

MAYO 2019  
Vol. 19  
N°05

**BOLETÍN MENSUAL**  
**Vigilancia de la**  
**Calidad del Aire**  
Lima Metropolitana



industrias

parque  
automotor



---

# VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ÁREA METROPOLITANA DE LIMA Y CALLAO (AMLC) – MAYO 2019

## PRESENTACIÓN

El SENAMHI pone a disposición el presente boletín mensual de vigilancia de la calidad del aire – MAYO 2019, en el cual los tomadores de decisión y público en general podrán encontrar información sobre el estado de la calidad del aire al que se encuentra expuesta la población del Área Metropolitana de Lima - Callao (AMLC).

Para un mejor entendimiento de las variaciones espaciales y temporales de los contaminantes atmosféricos medidos en la red de monitoreo automático del AMLC, se utiliza información meteorológica sinóptica (reanálisis del NCEP y NOAA), Boletín semanal de la temperatura superficial del mar en el Litoral Peruano (<http://www.imarpe.gob.pe/imarpe>), Datos en NetCDF Modelo \_GFZ\_00Z/DATA y local (estaciones de superficie y de radiosondeo).

Cabe indicar que para este boletín no han sido considerados algunos registros de contaminantes de las estaciones de monitoreo de calidad de aire: Puente Piedra (PPD), Carabaylo (CRB), San Martín de Porres (SMP), San Juan de Lurigancho (S JL) Huachipa (HCH), Santa Anita (STA), Ate (ATE), San Borja (SBJ), Campo de Marte (CDM) y Villa María del Triunfo (VMT) debido a las actividades de mantenimiento y/o calibración.

***Toda persona tiene derecho de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.***

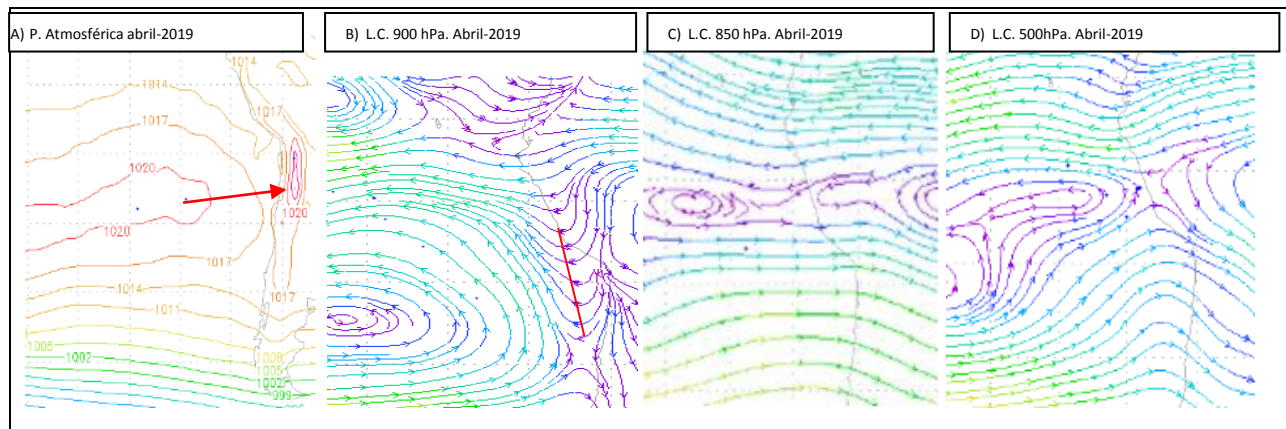
***Constitución Política del Perú. Artículo 2, inciso 22.***

## I. CONDICIONES SINÓPTICAS Y METEOROLÓGICAS LOCALES

### 1. COMPORTAMIENTO DEL ANTICICLÓN DEL PACÍFICO SUR (APS)

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS) (Figura N°01 A) se mostró orientado al noreste de su posición habitual con anomalías positivas, contribuyó a mantener movimientos subsidentes durante las primeras horas de la mañana con temperaturas bajas; las condiciones atmosféricas y la anomalía negativa de la temperatura superficial del mar durante la última semanas del mes favoreció el incremento de la humedad relativa y la disminución de los vientos en superficie; en el nivel de 900 hPa. (Figura N°01 B) se muestra la presencia de una dorsal que contribuyó la estabilidad atmosférica en la costa central impidiendo el desarrollo vertical de la capa de mezcla; en el nivel de 850 hPa y 500 hPa se observa la presencia de cadena de núcleos anticiclónicos, esto se refleja en el nivel de superficie como un sistema anticiclónico fortalecido (Figura N°01 C y Figura N°01 D).

Figura N° 01. Condiciones sinópticas MAYO 2019

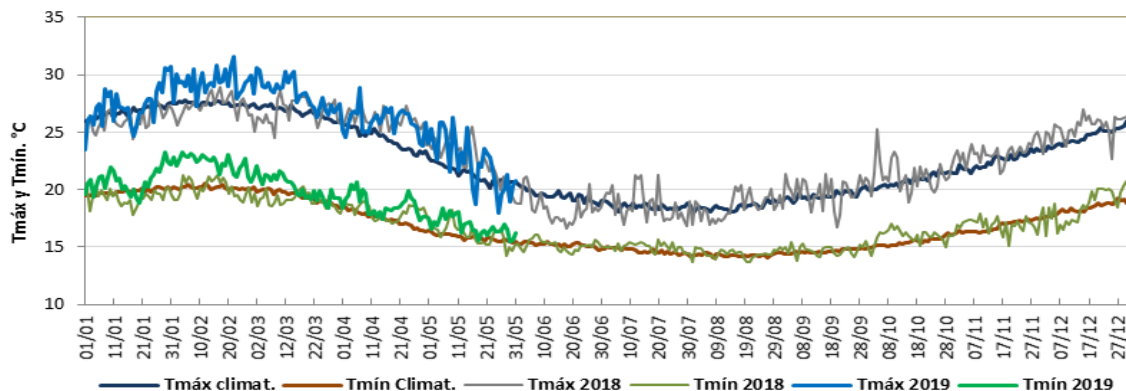


En la Figura N°01 (A): se observa dos núcleo 1020 hPa de alta presión subtropical en el Océano y otro en continente, alrededor de la costa central propiciando movimientos subsidentes; en la Figura N°01 (B, C y D): se muestran las líneas de corriente en los niveles de 900 hPa, 850 hPa y 500 hPa respectivamente.

### 2. TEMPERATURA DEL AIRE MÁXIMAS Y MÍNIMAS RESPECTO A LA MEDIA CLIMÁTICA

La temperatura superficial del mar (TSM) en la costa central durante la última semana presentó anomalía negativa. Estas condiciones ocasionaron que en promedio la temperatura máxima y mínima alcance sus valores normales respecto a su media climática (1980-2014). Similar comportamiento se presentó el año 2018 del mismo mes (Figura N°02), sin embargo la temperatura máxima tuvo mayor amplitud térmica

Figura N° 02. Comportamiento de la temperatura máxima y mínima vs la media climática en el AMLC (Estaciones: Campode Marte, Von Humboldt y Aeropuerto Jorge Chávez)



### 3. ESTRUCTURA VERTICAL DE LA ATMÓSFERA EN LIMA

De los lanzamientos de radiosonda (07:00 horas) del Aeropuerto Jorge Chávez, se obtiene información de la estructura vertical de la atmósfera. El tope de la capa de mezcla es la base de la inversión térmica, ésta es la que impide la dispersión vertical de los contaminantes atmosféricos.

Cuadro 1. Promedio mensual de las características de la estructura vertical de la atmósfera en Lima – MAYO 2019

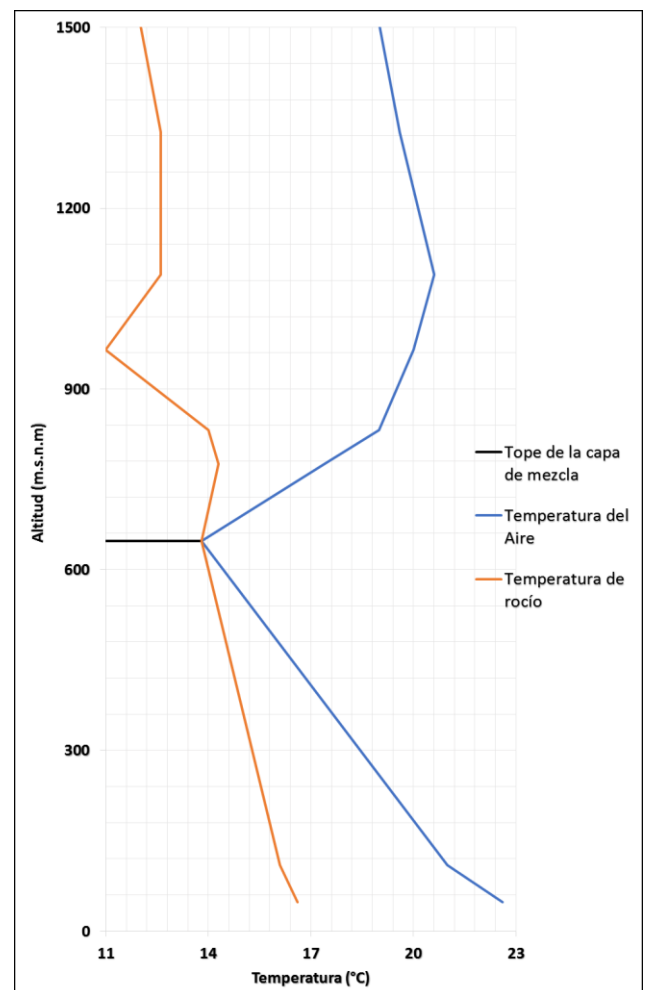
PARÁMETRO	UNIDAD	MÁXIMO	MÍNIMO	PROMEDIO
Espesor	m	923.0	71	409.1
Altura Base	m	1258.0	13	617.8
Altura Tope	m	1572.0	116	1027.5
T Base	°C	17.8	11.6	15.0
T Tope	°C	22.0	14.6	18.9
Gradiente	°C/100 m	4.0	0.2	1.4
H.R Base	%	100.0	72	95.9
H. R Tope	%	94.0	13	63.9

La inversión térmica es un fenómeno meteorológico que no permite la dispersión de los contaminantes atmosféricos afectando la calidad del aire que respiramos.

En el mes de mayo, en promedio presentó 617.8 m de altura de la base de la inversión térmica, un espesor de 409.1 m y un gradiente térmico de 1.4°C/100 m.

En la figura N°03, se observa que el 16 de mayo la altura de la base de la inversión térmica fue de 648 m.

Figura N° 03. Estructura vertical de la atmósfera del 16/05/2019 (07:00 horas)



#### 4. PROMEDIO DE TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA Y VIENTOS EN AMLC

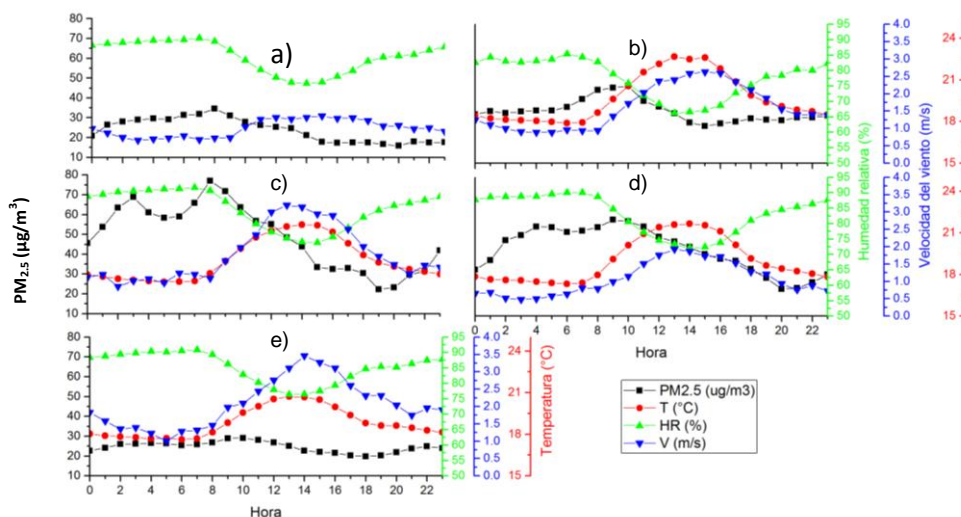
El comportamiento promedio de la temperatura del aire, humedad relativa y velocidad del viento por zonas de Lima, se presentan en la Cuadro 2.

**Cuadro 2. Promedio de Temperatura, Humedad y Velocidad de Viento en el AMLC – MAYO 2019**

AMLC ZONAS DE LIMA	TEMPERATURA DEL AIRE(°C) PROMEDIO			HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO (%)			VELOCIDAD DEL VIENTO PROMEDIO (m/s)		
	MAX HORARIA	MIN HORARIA	PROM MENSUAL ABR	MAX	MIN	PROM MENSUAL ABR	MAX HORARIA	MIN HORARIA	PROM MENSUAL ABR
Zona norte (Estaciones Antonio Raimondi, Puente Piedra, San Martín de Porres y Jorge Chávez).	23.6	16.6	18.9	100	60	85	4.7	0.1	1.7
Zona este (Estaciones San Juan de Lurigancho, Huachipa, Ate y Von Humboldt).	28.1	14.4	19.0	98	54	82	3.8	0.1	1.5
Zona sur (Estación Villa María del Triunfo).	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Zona centro (Estación Campo de Marte).	25.8	16.2	18.8	97	61	85	5.6	0.1	2.1

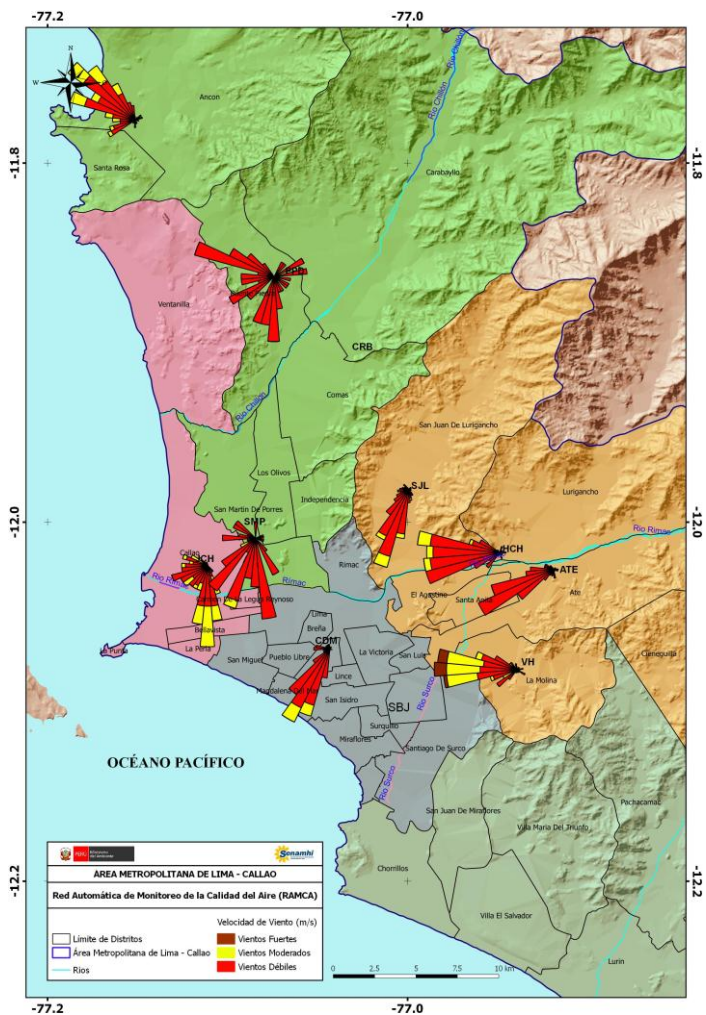
S/D: Sin datos

**Figura N° 04. Comportamiento horario del PM<sub>2.5</sub> y las variables meteorológicas temperatura, humedad relativa y velocidad del viento – MAYO 2019.**

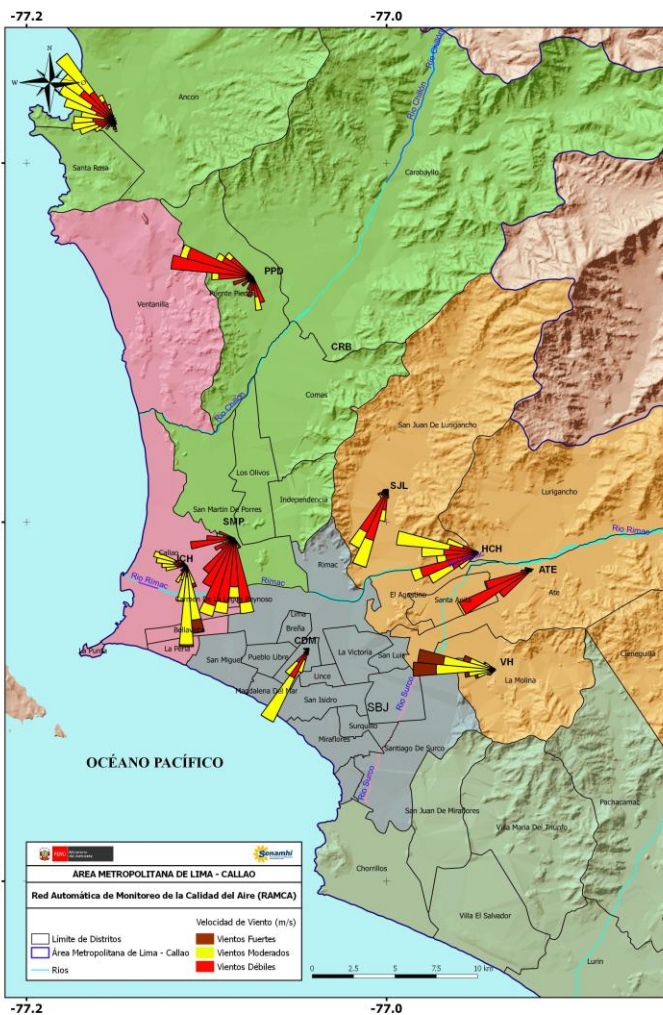


En las figuras N° 4a (estación SMP), 4b (estación SJL), 4c (estación HCH), 4d (estación ATE) y 4e (estación CDM), se aprecian la influencia de la temperatura, humedad relativa y velocidad del viento en el ciclo horario del PM<sub>2.5</sub> en mayo 2019. Las concentraciones empezaron a aumentar debido a la mayor actividad vehicular (tráfico), alcanzando concentraciones horarias máximas de: 34.6 µg/m<sup>3</sup> a las 08:00 horas en la estación SMP, de 48.9 µg/m<sup>3</sup> a las 10:00 horas en la estación SJL, de 77.1 µg/m<sup>3</sup> a las 08:00 horas en la estación HCH, de 58.6 µg/m<sup>3</sup> a las 09:00 horas en la estación ATE y de 29.1 µg/m<sup>3</sup> a las 10:00 horas en la estación CDM. Con el transcurrir de las horas el incremento de la temperatura y de la velocidad del viento favorecieron la disminución del PM<sub>2.5</sub>.

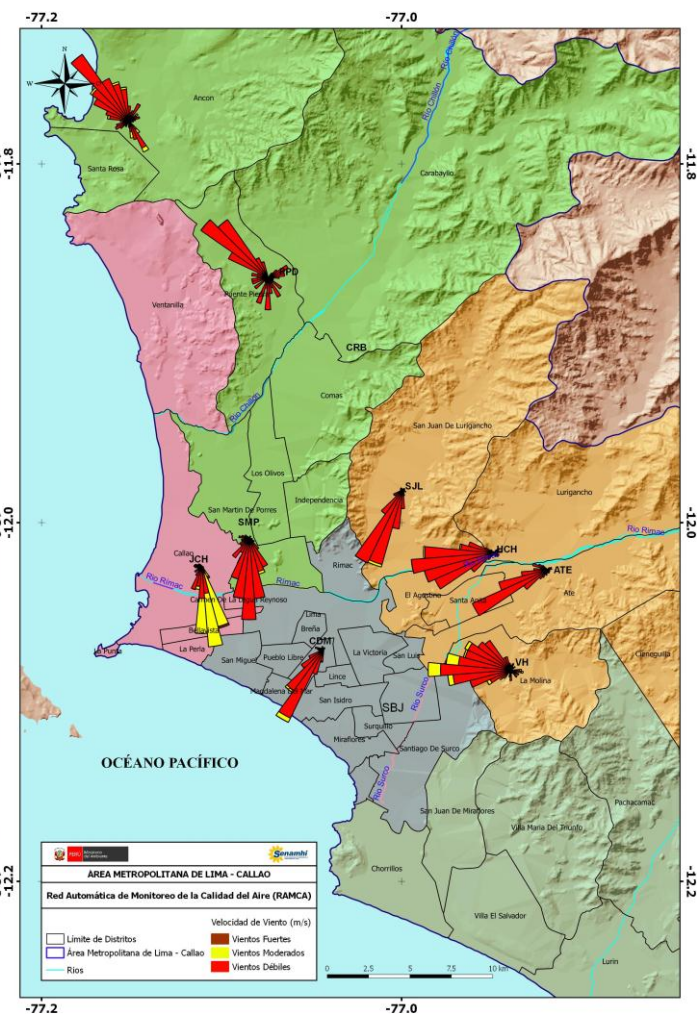
Mapa N° 01. Rosa de viento para el horario diurno en el área metropolitana de Lima – Callao.



Mapa N° 02. Rosa de viento para el horario vespertino en el área metropolitana de Lima – Callao.



Mapa N° 03. Rosa de viento para el horario nocturno en el área metropolitana de Lima – Callao.



En los mapas N° 01, 02 y 03 se aprecia el comportamiento de la dirección de los vientos locales, así como la intensidad de los mismos en cada una de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire en el AMLC en los horarios diurnos (07:00-11:59 horas), vespertinos (12:00-18:59 horas) y nocturnos (19:00-06:59 horas) para el mes de mayo.

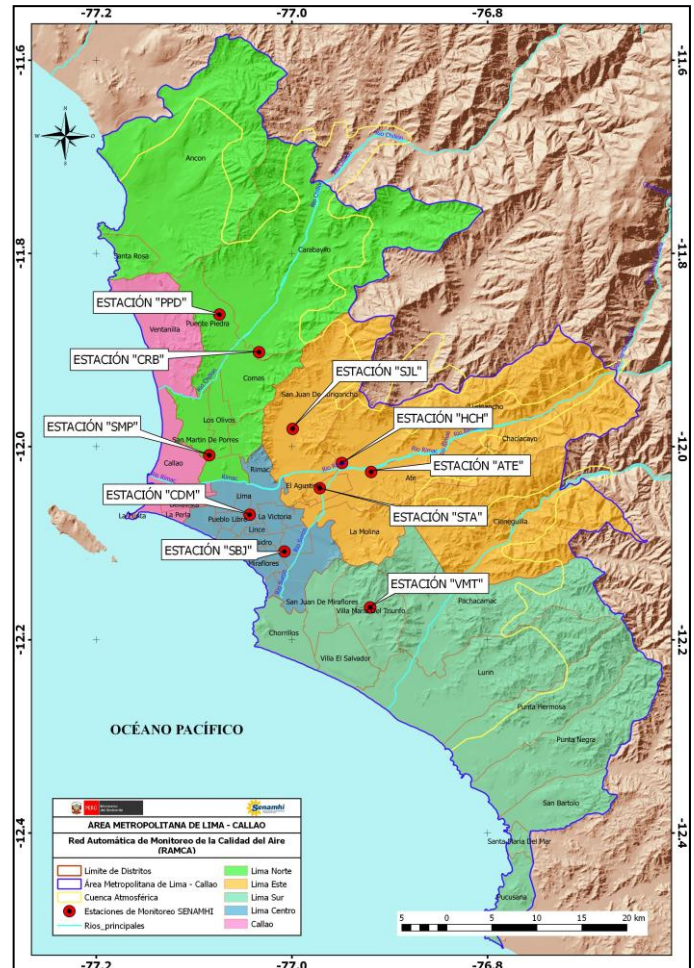
## II. MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

El SENAMHI realiza la vigilancia de la calidad del aire en el AMLC a través de una Red de Monitoreo Automático de la Calidad Del Aire (REMCA), la cual mide seis de los diez contaminantes estipulados en los estándares de calidad ambiental para aire. Cabe resaltar que en cada una de las estaciones se cuenta con estaciones meteorológicas automáticas.

**Cuadro N° 01. Ubicación de Estaciones de Monitoreo de la Calidad del Aire.**

ZONA	UBICACIÓN
Lima Norte	Estación PPD: Complejo Municipal Gallo de Oro – Puente Piedra
	Estación CRB: Piscina Municipal de Carabaylo
	Estación SMP: Parque Ecológico de San Martín de Porres
Lima Este	Estación SJL: Universidad César Vallejo - San Juan de Lurigancho.
	Estación HCH: Palacio Municipal de Huachipa.
	Estación ATE: Parque frente al Municipalidad de Ate.
	Estación STA: Palacio Municipal de Santa Anita.
Lima Sur	Estación VMT: Parque Nueva Esperanza – Villa María del Triunfo.
Lima Centro	Estación SBJ: Polideportivo Limatambo – San Borja.
	Estación CDM: Campo de Marte – Jesús María.

**Mapa N° 04. Ubicación de las Estaciones de Monitoreo de la Calidad del Aire en el Área Metropolitana de Lima – Callao.**



### Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para Aire

La Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente define al estándar de calidad ambiental (ECA) como “la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el aire, agua y suelo en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente”; es decir, que las concentraciones de los contaminantes del aire no deben superar este nivel para evitar problemas en la salud y el ambiente. En el cuadro N° 2, los ECA para aire de los contaminantes que se miden en la Red de Monitoreo Automático de la Calidad del Aire (REMCA).

**Cuadro N° 2 - ECAs de Aire**

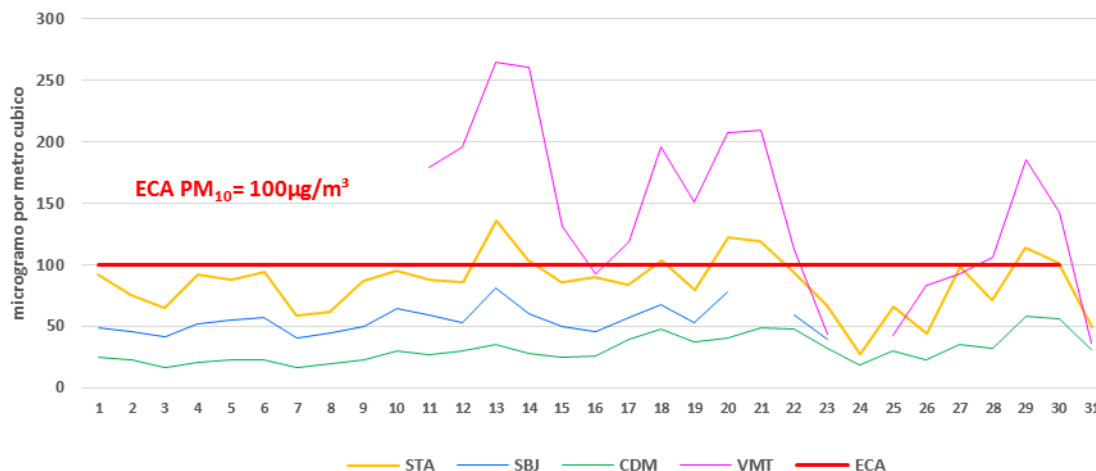
CONTAMINANTE	FRECUENCIA	ECA AIRE
Material Particulado menor de 10 micras - PM <sub>10</sub>	24 horas (día)	<b>100 µg/m<sup>3</sup></b>
Material Particulado menor de 2.5 micras - PM <sub>2.5</sub>	24 horas (día)	<b>50 µg/m<sup>3</sup></b>
Dióxido de Azufre - SO <sub>2</sub>	24 horas (día)	<b>250 µg/m<sup>3</sup></b>
Dióxido de Nitrógeno - NO <sub>2</sub>	1 hora	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b>
Ozono Superficial - O <sub>3</sub>	8 horas	<b>100 µg/m<sup>3</sup></b>
Monóxido de Carbono - CO	1 hora	<b>30,000 µg/m<sup>3</sup></b>

Fuente: D.S. N° 003-2017-MINAM

## 2.1. CONTAMINANTE MATERIAL PARTICULADO

### 2.1.1 PARTÍCULAS MENORES A 10 MICRÓMETROS (PM<sub>10</sub>)

Figura N° 05. Variación diaria de PM<sub>10</sub> – Estaciones: Santa Anita (STA), San Borja (SBJ), Campo de Marte (CDM) y Villa María del Triunfo (VMT) - MAYO 2019.

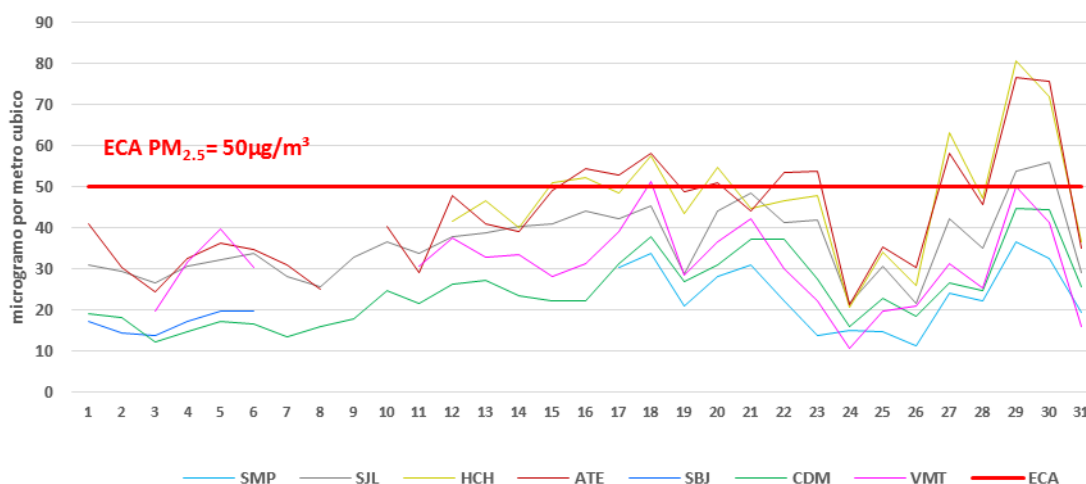


En la figura N° 05 se observa que las concentraciones diarias del PM<sub>10</sub> superaron el ECA (100 µg/m<sup>3</sup>) durante los días monitoreados en las estaciones: Santa Anita (07 días) y Villa María del Triunfo (14 días).

- **Lima Este:** En la estación Santa Anita, la concentración máxima diaria fue de 136.2 µg/m<sup>3</sup>, el lunes 13.
- **Lima Centro:** En la estación San Borja, fue de 81.4 µg/m<sup>3</sup>, el lunes 13 y en la estación Campo de Marte, se registró 57.7 µg/m<sup>3</sup>, el miércoles 29.
- **Lima Sur:** En la estación Villa María del Triunfo fue de 264.9 µg/m<sup>3</sup>, el lunes 13.

### 2.1.2 PARTÍCULAS MENORES A 2.5 MICRÓMETROS (PM<sub>2.5</sub>)

Figura N° 06. Variación diaria de PM<sub>2.5</sub> – Estaciones: San Martín de Porres (SMP), San Juan de Lurigancho (S JL), Huachipa (HCH), Ate (ATE), San Borja (SBJ), Campo de Marte (CDM) y Villa María del Triunfo (VMT) - MAYO 2019.



En la figura N° 06 se observa que las concentraciones diarias de PM<sub>2.5</sub> superaron el ECA (50 µg/m<sup>3</sup>) durante los días monitoreados en las estaciones: San Juan de Lurigancho (02 días), Huachipa (07 días), Ate (09 días) y Villa María del Triunfo (02 días).

- **Lima Norte:** En la estación San Martín de Porres, la concentración máxima diaria fue de 36.4 µg/m<sup>3</sup>, el miércoles 29.
- **Lima Este:** En la estación San Juan de Lurigancho fue de 55.8 µg/m<sup>3</sup> el jueves 30, en la estación Huachipa fue de 80.6 el miércoles 29, en la estación Ate fue de 76.7, también el miércoles 29.
- **Lima Centro:** En la estación San Borja fue de 19.6 µg/m<sup>3</sup> el lunes 06 y en la estación Campo de Marte fue de 44.7 µg/m<sup>3</sup>, el miércoles 29.
- **Lima Sur:** En la estación Villa María del Triunfo fue de 51.2 µg/m<sup>3</sup> el sábado 18.

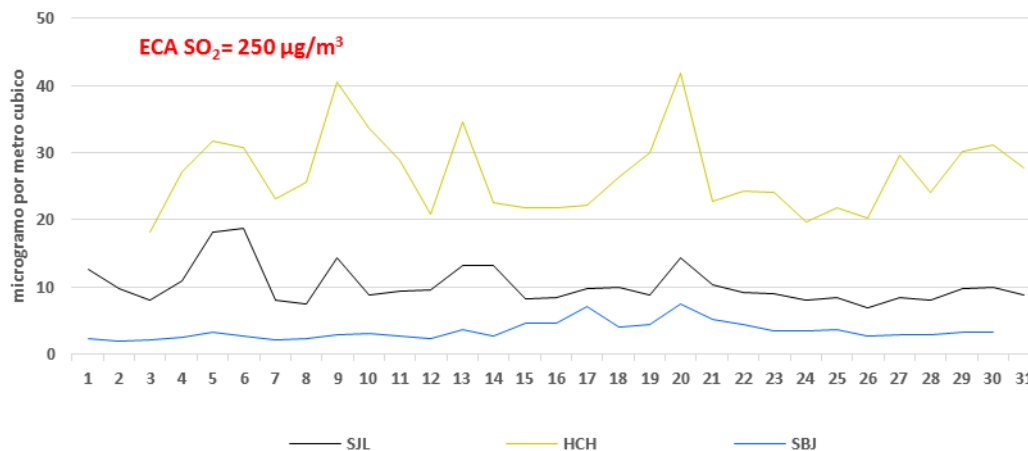
**Nota:** La estación SBJ cuenta con el 19% de datos en el mes de mayo.



## 2.2. CONTAMINANTES GASEOSOS

### 2.2.1 DIÓXIDO DE AZUFRE (SO<sub>2</sub>)

Figura N° 07. Variación diaria de SO<sub>2</sub> – Estaciones: San Juan de Lurigancho (SJL), Huachipa (HCH) y San Borja (SBJ) - MAYO 2019.

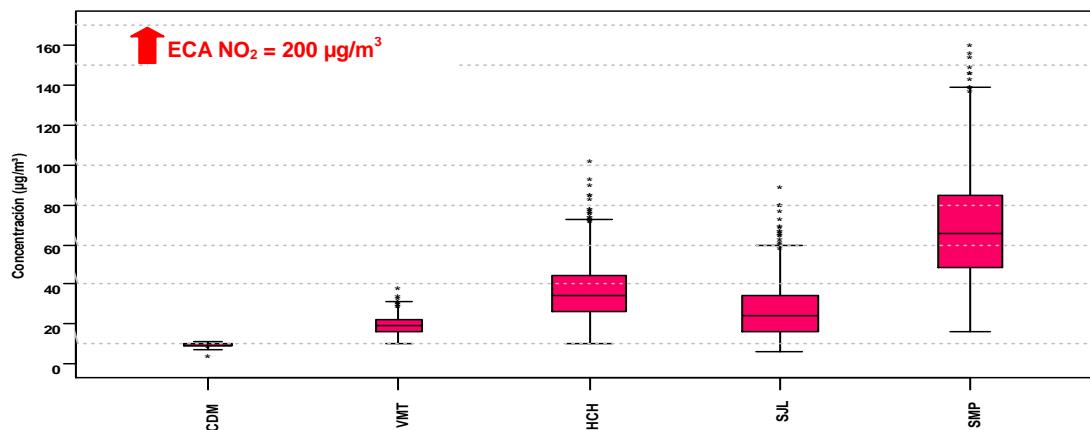


En la figura N° 07 se aprecia que las concentraciones diarias de SO<sub>2</sub> no superaron el ECA (250 µg/m<sup>3</sup>) durante los días monitoreados.

- **Lima Este:** En la estación San Juan de Lurigancho la concentración máxima diaria fue de 18.8 µg/m<sup>3</sup>, el lunes 06. En la estación Huachipa fue de 42.0 µg/m<sup>3</sup>, el lunes 20.
- **Lima Centro:** En la estación San Borja fue de 7.4 µg/m<sup>3</sup> el lunes 20.

### 2.2.2 DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO<sub>2</sub>)

Figura N° 08. Variación horaria de NO<sub>2</sub> – Estaciones: Campo de Marte (CDM), Villa María del Triunfo (VMT), Huachipa (HCH), San Juan de Lurigancho (SJL) y San Martín de Porres (SMP) – MAYO 2019.

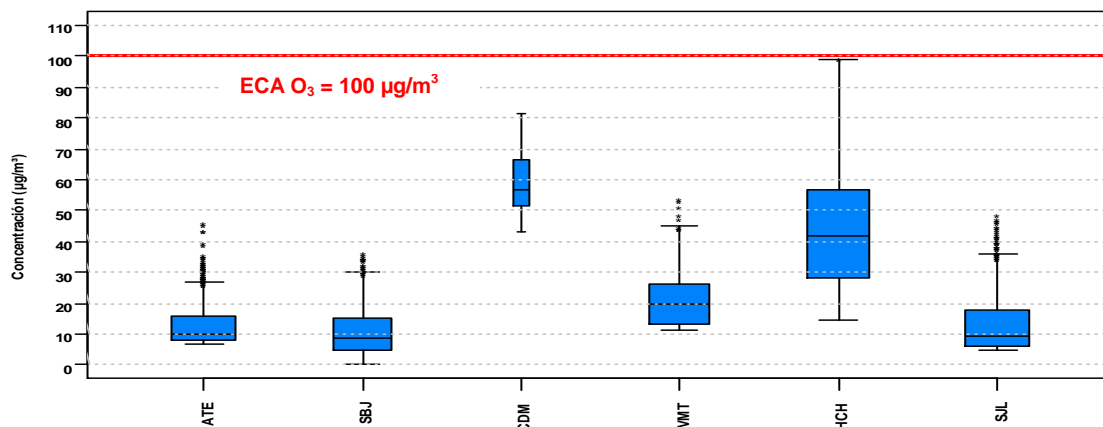


En la figura N° 08 se aprecia las concentraciones horarias de NO<sub>2</sub> no superaron el ECA (200 µg/m<sup>3</sup>) durante las horas monitoreadas.

- **Lima Norte:** En la estación San Martín de Porres, la concentración máxima horaria fue de 163.3 µg/m<sup>3</sup> el miércoles 29 a las 17:00 horas.
- **Lima Este:** En la estación San Juan de Lurigancho fue de 91.8 µg/m<sup>3</sup> y en la estación Huachipa fue de 104.8 µg/m<sup>3</sup>, ambos el sábado 04 a las 10:00 horas
- **Lima Centro:** En la estación Campo de Marte fue de 12.2 µg/m<sup>3</sup> el jueves 23 a las 09:00 horas.

## 2.2.3 OZONO SUPERFICIAL (O<sub>3</sub>)

Figura N° 09. Variación de las medias móviles 8 horas de O<sub>3</sub> – Estaciones: Ate (ATE), San Borja (SBJ), Campo de Marte (CDM), Villa María del Triunfo (VMT), Huachipa (HCH) y San Juan de Lurigancho (SJL)- MAYO 2019.

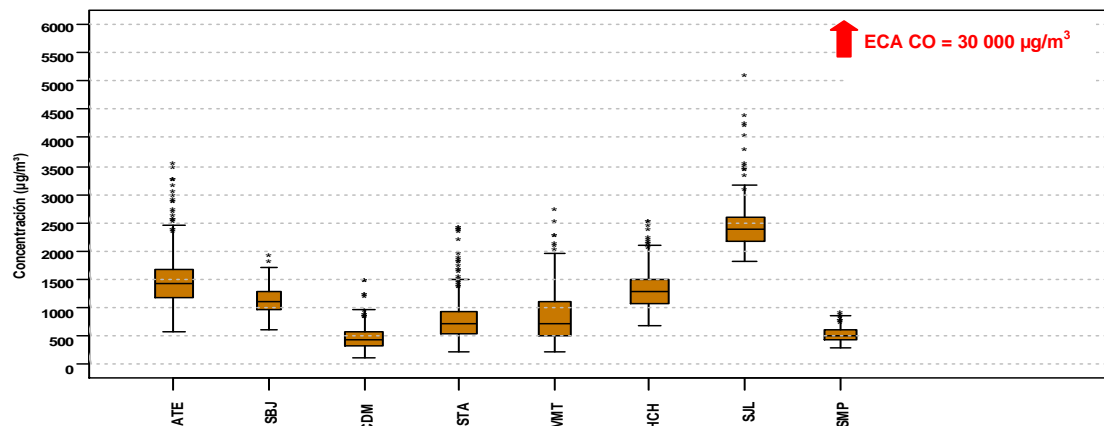


La figura N° 09 se aprecia que en las concentraciones móviles de 8 horas superaron el ECA (100 µg/m<sup>3</sup>) en la estación: Huachipa con 100.9 µg/m<sup>3</sup>.

- **Lima Este:** En la estación San Juan de Lurigancho, la concentración máxima fue de 50.1 µg/m<sup>3</sup> el domingo 19 a las 16:00 horas, en la estación Huachipa fue de 100.9 µg/m<sup>3</sup> también el día domingo 19 a las 16:00 horas y en la estación Ate fue de 47.5 µg/m<sup>3</sup> el domingo 12 a las 18:00 horas.
- **Lima Centro:** En la estación San Borja fue de 37.8 µg/m<sup>3</sup> el sábado 18 a las 19:00 horas y en la estación Campo de Marte fue de 81.6 µg/m<sup>3</sup> el miércoles 01 a las 17:00 horas.
- **Lima Sur:** En la estación Villa María del Triunfo fue de 55.2 µg/m<sup>3</sup> el domingo 12 a las 17:00 horas.

## 2.2.4 MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

Figura N° 10. Variación horaria de CO –Estaciones: Ate (ATE), San Borja (SBJ), Campo de Marte (CDM), Santa Anita (STA), Villa María del Triunfo (VMT), Huachipa (HCH), San Juan de Lurigancho (SJL) y San Martín de Porres (SMP) – MAYO 2019.



La figura N° 10 se aprecia que las concentraciones horarias de CO no superaron el ECA (30 000 µg/m<sup>3</sup>) durante las horas monitoreadas.

- **Lima Norte:** En la estación San Martín de Porres, la concentración máxima horaria fue de 1049.9 µg/m<sup>3</sup> el viernes 24 a las 19:00 horas.
- **Lima Este:** En la estación San Juan de Lurigancho fue de 5225.6 µg/m<sup>3</sup> el lunes 13 a las 07:00 horas; en la estación Huachipa fue de 2646.1 µg/m<sup>3</sup> el domingo 12 a las 03:00 horas, en la estación Santa Anita fue de 2531.1 µg/m<sup>3</sup> el domingo 12 a las 01:00 horas y en la estación Ate fue de 3654.7 µg/m<sup>3</sup> el miércoles 01 a las 06:00 horas.
- **Lima Centro:** En la estación San Borja fue de 2041.2 µg/m<sup>3</sup> el miércoles 01 a las 12:00 horas y en la estación Campo de Marte fue de 1619.2 µg/m<sup>3</sup> el lunes 13 a las 09:00 horas.
- **Lima Sur:** En la estación Villa María del Triunfo fue de 2848.5 µg/m<sup>3</sup> el sábado 11 a las 22:00 horas.

### III. ESTADO DE LA CALIDAD DEL AIRE POR PM<sub>2.5</sub> EN EL ÁREA METROPOLITANA DE LIMA-CALLAO

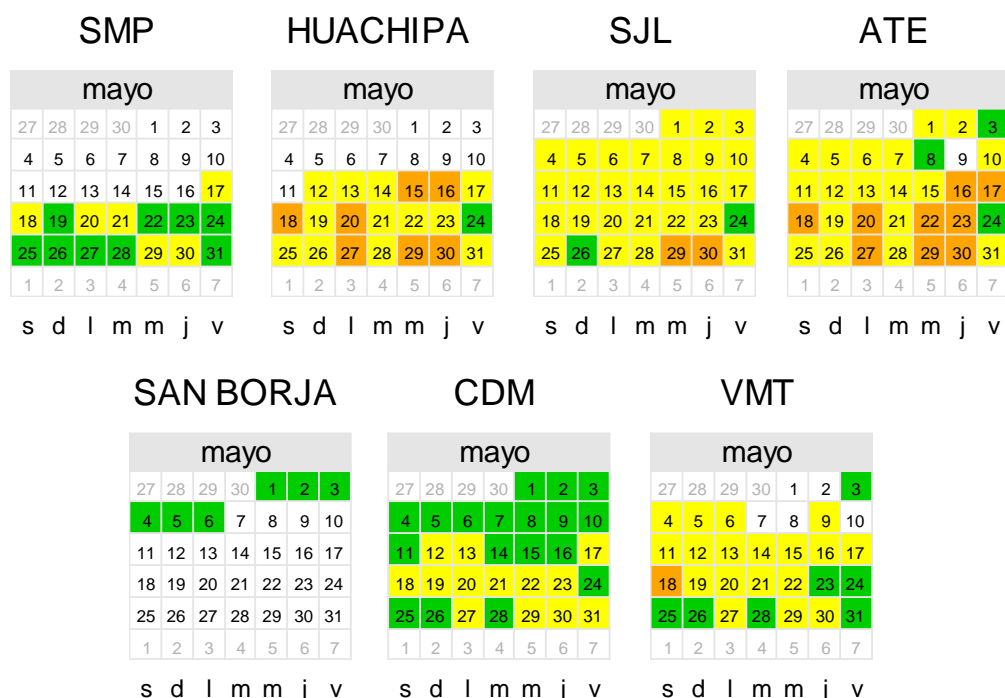
Cuadro Nº 03: Estados de la Calidad del Aire y su Implicancia en las personas

ESTADO	ÍNDICE DE CALIDAD DE AIRE	EFFECTOS DE LOS CONTAMINANTES	MEDIDAS A TOMAR POR LA POBLACIÓN
BUENA	0 – 50	La calidad del aire se considera satisfactoria y no representa ningún riesgo para la salud	La calidad del aire es aceptable y cumple con el ECA de Aire. Puede realizar actividades al aire libre
MODERADA	51 – 100	La población sensible (niños, tercera edad, madres gestantes, personas con enfermedades respiratorias crónicas y cardiovasculares) podría experimentar algunos problemas de salud.	La calidad del aire es aceptable y cumple con el ECA de Aire. Puede realizar actividades al aire libre con ciertas restricciones para la población sensible.
MALA	101 – VUEC*	La población sensible podría experimentar problemas de salud. La población en general podría sentirse afectada.	Mantenerse atento a los informes de calidad del aire. Evitar realizar ejercicio y actividades al aire libre.
UMBRAL DE CUIDADO	>VUEC*	La concentración del contaminante puede causar efecto en la salud de cualquier persona y efectos serios en la población sensible, como niños, ancianos, madres gestantes, personas con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas y cardiovasculares.	Reportar a la Autoridad de Salud para que declare los Niveles de Estados de Alerta de acuerdo al Decreto Supremo Nº 009-2003-SA y su modificatoria Decreto Supremo Nº 012-2005-SA.

\* VUEC: Índice correspondiente del Valor Umbral del Estado de Cuidado.

Fuente: [https://www3.epa.gov/airnow/aqi\\_brochure\\_02\\_14.pdf](https://www3.epa.gov/airnow/aqi_brochure_02_14.pdf)

Figura Nº 11. Estados de la Calidad del Aire por PM<sub>2.5</sub> – MAYO 2019



- **En Lima Norte:** En la estación San Martín de Porres se registraron días BUENOS (09 días) y MODERADOS (06 días).
- **En Lima Este:** En la estación Huachipa se registraron días MODERADOS (12 días), MALOS (07 días) y BUENOS (01 día); en la estación San Juan de Lurigancho días MODERADOS (27), MALOS (02 días) y BUENOS (02 días) y en la estación Ate fueron MODERADOS (18 días), MALOS (09 días) y BUENOS (03 días).
- **En Lima Centro:** En la estación San Borja se registraron días BUENOS (06 días) y en la estación Campo de Marte días BUENOS (18 días) y MODERADOS (13 días).
- **En Lima Sur:** En la estación Villa María del Triunfo se registraron días MODERADOS (18 días), BUENOS (07 días) y MALOS (01 día).

#### IV. CONCLUSIONES

- Las condiciones meteorológicas en mayo 2019 con respecto al promedio mensual del mes anterior fueron: disminución de la temperatura del aire con 18.9°C, incremento de la humedad relativa con 84% y disminución de la velocidad del viento con 1.8 m/s.
- Las concentraciones horarias máximas de PM<sub>2.5</sub> fueron de 34.6 µg/m<sup>3</sup> a las 08:00 horas en la estación SMP, de 48.9 µg/m<sup>3</sup> a las 10:00 horas en la estación SJL, de 77.1 µg/m<sup>3</sup> a las 08:00 horas en la estación HCH, de 58.6 µg/m<sup>3</sup> a las 09:00 horas en la estación ATE y de 29.1 µg/m<sup>3</sup> a las 10:00 horas en la estación CDM. Lo cual esta relacionado con las horas punta del tráfico vehicular.
- Las concentraciones diarias del PM<sub>10</sub> superaron el ECA (100 µg/m<sup>3</sup>) durante los días monitoreados en las estaciones: Santa Anita (07 días) y Villa María del Triunfo (14 días). En tanto que las concentraciones diarias de PM<sub>2.5</sub> superaron el ECA (50 µg/m<sup>3</sup>) durante los días monitoreados en las estaciones: San Juan de Lurigancho (02 días), Huachipa (07 días), Ate (09 días) y Villa María del Triunfo (02 días).
- Con respecto a los contaminantes gaseosos: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> y CO no superaron sus respectivos ECAs. Sin embargo, las concentraciones móviles de 8 horas superaron el ECA de O<sub>3</sub> (100 µg/m<sup>3</sup>) en la estación: Huachipa con 100.9 µg/m<sup>3</sup>.

#### V. PERSPECTIVAS PARA JUNIO DEL 2019

- De acuerdo a los pronósticos climáticos para el mes de junio 2019, se espera temperatura mínima dentro de las condiciones normales y temperatura máxima con una ligera tendencia a alcanzar valores por debajo de su media climática. Debido a la estacionalidad del año (otoño e inicios de invierno) habrá mayor frecuencia de nubes estrato que disminuirán la visibilidad, se presentará incremento de la humedad relativa, mientras que las nubes medias y altas disminuirán; así mismo los vientos del sur débiles, moderados y fuertes influirán sobre los vientos locales del Área Metropolitana de Lima y Callao.
- La Comisión Multisectorial ENFEN estima que en promedio, se tendrían condiciones térmicas neutras a ligeramente frías frente a la costa peruana.
- El Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), menciona que la Temperatura Superficial del Mar (TSM) ha alcanzando valores ligeramente menores a lo normal en la costa del Perú y Chile.

Para más información sobre el presente boletín, contactar con:

Subdirección de Evaluación del Ambiente Atmosférico – SEA  
614 14 14 anexo 444

**Subdirector de Evaluación del Ambiente Atmosférico**

Ing. Jhojan Pool Rojas Quincho  
[jprojas@senamhi.gob.pe](mailto:jprojas@senamhi.gob.pe)

**Elaboración**

Ing. Carol Ordoñez Aquino  
Ing. Magdalena Norabuena Espinoza

**Colaboración**

Bach. Ing. Joe Jordan Sánchez  
Tec. Rosalinda Aguirre Almeyda

Para estar informado permanentemente sobre la **EVOLUCIÓN HORARIA DE LOS CONTAMINANTES PRIORITARIOS DEL AIRE** en Lima Metropolitana visita este enlace:

<http://www.senamhi.gob.pe/?p=calidad-de-aire>

Encuentra los últimos **6 BOLETINES MENSUALES DE LA VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE** de Lima Metropolitana en el siguiente enlace:

<http://www.senamhi.gob.pe/?p=boletines>

**Próxima actualización:** 08 de julio de 2019