

MADRID 2021

PROGRAMA  
DESARROLLO CON PYTHON Y ANÁLISIS DE DATOS

EFECTOS DEL CONFINAMIENTO EN LA  
CALIDAD DEL AIRE

*ANTONIO GIL ORTEGA  
PEDRO JIMÉNEZ PEDRERO  
INMACULADA ARQUES PORCEL  
JESÚS SALEK ABDALÁ RUIZ*



**DIGITAL  
EXPERIENCE  
SCHOOL**

## 1. INTRODUCCIÓN

La Covid-19 es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS-Cov-2, iniciada en Wuhan, China, a finales de 2019, convirtiéndose en una pandemia mundial. En España, el aumento significativo de casos, llevó a declarar el estado de alarma el 14 de marzo de 2020. Entre las medidas adoptadas, se incluyó la limitación de circulación de las personas, se fomentó el teletrabajo, además de otras formas de contención en el ámbito educativo y comercial.

Debido al empeoramiento de la situación, entre el 28 de marzo y el 9 de abril se paralizó toda actividad no esencial, por lo que numerosas empresas e industrias dejaron de funcionar.

El estado de alarma fue prorrogado hasta el 21 de junio, donde se trasladó el control de la desescalada a las Comunidades Autónomas.

La adopción de estas medidas ha tenido un posible impacto directo sobre el medioambiente y la calidad del aire. Por ello, se requiere analizar, diversos indicadores objetivos y significativos que nos brinden una imagen lo más real posible de cuál es el estado del mismo, durante el 2020, y el efecto que presumiblemente ha tenido.

Nuestros indicadores de medición, una vez consultados un grupo de especialistas y, basándonos en los parámetros estándar de medición de la calidad de aire, serán:

- CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono)
- NO<sub>2</sub>(dióxido de nitrógeno)
- O<sub>3</sub> (Ozono)
- Partículas en suspensión inferiores a 10µm(PM10)

Así como ver su evolución posterior a la eliminación del estado de alarma y la vuelta a la nueva normalidad.

La Covid-19 ha supuesto una crisis a nivel mundial, pero intentemos darle la vuelta y verlo como una oportunidad para mejorar nuestro planeta.

## 2. OBJETIVOS

- Comparativa de los principales elementos contaminantes durante el confinamiento y su posterior evolución
- Ver cómo ha influido el confinamiento en la calidad del aire de nuestras ciudades
- Observar los principales factores que han influido en la mejora de la calidad del aire, como es la reducción de la movilidad terrestre y aérea, o el cierre de industrias no esenciales
- Comparativa de los principales factores contaminantes con el límite máximo recomendado de la OMS
- Comprobar la situación actual de estos factores contaminantes
- Ver cómo medidas como el teletrabajo, ayudan a mejorar la calidad del aire

## 3. FUENTES DE DATOS

- **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**  
Datos sobre los elementos a estudiar, por día, durante el período de confinamiento y desescalada hasta finales de 2020  
<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/evaluacion-datos/datos/Default.aspx>  
  
Datos sobre emisiones por sectores  
<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>
- **AENA**  
Datos sobre la evolución del tráfico aéreo  
<https://www.aena.es/es/estadisticas/inicio.html>
- **KAGGLE**  
Datos sobre movimiento de vehículos en el período objeto de estudio  
<https://www.kaggle.com/datamarket/movilidad-de-personas/version/1>
- **INE**  
Datos sobre aumento del teletrabajo  
[https://www.ine.es/covid/covid\\_inicio.htm](https://www.ine.es/covid/covid_inicio.htm)