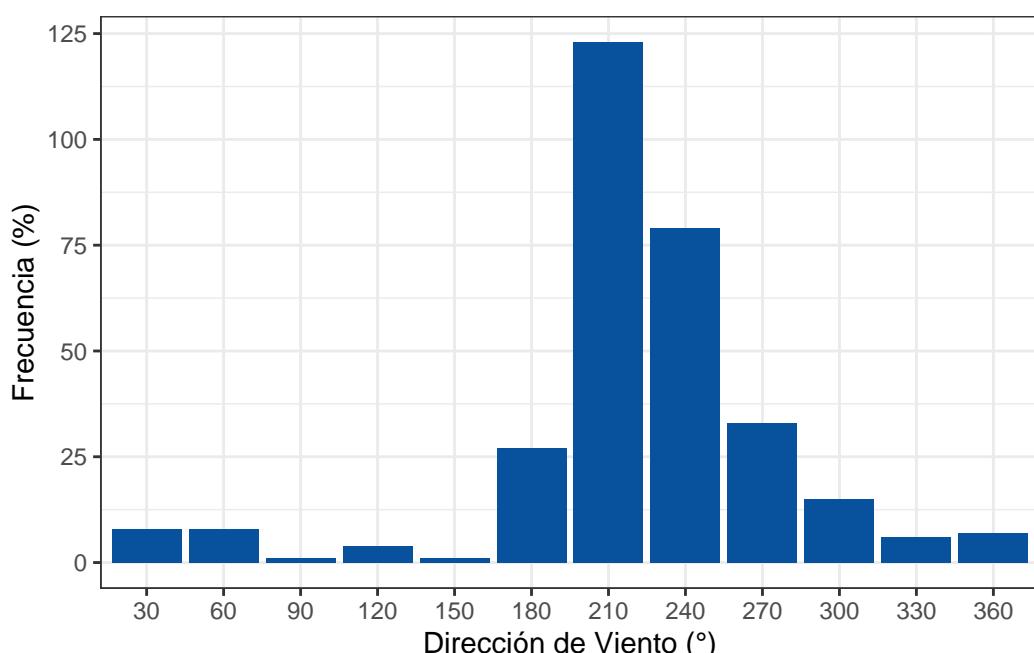
Figura 7: Índice de Calidad de Aire - 12 de septiembre al 24 de septiembre



3 Parámetros meteorológicos

El siguiente gráfico muestra la distibución de los vientos en intervalos de 30 grados sexagesimales, de manera que, la dirección predominante del viento se da a los 210 grados en sentido horario.

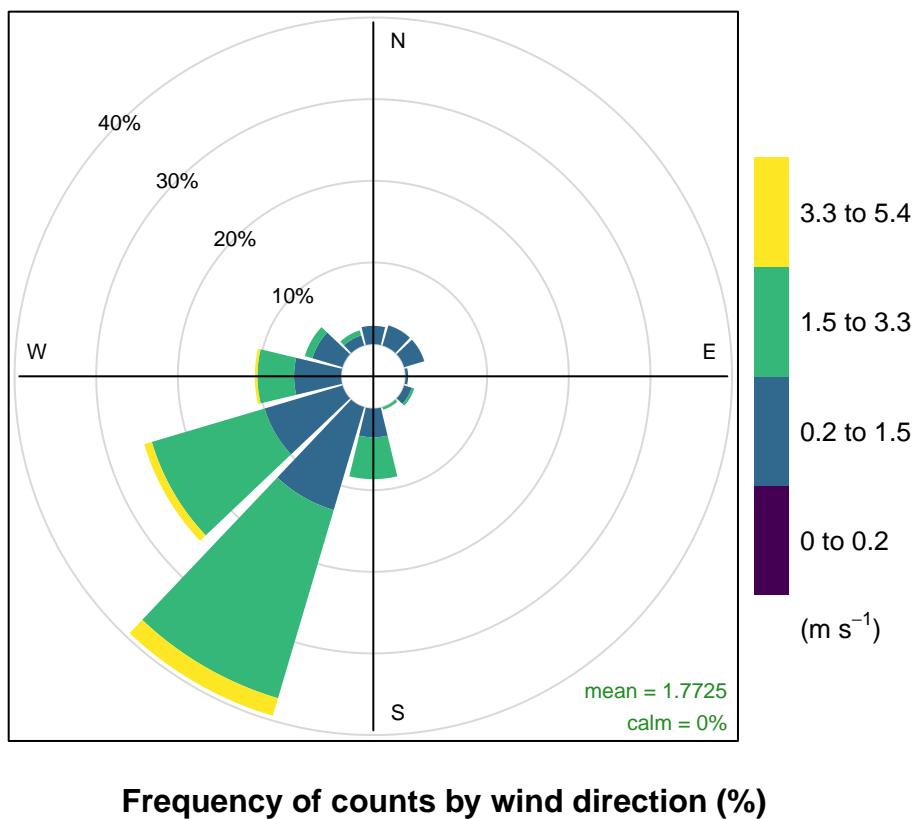
Figura 8: Distibución de la dirección de los vientos



Así también se presenta el gráfico de rosa de viento donde se evidencia que el promedio de velocidades es de 1.77 m/s. De acuerdo con los rangos propuestos por la OMM (2023), los rangos de velocidades de viento en este periodo de monitoreo,

se encuentran en las categorías de “brisa muy débil”, “brisa débil” y “brisa moderada”.

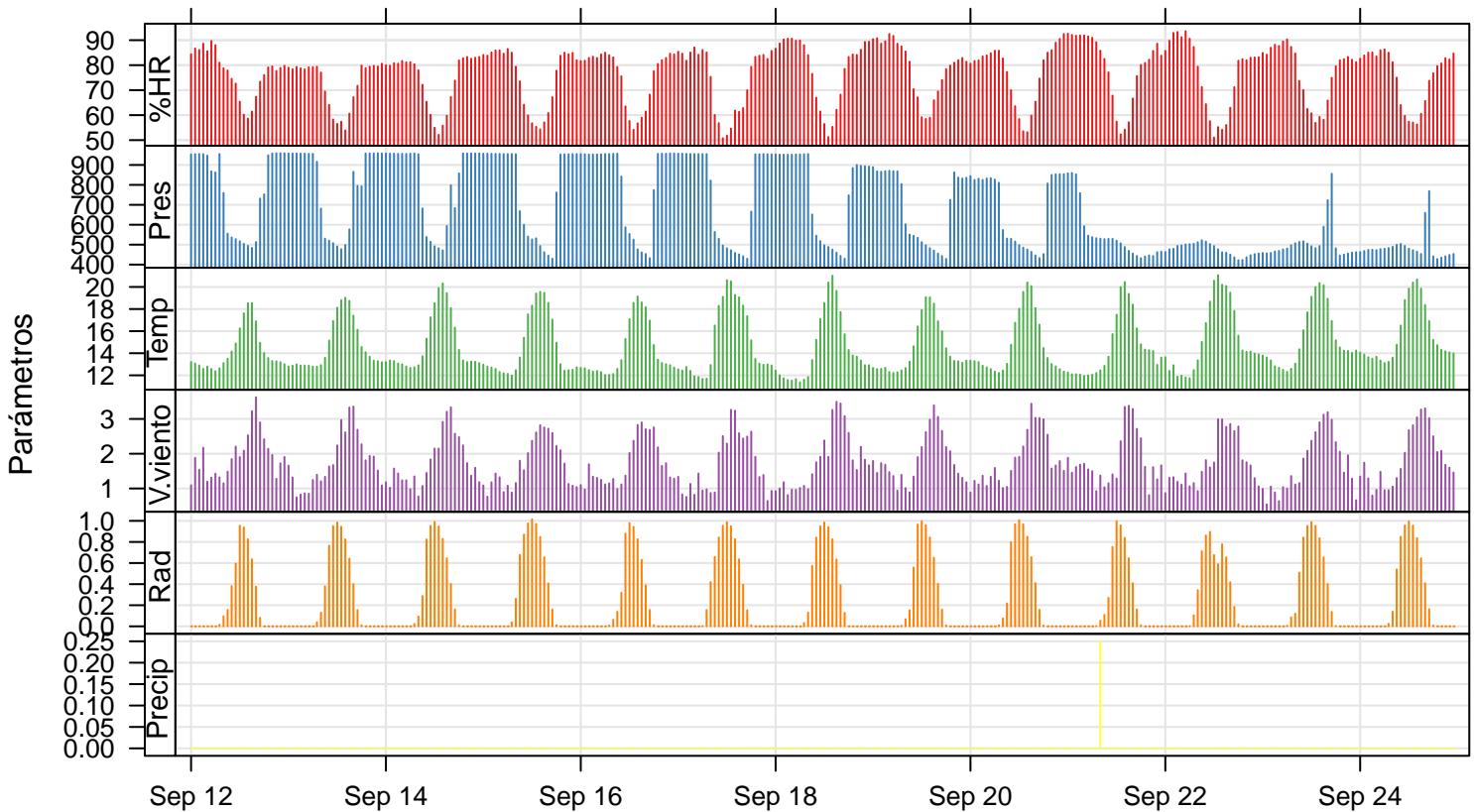
Figura 9: Rosa de vientos



Frequency of counts by wind direction (%)

A continuación, se presenta la información obtenida durante el periodo de monitoreo respecto a los parámetros temperatura, precipitación, humedad relativa, presión, velocidad del viento y radiación solar.

Figura 10: Datos horarios de los parámetros meteorológicos de la estación evaluada



4 Conclusiones

- Las concentraciones diarias de material particulado en la zona evaluada cumple con los Estándar de Calidad Ambiental para aire, establecidos en el D.S. N° 003-2017-MINAM. Asimismo, en el caso del $PM_{2.5}$ la concentración diaria más alta se dio el miércoles 18 de setiembre con 13.29 ug/m³ y en el caso del PM_{10} la concentración diaria más alta se dio el martes 17 de setiembre con 34.46 ug/m³.
- Los contaminantes gaseosos NO_2 , O_3 , SO_2 , H_2S y CO no superaron sus respectivos ECA-aire. Asimismo, la mayor concentración de NO_2 se registró el día martes 17 de setiembre del 2024 con 21.19 ug/m³ y de O_3 el día martes 17 de setiembre con 63.23 ug/m³.
- El Índice de Calidad de Aire utilizado para determinar los estados de la calidad de aire en la zona de estudio muestra que durante los días de monitoreo los parámetros evaluados presentan la categoría de “**Bueno**” en la mayoría de los casos (a excepción del parámetro $PM_{2.5}$). Asimismo, para el parámetro $PM_{2.5}$ del 15 al 20 y del 22 al 24 de setiembre, presenta estado de calidad del aire “**Moderado**”.
- Respecto a la comparación con las Directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la calidad del aire, los parámetros $PM_{2.5}$, PM_{10} y NO_2 superan sus valores de referencia en algunos días de monitoreo.
- En cuanto a los parámetros meteorológicos se destaca la predominancia del viento suroeste (210°) y el valor medio de la velocidad del viento en 1.77 m/s.

5 Referencias

- Carslaw, D. C., & Ropkins, K. (2012). openair — An R package for air quality data analysis. *Environmental Modelling & Software*, 27–28(0), 52-61. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2011.09.008>
- MINAM. (2017). Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire. *El peruano*, 34(4), 6-9. <https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-estandares-calidad-ambiental-eca-aire-establecen-disposiciones>
- OMS. (2021). WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/345329/9789240034228-eng.pdf>
- US-EPA. (2024). *Technical Assistance Document for the Reporting of Daily Air Quality – the Air Quality Index (AQI)*. United States Environmental Protection Agency. <https://document.airnow.gov/technical-assistance-document-for-the-reporting-of-daily-air-quailty.pdf>
- Wickham, H., Averick, M., Bryan, J., Chang, W., McGowan, L. D., François, R., Gromelund, G., Hayes, A., Henry, L., Hester, J., Kuhn, M., Pedersen, T. L., Miller, E., Bache, S. M., Müller, K., Ooms, J., Robinson, D., Seidel, D. P., Spinu, V., ... Yutani, H. (2019). Welcome to the tidyverse. *Journal of Open Source Software*, 4(43), 1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>
- Zeileis, A., & Grothendieck, G. (2005). zoo: S3 Infrastructure for Regular and Irregular Time Series. *Journal of Statistical Software*, 14(6), 1-27. <https://doi.org/10.18637/jss.v014.i06>

ANEXOS

TABLA : HOJA DE DATOS - TEMPERATURA (°C)



GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Periodo	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: Sensor de Temperatura del Aire	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: agosto - 2024	Unidades	: °C
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: ---°C
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DIA \ HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.	
12/09/2024	13.2	13.1	12.9	12.6	12.8	12.6	12.4	12.6	13.1	13.5	14.2	14.9	16.3	17.6	18.5	18.6	16.9	15.0	14.0	13.6	13.3	13.3	13.2	13.0	14.2	18.6	12.4	
13/09/2024	12.8	12.9	13.0	12.9	12.9	12.9	12.8	12.8	12.9	13.6	15.2	16.9	18.1	18.8	19.0	18.7	17.4	16.1	14.6	14.1	13.7	13.3	13.3	13.2	14.7	19.0	12.8	
14/09/2024	13.2	13.4	13.3	13.1	13.0	12.8	12.7	12.7	12.9	13.7	15.3	17.3	18.5	19.9	20.3	19.4	18.1	16.3	14.3	13.4	13.2	13.3	13.2	13.1	14.8	20.3	12.7	
15/09/2024	13.0	12.8	12.7	12.6	12.3	12.2	12.1	12.0	12.5	13.6	15.4	17.5	18.3	19.4	19.6	19.5	18.6	17.1	15.0	13.0	12.4	12.5	12.5	12.7	14.5	19.6	12.0	
16/09/2024	12.7	12.6	12.5	12.4	12.4	12.3	12.0	12.0	12.1	12.6	13.4	15.3	17.1	18.6	19.1	18.6	18.2	17.0	14.7	13.4	13.1	13.0	12.9	12.7	14.2	19.1	12.0	
17/09/2024	12.5	12.4	12.8	12.4	11.9	11.9	11.7	11.7	12.9	16.5	18.3	19.1	20.6	20.5	19.3	19.1	18.3	17.4	15.2	13.5	13.1	13.0	13.0	12.9	15.0	20.6	11.7	
18/09/2024	12.4	12.0	11.7	11.6	11.5	11.7	11.4	11.6	11.8	13.4	15.2	17.1	18.6	20.4	21.0	19.7	17.7	15.7	14.3	13.8	13.7	13.3	12.9	12.9	14.4	21.0	11.4	
19/09/2024	12.7	12.6	12.6	12.7	12.3	12.2	12.3	12.5	12.7	13.3	14.6	16.4	17.9	19.1	19.1	18.5	16.9	16.0	14.5	13.7	13.3	13.3	13.1	13.3	14.4	19.1	12.2	
20/09/2024	13.3	13.3	13.2	12.9	12.7	12.6	12.3	12.2	12.4	13.0	14.8	16.8	18.0	19.6	20.4	20.1	18.1	16.6	14.5	13.6	13.0	12.8	12.6	12.3	14.6	20.4	12.2	
21/09/2024	12.3	12.1	12.1	12.1	12.0	12.0	12.1	12.2	12.5	12.9	13.7	15.7	17.5	20.0	20.5	19.4	18.4	16.3	14.8	14.3	14.3	14.2	13.0	13.6	14.5	20.5	12.0	
22/09/2024	13.6	12.4	12.9	11.9	12.0	11.8	11.7	12.5	13.4	15.0	16.7	18.7	20.6	21.1	20.2	20.1	19.5	17.8	15.6	14.3	14.1	14.2	14.0	13.9	15.3	21.1	11.7	
23/09/2024	13.8	13.6	13.4	12.8	12.7	12.5	12.3	12.6	13.1	14.4	16.1	17.7	19.1	20.0	20.4	20.2	19.5	18.9	16.9	15.2	14.5	14.2	14.2	14.0	14.3	15.3	20.4	12.3
24/09/2024	14.1	13.9	13.6	13.5	13.7	13.3	13.1	13.2	13.6	14.8	16.5	18.8	19.9	20.4	20.7	19.9	18.4	16.9	15.2	14.7	14.3	14.2	14.1	14.0	15.6	20.7	13.1	
Prom.	13.0	12.8	12.8	12.6	12.5	12.4	12.2	12.4	12.8	13.9	15.3	17.1	18.5	19.6	19.8	19.3	18.1	16.5	14.7	13.8	13.5	13.4	13.2	13.2				
Max.	14.1	13.9	13.6	13.5	13.7	13.3	13.1	13.2	13.6	16.5	18.3	19.1	20.6	21.1	21.0	20.2	19.5	17.8	15.6	14.7	14.3	14.2	14.1	14.3				
Min.	12.3	12.0	11.7	11.6	11.5	11.7	11.4	11.6	11.8	12.6	13.4	14.9	16.3	17.6	18.5	18.5	16.9	15.0	14.0	13.0	12.4	12.5	12.5	12.3				

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - HUMEDAD RELATIVA (%)



GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Periodo	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: Sensor de Humedad Relativa	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: agosto - 2024	Unidades	: %
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: ---%
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DIA \ HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	84.4	86.7	86.1	88.6	85.6	89.7	88.0	81.0	78.8	77.9	74.5	72.6	65.4	60.2	58.6	61.5	67.4	73.4	76.1	79.1	79.5	77.7	78.9	79.8	77.1	89.7	58.6
13/09/2024	79.0	78.4	79.3	78.7	78.3	79.1	79.2	79.4	77.1	69.5	64.1	58.3	56.5	57.4	53.9	60.6	67.2	71.7	79.9	78.8	79.4	79.7	79.5	80.6	72.7	80.6	53.9
14/09/2024	80.0	79.8	80.8	80.6	81.7	81.1	81.2	80.4	78.0	72.2	65.4	60.2	55.0	52.1	55.8	59.8	67.2	73.8	81.9	82.8	83.3	82.6	83.0	83.3	74.2	83.3	52.1
15/09/2024	84.1	83.8	85.1	85.9	85.9	84.6	86.5	85.0	79.4	73.5	64.2	59.9	56.8	55.3	54.3	57.1	60.9	67.2	77.8	83.8	85.0	84.4	84.9	82.0	75.3	86.5	54.3
16/09/2024	81.7	81.8	82.9	83.4	82.9	84.3	85.0	84.0	83.1	79.3	75.6	63.5	57.7	54.2	56.7	59.0	61.5	68.2	77.6	80.5	82.0	82.9	84.6	84.3	75.7	85.0	54.2
17/09/2024	85.4	84.6	81.8	85.1	87.1	84.2	86.1	85.1	75.3	60.1	56.8	50.8	51.8	54.6	61.8	61.3	62.8	70.0	79.3	83.3	83.8	84.1	82.5	85.7	74.3	87.1	50.8
18/09/2024	86.6	88.7	90.3	90.6	90.6	89.8	89.9	88.0	84.0	76.5	67.0	61.5	56.5	51.2	55.3	62.2	68.2	78.5	83.3	84.3	84.1	86.2	89.3	89.4	78.8	90.6	51.2
19/09/2024	90.4	90.8	88.6	89.6	92.5	91.7	88.6	87.5	85.5	81.4	70.4	67.1	59.2	58.5	59.0	66.0	69.5	74.1	78.4	79.9	81.0	82.0	82.9	81.4	79.0	92.5	58.5
20/09/2024	80.6	81.7	81.9	83.5	83.9	84.8	85.8	85.8	82.7	77.3	70.0	63.6	58.4	53.5	53.2	59.8	65.4	74.7	82.0	85.0	86.0	89.0	90.5	92.5	77.1	92.5	53.2
21/09/2024	92.6	92.1	91.8	91.9	91.9	91.5	91.0	89.2	85.8	82.5	77.1	67.8	57.4	52.3	54.2	57.2	66.7	75.7	80.1	80.9	82.2	85.7	88.6	83.8	79.6	92.6	52.3
22/09/2024	85.7	89.8	92.9	93.3	91.2	93.6	90.6	87.3	79.4	71.3	64.4	57.6	51.0	55.2	54.1	56.0	63.0	71.2	81.8	82.4	82.0	83.0	83.1	83.2	76.8	93.6	51.0
23/09/2024	84.9	84.2	87.0	88.2	87.7	89.5	90.3	87.3	84.7	73.7	70.0	62.5	60.7	56.9	59.3	58.2	65.9	75.0	79.6	82.0	82.4	83.3	82.2	81.2	77.4	90.3	56.9
24/09/2024	82.6	83.9	85.0	85.1	83.5	86.0	86.3	85.0	81.2	75.0	64.1	59.7	57.4	57.1	56.3	60.5	65.7	73.8	76.8	79.7	80.7	82.8	82.3	84.7	75.6	86.3	56.3
Prom.	84.5	85.1	85.7	86.5	86.4	86.9	86.8	85.0	81.1	74.6	68.0	61.9	57.2	55.3	56.4	59.9	65.5	72.9	79.6	81.7	82.4	83.3	84.0	84.0			
Max.	92.6	92.1	92.9	93.3	92.5	93.6	91.0	89.2	85.8	82.5	77.1	72.6	65.4	60.2	61.8	66.0	69.5	78.5	83.3	85.0	86.0	89.0	90.5	92.5			
Min.	79.0	78.4	79.3	78.7	78.3	79.1	79.2	79.4	75.3	60.1	56.8	50.8	51.0	51.2	53.2	56.0	60.9	67.2	76.1	78.8	79.4	77.7	78.9	79.8			

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)



GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Periodo	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: Sensor de Velocidad y Dirección del Aire - WINDSONIC I	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: m/s
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: ---m/s
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DIA \ HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.	
12/09/2024	1.1	1.9	1.5	2.2	1.2	1.3	1.4	1.3	1.2	1.5	1.8	2.2	1.9	2.1	2.5	3.2	3.6	2.9	2.4	2.1	2.0	1.3	1.7	1.9	1.9	3.6	1.1	
13/09/2024	1.7	1.3	0.7	0.8	0.9	0.9	1.2	1.4	1.2	1.3	1.6	1.7	2.2	3.0	2.6	3.3	3.4	2.7	2.3	1.8	1.9	1.9	1.5	1.1	1.8	3.4	0.7	
14/09/2024	1.2	1.0	1.6	1.4	1.2	1.2	1.0	1.3	0.8	1.1	1.4	1.8	2.1	2.1	2.9	3.2	3.3	2.6	2.5	2.2	1.7	1.4	1.6	1.2	1.8	3.3	0.8	
15/09/2024	1.1	0.8	1.2	1.4	1.3	0.9	1.1	0.9	1.2	1.8	1.5	2.0	2.4	2.6	2.8	2.8	2.7	2.6	2.2	2.1	1.7	1.1	1.1	1.0	1.0	1.7	2.8	0.8
16/09/2024	1.1	1.0	1.7	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.3	1.0	1.1	1.4	2.0	2.4	2.8	2.9	2.7	2.7	2.8	2.2	1.6	1.7	1.3	1.3	1.7	2.9	1.0	
17/09/2024	1.3	0.8	0.8	1.1	0.8	1.4	0.9	1.0	0.9	0.9	2.0	2.5	2.3	3.3	3.2	2.6	2.4	2.5	2.6	1.9	1.3	1.4	0.6	0.9	1.7	3.3	0.6	
18/09/2024	0.9	1.0	1.2	0.8	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.4	1.8	1.9	2.4	1.9	3.3	3.5	3.4	3.1	2.6	1.8	1.5	2.2	1.8	1.7	1.8	3.5	0.8	
19/09/2024	1.8	1.4	1.7	1.7	1.5	1.4	0.9	1.4	1.0	0.9	1.3	1.9	2.2	2.6	3.0	3.4	3.1	2.7	2.2	2.1	1.7	1.4	1.3	1.2	1.8	3.4	0.9	
20/09/2024	0.9	1.2	1.1	1.4	1.1	1.3	1.6	1.2	1.0	1.0	1.5	1.9	1.9	2.2	2.7	3.4	3.0	3.0	3.0	2.5	1.6	1.7	1.8	1.5	1.8	3.4	0.9	
21/09/2024	1.9	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	0.9	1.4	1.0	1.2	1.4	1.3	2.4	3.3	3.4	3.3	2.7	2.4	1.6	0.8	1.6	1.3	1.7	1.8	3.4	0.8	
22/09/2024	0.9	1.3	1.3	1.2	1.1	1.4	1.1	1.2	0.9	1.5	1.8	1.6	1.7	3.0	3.0	2.8	2.9	2.7	2.8	1.8	1.8	1.7	1.3	1.1	1.7	3.0	0.9	
23/09/2024	1.0	0.5	1.1	0.9	0.6	1.0	1.0	1.4	1.1	1.2	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.1	3.2	3.0	2.3	2.1	1.5	2.0	1.3	0.7	1.7	3.2	0.5	
24/09/2024	1.3	1.7	1.3	0.8	1.0	1.5	1.0	1.0	1.1	1.3	1.6	2.0	2.7	2.8	3.0	3.3	3.3	3.0	2.5	2.0	2.1	1.7	1.6	1.5	1.9	3.3	0.8	
Prom.	1.2	1.2	1.3	1.3	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.6	1.9	2.1	2.5	2.9	3.1	3.1	2.8	2.5	2.0	1.6	1.6	1.4	1.3				
Max.	1.9	1.9	1.7	2.2	1.7	1.6	1.6	1.4	1.4	1.8	2.0	2.5	2.7	3.3	3.3	3.5	3.6	3.1	3.0	2.5	2.1	2.2	1.8	1.9				
Min.	0.9	0.5	0.7	0.8	0.6	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	1.1	1.4	1.3	1.9	2.5	2.6	2.4	2.5	2.2	1.6	0.8	1.1	0.6	0.7				

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - RADIACIÓN SOLAR GLOBAL (kW/m²)

GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Periodo	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: Equipo Sensor de Radiación Solar Global - CPM3	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: kW/m ²
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: ---kW/m ²
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DIA \ HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.	
12/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.6	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0	
13/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.8	1.0	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0	
14/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.8	1.0	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0	
15/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	0.9	1.0	1.0	1.0	0.8	0.7	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0	
16/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.9	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0	
17/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.7	0.8	1.0	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0
18/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	0.8	0.9	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0	
19/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.6	1.0	1.0	1.0	0.8	0.7	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0	
20/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.8	1.0	1.0	1.0	0.9	0.7	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0	
21/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.8	1.0	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0	
22/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.7	0.9	0.9	0.7	0.6	0.8	0.7	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.9	0.0
23/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.5	0.8	1.0	1.0	1.0	0.8	0.7	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0
24/09/2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	0.8	1.0	1.0	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0	
Prom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.7	0.9	1.0	0.9	0.8	0.6	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0
Max.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.7	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	0.7	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0
Min.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.6	0.7	0.6	0.8	0.6	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - PRESIÓN ATMOSFÉRICA (mbar)



GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Periodo	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: Sensor Presión Atmósferica - CS106	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: mbar
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: ---mbar
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DÍA	HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	953.0	955.0	955.0	954.0	947.0	868.0	863.0	955.0	759.6	555.4	536.3	527.6	517.3	504.1	494.3	484.1	513.2	731.8	752.8	949.0	958.0	959.0	959.0	959.0	775.4	959.0	484.1	
13/09/2024	958.0	958.0	958.0	957.0	957.0	956.0	956.0	916.0	681.0	530.3	520.5	507.7	491.0	477.1	498.3	576.6	866.0	794.9	792.6	958.0	958.0	959.0	959.0	958.0	797.6	959.0	477.1	
14/09/2024	958.0	957.0	957.0	956.0	956.0	956.0	956.0	957.0	958.0	954.0	682.0	538.3	514.3	492.2	482.0	471.7	593.7	798.1	684.4	858.0	958.0	958.0	958.0	958.0	813.1	958.0	471.7	
15/09/2024	957.0	957.0	956.0	956.0	956.0	955.0	955.0	955.0	954.0	668.4	599.5	540.9	526.4	532.0	493.3	462.3	445.4	430.1	762.1	953.0	954.0	954.0	955.0	955.0	784.7	957.0	430.1	
16/09/2024	955.0	954.0	953.0	953.0	953.0	954.0	955.0	955.0	956.0	957.0	842.0	587.4	553.8	525.4	476.7	461.1	453.5	432.3	774.2	956.0	957.0	957.0	958.0	958.0	809.9	958.0	432.3	
17/09/2024	957.0	957.0	956.0	955.0	955.0	955.0	955.0	955.0	822.0	563.8	529.5	496.1	481.9	472.2	458.4	451.5	442.0	429.7	665.9	954.0	954.0	955.0	954.0	954.0	759.5	957.0	429.7	
18/09/2024	953.0	952.0	952.0	952.0	952.0	953.0	953.0	954.0	955.0	651.5	545.0	518.0	496.8	488.2	475.5	459.9	443.7	429.7	747.5	885.0	900.0	896.0	894.0	892.0	762.5	955.0	429.7	
19/09/2024	889.0	868.0	866.0	869.0	871.0	869.0	868.0	804.0	602.4	551.3	544.3	535.0	512.8	496.8	482.4	470.6	455.5	442.8	428.3	725.1	863.0	837.0	832.0	836.0	688.3	889.0	428.3	
20/09/2024	844.0	825.0	831.0	825.0	832.0	834.0	827.0	811.0	573.6	530.6	529.6	515.8	497.5	485.4	475.6	463.9	446.1	433.0	453.1	807.0	850.0	853.0	854.0	854.0	677.1	854.0	433.0	
21/09/2024	858.0	860.0	853.0	758.7	592.6	545.2	537.7	532.6	529.8	528.1	528.8	529.4	519.9	506.9	488.1	468.9	455.5	443.3	432.6	440.8	446.3	443.2	462.2	465.1	551.1	860.0	432.6	
22/09/2024	463.4	476.9	479.5	493.9	496.5	501.1	502.5	504.0	512.5	522.2	515.3	503.0	493.2	477.1	461.8	460.0	450.4	436.8	421.8	423.5	437.0	447.0	452.6	456.0	474.5	522.2	421.8	
23/09/2024	458.5	456.3	458.5	465.6	469.0	476.4	481.1	497.3	507.3	514.2	517.2	505.3	492.6	483.2	493.4	589.9	723.1	856.0	482.1	445.8	450.2	455.4	460.6	462.0	508.4	856.0	445.8	
24/09/2024	463.2	468.4	473.7	474.8	473.1	477.8	479.7	483.0	489.1	499.6	503.8	493.8	480.0	472.3	465.1	453.6	659.7	768.6	441.5	428.1	435.0	441.7	448.7	453.5	488.7	768.6	428.1	
Prom.	820.5	818.8	819.1	813.1	800.8	792.3	791.5	790.8	715.1	596.5	557.7	521.1	504.3	492.5	479.6	492.0	550.2	562.6	616.3	760.3	778.5	778.0	780.5	781.6				
Max.	958.0	958.0	958.0	957.0	957.0	956.0	957.0	958.0	956.0	957.0	842.0	587.4	553.8	532.0	498.3	593.7	866.0	856.0	858.0	958.0	958.0	959.0	959.0	959.0				
Min.	458.5	456.3	458.5	465.6	469.0	476.4	479.7	483.0	489.1	499.6	503.8	493.8	480.0	472.2	458.4	451.5	442.0	429.7	421.8	423.5	435.0	441.7	448.7	453.5				

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (PM₁₀)

GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Periodo	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: THERMO SCIENTIFIC - TEOM 1405	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: ug/m ³
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: --- ug/m ³
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DIA \ HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	19.6	13.5	12.0	14.2	14.9	13.3	11.8	14.6	24.7	32.6	32.9	23.4	18.4	19.8	24.6	28.5	27.4	19.9	23.0	22.4	21.1	17.2	15.5	18.9	20.2	32.9	11.8
13/09/2024	13.0	17.8	15.0	17.5	15.4	17.9	20.5	26.3	28.1	37.3	35.0	30.8	33.8	36.9	32.1	31.3	25.9	19.7	21.0	19.7	21.1	16.4	16.5	16.1	23.5	37.3	13.0
14/09/2024	18.2	20.1	20.3	16.4	16.3	18.3	18.5	21.1	21.1	28.6	32.3	41.7	34.0	26.0	36.4	27.0	24.7	22.1	26.0	23.6	26.6	24.2	23.2	22.7	24.6	41.7	16.3
15/09/2024	26.1	23.6	24.8	23.9	18.2	22.0	20.6	21.4	26.9	32.1	43.3	46.5	28.6	27.1	26.8	25.1	22.7	21.1	23.2	22.6	21.5	19.8	25.6	19.9	25.6	46.5	18.2
16/09/2024	17.6	20.8	17.5	16.7	19.3	18.8	15.4	19.3	22.6	25.3	45.2	57.3	42.3	34.6	31.6	27.1	27.3	25.4	30.4	30.6	25.1	15.8	22.8	21.9	26.3	57.3	15.4
17/09/2024	16.0	15.1	23.4	20.5	16.3	24.8	29.2	33.7	38.8	92.3	117.6	29.6	34.9	42.7	38.7	30.0	27.2	27.9	27.3	24.9	25.5	23.4	32.4	34.8	34.5	117.6	15.1
18/09/2024	30.0	27.9	17.5	22.9	18.3	22.2	22.1	53.3	31.9	51.6	48.0	46.3	37.9	43.3	47.6	47.5	25.0	26.6	26.0	32.6	35.1	26.9	24.3	24.4	32.9	53.3	17.5
19/09/2024	21.9	13.3	19.1	10.2	11.1	11.2	12.6	15.1	17.6	28.0	40.2	36.9	35.4	27.5	27.6	24.1	24.1	21.0	19.8	25.4	30.2	25.2	21.7	27.8	22.8	40.2	10.2
20/09/2024	26.5	20.7	21.6	18.9	14.2	17.1	21.2	21.8	22.0	25.1	43.2	42.1	29.5	30.7	31.9	33.9	22.8	23.6	23.8	23.6	19.3	19.6	22.5	11.7	24.5	43.2	11.7
21/09/2024	5.3	11.6	9.3	21.3	18.0	18.4	20.0	18.7	21.7	18.0	25.1	40.6	18.7	30.1	45.7	34.0	22.9	22.0	16.3	19.4	21.8	22.8	14.7	23.8	21.7	45.7	5.3
22/09/2024	28.0	23.4	34.0	14.9	17.6	12.3	12.3	22.0	27.8	39.4	40.0	43.5	35.0	28.6	28.5	30.7	22.3	26.1	33.5	17.3	20.8	17.0	18.3	18.8	25.5	43.5	12.3
23/09/2024	17.7	18.7	18.5	10.7	12.8	24.4	29.4	25.5	25.3	34.9	48.8	43.2	38.8	35.6	32.1	29.0	26.5	22.2	28.9	24.1	26.1	23.7	19.5	27.4	26.8	48.8	10.7
24/09/2024	23.7	20.2	16.6	15.3	19.1	16.9	18.1	21.7	32.3	37.7	50.9	42.0	34.9	31.6	31.7	27.4	29.1	23.2	27.6	22.9	22.9	23.1	21.6	21.3	26.3	50.9	15.3
Prom.	20.3	19.0	19.2	17.2	16.3	18.3	19.4	24.2	26.2	37.1	46.3	40.3	32.5	31.9	33.5	30.4	25.2	23.1	25.1	23.8	24.4	21.1	21.4	22.3			
Max.	30.0	27.9	34.0	23.9	19.3	24.8	29.4	53.3	38.8	92.3	117.6	57.3	42.3	43.3	47.6	47.5	29.1	27.9	33.5	32.6	35.1	26.9	32.4	34.8			
Min.	5.3	11.6	9.3	10.2	11.1	11.2	11.8	14.6	17.6	18.0	25.1	23.4	18.4	19.8	24.6	24.1	22.3	19.7	16.3	17.3	19.3	15.8	14.7	11.7			

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (PM_{2.5})

GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Período	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: THERMO SCIENTIFIC - TEOM 1405	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: ug/m ³
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: --- ug/m ³
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DÍA \ HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	11.8	6.8	6.4	9.1	10.1	7.4	6.2	6.9	14.5	15.4	15.4	12.2	9.5	9.1	10.3	9.7	7.8	6.0	9.1	6.1	5.9	4.8	6.2	10.6	9.1	15.4	4.8
13/09/2024	6.1	10.6	7.4	10.1	7.0	8.3	9.0	11.8	9.1	12.8	11.7	10.5	10.7	11.7	10.3	7.2	6.2	4.3	7.2	5.4	8.4	5.5	4.9	6.2	8.4	12.8	4.3
14/09/2024	7.2	9.3	10.5	8.1	7.3	10.1	8.0	9.2	10.2	11.6	12.4	15.8	15.2	8.9	9.3	6.4	5.9	5.8	7.2	7.2	7.8	8.1	7.7	7.9	9.0	15.8	5.8
15/09/2024	10.0	8.0	10.5	10.0	6.7	11.5	8.8	10.5	10.2	10.6	16.9	17.3	10.3	8.4	9.1	7.3	6.9	7.1	7.6	9.6	8.6	7.0	7.5	9.1	9.6	17.3	6.7
16/09/2024	7.6	12.5	7.6	7.6	11.6	10.4	8.5	9.6	9.7	11.5	11.9	12.6	15.2	12.6	8.6	5.9	8.9	7.7	15.9	15.2	7.6	2.1	11.6	11.4	10.2	15.9	2.1
17/09/2024	6.5	6.6	11.9	9.8	6.9	13.1	13.7	15.6	17.1	32.4	22.2	7.8	10.5	13.2	12.0	8.6	8.5	9.5	11.1	9.6	12.2	9.7	15.3	15.0	12.5	32.4	6.5
18/09/2024	15.8	16.9	9.4	15.0	9.0	12.0	11.9	20.9	14.5	22.1	19.8	17.6	10.7	13.2	17.7	14.5	3.9	8.8	10.6	13.2	12.4	10.9	8.4	9.7	13.3	22.1	3.9
19/09/2024	11.9	6.7	12.8	4.7	5.3	5.5	8.5	7.8	9.8	13.9	17.7	18.2	21.5	11.8	10.9	6.9	10.0	8.9	7.6	12.8	16.4	14.3	9.9	15.2	11.2	21.5	4.7
20/09/2024	14.3	10.7	13.9	11.7	7.8	10.6	13.2	10.6	10.2	10.8	16.8	16.9	13.6	15.1	13.5	9.0	7.3	9.9	9.9	8.5	6.4	7.3	13.3	5.4	11.1	16.9	5.4
21/09/2024	1.4	6.8	3.6	12.0	9.7	9.3	10.1	9.5	11.6	9.4	12.1	11.5	5.0	14.1	12.3	9.0	6.2	8.4	6.6	5.9	8.2	7.8	5.7	8.6	8.5	14.1	1.4
22/09/2024	10.1	13.3	20.7	9.1	10.5	6.8	6.6	12.9	13.2	17.6	18.3	17.6	9.6	11.3	8.9	11.4	7.2	7.6	6.9	7.1	8.9	5.9	7.8	10.1	10.8	20.7	5.9
23/09/2024	9.3	9.5	10.5	4.4	5.6	7.7	8.2	13.3	12.2	16.3	19.3	20.4	16.2	13.6	10.8	11.8	10.3	7.3	11.5	10.9	12.3	8.1	7.7	13.1	11.3	20.4	4.4
24/09/2024	11.2	9.8	6.8	5.6	7.9	7.8	8.0	8.8	13.6	13.8	18.9	15.7	12.2	9.9	8.7	8.1	9.9	7.3	12.2	8.8	11.4	10.3	11.3	12.5	10.4	18.9	5.6
Prom.	9.5	9.8	10.1	9.0	8.1	9.3	9.3	11.3	12.0	15.3	16.4	14.9	12.3	11.8	11.0	8.9	7.6	7.6	9.5	9.3	9.7	7.8	9.0	10.4			
Max.	15.8	16.9	20.7	15.0	11.6	13.1	13.7	20.9	17.1	32.4	22.2	20.4	21.5	15.1	17.7	14.5	10.3	9.9	15.9	15.2	16.4	14.3	15.3	15.2			
Min.	1.4	6.6	3.6	4.4	5.3	5.5	6.2	6.9	9.1	9.4	11.7	7.8	5.0	8.4	8.6	5.9	3.9	4.3	6.6	5.4	5.9	2.1	4.9	5.4			

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO₂)



GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Periodo	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: THERMO SCIENTIFIC - ANALIZADOR 42i	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: ug/m ³
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: --- ug/m ³
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DÍA \ HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	13.7	10.1	9.8	9.9	11.5	12.1	15.4	21.2	21.4	23.0	16.0	12.1	11.8	11.2	12.9	13.3	14.5	17.3	19.1	22.1	18.9	16.5	15.1	13.7	15.1	23.0	9.8
13/09/2024	9.0	9.7	9.7	8.2	9.1	11.9	17.2	21.9	20.5	18.6	13.3	11.0	13.4	14.8	12.9	13.4	13.6	15.9	19.2	23.4	19.7	17.5	17.0	15.4	14.8	23.4	8.2
14/09/2024	15.9	16.8	14.4	12.5	11.8	12.1	12.9	17.7	13.5	18.6	14.1	13.2	13.0	11.1	12.6	12.1	12.8	13.9	18.7	19.2	17.4	16.2	19.4	16.5	14.9	19.4	11.1
15/09/2024	16.6	18.3	18.7	15.6	10.9	12.2	14.9	14.4	16.9	13.7	12.3	13.5	10.6	11.2	10.7	10.4	9.8	12.4	17.5	18.7	18.3	14.0	11.5	12.4	14.0	18.7	9.8
16/09/2024	9.4	12.1	9.4	11.2	12.0	12.3	11.0	14.6	19.3	21.1	14.6	15.2	15.0	15.7	15.6	12.9	13.9	17.0	21.7	26.0	21.3	16.2	15.3	13.9	15.3	26.0	9.4
17/09/2024	10.4	8.0	12.1	14.3	14.6	18.5	31.5	31.7	29.4	51.2	35.0	12.9	14.5	15.7	14.4	12.3	13.1	18.8	22.1	22.9	22.8	19.3	32.4	30.8	21.2	51.2	8.0
18/09/2024	20.6	16.5	10.5	9.6	9.4	17.3	18.1	25.1	23.3	30.6	20.3	14.0	14.5	15.3	16.2	14.0	13.6	16.0	17.8	20.7	22.0	17.7	14.4	14.3	17.2	30.6	9.4
19/09/2024	11.7	9.1	10.2	11.3	7.9	11.4	14.4	25.6	22.7	29.5	25.6	17.6	14.6	15.4	14.3	12.4	12.0	16.1	20.5	21.8	19.6	17.7	15.4	20.6	16.6	29.5	7.9
20/09/2024	16.2	13.4	11.8	10.6	8.8	9.3	14.6	15.3	19.4	23.9	24.6	15.4	12.4	14.7	14.8	13.9	12.7	14.2	18.2	22.4	16.7	17.4	19.0	13.4	15.5	24.6	8.8
21/09/2024	11.6	9.7	8.3	9.3	8.2	11.1	15.8	19.9	20.6	18.5	22.8	17.5	14.9	15.8	13.7	13.2	13.6	16.0	16.9	21.2	25.4	33.1	16.3	25.5	16.6	33.1	8.2
22/09/2024	33.4	17.1	27.5	10.4	15.5	9.9	16.1	22.5	22.3	20.0	15.8	14.5	12.7	12.5	12.3	11.5	9.9	12.4	15.2	17.3	18.6	16.5	13.7	14.0	16.3	33.4	9.9
23/09/2024	11.7	12.9	12.1	9.1	12.0	16.4	25.1	21.2	20.0	20.9	18.4	13.3	12.9	12.4	12.1	12.1	12.6	14.8	18.1	19.1	17.3	15.8	15.3	18.4	15.6	25.1	9.1
24/09/2024	13.4	10.3	7.9	7.3	10.7	10.5	13.8	18.7	25.8	19.1	17.2	16.5	14.1	13.8	12.8	13.1	12.3	15.0	18.1	21.7	20.3	15.6	16.0	15.3	15.0	25.8	7.3
Prom.	14.9	12.6	12.5	10.7	10.9	12.7	17.0	20.8	21.2	23.8	19.2	14.4	13.4	13.8	13.5	12.7	12.7	15.4	18.7	21.3	19.9	18.0	17.0	17.3			
Max.	33.4	18.3	27.5	15.6	15.5	18.5	31.5	31.7	29.4	51.2	35.0	17.6	15.0	15.8	16.2	14.0	14.5	18.8	22.1	26.0	25.4	33.1	32.4	30.8			
Min.	9.0	8.0	7.9	7.3	7.9	9.3	11.0	14.4	13.5	13.7	12.3	11.0	10.6	11.1	10.7	10.4	9.8	12.4	15.2	17.3	16.7	14.0	11.5	12.4			

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - DIOXIDO DE AZUFRE (SO₂)

GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Período	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: THERMO SCIENTIFIC - ANALIZADOR 450i	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: ug/m ³
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: --- ug/m ³
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DÍA \ HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	0.3	0.8	0.0	0.5	0.7	0.6	0.5	1.2	0.4	1.4	1.3	1.5	1.4	1.2	2.1	2.3	0.6	0.8	0.9	0.8	0.7	0.8	0.5	0.2	0.9	2.3	0.0
13/09/2024	0.5	0.4	0.6	0.1	0.6	0.3	0.8	0.4	0.6	1.0	0.9	1.0	1.0	1.2	1.4	1.2	1.4	0.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.9	0.6	0.7	1.4	0.0
14/09/2024	0.3	0.3	0.9	0.5	0.8	1.3	0.5	0.3	0.4	0.7	1.1	1.4	2.1	2.4	2.3	1.6	0.9	0.6	0.8	0.7	0.7	1.1	0.4	0.8	1.0	2.4	0.3
15/09/2024	0.4	0.7	0.6	0.2	1.1	0.7	0.7	0.4	0.7	0.8	1.2	2.8	3.4	3.8	2.8	2.0	1.3	0.9	0.8	0.6	0.5	0.3	0.5	0.9	1.2	3.8	0.2
16/09/2024	0.3	0.5	0.0	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	0.8	0.9	0.7	1.4	1.9	1.2	1.5	1.1	2.0	1.4	1.3	1.3	1.1	1.1	0.8	0.5	1.0	2.0	0.0
17/09/2024	0.7	0.9	0.8	0.6	0.4	0.6	1.3	1.4	1.4	1.6	1.6	3.2	5.5	11.3	9.8	8.0	7.0	5.9	4.4	3.8	2.6	2.8	2.5	2.4	3.4	11.3	0.4
18/09/2024	3.0	2.7	2.1	2.2	1.9	1.9	1.5	2.7	1.8	1.8	1.8	4.1	4.3	4.7	5.4	4.4	3.6	2.6	2.5	2.6	1.9	2.0	1.9	1.4	2.7	5.4	1.4
19/09/2024	2.1	1.2	1.3	1.2	1.4	1.4	1.2	1.5	1.6	1.2	1.2	2.0	3.3	3.9	3.1	2.9	2.8	2.4	2.2	2.0	2.0	1.6	1.3	1.8	1.9	3.9	1.2
20/09/2024	1.7	1.5	1.8	2.1	1.4	1.2	1.5	1.1	1.1	1.9	1.4	2.5	3.6	4.7	4.9	4.2	2.8	2.5	1.9	1.8	2.0	1.9	1.5	1.4	2.2	4.9	1.1
21/09/2024	1.1	1.4	0.7	1.1	0.8	1.1	1.3	1.5	0.9	1.2	1.3	0.8	1.7	2.5	3.0	2.8	2.3	1.9	1.3	1.6	1.6	1.8	1.3	1.3	1.5	3.0	0.7
22/09/2024	1.7	3.0	1.8	1.9	1.5	1.3	1.8	1.5	1.2	1.8	1.6	3.9	3.0	2.1	3.3	2.0	1.6	2.1	1.2	1.7	1.5	1.7	1.1	1.7	1.9	3.9	1.1
23/09/2024	1.6	0.6	1.2	1.0	1.9	1.3	1.9	1.8	1.6	1.8	1.9	2.8	3.3	2.5	2.4	2.2	2.1	1.4	1.3	1.5	1.8	1.1	1.0	0.8	1.7	3.3	0.6
24/09/2024	1.7	0.7	1.9	1.5	0.7	1.5	0.2	1.2	0.9	1.2	1.2	2.1	2.5	2.5	1.4	1.9	1.3	1.6	1.2	0.9	1.6	1.4	1.2	1.6	1.4	2.5	0.2
Prom.	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.0	1.3	1.3	2.3	2.8	3.4	3.3	2.8	2.3	1.9	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2			
Max.	3.0	3.0	2.1	2.2	1.9	1.9	1.9	2.7	1.8	1.9	1.9	4.1	5.5	11.3	9.8	8.0	7.0	5.9	4.4	3.8	2.6	2.8	2.5	2.4			
Min.	0.3	0.3	0.0	0.1	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4	0.7	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4	1.1	0.6	0.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2			

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - SULFURO DE HIDRÓGENO (H₂S)

GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Período	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: THERMO SCIENTIFIC - ANALIZADOR 450i	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: ug/m ³
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: --- ug/m ³
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DÍA/HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	2.3	1.7	2.7	1.9	1.9	2.4	3.9	5.7	5.2	4.9	5.7	6.0	3.6	2.2	2.8	2.8	1.7	1.6	1.0	1.6	1.7	1.6	1.4	1.8	2.8	6.0	1.0
13/09/2024	2.1	1.6	2.0	2.2	1.7	3.2	2.7	3.4	4.0	2.8	2.7	1.9	1.9	2.2	1.9	2.1	1.1	1.5	1.5	1.8	1.9	1.9	1.5	2.3	2.2	4.0	1.1
14/09/2024	2.9	3.2	2.6	4.6	4.3	4.0	4.6	5.4	4.4	4.4	3.6	4.0	4.8	3.5	3.3	3.2	3.4	3.1	1.7	2.0	1.9	1.9	2.6	2.7	3.4	5.4	1.7
15/09/2024	2.4	3.4	3.5	2.6	2.9	3.8	3.5	3.1	2.5	3.2	5.1	4.2	5.0	5.2	4.4	3.5	3.5	3.0	1.8	1.1	3.4	4.5	3.3	1.9	3.4	5.2	1.1
16/09/2024	2.0	2.7	3.4	2.2	2.7	4.4	5.8	5.0	5.4	5.0	4.2	3.9	3.2	2.4	1.7	2.5	2.1	2.5	1.8	1.4	1.1	1.2	2.0	2.4	3.0	5.8	1.1
17/09/2024	3.9	3.1	3.5	4.4	3.7	3.7	3.6	3.2	3.8	3.2	3.2	5.1	3.0	2.6	2.3	1.7	3.1	2.3	2.3	1.4	2.6	3.5	3.9	5.6	3.3	5.6	1.4
18/09/2024	5.1	7.4	9.6	3.4	3.1	3.7	3.4	2.4	3.0	2.7	3.1	4.7	2.7	2.6	4.0	3.0	2.4	1.7	1.7	1.6	2.3	1.7	1.4	2.1	3.3	9.6	1.4
19/09/2024	1.3	2.7	2.7	1.9	1.8	1.7	2.6	2.8	2.9	2.8	2.9	2.4	3.9	3.4	2.6	2.0	1.6	1.7	2.4	1.7	1.6	2.0	1.7	2.8	2.3	3.9	1.3
20/09/2024	2.6	3.5	2.8	3.0	4.5	6.0	6.8	7.6	7.5	6.1	5.7	4.1	5.4	4.1	4.2	2.9	1.9	2.1	1.8	1.7	2.1	4.8	5.4	8.5	4.4	8.5	1.7
21/09/2024	3.2	4.4	2.2	1.6	1.9	1.5	2.7	6.5	4.6	4.3	2.8	2.9	2.1	2.2	3.4	2.4	2.3	1.2	1.8	1.3	1.8	1.5	1.5	1.8	2.6	6.5	1.2
22/09/2024	2.7	14.8	8.5	6.3	5.9	5.0	3.5	5.3	5.3	4.3	3.6	5.4	1.7	1.4	1.2	1.7	1.6	1.6	1.9	1.5	1.8	2.1	2.2	1.7	3.8	14.8	1.2
23/09/2024	2.3	3.2	2.4	2.5	2.6	4.6	8.1	3.1	4.7	7.5	4.9	3.9	3.9	2.5	1.8	2.2	2.1	1.5	1.4	1.6	1.8	1.4	2.0	1.8	3.1	8.1	1.4
24/09/2024	1.8	2.6	1.7	2.1	2.7	2.1	4.6	5.4	4.1	3.0	2.8	2.8	2.5	1.8	1.6	1.4	1.6	1.4	2.0	1.8	1.6	1.5	1.5	2.0	2.4	5.4	1.4
Prom.	2.7	4.2	3.7	3.0	3.1	3.5	4.3	4.5	4.4	4.2	3.9	3.9	3.4	2.8	2.7	2.4	2.2	1.9	1.8	1.6	2.0	2.3	2.3	2.9			
Max.	5.1	14.8	9.6	6.3	5.9	6.0	8.1	7.6	7.5	7.5	5.7	6.0	5.4	5.2	4.4	3.5	3.5	3.1	2.4	2.0	3.4	4.8	5.4	8.5			
Min.	1.3	1.6	1.7	1.6	1.7	1.5	2.6	2.4	2.5	2.7	2.7	1.9	1.7	1.4	1.2	1.4	1.1	1.2	1.0	1.1	1.1	1.2	1.4	1.7			

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - MONOXIDO DE CARBONO (CO PROMEDIO DE UNA HORA)



GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Periodo	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: THERMO SCIENTIFIC - ANALIZADOR 48i	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: ug/m ³
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: --- ug/m ³
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DIA/HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	289.8	267.0	257.5	254.9	278.9	281.2	297.7	339.3	354.1	381.6	317.9	291.7	279.0	265.3	264.7	253.2	252.3	266.3	300.2	330.4	313.8	289.8	278.3	274.4	290.8	381.6	252.3
13/09/2024	243.4	243.8	239.6	237.7	249.1	267.6	317.8	352.3	358.0	345.9	284.5	266.7	263.2	286.9	260.9	257.5	261.4	271.4	303.3	364.7	323.9	306.4	296.0	279.7	286.7	364.7	237.7
14/09/2024	280.8	295.1	279.1	271.8	264.6	283.1	282.1	303.9	279.9	330.7	309.1	290.1	280.0	255.5	267.6	267.5	269.6	276.5	307.6	337.0	316.0	320.7	348.9	338.0	294.0	348.9	255.5
15/09/2024	323.0	331.5	348.0	321.6	297.1	297.2	328.5	318.9	348.4	335.5	322.1	324.9	294.5	289.3	285.5	281.0	276.5	290.4	320.5	340.8	349.1	318.2	316.0	314.1	315.5	349.1	276.5
16/09/2024	304.0	318.2	296.4	309.8	330.4	336.7	315.2	358.9	385.7	395.0	349.9	368.1	356.2	347.6	340.1	313.3	315.0	334.0	389.9	419.3	378.5	353.1	352.4	342.3	346.2	419.3	296.4
17/09/2024	331.6	320.3	346.8	343.9	354.1	382.5	496.6	510.9	479.4	685.6	552.3	345.1	427.1	374.9	358.5	353.2	348.4	390.0	427.9	436.0	467.1	411.9	483.1	523.2	422.9	685.6	320.3
18/09/2024	445.5	402.1	385.6	366.2	366.7	406.3	428.8	624.2	460.2	554.8	459.1	403.7	394.6	413.7	416.5	395.8	384.3	397.3	413.9	430.3	452.8	423.9	418.1	416.3	427.5	624.2	366.2
19/09/2024	396.8	395.9	388.5	402.6	376.2	400.8	422.3	491.4	473.9	549.2	528.4	484.0	443.2	432.1	415.8	394.1	388.0	408.5	446.5	477.3	458.9	438.9	432.1	474.6	438.3	549.2	376.2
20/09/2024	449.2	417.9	416.9	403.4	401.1	413.8	450.3	460.3	498.4	520.2	552.9	467.4	432.7	435.0	441.4	466.1	423.4	432.0	478.7	518.3	480.1	481.9	504.4	460.0	458.6	552.9	401.1
21/09/2024	457.9	459.4	432.3	432.0	431.8	458.3	518.5	495.2	510.7	505.2	539.3	522.6	489.8	482.9	465.3	467.0	472.4	476.5	474.4	514.5	543.2	582.1	506.8	542.2	490.9	582.1	431.8
22/09/2024	618.0	489.6	544.9	467.7	496.1	478.7	513.3	571.3	591.1	602.5	550.4	524.3	492.4	492.6	501.3	486.7	464.1	482.7	514.0	530.2	557.2	541.7	514.2	517.4	522.6	618.0	464.1
23/09/2024	506.5	516.8	488.7	481.1	497.5	514.9	570.8	594.6	593.6	599.3	574.5	526.7	555.8	520.2	511.9	502.8	507.5	516.5	553.3	566.7	561.5	574.3	556.1	570.7	540.1	599.3	481.1
24/09/2024	550.8	523.4	514.4	513.8	532.1	551.3	568.5	586.0	663.9	632.7	622.0	581.0	552.6	560.7	543.1	522.8	530.6	545.5	580.1	622.8	604.8	587.8	579.8	560.1	567.9	663.9	513.8
Prom.	399.8	383.2	379.9	369.7	375.1	390.2	423.9	462.1	461.3	495.2	458.6	415.1	404.7	396.7	390.2	381.6	376.4	391.4	423.9	452.9	446.7	433.1	429.7	431.8			
Max.	618.0	523.4	544.9	513.8	532.1	551.3	570.8	624.2	663.9	685.6	622.0	581.0	555.8	560.7	543.1	522.8	530.6	545.5	580.1	622.8	604.8	587.8	579.8	570.7			
Min.	243.4	243.8	239.6	237.7	249.1	267.6	282.1	303.9	279.9	330.7	284.5	266.7	263.2	255.5	260.9	253.2	252.3	266.3	300.2	330.4	313.8	289.8	278.3	274.4			

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - MONOXIDO DE CARBONO (CO MEDIA MOVIL DE 8 HORAS)



GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad : Tacna
Nombre/Número de la Estación : EMCA-05
Ubicación : I.E. Jorge Chávez
Equipo de Muestreo : THERMO SCIENTIFIC - ANALIZADOR 48i
Última Calibración del Equipo : julio - 2024
Coordenadas UTM (WGS 84)
Este : 367078
Norte : 8004981

Periodo : 12 al 24 de setiembre
Año : 2024
Responsable : GORE - TACNA
Tipo de Data : Horario
Unidades : ug/m³
Límite de Detección : --- ug/m³

DIA \ HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	****	****	****	****	271.6	272.9	283.3	291.3	305.6	313.2	317.8	317.8	315.8	311.7	300.9	288.2	273.8	271.6	276.4	280.8	283.8	285.5	288.2	292.1	317.8	271.6	
13/09/2024	287.1	284.3	276.7	265.1	257.0	254.2	259.2	268.9	283.2	296.0	301.6	305.2	307.0	309.4	302.3	290.4	278.4	269.1	271.4	283.7	291.3	293.7	298.1	300.9	284.7	309.4	254.2
14/09/2024	303.3	306.2	303.2	291.6	284.2	281.3	279.5	282.6	282.5	286.9	290.7	293.0	294.9	291.4	289.6	285.1	283.8	277.0	276.8	282.7	287.2	295.3	305.5	314.3	290.4	314.3	276.8
15/09/2024	321.0	327.8	332.9	331.0	328.6	325.7	323.1	320.7	323.9	324.4	321.2	321.6	321.3	320.3	314.9	310.1	301.2	295.5	295.3	297.3	304.2	307.8	311.6	315.7	316.5	332.9	295.3
16/09/2024	319.1	322.6	319.6	315.7	313.4	315.7	315.6	321.2	331.4	341.0	347.7	355.0	358.2	359.6	362.7	357.0	348.1	340.5	345.5	351.9	354.7	355.4	356.9	360.6	340.4	362.7	313.4
17/09/2024	362.6	360.9	355.5	346.1	343.0	346.7	364.8	385.8	404.3	450.0	475.6	475.8	484.9	484.0	466.7	447.0	430.6	393.7	378.1	389.5	394.5	399.1	414.7	435.9	407.9	484.9	343.0
18/09/2024	448.1	449.6	444.3	435.6	423.0	422.3	415.5	428.2	430.0	449.1	458.3	463.0	466.5	467.4	465.9	437.3	427.8	408.1	402.5	405.8	413.1	414.4	414.6	417.1	433.6	467.4	402.5
19/09/2024	418.7	418.5	415.3	411.9	402.3	399.4	399.9	409.3	419.0	438.1	455.6	465.8	474.2	478.1	477.2	465.1	454.3	436.8	426.5	425.7	427.7	428.5	430.5	440.6	434.1	478.1	399.4
20/09/2024	448.2	449.4	445.7	436.5	429.3	426.1	428.4	426.6	432.8	445.5	462.5	470.5	474.5	477.1	476.0	476.8	467.4	456.4	447.1	453.5	459.4	465.2	473.1	472.4	454.2	477.1	426.1
21/09/2024	476.7	480.1	474.3	463.5	457.5	454.5	456.3	460.7	467.3	473.0	486.4	497.7	505.0	508.0	501.4	497.8	493.1	489.5	481.4	480.3	487.0	499.4	504.6	514.0	483.7	514.0	454.5
22/09/2024	532.2	533.9	542.7	536.8	530.9	518.0	518.8	522.4	519.1	533.2	533.9	541.0	540.5	542.2	540.8	530.2	514.3	499.3	494.8	495.5	503.6	509.7	511.3	515.2	523.3	542.7	494.8
23/09/2024	520.5	524.8	521.6	515.4	508.0	504.6	511.7	521.4	532.3	542.6	553.3	559.0	566.3	566.9	559.6	548.1	537.3	527.0	524.3	529.3	530.0	536.8	542.3	550.8	534.7	566.9	504.6
24/09/2024	556.2	557.1	552.2	545.6	542.0	539.1	540.6	542.6	556.7	570.4	583.8	592.2	594.8	595.9	592.7	584.8	568.2	557.3	552.0	557.3	563.8	567.2	571.8	576.4	565.0	595.9	539.1
Prom.	416.1	417.9	415.3	407.9	401.6	389.2	391.3	398.0	405.7	419.7	429.5	435.2	438.9	439.7	435.5	425.4	414.8	401.8	397.5	402.2	407.5	412.0	417.0	423.2			
Max.	556.2	557.1	552.2	545.6	542.0	539.1	540.6	542.6	556.7	570.4	583.8	592.2	594.8	595.9	592.7	584.8	568.2	557.3	552.0	557.3	563.8	567.2	571.8	576.4			
Min.	287.1	284.3	276.7	265.1	257.0	254.2	259.2	268.9	282.5	286.9	290.7	293.0	294.9	291.4	289.6	285.1	278.4	269.1	271.4	276.4	280.8	283.8	285.5	288.2			

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

TABLA : HOJA DE DATOS - OZONO TROPOSFÉRICO (O₃)

GRRNyGA
GERENCIA REGIONAL
DE RECURSOS NATURALES
Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ciudad	: Tacna	Periodo	: 12 al 24 de setiembre
Nombre/Número de la Estación	: EMCA-05	Año	: 2024
Ubicación	: I.E. Jorge Chávez	Responsable	: GORE - TACNA
Equipo de Muestreo	: THERMO SCIENTIFIC - ANALIZADOR 48i	Tipo de Data	: Horario
Última Calibración del Equipo	: julio - 2024	Unidades	: ug/m ³
Coordenadas UTM (WGS 84)		Límite de Detección	: --- ug/m ³
Este	: 367078		
Norte	: 8004981		

DIA/HORA	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Prom.	Max.	Min.
12/09/2024	****	****	****	****	39.1	38.7	37.5	36.6	35.6	35.4	35.9	37.0	39.0	42.2	45.6	47.9	49.2	49.0	47.9	46.7	45.0	42.4	40.0	41.6	49.2	35.4	
13/09/2024	39.1	39.0	39.2	39.9	40.2	39.7	38.9	38.0	36.8	36.4	37.2	38.7	40.6	42.9	46.2	49.2	51.4	52.7	52.0	50.0	48.4	46.9	44.9	43.4	43.0	52.7	36.4
14/09/2024	42.2	41.1	40.9	41.4	41.3	41.0	40.6	39.9	39.7	39.6	40.6	42.8	45.4	48.8	51.9	54.9	56.6	58.0	57.7	56.4	54.4	51.5	48.5	46.2	46.7	58.0	39.6
15/09/2024	44.6	43.2	41.9	40.8	40.5	40.0	39.8	39.6	39.6	40.7	42.9	45.7	47.8	50.6	53.5	56.2	58.9	60.2	59.7	57.9	56.3	54.5	52.7	50.8	48.3	60.2	39.6
16/09/2024	49.2	47.6	47.6	47.6	47.0	46.6	46.6	46.6	46.1	46.2	46.4	47.5	50.4	53.4	55.8	58.0	60.2	61.7	62.0	61.2	59.4	57.5	55.7	54.5	52.3	62.0	46.1
17/09/2024	53.9	54.1	53.7	53.6	53.0	50.8	47.8	45.0	43.0	40.3	41.1	43.5	46.9	51.4	55.7	59.2	61.3	63.2	61.6	58.2	53.8	49.6	45.0	40.7	51.1	63.2	40.3
18/09/2024	37.6	35.6	35.3	35.8	36.5	35.9	36.8	37.2	37.3	36.9	38.0	40.2	42.9	47.3	51.8	56.0	58.7	60.6	59.9	57.3	54.2	51.1	48.1	45.9	44.9	60.6	35.3
19/09/2024	45.0	45.1	45.7	46.2	47.4	47.6	47.1	45.8	44.6	42.8	42.2	43.6	45.4	47.9	50.5	53.3	55.3	57.2	57.5	55.6	53.1	50.5	48.4	46.0	48.5	57.5	42.2
20/09/2024	44.5	43.5	43.3	43.7	44.0	44.0	43.6	43.9	43.7	43.2	43.3	44.9	46.8	49.2	52.3	54.9	56.8	58.1	57.6	55.2	53.0	50.1	46.8	44.4	47.9	58.1	43.2
21/09/2024	43.4	43.6	44.9	46.4	47.6	48.5	48.9	48.3	47.2	46.2	45.0	45.0	46.3	48.7	50.9	53.3	55.2	56.2	56.8	56.0	52.9	48.0	45.7	42.2	48.6	56.8	42.2
22/09/2024	38.4	36.8	34.1	34.1	33.9	35.5	34.7	34.3	35.3	35.6	39.0	41.3	44.4	46.4	48.8	52.0	54.4	55.2	53.8	50.9	47.7	44.9	42.7	40.7	42.3	55.2	33.9
23/09/2024	39.2	37.9	37.3	37.5	37.4	36.9	35.2	34.2	33.6	33.2	34.0	35.9	38.7	42.5	46.6	49.7	51.9	53.2	52.4	49.8	46.8	43.3	40.5	37.5	41.0	53.2	33.2
24/09/2024	35.5	34.7	35.1	35.7	35.7	35.8	35.8	35.8	34.9	34.7	35.5	37.7	41.0	43.9	47.0	50.1	53.1	54.5	53.8	51.4	48.8	46.4	44.0	42.0	41.8	54.5	34.7
Prom.	42.7	41.8	41.6	41.9	42.0	41.7	41.1	40.5	39.9	39.3	40.0	41.7	44.1	47.1	50.2	53.3	55.5	56.9	56.4	54.4	51.9	49.2	46.6	44.2			
Max.	53.9	54.1	53.7	53.6	53.0	50.8	48.9	48.3	47.2	46.2	46.4	47.5	50.4	53.4	55.8	59.2	61.3	63.2	62.0	61.2	59.4	57.5	55.7	54.5			
Min.	35.5	34.7	34.1	34.1	33.9	35.5	34.7	34.2	33.6	33.2	34.0	35.9	37.0	39.0	42.2	45.6	47.9	49.2	49.0	47.9	46.7	43.3	40.5	37.5			

Observaciones : Corte de Luz (*), Mantenimiento (**), Calibracion (***) y Otros (****)

Reporta: SGGA - GRRNyGA

Fecha	pm2.5 (ug/m3)	pm10 (ug/m3)	pres (mbar)	pp (mm)	temp (°C)	hr (%)	wd (°)	ws (m/s)	rad (kw/m2)	no (ppb)	no2 (ppb)	so2 (ppb)	h2s (ppb)	co (ppb)	o3 (ppb)
2024/09/12 00:00:00	11.771	19.611	953	0	13.2	84.4	230	1.091	0	1.040441	7.297983	0.122495	1.651055	253.0883	19.16417
2024/09/12 01:00:00	6.82428	13.4599	955	0	13.07	86.7	188	1.88	0	1.027711	5.368367	0.2991479	1.22556	233.1642	20.585
2024/09/12 02:00:00	6.37714	11.9744	955	0	12.9	86.1	220	1.541	0	0.8361766	5.205741	-0.03025967	1.920352	224.8633	20.50708
2024/09/12 03:00:00	9.09735	14.2496	954	0	12.59	88.6	193	2.173	0	1.093422	5.260408	0.2041975	1.388357	222.5675	20.46625
2024/09/12 04:00:00	10.0656	14.9433	947	0	12.8	85.6	193	1.197	0	0.9115016	6.115274	0.281755	1.334437	243.5883	19.47892
2024/09/12 05:00:00	7.44026	13.3436	868	0	12.58	89.7	244	1.312	0	1.315287	6.45815	0.2150705	1.755932	245.5842	19.32325
2024/09/12 06:00:00	6.1701	11.8395	863	0	12.38	88	222	1.426	0	0.2068595	8.186324	0.2085415	2.824508	259.955	17.84683
2024/09/12 07:00:00	6.90879	14.5715	955	0	12.64	81	230	1.319	0.015	3.970845	11.26702	0.4718149	4.076766	296.2716	15.70283
2024/09/12 08:00:00	14.5198	24.6793	759.6	0	13.11	78.79	214	1.151	0.095	5.836097	11.38465	0.1492965	3.745833	309.2392	15.45326
2024/09/12 09:00:00	15.4167	32.5672	555.4	0	13.5	77.89	277	1.485	0.156	7.721841	12.24852	0.5410263	3.482116	333.2017	16.2174
2024/09/12 10:00:00	15.3752	32.8528	536.3	0	14.16	74.54	231	1.846	0.382	4.780016	8.482275	0.4774078	4.126516	277.635	19.955
2024/09/12 11:00:00	12.172	23.4102	527.6	0	14.89	72.62	223	2.206	0.595	3.77245	6.438475	0.5723082	4.293317	254.6925	22.35608
2024/09/12 12:00:00	9.49667	18.3794	517.3	0	16.25	65.41	255	1.905	0.955	4.430491	6.293508	0.522591	2.591425	243.6325	23.85767
2024/09/12 13:00:00	9.05268	19.7899	504.1	0	17.62	60.19	255	2.088	0.938	3.571625	5.971778	0.4614563	1.559047	231.72	27.51983
2024/09/12 14:00:00	10.321	24.5653	494.3	0	18.53	58.63	220	2.529	0.826	3.673525	6.863108	0.7897685	2.031945	231.1458	30.87692
2024/09/12 15:00:00	9.74776	28.5124	484.1	0	18.55	61.47	216	3.224	0.636	4.145343	7.0716	0.8754537	2.002044	221.1158	29.78242
2024/09/12 16:00:00	7.76405	27.4104	513.2	0	16.89	67.39	202	3.624	0.376	4.680625	7.715724	0.2393392	1.209933	220.2958	24.78958
2024/09/12 17:00:00	6.01035	19.8991	731.8	0	14.95	73.39	226	2.901	0.081	5.00435	9.209874	0.3168411	1.147698	232.525	21.402
2024/09/12 18:00:00	9.13115	22.9889	752.8	0	14.02	76.06	229	2.415	0	4.959241	10.13861	0.3291893	0.7273766	262.1483	19.25358
2024/09/12 19:00:00	6.14051	22.4483	949	0	13.57	79.11	220	2.141	0	6.667483	11.74227	0.2904072	1.146812	288.4975	17.80283
2024/09/12 20:00:00	5.9383	21.1089	958	0	13.3	79.52	220	1.963	0	4.751758	10.05668	0.2861537	1.193475	274.0158	19.047
2024/09/12 21:00:00	4.78157	17.2038	959	0	13.27	77.7	260	1.278	0	2.894753	8.790441	0.314579	1.13264	253.0617	20.56975
2024/09/12 22:00:00	6.16419	15.4696	959	0	13.19	78.93	241	1.725	0	9.239586	8.023908	0.1985974	1.00515	243.03	20.05417
2024/09/12 23:00:00	10.6283	18.8558	959	0	13.01	79.75	212	1.906	0	2.514355	7.300875	0.88825459	1.273566	239.6642	19.9875
2024/09/13 00:00:00	6.12334	12.9574	958	0	12.8	79.01	216	1.659	0	1.09851	4.808841	0.1883649	1.491826	212.5642	21.47783
2024/09/13 01:00:00	10.6048	17.7851	958	0	12.88	78.39	285	1.318	0	0.7728358	5.1581	0.1650881	1.116475	212.8992	20.65425
2024/09/13 02:00:00	7.40234	14.9779	958	0	12.99	79.28	212	0.746	0	0.5614513	5.161866	0.237408	1.429478	209.1992	20.09858
2024/09/13 03:00:00	10.1387	17.5009	957	0	12.89	78.73	55	0.828	0	0.5180591	4.373816	0.05174608	1.574563	207.5533	20.7635
2024/09/13 04:00:00	6.95451	15.3986	957	0	12.89	78.33	258	0.859	0	0.6898741	4.81335	0.2321343	1.228521	217.5425	20.17392
2024/09/13 05:00:00	8.31155	17.8924	956	0	12.88	79.14	131	0.851	0	0.9536101	6.319833	0.1322713	2.273607	233.7033	18.73217
2024/09/13 06:00:00	9.01491	20.5024	956	0	12.8	79.21	188	1.246	0	2.484647	9.152316	0.2962702	1.90469	277.52	16.85267
2024/09/13 07:00:00	11.8015	26.2613	916	0	12.79	79.38	205	1.394	0.038	4.859916	11.66171	0.1538517	2.415818	307.6658	16.05967
2024/09/13 08:00:00	9.12793	28.1186	681	0	12.92	77.08	247	1.207	0.13	6.185381	10.8985	0.236472	2.882185	312.63	16.8965
2024/09/13 09:00:00	12.7956	37.333	530.3	0	13.59	69.46	248	1.335	0.38	5.8899075	9.913525	0.3659854	2.017281	302.0358	18.8345
2024/09/13 10:00:00	11.6518	35.0249	520.5	0	15.15	64.14	289	1.637	0.765	4.289675	7.069191	0.351443	1.961448	248.4058	23.29117
2024/09/13 11:00:00	10.4925	30.7886	507.7	0	16.91	58.29	286	1.674	0.951	2.73485	5.824366	0.3896568	1.333524	232.8885	26.93633
2024/09/13 12:00:00	6.16653	33.8483	491	0	18.12	56.53	187	2.24	0.985	3.737466	7.124967	0.3807286	1.349772	229.8108	27.82625
2024/09/13 13:00:00	11.7345	36.9042	477.1	0	18.81	57.37	210	2.971	0.945	4.505066	7.849458	0.4754153	1.573163	250.5275	28.377
2024/09/13 14:00:00	10.325	32.0926	498.3	0	19.03	53.88	235	2.615	0.825	3.576066	6.842608	0.5524653	1.330447	227.8542	30.27808
2024/09/13 15:00:00	7.20492	31.2945	576.6	0	18.74	60.59	213	3.329	0.642	4.040708	7.113942	0.4439015	1.493762	224.8792	27.96983
2024/09/13 16:00:00	6.18948	25.9332	866	0	17.4	67.18	263	3.355	0.401	4.152633	7.238708	0.5204205	0.803791	228.3075	25.98825
2024/09/13 17:00:00	4.25139	19.7105	794.9	0	16.12	71.74	228	2.69	0.154	4.342833	8.448625	0.2165563	1.056399	237.0458	24.0075
2024/09/13 18:00:00	7.16571	21.035	792.6	0	14.57	79.85	229	2.271	0.01	4.633216	10.18324	0.2485549	1.048087	264.8475	20.49325
2024/09/13 19:00:00	5.35638	19.6528	958	0	14.09	78.78	247	1.81	0	6.941608	12.46793	0.01785212	1.292751	318.4991	18.97633
2024/09/13 20:00:00	8.42612	21.1149	958	0	13.69	79.39	206	1.935	0	4.242383	10.467533	-0.04913403	1.385493	282.8775	21.33667
2024/09/13 21:00:00	5.4837	16.385	958	0	13.33	79.73	221	1.919	0	3.223025	9.291824	-0.00652035	1.36753	267.5625	22.21433
2024/09/13 22:00:00	4.8967	16.5242	959	0	13.28	79.46	288	1.516	0	2.771891	9.041574	0.3453211	1.08034	258.4575	22.07492
2024/09/13 23:00:00	6.15325	16.1471	958	0	13.19	80.6	268	1.09	0	1.308949	8.16955	0.2271051	1.627952	244.275	21.95992
2024/09/14 00:00:00	7.93636	18.4618	957	0	12.67	81.2	7	0.982	0	1.244646	6.875608	0.1938728	3.306466	246.3292	20.55066
2024/09/14 07:00:00	9.16981	21.1194	958	0	12.73	80.4	198	1.347	0.022	2.808572	9.435616	0.09602605	3.903966	265.4283	19.05367
2024/09/14 08:00:00	10.2497	21.053	954	0	12.91	77.97	37	0.77	0.093	1.777251	7.198417	0.169317	3.178308	244.4708	20.2745
2024/09/14 09:00:00	11.6465	28.5978	682	0	13.73	72.18	215	1.073	0.287	4.312767	9.893516	0.2581548	3.182796	288.7958	19.07708
2024/09/14 10:00:00	12.3574	32.3227	538.3	0	15.32	65.36	204	1.447	0.824	4.196033	7.490417	0.4203362	2.562663	269.9375	23.94883
2024/09/14 11:00:00	15.7748	41.7446	514.3	0	17.26	60.15	201	1.836	0.952	3.130483	7.015183	0.5527966	2.905066	253.335	29.631
2024/09/14 12:00:00	15.1734	34.0416	492.2	0	18.53	54.97	180	2.149	0.991	3.438905	6.904858	0.7868921	3.413683	244.5583	31.61466
2024/09/14 13:00:00	8.86118	25.9619	482	0	19.9	52.14	258	2.148	0.947	2.174695	5.905108	0.9307008	2.51843	223.1358	34.74117
2024/09/14 14:00:00	9.34542	36.4266	471.7	0	20.33	55.83	221	2.916	0.829	2.893248	6.6919	0.8716847	2.387178	233.7	33.30867
2024/09															

2024/09/15 22:00:00	7.4758	25.6313	955	0	12.51	84.9	90	1.08	0	1.113702	6.117316	0.1828416	2.385041	275.975	25.36908
2024/09/15 23:00:00	9.14767	19.8972	955	0	12.73	82	303	1.041	0	0.9235342	6.612	0.3484947	1.389158	274.2933	24.09575
2024/09/16 00:00:00	7.60721	17.6126	955	0	12.68	81.7	348	1.1	0	0.835686	5.0191	0.1064921	1.436585	265.4383	24.802
2024/09/16 01:00:00	12.4659	20.8027	954	0	12.64	81.8	203	0.972	0	0.5695933	6.437392	0.1867684	1.956857	277.915	22.37808
2024/09/16 02:00:00	7.64202	17.5054	953	0	12.48	82.9	337	1.698	0	0.7884489	4.986617	-0.04103104	2.466905	258.8167	24.98017
2024/09/16 03:00:00	7.60445	16.7147	953	0	12.35	83.4	231	1.341	0	1.1313	5.972541	0.2565666	1.558173	270.57	23.44791
2024/09/16 04:00:00	11.5642	19.2767	953	0	12.39	82.9	196	1.306	0	0.9136251	6.400058	0.2576832	1.952793	288.53	21.49125
2024/09/16 05:00:00	10.4057	18.7608	954	0	12.29	84.3	254	1.247	0	1.27976	6.542108	0.2816115	1.339073	293.99	23.29658
2024/09/16 06:00:00	8.52597	15.35	955	0	12.03	85	75	1.116	0	1.358019	5.835649	0.3855811	4.174683	275.2675	25.44725
2024/09/16 07:00:00	9.63195	19.2975	955	0	12.04	84	212	1.149	0.008	2.015253	7.7525	0.390717	3.555116	313.3858	24.00416
2024/09/16 08:00:00	9.73345	22.5515	956	0	12.11	83.1	313	1.274	0.062	4.632808	10.24664	0.2924535	3.8982	336.8583	22.78517
2024/09/16 09:00:00	11.4795	25.2512	957	0	12.58	79.25	179	0.987	0.138	3.572117	11.21063	0.345715	3.593766	344.9725	22.91725
2024/09/16 10:00:00	11.9082	45.2236	842	0	13.38	75.56	221	1.117	0.319	2.960633	7.776949	0.2693223	2.999267	305.54	25.90475
2024/09/16 11:00:00	12.5939	57.271	587.4	0	15.3	63.5	212	1.37	0.88	4.210725	8.107633	0.5301003	2.777393	321.4558	27.83575
2024/09/16 12:00:00	15.1875	42.2603	553.8	0	17.08	57.68	265	2.022	0.98	3.496841	8.000983	0.7170835	2.299592	311.0275	33.20142
2024/09/16 13:00:00	12.6262	34.568	525.4	0	18.56	54.15	257	2.372	0.943	4.061083	8.326025	0.4746357	1.714688	303.5525	35.44908
2024/09/16 14:00:00	8.56967	31.6258	476.7	0	19.14	56.73	249	2.829	0.826	3.813408	8.282833	0.5654051	1.238283	296.9767	35.226
2024/09/16 15:00:00	5.91965	27.0691	461.1	0	18.6	59.03	262	2.901	0.631	3.227142	6.838933	0.4148363	1.781768	273.6066	33.09933
2024/09/16 16:00:00	8.88369	27.3246	453.5	0	18.16	61.47	206	2.707	0.39	3.179533	7.408341	0.7547428	1.480337	275.0883	31.73583
2024/09/16 17:00:00	7.71472	25.4481	432.3	0	16.95	68.21	220	2.687	0.155	3.808117	9.034608	0.5232515	1.772616	291.6825	29.09942
2024/09/16 18:00:00	15.8692	30.4262	774.2	0	14.74	77.61	209	2.758	0.011	4.314867	11.56313	0.4867531	1.278511	340.4508	27.12442
2024/09/16 19:00:00	15.1939	30.558	956	0	13.42	80.5	218	2.184	0	5.835525	13.81977	0.480854	1.03917	366.1417	24.55233
2024/09/16 20:00:00	7.60398	25.1298	957	0	13.11	82	268	1.649	0	3.461324	11.30276	0.4175568	0.7588506	330.5492	26.07833
2024/09/16 21:00:00	2.10262	15.8181	957	0	13.01	82.9	204	1.727	0	2.582183	8.612225	0.4319219	0.83747	308.3583	27.63683
2024/09/16 22:00:00	11.6275	22.8195	958	0	12.92	84.6	171	1.317	0	1.839145	8.137892	0.3142353	1.417179	307.7041	27.6715
2024/09/16 23:00:00	11.3988	21.9416	958	0	12.7	84.3	264	1.285	0	1.644137	7.412925	0.2035754	1.736455	298.9283	28.41691
2024/09/17 00:00:00	6.53805	15.9806	957	0	12.54	85.4	121	1.337	0	1.066066	5.533908	0.2513493	2.799917	289.6166	29.11983
2024/09/17 01:00:00	6.59174	15.1232	957	0	12.44	84.6	22	0.832	0	0.5459067	4.228325	0.3435905	2.25758	279.6733	29.8355
2024/09/17 02:00:00	11.9364	23.4278	956	0	12.76	81.8	225	0.756	0	0.5043083	6.427558	0.3029344	2.513937	302.8667	25.42508
2024/09/17 03:00:00	9.79206	20.5264	955	0	12.41	85.1	232	1.134	0	0.5807464	7.606758	0.2458364	3.1553	300.285	24.27583
2024/09/17 04:00:00	6.87783	16.2791	955	0	11.91	87.1	3	0.82	0	0.8738492	7.758008	0.1563713	2.644033	309.1975	23.80833
2024/09/17 05:00:00	13.081	24.7641	955	0	11.85	84.2	42	1.432	0	1.12335	9.817566	0.2245156	2.652516	334.0483	18.71792
2024/09/17 06:00:00	13.7193	29.2037	955	0	11.68	86.1	209	0.941	0.003	3.357478	16.73786	0.5141983	2.55438	433.6858	15.22548
2024/09/17 07:00:00	15.6233	33.7191	955	0	11.7	85.1	225	0.976	0.155	5.504108	16.83608	0.5215639	2.288668	446.125	17.14727
2024/09/17 08:00:00	17.0802	38.8199	822	0	12.93	75.31	59	0.87	0.419	8.524208	15.61489	0.524473	2.709088	418.645	21.04617
2024/09/17 09:00:00	32.3964	92.292	563.8	0	16.51	60.07	205	0.886	0.658	18.51975	27.22875	0.6044798	2.261508	598.72	18.49633
2024/09/17 10:00:00	22.2328	117.593	529.5	0	18.29	56.8	189	2.034	0.843	10.46357	18.61946	0.5942177	2.296912	482.3	28.98617
2024/09/17 11:00:00	7.80744	29.6265	496.1	0	19.11	50.76	255	2.508	0.955	3.194417	6.836958	1.21012	3.667572	301.3983	34.01767
2024/09/17 12:00:00	10.4649	34.9145	481.9	0	20.62	51.8	189	2.291	0.988	3.171887	7.715975	2.112507	2.143705	372.9683	37.4635
2024/09/17 13:00:00	13.2186	42.6929	472.2	0	20.51	54.61	200	3.263	0.949	3.932965	8.369516	4.324533	1.841676	327.4333	37.03583
2024/09/17 14:00:00	11.9876	38.7005	458.4	0	19.28	61.81	209	3.239	0.827	3.89805	7.674508	0.644355	313.0591	32.98883	
2024/09/17 15:00:00	8.57518	30.0015	451.5	0	19.06	61.34	235	2.591	0.636	3.080066	6.548758	3.070433	1.201048	308.425	31.43242
2024/09/17 16:00:00	8.45188	27.1818	442	0	18.32	62.83	235	2.437	0.394	3.075917	6.946308	2.65465	2.197698	304.2392	29.61358
2024/09/17 17:00:00	9.47624	27.8758	429.7	0	17.35	69.97	207	2.494	0.153	4.499425	9.979724	2.271342	1.63602	340.5608	26.26392
2024/09/17 18:00:00	11.1441	27.2777	665.9	0	15.17	79.3	246	2.636	0.01	5.260533	11.76332	1.672957	1.68033	373.6425	22.12725
2024/09/17 19:00:00	9.63311	24.9459	954	0	13.48	83.3	259	1.912	0	6.060333	12.15707	1.456918	1.013978	380.755	20.25433
2024/09/17 20:00:00	12.2448	25.4957	954	0	13.07	83.8	209	1.33	0	4.722616	12.10576	1.010607	1.850345	407.935	19.5925
2024/09/17 21:00:00	9.66488	23.366	955	0	12.96	84.1	275	1.389	0	2.771307	10.26918	1.068768	2.479538	359.6866	20.06783
2024/09/17 22:00:00	15.3095	32.4092	954	0	12.99	82.5	227	0.642	0	2.052016	17.2281	0.9522366	2.76445	421.8892	14.0104
2024/09/17 23:00:00	14.9752	34.7541	954	0	12.9	85.7	241	0.932	0	3.092577	16.38267	0.9029368	4.021566	456.8608	14.10591
2024/09/18 00:00:00	15.7842	30.0448	953	0	12.43	86.6	211	0.926	0	1.190376	10.92688	1.142547	3.653617	389.0133	16.99642
2024/09/18 01:00:00	16.9253	27.8566	952	0	12	88.7	198	1.001	0	1.00732	8.795141	1.031357	5.297066	351.1125	17.95133
2024/09/18 02:00:00	9.3955	17.5228	952	0	11.74	90.3	196	1.181	0	0.575694	5.580699	0.8023331	6.883383	336.7125	20.91
2024/09/18 03:00:00	14.9528	22.8701	952	0	11.58	90.6	225	0.812	0	0.5091909	5.127475	0.8472177	2.415358	319.8341	22.32692
2024/09/18 04:00:00	8.96966	18.3406	952	0	11.53	90.6	4	0.97	0	0.6054662	4.986758	0.7342983	2.204803	320.2216	22.517
2024/09/18 05:00:00	12.0339	22.1601	953	0	11.66	89.8	200	0.963	0	0.9541746	9.174991	0.7386658	2.627195	354.8075	17.55367
2024/09/18 06:00:00	11.8946	22.0678	953	0	11.37	89.9	338	1.013	0	1.836817	9.647949	0.5907857	2.464257	374.45	17.87183
2024/09/18 07:00:00	20.9	53.3413	954	0	11.61	88	241	1.078	0.032	3.059275	13.34557	1.020966	1.745333	545.1433	15.518
2024/09/18 08:00:00	14.4773	31.8854	955												

2024/09/19 21:00:00	14.3333	25.1767	837	0	13.27	82	216	1.428	0	2.633385	9.419433	0.6064341	1.447936	383.2741	23.17808
2024/09/19 22:00:00	9.91261	21.6833	832	0	13.13	82.9	280	1.306	0	1.909096	8.204409	0.5091467	1.252882	377.3108	23.78366
2024/09/19 23:00:00	15.2264	27.7812	836	0	13.33	81.4	209	1.179	0	1.833129	10.94744	0.6703901	1.985313	414.4333	20.53908
2024/09/20 00:00:00	14.343	26.4594	844	0	13.33	80.6	314	0.886	0	0.9749708	8.597883	0.6660157	1.85776	392.2983	21.36817
2024/09/20 01:00:00	10.6501	20.6609	825	0	13.29	81.7	313	1.221	0	0.8311737	7.126166	0.5710281	2.507573	364.9775	21.59433
2024/09/20 02:00:00	13.8853	21.5894	831	0	13.2	81.9	278	1.118	0	0.9478377	6.273791	0.6768064	2.026021	364.0916	21.72225
2024/09/20 03:00:00	11.7199	18.9195	825	0	12.87	83.5	199	1.367	0	0.8693108	5.632383	0.7999431	2.135833	352.2808	23.17675
2024/09/20 04:00:00	7.76886	14.2465	832	0	12.72	83.9	259	1.074	0	0.7829759	4.654692	0.5274082	3.231908	350.315	23.84658
2024/09/20 05:00:00	10.6289	17.1212	834	0	12.56	84.8	212	1.339	0	0.9397992	4.933733	0.4508603	4.300866	361.3517	23.51958
2024/09/20 06:00:00	13.2244	21.1921	827	0	12.34	85.8	220	1.591	0	2.790054	7.766258	0.5653044	4.8793	393.32	21.86583
2024/09/20 07:00:00	10.6267	21.757	811	0	12.22	85.8	250	1.225	0.01	2.532573	8.152083	0.4048393	5.482666	401.9575	21.856
2024/09/20 08:00:00	10.1553	22.0054	573.6	0	12.44	82.7	322	1.014	0.075	4.089681	10.31246	0.4085338	5.399483	435.225	20.5635
2024/09/20 09:00:00	10.7911	25.1054	530.6	0	13.04	77.28	62	1.046	0.217	5.351592	12.71169	0.7428383	4.3588	454.2525	19.42316
2024/09/20 10:00:00	16.8286	43.1568	529.6	0	14.77	69.98	202	1.507	0.797	8.463625	13.06582	0.545451	4.059183	482.8258	22.32583
2024/09/20 11:00:00	16.9043	42.122	515.8	0	16.76	63.58	262	1.887	0.968	4.067882	8.210475	0.9513375	2.916397	408.1425	29.62792
2024/09/20 12:00:00	13.5883	29.4973	497.5	0	18.03	58.42	189	1.91	1.007	2.930325	6.618343	1.370848	3.841683	377.91	31.44842
2024/09/20 13:00:00	15.1436	30.7475	485.4	0	19.55	53.54	216	2.209	0.967	3.904938	7.804667	1.792515	2.953205	379.8492	33.284
2024/09/20 14:00:00	13.4571	31.9444	475.6	0	20.41	53.19	272	2.688	0.85	3.765692	7.859125	1.856062	3.016201	385.4775	34.81275
2024/09/20 15:00:00	8.96296	33.853	463.9	0	20.08	59.84	220	3.439	0.655	3.827991	7.3766	1.602759	2.04645	407.0275	32.22975
2024/09/20 16:00:00	7.32977	22.8286	446.1	0	18.09	65.41	229	3.032	0.41	3.535427	6.776675	1.053196	1.339426	369.7216	28.55575
2024/09/20 17:00:00	9.90886	23.6348	433	0	16.58	74.65	221	3.027	0.157	3.896975	7.529342	0.973019	1.500135	377.2567	24.69408
2024/09/20 18:00:00	9.92205	23.7684	453.1	0	14.47	82	215	2.991	0.008	5.147241	9.662391	0.7072462	1.324116	418.075	20.23492
2024/09/20 19:00:00	8.5036	23.6472	807	0	13.57	85	220	2.548	0	6.287616	11.90764	0.6906941	1.205965	452.6633	19.78008
2024/09/20 20:00:00	6.39535	19.3148	850	0	13.03	86	241	1.576	0	3.385917	8.867858	0.7658072	1.476708	419.2425	22.29408
2024/09/20 21:00:00	7.25388	19.6462	853	0	12.81	89	192	1.662	0	3.486927	9.26715	0.7146902	3.440516	420.8683	21.66217
2024/09/20 22:00:00	13.3136	22.5381	854	0	12.56	90.5	198	1.788	0	3.764098	10.09266	0.5633984	3.884495	440.4608	21.17642
2024/09/20 23:00:00	5.41234	11.7359	854	0	12.34	92.5	247	1.509	0	2.14553	7.149841	0.5256661	6.108617	401.705	22.79625
2024/09/21 00:00:00	1.35947	5.30063	858	0	12.25	92.6	220	1.881	0	1.618806	6.150949	0.4311564	2.324328	399.9033	24.25083
2024/09/21 01:00:00	6.83932	11.5821	860	0	12.1	92.1	253	1.454	0	1.390372	5.132433	0.5416858	3.182251	401.1416	25.42042
2024/09/21 02:00:00	3.61094	9.30618	853	0	12.1	91.8	244	1.617	0	1.076355	4.393392	0.2600228	1.575718	377.53	25.85733
2024/09/21 03:00:00	11.988	21.3255	758.7	0	12.06	91.9	209	1.689	0	1.033618	4.932549	0.420418	1.174932	377.2816	25.77033
2024/09/21 04:00:00	9.72889	18.0462	592.6	0	11.95	91.9	196	1.711	0	0.8144805	4.3569	0.3143446	1.365043	377.125	26.9775
2024/09/21 05:00:00	9.62329	18.3516	545.2	0	11.99	91.5	220	1.551	0	1.277453	5.88015	0.4067954	1.047499	400.2342	25.58108
2024/09/21 06:00:00	10.1209	20.0396	537.7	0	12.05	91	310	1.499	0	2.209371	8.391816	0.5066165	1.940727	452.8233	22.823
2024/09/21 07:00:00	9.48435	18.6613	532.6	0	12.21	89.2	214	0.926	0.003	2.995271	10.5812	0.5631087	4.674745	432.4108	20.16916
2024/09/21 08:00:00	11.5921	21.7099	529.8	0.25	12.46	85.8	246	1.373	0.053	4.6101	10.94257	0.3266521	3.28922	445.9608	19.98417
2024/09/21 09:00:00	9.39393	18.0485	528.1	0	12.86	82.5	286	1.036	0.109	4.064617	9.827291	0.4412108	3.089655	441.2017	21.082
2024/09/21 10:00:00	12.1467	25.1414	528.8	0	13.69	77.13	21	1.153	0.271	6.674225	12.13702	0.5120891	1.980585	470.9316	21.21708
2024/09/21 11:00:00	11.4913	40.5642	529.4	0	15.73	67.8	55	1.407	0.753	4.986425	9.290741	0.3199645	2.100605	456.385	25.43208
2024/09/21 12:00:00	5.02029	18.6943	519.9	0	17.49	57.41	208	1.286	0.996	3.250575	7.942058	0.6584517	1.493621	427.7675	32.37716
2024/09/21 13:00:00	14.052	30.1336	506.9	0	19.99	52.32	211	2.36	0.958	3.265433	8.400575	0.961605	1.603262	421.6675	35.63441
2024/09/21 14:00:00	12.3236	45.7365	488.1	0	20.45	54.2	205	3.348	0.839	4.027908	7.273375	1.151044	2.446137	406.3658	31.608
2024/09/21 15:00:00	8.99507	33.9909	468.9	0	19.37	57.2	226	3.379	0.646	3.887745	7.020075	1.06018	1.69818	407.7941	29.79033
2024/09/21 16:00:00	6.20753	22.9073	455.5	0	18.41	66.69	158	3.286	0.409	4.173816	7.239392	0.8738919	1.640365	412.5225	27.81725
2024/09/21 17:00:00	8.41605	22.0457	443.3	0	16.26	75.67	204	2.715	0.161	4.564624	8.504133	0.7067281	0.8349161	416.1258	25.32558
2024/09/21 18:00:00	6.5728	16.3101	432.6	0	14.8	80.1	209	2.445	0.009	4.593283	8.974216	0.4998051	1.303858	414.3183	23.77658
2024/09/21 19:00:00	5.94991	19.3808	440.8	0	14.33	80.9	191	1.624	0	4.236504	11.28601	0.625899	0.9424341	449.2725	21.91125
2024/09/21 20:00:00	8.17361	21.844	446.3	0	14.27	82.2	357	0.809	0	2.884035	13.513	0.5960949	1.2895	474.3783	19.681
2024/09/21 21:00:00	7.81084	22.8282	443.2	0	14.2	85.7	213	1.613	0	4.011585	17.60828	0.6706365	1.085114	508.3366	15.79595
2024/09/21 22:00:00	5.68607	14.6624	462.2	0	12.95	88.6	1	1.263	0	2.335686	8.645808	0.5054789	1.062034	442.6158	22.03758
2024/09/21 23:00:00	8.60179	23.8407	465.1	0	13.61	83.8	123	1.665	0	1.484874	13.57157	0.4930908	1.323382	473.5216	15.82683
2024/09/22 00:00:00	10.1216	27.9668	463.4	0	13.64	85.7	248	0.868	0	2.579512	17.74443	0.6636177	1.912571	539.6691	12.11961
2024/09/22 01:00:00	13.3173	23.3533	476.9	0	12.4	89.8	18	1.31	0	1.428409	9.104249	1.135107	10.59255	427.5267	18.68483
2024/09/22 02:00:00	20.6564	33.971	479.5	0	12.91	92.9	217	1.326	0.105	4.157142	14.60733	0.6785414	6.099883	475.8333	13.07263
2024/09/22 03:00:00	9.0626	14.9413	493.9	0	11.87	93.3	169	1.193	0	1.133812	5.549875	0.7382991	4.53625	408.4217	22.00117
2024/09/22 04:00:00	10.514	17.5736	496.5	0	11.97	91.2	216	1.109	0	1.091607	8.2149	0.5916903	4.230533	433.2358	18.48533
2024/09/22 05:00:00	6.77787	12.2813	501.1	0	11.81	93.6	51	1.432	0	1.097695	5.274575	0.4792908	3.613255	418.0375	22.44217
2024/09/22 06:00:00	6.62138	12.2785	502.5	0	11.74	90.6	1	1.064	0.002	1.69653	8.554083	0.6720646	2.483113	448.2283</td	

2024/09/23 20:00:00	12.2979	26.1152	450.2	0	14.24	82.4	197	1.457	0	3.599126	9.193758	0.7035055	1.291874	490.3066	17.54317
2024/09/23 21:00:00	8.07161	23.6681	455.4	0	14.21	83.3	223	1.955	0	3.452175	8.3908	0.4208023	1.036702	501.4991	17.90058
2024/09/23 22:00:00	7.74787	19.5104	460.6	0	14.03	82.2	184	1.284	0	2.494531	8.116342	0.3852852	1.414286	485.5883	17.76933
2024/09/23 23:00:00	13.13	27.3986	462	0	14.25	81.2	174	0.663	0	1.182186	9.788749	0.2884145	1.289839	498.3775	15.87367
2024/09/24 00:00:00	11.1573	23.6969	463.2	0	14.07	82.6	233	1.344	0	1.29152	7.148108	0.647184	1.302415	481.0417	17.67475
2024/09/24 01:00:00	9.82605	20.1725	468.4	0	13.88	83.9	246	1.741	0	1.096015	5.484458	0.2564883	1.850835	457.1183	18.87725
2024/09/24 02:00:00	6.79925	16.5948	473.7	0	13.64	85	209	1.291	0	0.9069099	4.2171	0.734998	1.22282	449.2142	19.95158
2024/09/24 03:00:00	5.60212	15.3282	474.8	0	13.51	85.1	278	0.797	0	0.5270698	3.883217	0.5738758	1.483102	448.7042	19.97208
2024/09/24 04:00:00	7.8768	19.1493	473.1	0	13.68	83.5	248	0.962	0	0.9200774	5.69185	0.269823	1.944381	464.7017	17.49108
2024/09/24 05:00:00	7.84893	16.9306	477.8	0	13.34	86	306	1.481	0	1.289568	5.602616	0.5622171	1.506859	481.4725	18.54608
2024/09/24 06:00:00	8.01224	18.0929	479.7	0	13.11	86.3	209	0.953	0	1.987336	7.344933	0.06852791	3.304297	496.4816	17.46692
2024/09/24 07:00:00	8.84606	21.7183	483	0	13.22	85	181	0.953	0.024	3.645075	9.966933	0.4443851	3.88157	511.77	15.91483
2024/09/24 08:00:00	13.5773	32.2881	489.1	0	13.6	81.2	191	1.054	0.139	8.70665	13.72796	0.3526005	2.92483	579.7533	14.19408
2024/09/24 09:00:00	13.8343	37.6728	499.6	0	14.77	75.01	198	1.301	0.54	6.940908	10.15784	0.4707972	2.141991	552.5516	17.75992
2024/09/24 10:00:00	18.8931	50.8563	503.8	0	16.51	64.06	197	1.564	0.849	5.874425	9.160558	0.4772213	2.023117	543.1392	23.34641
2024/09/24 11:00:00	15.6899	42.0282	493.8	0	18.82	59.71	189	2.029	0.957	4.318733	8.797641	0.8166623	1.98261	507.3408	28.84542
2024/09/24 12:00:00	12.1839	34.8824	480	0	19.85	57.41	192	2.678	0.995	3.643025	7.484741	0.9447542	1.822807	482.59	31.01075
2024/09/24 13:00:00	9.87002	31.5505	472.3	0	20.4	57.05	229	2.819	0.956	4.420774	7.3232	0.9479101	1.277782	489.6075	30.3955
2024/09/24 14:00:00	8.67426	31.709	465.1	0	20.69	56.3	233	3.046	0.837	3.755575	6.820967	0.5177337	1.13265	474.2858	30.14575
2024/09/24 15:00:00	8.09486	27.3703	453.6	0	19.85	60.52	207	3.271	0.645	3.828091	6.965533	0.7156156	0.9943673	456.5717	28.39967
2024/09/24 16:00:00	9.92685	29.0664	659.7	0	18.37	65.68	217	3.304	0.409	3.550842	6.51885	0.4965592	1.134587	463.3408	26.5045
2024/09/24 17:00:00	7.33174	23.2459	768.6	0	16.92	73.77	234	3.022	0.163	4.433816	7.959142	0.6110259	1.002564	476.3916	23.49958
2024/09/24 18:00:00	12.1923	27.5571	441.5	0	15.21	76.78	266	2.502	0.009	4.805741	9.626124	0.4541848	1.443504	506.6191	20.65208
2024/09/24 19:00:00	8.7995	22.8924	428.1	0	14.73	79.65	208	2.049	0	6.142093	11.5633	0.3565938	1.314721	543.8508	18.95792
2024/09/24 20:00:00	11.4364	22.9232	435	0	14.32	80.7	216	2.083	0	4.842341	10.80992	0.6030396	1.175473	528.1458	20.28592
2024/09/24 21:00:00	10.278	23.0782	441.7	0	14.18	82.8	228	1.683	0	3.128319	8.282842	0.5258676	1.101903	513.3292	20.79391
2024/09/24 22:00:00	11.2763	21.5627	448.7	0	14.08	82.3	230	1.599	0	2.491602	8.487267	0.4730739	1.061523	506.29	20.3745
2024/09/24 23:00:00	12.5108	21.3312	453.5	0	13.99	84.7	294	1.46	0	1.999176	8.131575	0.6058272	1.457798	489.1333	20.26367