

¿Qué relación tiene la Calidad del Aire y el COVID-19? ¿Después qué?

Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de Las Casas

Jair Vargas Ventura

Las medidas restrictivas tomadas por el Gobierno peruano respecto al COVID - 19 ha permitido que la calidad del aire mejore hasta en un 31 %. Sin embargo, a largo plazo hará poco para resolver el problema de la contaminación del aire que mata a más de 5 300 personas en el Perú (Gonzales y cols., 2015) y a más de siete millones en todo el mundo, anualmente (Organización Mundial de la Salud, 2019).

En el Perú se declaró el estado de emergencia el 16 de marzo debido a los brotes de los casos positivos de COVID – 19. Desde esa fecha se han evidenciado cambios positivos y negativos en diferentes aspectos, en particular estos fueron positivos sobre la calidad del aire a medida que las industrias cerraron sus puertas y los vehículos y personas dejaron de circular.

Para el análisis del Índice de Calidad del Aire (INCA) se empleó información del The World Air Quality Index Project (AQI) (2020) y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) (2020). Luego se compararon el INCA de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire de San Juan de Lurigancho, Carabayllo y Villa María del Triunfo, todas en el departamento de Lima, único con información pública y articulada al AQI.

El INCA es utilizado para medir la calidad del

aire en una escala del 0 a más de 167, comenzando del bueno hasta el umbral de cuidado que es el más peligroso, tal como se muestra en el Cuadro 1 (Ministerio del Medio Ambiente, 2016). Analiza seis contaminantes principales: monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, Ozono troposférico y material particulado de 2.5 y de 10 micras (la milésima parte de un milímetro).

En particular, estos indicadores hacen importante al INCA debido a su relación directa con la salud humana. Por ejemplo, si el INCA sobrepasa los 101 (moderada), se recomienda a la población con enfermedades cardíacas o respiratorias se queden en casa. Así también, eso muestra la existencia de una gran cantidad de material particulado, lo cual afecta principalmente a las personas con cáncer pulmonar y enfermedades cardíacas. Estas partículas que permanecen en el aire una vez inhalados quedan atrapadas en el tejido pulmonar, llegando finalmente al torrente sanguíneo (Nowak, Hirabayashi, Doyle, McGovern, y Pasher, 2018). Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (2019) evidencia que anualmente mueren mas de siete millones de personas por complicaciones debido a la mala calidad del aire y aun así, el 90% de la población está expuesta a ello.

Valores INCA	Calificación
0 - 50	Buena
51 - 100	Moderada
101 - 167	Mala
>167	Umbral de cuidado

Fuente: SENAMHI (2015)

Cuadro 1: Valores del Índice de Calidad del Aire

La Figura 1 muestra la evolución del monóxido de carbono (CO). Este contaminante es producto de la combustión incompleta de combustibles como el gas natural, carbón, madera, entre otros, siendo el tráfico vehicular unas de sus principales fuentes (Ubilla y Yohannessen, 2017).

Al 14 de abril la cantidad de monóxido de carbono presente en los aires de Lima se ha reducido en 21% respecto del mes anterior, manteniéndose dentro del intervalo de una buena calidad del aire.

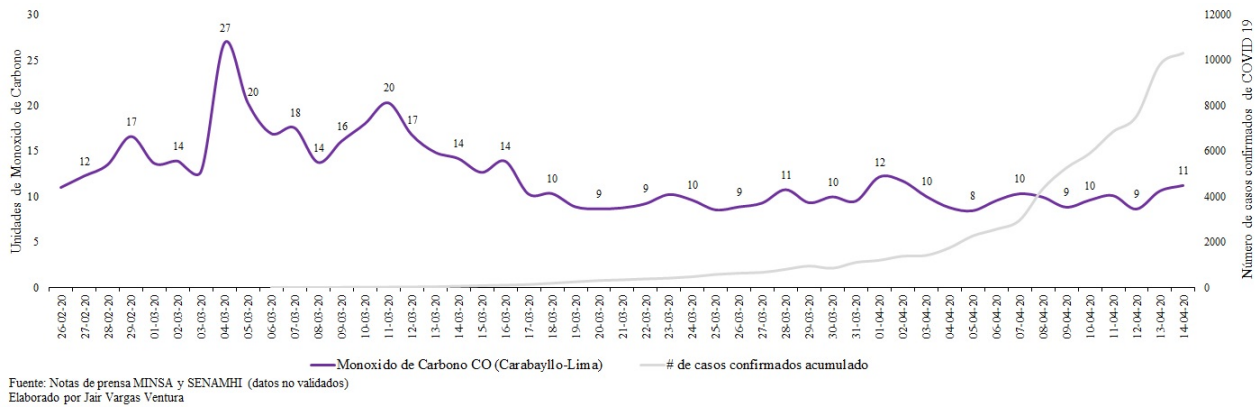


Figura 1: Monóxido de Carbono CO (Carabayllo-Lima) y Número de casos confirmados de COVID-19

La Figura 2 por su parte muestra como ha ido evolucionado el dióxido de azufre (SO2). Contaminante que se produce a causa de la quema de combustible como el petróleo y el carbón con alto contenido de azufre. Los principales generadores

son las industrias o fábricas y vehículos, entre otros. Al 14 de abril la cantidad de dióxido de azufre se ha reducido en 46% respecto del mes anterior.

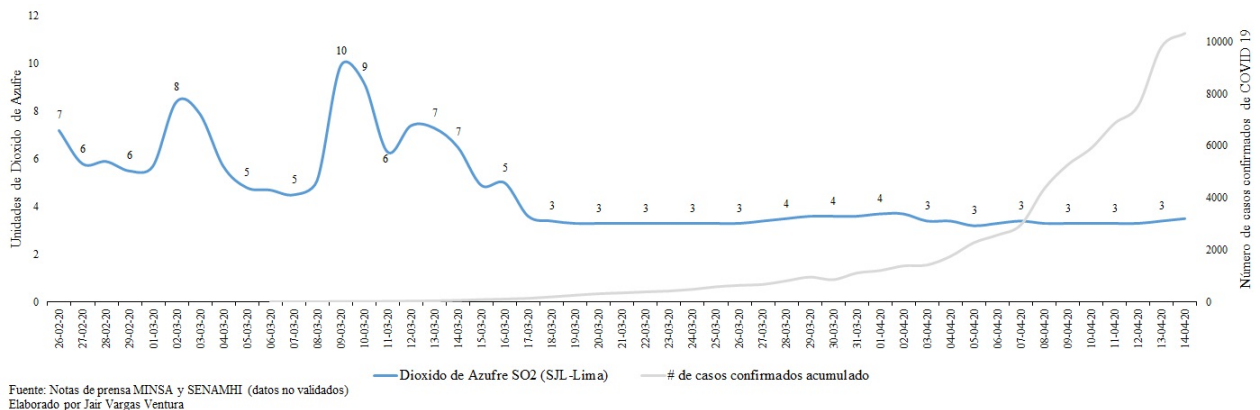


Figura 2: Dióxido de Azufre (SJM-Lima) y Número de casos confirmados de COVID-19

Finalmente, las Figuras 3 y 4 muestran la evolución de la cantidad de material particulado (MP) menor a 10 y 2.5 micras, que ha existido en la atmosfera limeña. Al 14 de abril, el MP de 10 micras se ha reducción en 26% y el MP de 2.5 micras en 31%, respecto del mes anterior.

mejor indicador de la contaminación del aire en zonas urbanas, considerando que estas en su mayoría son generados por actividades que realiza el ser humano, las emisiones de los vehículos e industrias que funcionan a base de la combustión de diésel y gasolina, en cambio, el MP de 10 micras en gran medida son generadas por causas naturales (Ubilla y Yohannessen, 2017).

En la actualidad, el MP de 2.5 micras es el

Si bien ambas afectan la salud humana, últimos estudios consideran que el MP de 2.5 micras son las más peligrosas para la salud humana debido a su gran capacidad de penetración por las vías respiratorias. Además, no solo afecta la capacidad respiratoria y cardiaca, sino impulsa la

progresión de la diabetes e incluso resultados adversos en el parto Feng, Gao, Liao, Zhou, y Wang (2016). Sin embargo, es necesario alertar que las unidades de MP de 10 micras exceden los niveles de calidad del aire bueno y moderado, con mayor intensidad durante los días previos a la declaración del estado de emergencia.

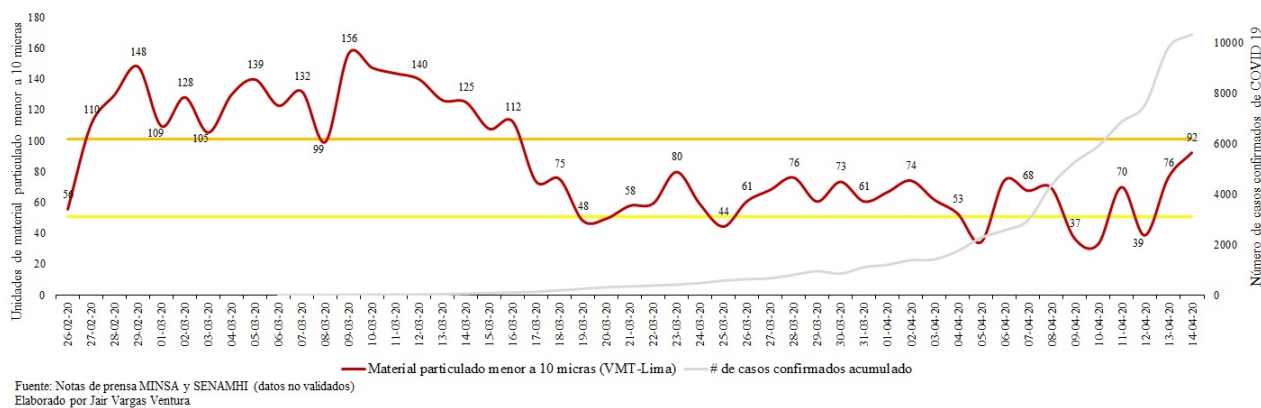


Figura 3: Material particulado menor a 10 micras (VMT-Lima) y Número de casos confirmados de COVID-19

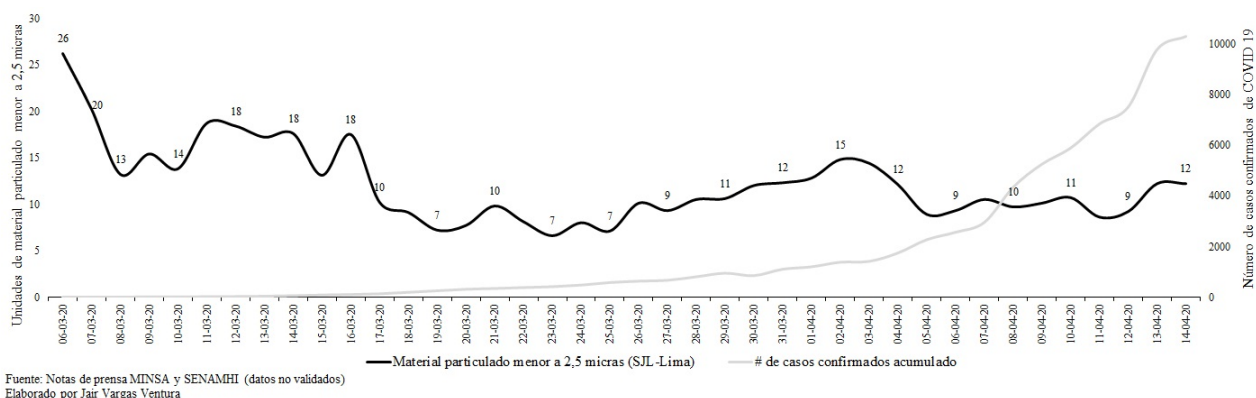


Figura 4: Material particulado menor a 2,5 micras (SJL-Lima) y Número de casos confirmados de COVID-19

Si bien las medidas que ha tomado el Gobierno a causa de esta pandemia han permitido que la calidad del aire mejore durante los últimos días, esto tendrá un mínimo impacto en el cambio climático en el largo plazo. Mas aun, es más probable que una vez levantadas las medidas restrictivas la calidad del aire vuelva a caer, debido a las características del sector industrial y la poca capacidad de monitoreo de las instituciones publicas encargadas sobre el nivel de emisiones de las industrias y vehículos.

Por otra parte, la mejora de la calidad del aire que se alcanzó estos últimos días deriva de la pa-

ralización de muchas actividades y en efecto de la desaceleración de la economía. Al respecto, si se pretende una mejora real es necesario considerar que esto no debería de afectar la economía en la medida que esta ocurriendo actualmente. Una mejora real de la calidad del aire o la reducción de la contaminación ambiental deberá de mantener un equilibrio con lo económico. Con base en una economía que funcione de manera regular, los Gobiernos deberían de aprovechar estos recursos para invertir en tecnologías menos contaminantes, más sostenibles y amigables con el ambiente, de ese modo aprovechar recursos como el eólico y solar.

Finalmente, este hecho puede demostrarnos que, si regulamos nuestro comportamiento y consumo, contribuiríamos a la mejora de la calidad del aire y en efecto, a una mejor calidad de vida. Además, es una oportunidad de oro para que el

Gobierno mejore sus mecanismos de monitoreo ambiental, principalmente para el sector industrial. De lo contrario, necesitaremos más de una pandemia para que la calidad del aire tenga un impacto positivo en la contaminación ambiental a largo plazo.

Referencias

- Feng, S., Gao, D., Liao, F., Zhou, F., y Wang, X. (2016, jun). *The health effects of ambient PM2.5 and potential mechanisms* (Vol. 128). Academic Press. doi: 10.1016/j.ecoenv.2016.01.030
- Gonzales, G. F., Zevallos, A., Gonzales-Castañeda, C., Nuñez, D., Gastañaga, C., Cabezas, C., ... Steenland, K. (2015). Contaminación ambiental, variabilidad climática y cambio climático: una revisión del impacto en la salud de la población peruana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(03). Descargado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300021
- Ministerio del Medio Ambiente. (2016). *Resolución ministerial N° 181-2016-MINAM*. Descargado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/RM-N°-181-2016-MINAM.pdf>
- Nowak, D. J., Hirabayashi, S., Doyle, M., McGovern, M., y Pasher, J. (2018, jan). Air pollution removal by urban forests in Canada and its effect on air quality and human health. *Urban Forestry and Urban Greening*, 29, 40–48. doi: 10.1016/j.ufug.2017.10.019
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Cómo la contaminación del aire está destruyendo nuestra salud*. Descargado de <https://www.who.int/es/air-pollution/news-and-events/how-air-pollution-is-destroying-our-health>
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI). (2020). *Monitoreo de la Calidad de Aire, para Lima Metropolitana*. Descargado de <https://senamhi.gob.pe/?p=calidad-del-aire>
- The World Air Quality Index Project (AQI). (2020). *Contaminación del aire de mundo: Mapa de la calidad del aire en tiempo real*.
- Ubilla, C., y Yohannessen, K. (2017, jan). Contaminación atmosférica efectos en la salud respiratoria en el niño. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(1), 111–118. doi: 10.1016/j.rmclc.2016.12.003