



FOMENTO Y HÁBITAT URBANO
SUBÁREA DE MEDIO AMBIENTE
RC/

INFORME COMPARATIVO DE CONTAMINANTES EN LA CIUDAD DE LEÓN DURANTE EL MISMO PERÍODO (13 DE MARZO A 6 DE MAYO) EN LOS AÑOS 2019 Y 2020 PARA DETERMINAR LAS POSIBLES CONSECUENCIAS DEL ESTADO DE ALARMA EN SU CONCENTRACIÓN

ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de León, dispone en la actualidad, de una Red de Vigilancia de la Calidad del Aire, formada por 2 estaciones de control que son la base para obtener un valor medio de concentraciones de contaminantes atmosféricos en nuestra ciudad.

La Estación 1, está situada en la Avenida San Ignacio de Loyola. Sus coordenadas son: Longitud: 05°35'14"; Latitud: 42°36'14"N y Altitud: 838 m. Es una estación de tráfico que se encuentra en una zona urbana, residencial, en un área grande y llana, con tráfico rodado medio. Los contaminantes analizados por esta estación son: CO, NO, NO₂, PM₁₀ y SO₂.

La Estación 4, está situada en el Coto Escolar. Sus coordenadas son: Longitud: 05°33'53"; Latitud: 42°36'32" y Altitud: 838 m. En ella, se analizan los siguientes contaminantes: SO₂, NO, NO₂, O₃, PM₁₀ y PM_{2,5}

Según la Zonificación del territorio de Castilla y León, para la evaluación de la Calidad del Aire: **La Estación 1**, se encuentra en la Aglomeración de León, dentro de la Zonificación para la protección de la salud humana. La Estación 4, se encuentra en la Aglomeración de León, dentro de la Zonificación para el ozono.



FOMENTO Y HÁBITAT URBANO
SUBÁREA DE MEDIO AMBIENTE
RC/

Contaminantes atmosféricos

Son sustancias y compuestos que se encuentran en el aire a concentraciones o niveles que pueden causar daños o molestias a personas, animales, vegetación o materiales. En general los contaminantes son liberados por una fuente y a este proceso se le denomina **emisión**. Una vez que se encuentran en la atmósfera, se desplazan, se transforman, se acumulan y se degradan. Como resultado de estos procesos, se produce una concentración de cada contaminante en un punto determinado. Esta concentración se expresa como la cantidad de contaminante por metro cúbico de aire y se conoce como nivel de inmisión.

Según su procedencia, en contaminantes atmosféricos pueden ser:

- De origen natural: Su presencia a la atmósfera se produce por vertidos naturales. Tal es el caso de las erupciones volcánicas, los incendios forestales o el polvo sahariano.

Se conocen como episodios africanos o intrusiones saharianas (o calimas) a las masas de aire que llegan a nuestro espacio geográfico y que proceden de África.

Este polvo sahariano, está compuesto de partículas en su mayoría de origen mineral como la calcita, el óxido férrico, cuarzo y minerales de arcilla. También es portador de esporas, bacterias y polen que están incluidos en la masa de polvo.

Las tormentas de arena del Sahara provocan que se eleven a la atmósfera grandes cantidades de polvo y arena que, suspendidos, consiguen viajar a grandes distancias más allá del desierto, y consiguen llegar a Europa o América.

Aunque una gran proporción de este material particulado se encuentra en la fracción superior a 10 micras (μm), los altos niveles de partículas registrados durante estos



FOMENTO Y HÁBITAT URBANO
SUBÁREA DE MEDIO AMBIENTE
RC/

fenómenos hacen que las medidas de PM10 (Partículas inferiores a 10 micras) se vean también afectadas

- De origen antropogénico: Son los vertidos por las actividades humanas, como por ejemplo, las emisiones de automóviles, de actividades industriales (centrales térmicas, industrias químicas, cementeras, etc.) o calefacciones, entre otros.

NO₂

En la naturaleza se produce por los incendios forestales o las erupciones volcánicas. También se origina de forma natural por la descomposición de nitratos orgánicos. El volumen total que se produce de forma natural es infinitamente menor que el que provoca el efecto del hombre.

Las actividades humanas que los generan son, principalmente, las combustiones realizadas a altas temperaturas. Más de la mitad de los gases de este grupo emitidos en España proceden del transporte.

PARTÍCULAS

En la atmósfera permanecen suspendidas sustancias muy distintas como partículas de polvo, polen, hollín (carbón), metales (plomo, cadmio), asbesto, sales, pequeñas gotas de ácido sulfúrico, dioxinas, pesticidas, etc. El término aerosol se utiliza para referirse a los materiales muy pequeños, sólidos o líquidos. Partículas se suele llamar a los sólidos que forman parte del aerosol, mientras que se suele llamar polvo a la materia sólida de tamaño un poco mayor (de 20 micras o más). El polvo suele ser un problema de interés local, mientras que los aerosoles pueden ser transportados a muy largas distancias.

Según su tamaño las partículas pueden permanecer suspendidas en la atmósfera desde uno o dos días, las de 10 micras o más y las más pequeñas hasta varios días o semanas.



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

FOMENTO Y HÁBITAT URBANO
SUBÁREA DE MEDIO AMBIENTE
RC/

CO

El monóxido de carbono es un contaminante indicador del tráfico rodado. Es un gas incoloro, inodoro e insípido. Su presencia se ha reducido de manera continua en los últimos años, debido fundamentalmente a los cambios tecnológicos en los vehículos de motor que son los principales emisores de este contaminante.

SO₂

Se origina por la combustión de carburantes con cierto contenido en azufre (carbón, fuel) y la fundición de minerales ricos en sulfatos. Se genera principalmente por la industria (incluyendo las termoeléctricas), seguido de los vehículos a motor.

O₃

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

OBJETIVO

Con este informe podemos ver cómo ha influido la incidencia del estado de alarma en la calidad del aire en nuestra ciudad.

Como consecuencia de la expansión de la enfermedad por el COVID19 fue necesaria la adopción de una serie de medidas por parte de las autoridades sanitarias y, posteriormente, la aprobación del Real Decreto, de 14 de marzo, por el que se estableció el estado de alarma, con importantes medidas restrictivas de la movilidad y la actividad económica, y que, por el momento, ha sido prorrogado en tres ocasiones, hasta el 9 de mayo de 2020.

El período analizado ha sido desde el día 13 de marzo al 6 de mayo de los años 2019 y 2020.

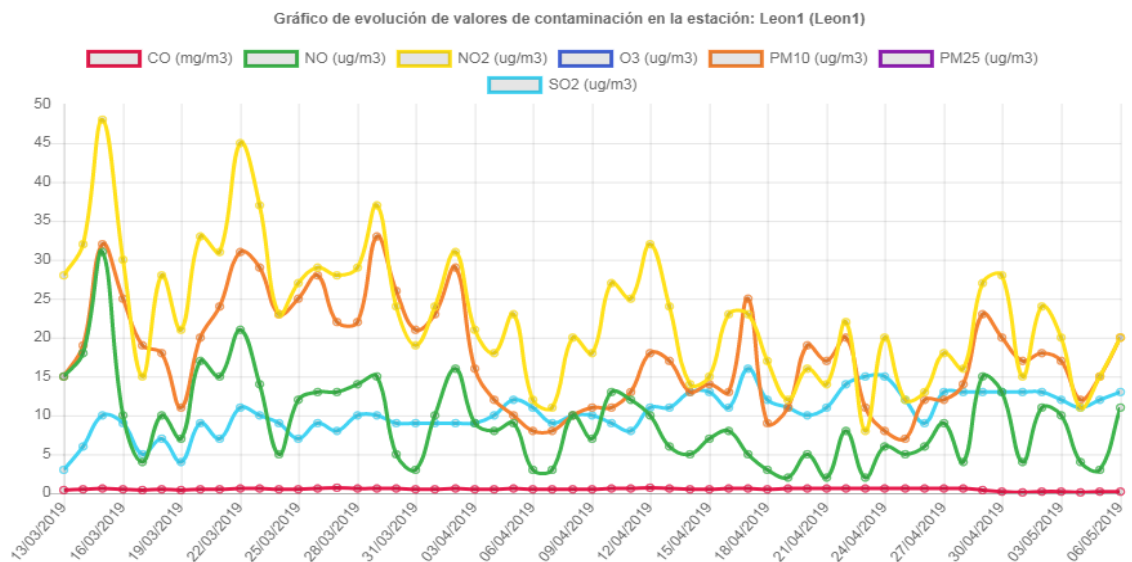


AYUNTAMIENTO DE LEÓN

FOMENTO Y HÁBITAT URBANO
SUBÁREA DE MEDIO AMBIENTE
RC/

COMPARACIÓN DE VALORES DE CONTAMINANTES EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE EL 13 DE MARZO Y EL 6 DE MAYO EN LOS AÑOS 2019 Y 2020

ESTACIÓN 1



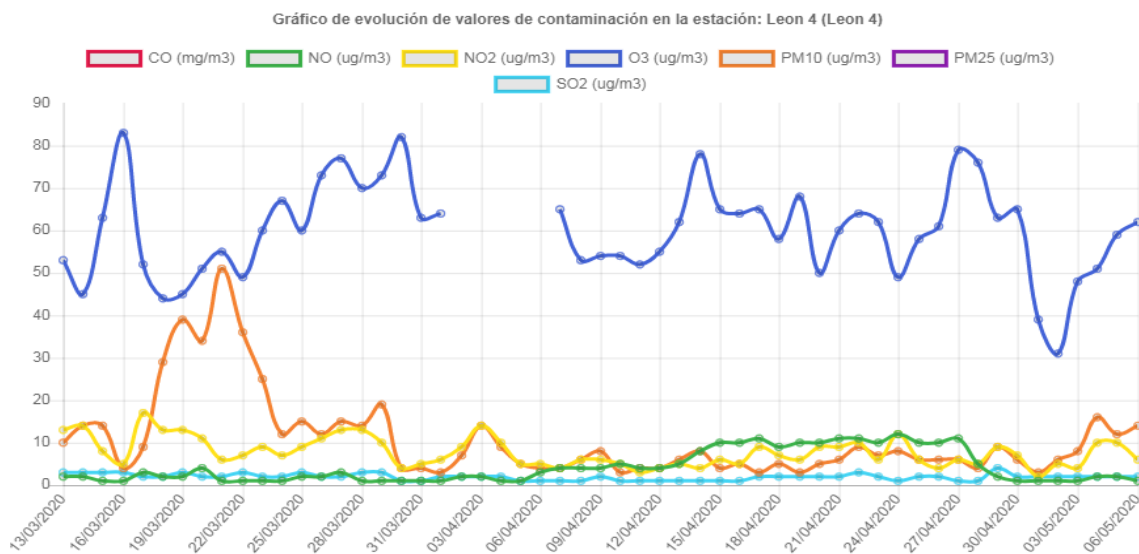
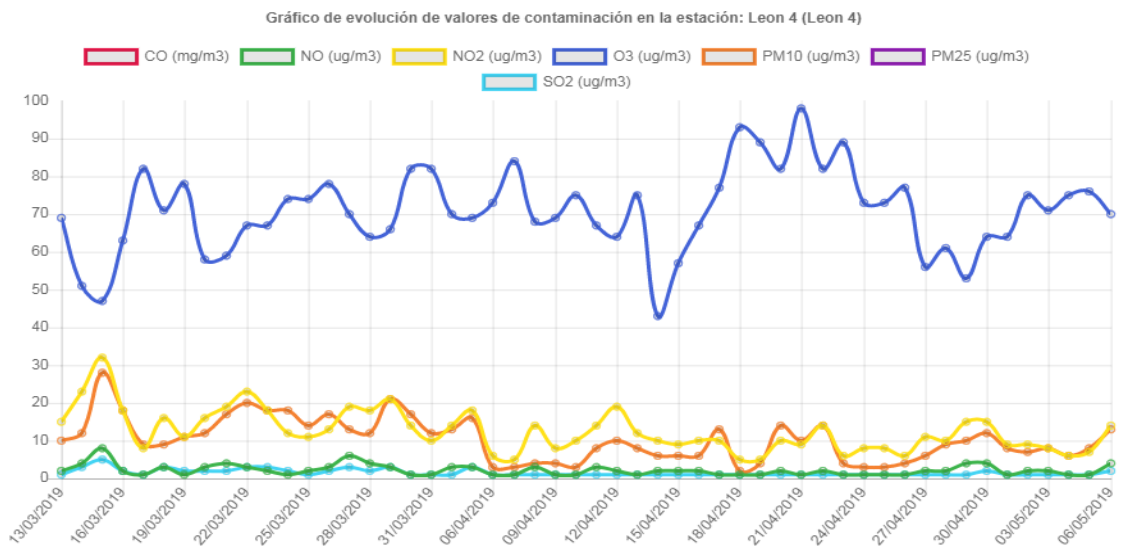


AYUNTAMIENTO DE LEÓN

FOMENTO Y HÁBITAT URBANO
SUBÁREA DE MEDIO AMBIENTE
RC/

COMPARACIÓN DE VALORES DE CONTAMINANTES EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE EL 13 DE MARZO Y EL 6 DE MAYO EN LOS AÑOS 2019 Y 2020

ESTACIÓN 4





FOMENTO Y HÁBITAT URBANO
SUBÁREA DE MEDIO AMBIENTE
RC/

Conclusiones

En este informe, se ha estudiado comparativamente la variación de los contaminantes atmosféricos, analizados en las dos estaciones de medida de la calidad del aire de la ciudad de León a lo largo de dos escenarios diferentes.

El primero durante el año 2019 entre los días 13 de marzo y 6 de mayo y el segundo durante los mismos días del año 2020.

De esta manera se abarca el período de 2019 de características de vida normales y el período correspondiente al año 2020 que se inicia con el establecimiento del estado de alarma y el inicio de la fase de desescalada.

En los gráficos presentados se observa:

En el caso de las concentraciones de NO y NO₂ en las Estaciones, una clara disminución en el año 2020, debido a la disminución del tráfico rodado al cesar la actividad. Esta disminución se aprecia más en la Estación 1 ya que es una estación de tráfico que se encuentra en una zona urbana, residencial, con tráfico rodado medio.

El SO₂ mantiene una tendencia estable en la Estación 1 durante el año 2019, sin embargo en el año 2020, se ve una reducción notable a partir del día 15 de abril, que probablemente se deba al descenso del tráfico rodado durante la etapa de alarma. En la Estación 4, estas concentraciones se encuentran casi en los límites de detección del analizador como se puede observar en los gráficos, debido a que esta Estación se encuentra alejada del tráfico rodado.

La concentración de partículas PM10 se encuentran en niveles normales en los períodos analizados, con la excepción del aumento de concentración superando el valor límite horario de 50 µg/m³ para la protección de la salud humana (**Real Decreto 102/2011**).



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

FOMENTO Y HÁBITAT URBANO
SUBÁREA DE MEDIO AMBIENTE
RC/

Este aumento, se debe exclusivamente, al aporte de partículas por intrusiones saharianas registrado durante el período comprendido entre el 19 y el 21 de marzo del año 2020.

En el O₃ la tendencia es estable.

Podemos concluir que a pesar de la disminución de la concentración experimentada en algunos contaminantes en el período analizado de 2020, la calidad del aire en la ciudad de León, no se ha visto mejorada por las circunstancias actuales de estado de alarma, por ser ya buena en origen.

León 11 de mayo de 2020

Rosario Cordero Gómez
Técnico de Medio Ambiente