

AVANCE ESTUDIO COMPARTATIVO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL PUERTO DE VALENCIA SITUACIÓN COVID-19

Nº Versión: **03**

Fecha: **28 de mayo de 2020**

Unidad Organizativa: **Medio Ambiente**



ÍNDICE

I. CONSIDERACIONES DE PARTIDA	4
1. Estaciones de control del municipio de Valencia.....	4
2. Estaciones de control de la Autoridad Portuaria de Valencia	5
3. Datos de tráfico de buques en el Puerto de Valencia.....	6
4. Datos de tráfico de vehículos en el Puerto de Valencia	8
5. Datos de tráfico de vehículos en la ciudad de Valencia durante el periodo de estudio.....	9
6. Estudio de los vientos predominantes durante el periodo del 29 de abril al 18 de mayo	10
II. RESULTADOS PRELIMINARES DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN	11
1. Análisis partículas PM10	11
<i>Gráfico 1. Evolución de los niveles de partículas PM10 de todas las estaciones. Año 2020.....</i>	11
<i>Gráfico 2. Evolución de partículas PM10 en todas las estaciones de estudio (del 29 abril al 18 mayo 2020).....</i>	12
<i>Gráficos 3. Niveles de partículas PM10 en Cabina de Inmisión APV. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.....</i>	13
<i>Gráficos 4. Niveles de partículas PM10 en Captador Río Turia APV. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.....</i>	14
<i>Gráficos 5. Niveles de partículas PM10 en Estación Avda. Francia. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.....</i>	15
<i>Gráficos 6. Niveles de partículas PM10 en Estación Pista de Silla. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.....</i>	16
<i>Gráficos 7. Niveles de partículas PM10 en Estación Politécnico. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.</i>	17
2. Análisis SO ₂	18
<i>Gráficos 8. Evolución de los niveles de SO₂ de todas las estaciones. Año 2020.....</i>	18
<i>Gráficos 9. Niveles de SO₂ en Cabina de Inmisión APV. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.</i>	20
<i>Gráficos 10. Niveles de SO₂ en Estación Avenida Francia. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.</i>	21
<i>Gráficos 11. Niveles de SO₂ en Estación Pista de Silla. Comparación de la media diaria del</i>	



<i>periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.</i>	22
<i>Gráficos 12. Niveles de SO₂ en Estación Politécnico. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.</i>	23
3. Análisis NO₂	24
<i>Gráficos 13. Evolución de los niveles de NO₂ de todas las estaciones. Año 2020</i>	24
<i>Gráfico 14. Evolución de niveles de NO₂ en todas las estaciones de estudio (del 29 abril al 18 mayo 2020)</i>	25
<i>Gráficos 15. Niveles de NO₂ en Cabina de Inmisión APV. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.</i>	26
<i>Gráficos 16. Niveles de NO₂ en Estación de Avenida Francia. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.</i>	27
<i>Gráficos 17. Niveles de NO₂ en Estación Pista de Silla. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.</i>	28
<i>Gráficos 18. Niveles de NO₂ en Estación Politécnico. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.</i>	29
III. CONCLUSIONES	30



El presente informe tiene por objeto realizar un análisis comparativo de los datos de calidad del aire registrados por la estación de control de la Autoridad Portuaria de Valencia (en adelante, APV) y los datos de las estaciones más próximas de la ciudad de Valencia, principalmente durante la fase del estado de alarma y las mismas fechas en años anteriores (2016 a 2019), identificando los principales efectos en la calidad del aire con motivo de la reducción drástica y generalizada del transporte, fuente principal de la emisión de contaminantes a la atmósfera.

I. CONSIDERACIONES DE PARTIDA

A continuación, se realiza una exposición de los hechos ocurridos en relación a la red de control de la calidad del aire de la APV, de forma que se pueda entender, de una forma más objetiva, los resultados para cada uno de los parámetros objetos de estudio. Además, se relacionan las principales estaciones de control, tanto del municipio como de la APV.

1. Estaciones de control del municipio de Valencia



Las estaciones de control de la calidad del aire del municipio de Valencia más próximas al puerto, por orden de menor a mayor cercanía, son:

- Avd. Francia
- Politècnic
- Pista de Silla



Los datos para la realización del presente informe son datos medios diarios, descargados de los históricos publicados por la Generalitat Valenciana en el apartado de su web de calidad ambiental:

<http://www.agroambient.gva.es/es/web/calidad-ambiental/datos-historicos>

Las series de datos descargadas para su comparación son, por un lado, todos los datos medios diarios de 2020, y por otro, los datos medios diarios del periodo que va desde el 29 de abril y 18 de mayo de los años 2016 a 2019. Según se observa en las series de datos, existen diferentes periodos de tiempo en los que no hay datos, sin conocerse la causa de dicha falta (posible invalidación de datos, pérdida de datos por mal funcionamiento de la estación, fallo en la descarga...). Principalmente, desde el 1 al 19 de abril de 2020 en todas sus estaciones.

2. Estaciones de control de la Autoridad Portuaria de Valencia



En el puerto de Valencia se dispone de dos equipos de control de la calidad del aire:

- Cabina de Inmisión del muelle Transversales/muelle Levante: dispone de sensores de SO₂, CO, NO₂, NO_x, NO, O₃ y partículas PM10.
- Captador de partículas del Turia: mide partículas PM10 y PM2.5



Las series de datos descargadas para su comparación son, por un lado, todos los datos medios diarios de 2020, y por otro, los datos medios diarios del periodo que va desde el 29 de abril y 18 de mayo de los años 2016 a 2019.

Respecto a los años 2016 a 2019, se ha obtenido el valor promedio diario de los cuatros años para cada uno de los días objeto de estudio.

3. Datos de tráfico de buques en el Puerto de Valencia

A continuación, se muestran las tablas estadísticas con el número de buques por día atracados en el Puerto de Valencia durante los días 29 de abril y 18 de mayo de los años 2019 y 2020.

Fecha	TOTAL ATRAQUES	Crucero Turístico	Ferrys y Ro-Ro Baleares	Ferry Mostaganem	Granel Líquido	Granel Sólido	Porta contenedores	Porta coches	Ro-Ro y SSS	Otros
29/04/2019	22	1	4	1	1	0	13	0	2	0
30/04/2019	18	1	5	0	0	0	11	0	1	0
01/05/2019	18	2	3	1	1	2	8	0	1	0
02/05/2019	11	2	4	0	1	0	3	0	1	0
03/05/2019	26	0	5	1	1	0	13	4	0	2
04/05/2019	20	0	4	0	1	1	13	0	1	0
05/05/2019	21	2	2	0	1	0	14	2	0	0
06/05/2019	15	2	4	1	0	0	6	1	1	0
07/05/2019	33	2	5	0	2	0	17	1	2	4
08/05/2019	24	1	4	1	1	0	13	0	1	3
09/05/2019	22	1	5	0	1	0	12	2	1	0
10/05/2019	24	2	4	1	0	1	11	1	2	2
11/05/2019	18	0	5	0	0	0	12	0	1	0
12/05/2019	18	0	0	0	1	0	13	2	1	1
13/05/2019	17	1	5	1	1	0	5	3	0	1
14/05/2019	19	1	4	0	1	0	9	0	1	3
15/05/2019	23	0	5	1	0	1	13	0	0	3
16/05/2019	23	3	4	0	0	1	11	1	2	1
17/05/2019	21	0	5	1	1	0	8	3	1	2
18/05/2019	20	0	4	0	0	0	13	2	1	0
19/05/2019	12	2	1	0	0	0	9	0	0	0
TOTAL 2019	425									



Fecha	TOTAL ATRAQUES	Crucero Turístico	Ferrys y Ro-Ro Baleares	Ferry Mostaganem	Granel Líquido	Granel Sólido	Porta contenedores	Porta coches	Ro-Ro y SSS	Otros
29/04/2020	12	0	3	0	0	0	8	0	1	0
30/04/2020	17	0	3	0	0	0	11	0	1	2
01/05/2020	8	0	0	0	1	0	7	0	0	0
02/05/2020	14	0	2	0	1	0	11	0	0	0
03/05/2020	18	0	1	0	0	2	13	0	2	0
04/05/2020	12	0	3	0	0	0	8	0	0	1
05/05/2020	15	0	3	0	1	0	10	0	1	0
06/05/2020	23	0	3	0	1	0	17	0	1	1
07/05/2020	12	0	3	0	0	0	8	0	1	0
08/05/2020	18	0	3	0	2	0	10	1	1	1
09/05/2020	15	0	3	0	0	0	12	0	0	0
10/05/2020	14	0	1	0	0	0	11	0	1	1
11/05/2020	15	0	3	0	0	0	11	0	1	0
12/05/2020	13	0	3	0	0	0	9	0	1	0
13/05/2020	19	0	3	0	0	1	12	1	1	1
14/05/2020	14	0	3	0	1	0	7	0	2	1
15/05/2020	16	0	3	0	0	1	10	1	1	0
16/05/2020	13	0	2	0	0	0	11	0	0	0
17/05/2020	15	0	1	0	0	0	12	0	1	1
18/05/2020	14	0	3	0	0	0	8	2	1	0
29/04/2020	12	0	3	0	0	0	8	0	1	0
TOTAL 2020	297									

Si comparamos el número de buques atracados en puerto durante los años 2019 y 2020, para el periodo reflejados en las tablas anteriores, se observa un descenso del número de atraques en 2020 del 28,09%, respecto al año anterior.



4. Datos de tráfico de vehículos en el Puerto de Valencia

A continuación, se muestran las tablas estadísticas con el número de vehículos entrados en el Puerto de Valencia durante los días 29 de abril y 18 de mayo de los años 2019 y 2020.

Fecha	Nº Entradas
ABRIL 2019	
29	1.239
30	2.819
MAYO 2019	
01	691
02	3.018
03	2.960
04	1.306
05	778
06	3.034
07	3.293
08	3.268
09	3.235
10	2.704
11	1.171
12	822
13	2.708
14	2.265
15	0
16	0
17	9.574
18	1.063
TOTAL 2019	45.948

Fecha	Nº Entradas
ABRIL 2020	
29	2.664
30	2.389
MAYO 2020	
01	541
02	680
03	573
04	2.395
05	2.508
06	2.507
07	2.169
08	1.963
09	609
10	627
11	2.067
12	2.138
13	2.466
14	2.018
15	1.860
16	901
17	680
18	2.435
TOTAL 2020	34.190

Si comparamos el número de vehículos entrados en puerto de Valencia durante los años 2019 y 2020, para el periodo reflejados en las tablas anteriores, se observa un descenso del número de vehículos en circulación en 2020 del 25,59%, respecto al año anterior.



5. Datos de tráfico de vehículos en la ciudad de Valencia durante el periodo de estudio

Desde el sábado 14 de marzo, fecha de la declaración del estado de alarma, en las grandes ciudades, la reducción del tráfico ha alcanzado porcentajes muy importantes, llegando a medias del 77%, y con máximas de hasta el 90% durante los fines de semana ¹.

Si analizamos las estadísticas publicadas por la DGT ², vemos que ese porcentaje de movilidad se ha ido reduciendo conforme avanzaban las distintas fases de desescalada, hasta llegar a una media de reducción del tráfico urbano en el periodo de estudio del 61%, con máximas del 84% durante los fines de semana.

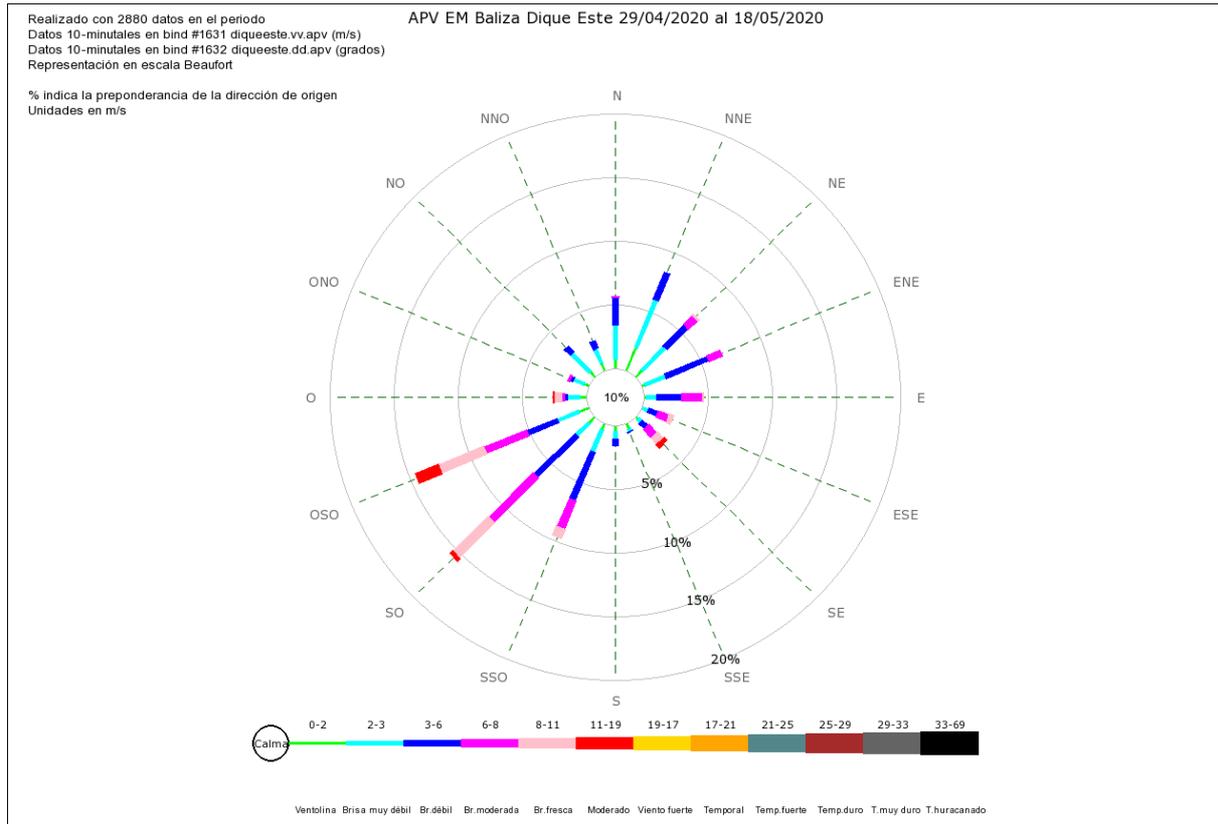
¹ Informe “Efectos de la crisis de la COVID-19 en la calidad del aire urbano en España” elaborado por Ecologistas en Acción. informe se pueden consultar y descargar en: <https://www.ecologistasenaccion.org/140177>

² Evolución del tráfico por efecto de COVID-19. Disponible en: www.dgt.es/es/covid-19/



6. Estudio de los vientos predominantes durante el periodo del 29 de abril al 18 de mayo

A continuación, se muestra la rosa de los vientos donde se indica los vientos predominantes e intensidades durante la fase de estudio.



Como se puede observar en la rosa de vientos, las direcciones predominantes durante esta fase han sido las de oeste-suroeste, con un predominio de casi el 40% del total, y donde se reflejan también las mayores intensidades de viento.

En otras palabras, ha habido un claro predominio de vientos con dirección desde la ciudad de Valencia hacia el puerto.



II. RESULTADOS PRELIMINARES DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN

En este apartado se muestran los valores medios diarios por parámetro durante diferentes periodos de los años 2016 a 2019 y 2020, según la información descargada de las distintas fuentes mencionadas anteriormente.

Para cada parámetro, se han obtenido varios gráficos de resultados:

- A. Evolución de todas las estaciones en 2020
- B. Comparación datos estaciones del municipio y puerto periodo 29 abril y 18 mayo 2020
- C. Comparación de los datos medios registrados durante los años 2016 a 2019 con 2020 por cada estación (periodo del 29 de abril al 18 de mayo)

1. Análisis partículas PM10

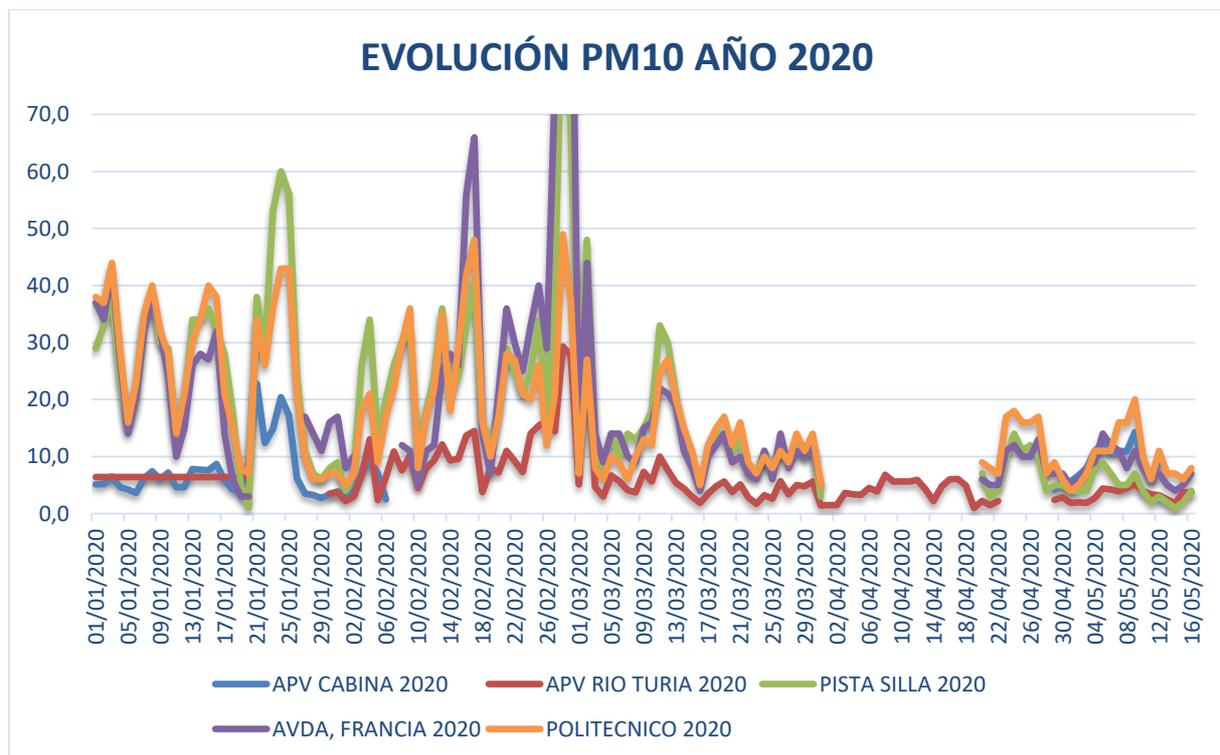


Gráfico 1. Evolución de los niveles de partículas PM10 de todas las estaciones. Año 2020



COMENTARIOS:

Como se puede observar en el gráfico de evolución del año 2020, hay una clara disminución de las partículas a partir del 5 de marzo, y más clara y constante desde la declaración del estado de alarma del 14 de marzo.

En la ciudad de Valencia pasamos de valores medios de 24,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 8,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que en las del puerto pasamos de 7,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 4,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, lo que supone un descenso medio en el registro de partículas PM10 del 64% y 41,5%, respectivamente.

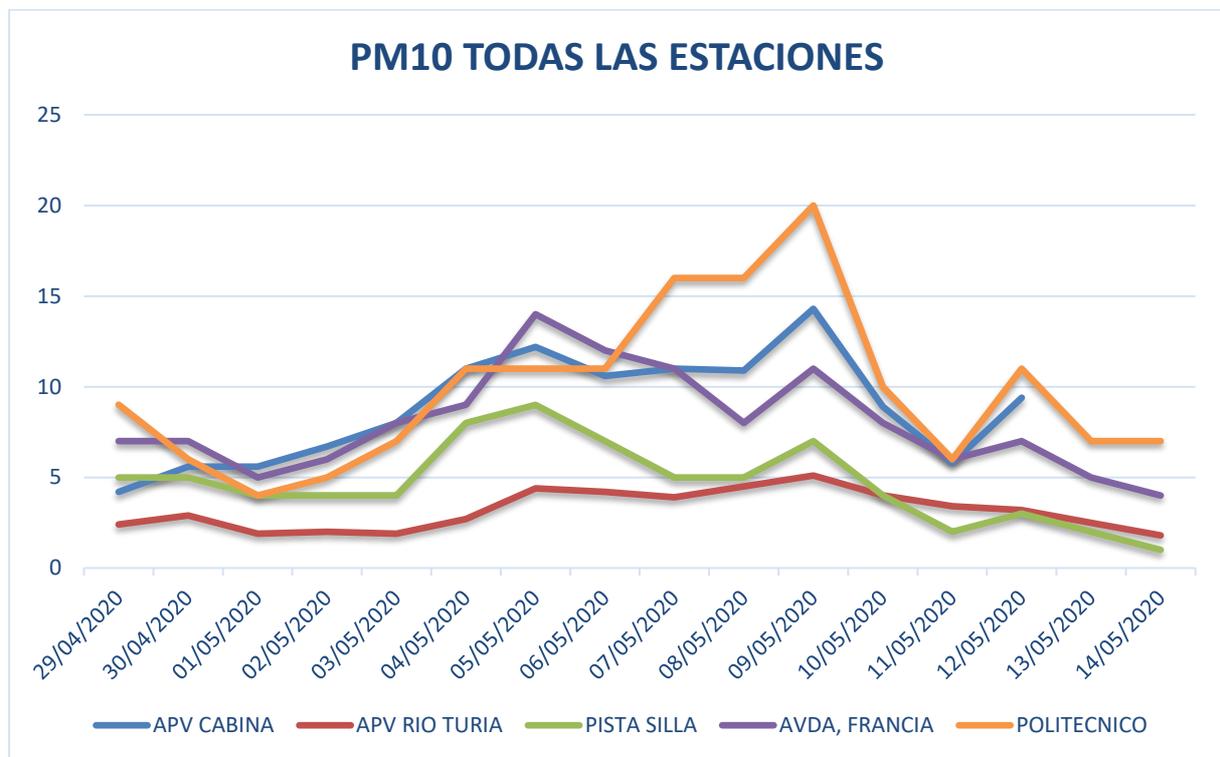


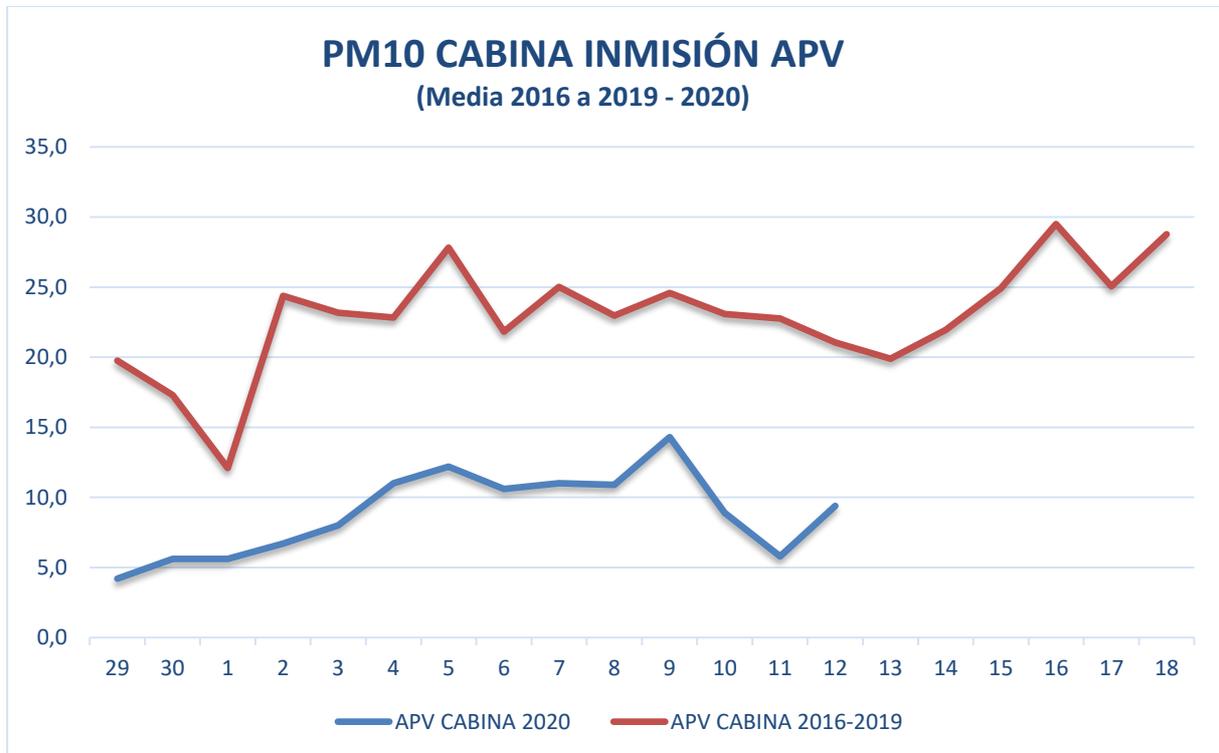
Gráfico 2. Evolución de partículas PM10 en todas las estaciones de estudio (del 29 abril al 18 mayo 2020)

COMENTARIOS:

Respecto a los valores registrados desde el 29 de abril hasta 18 mayo, periodo donde se ha verificado los equipos de la cabina, los datos de PM10 de la ciudad son similares a los de la cabina del puerto, mostrando una tendencia similar cada día, con valores medios de 7,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y 5,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico están por debajo del valor medio diario permitido en la normativa para este parámetro (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).





Gráficos 3. Niveles de partículas PM10 en Cabina de Inmisión APV. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

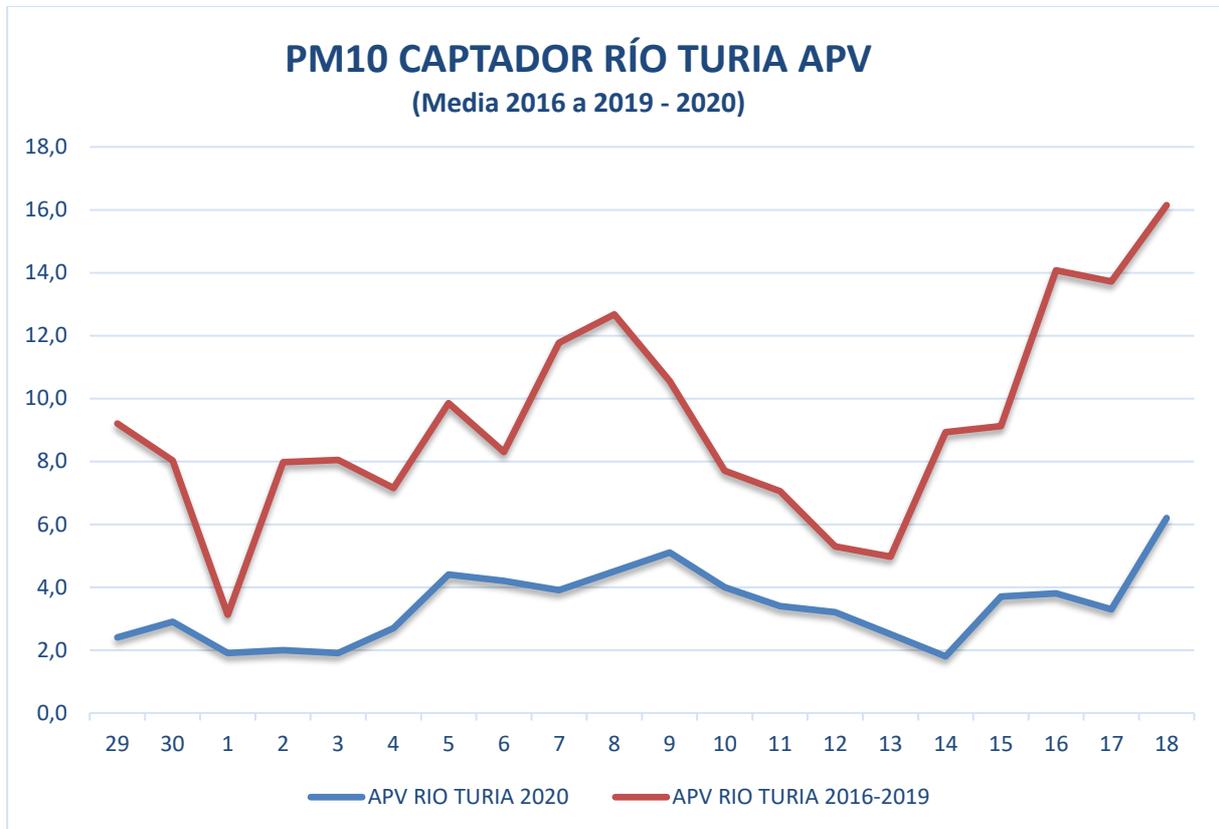
COMENTARIOS:

Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 22,9 µg/m³ y 8,9 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en el registro de partículas PM10 en esta estación del 61,3%.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico están por debajo del valor medio diario permitido en la normativa para este parámetro (50 µg/m³).





Gráficos 4. Niveles de partículas PM10 en Captador Río Turia APV. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

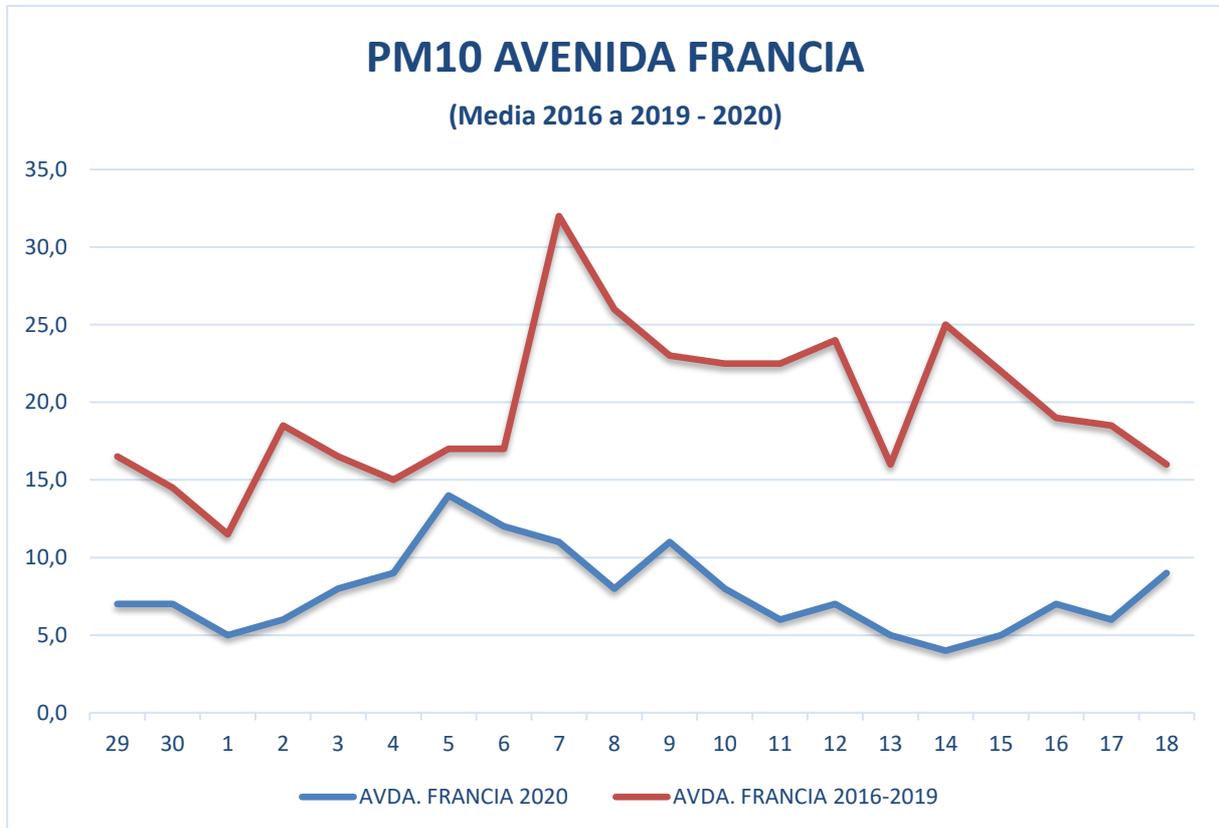
COMENTARIOS:

Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 9,2 µg/m³ y 3,4 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en el registro de partículas PM10 en esta estación del 63,1%.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico están por debajo del valor medio diario permitido en la normativa para este parámetro (50 µg/m³).





Gráficos 5. Niveles de partículas PM10 en Estación Avda. Francia. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

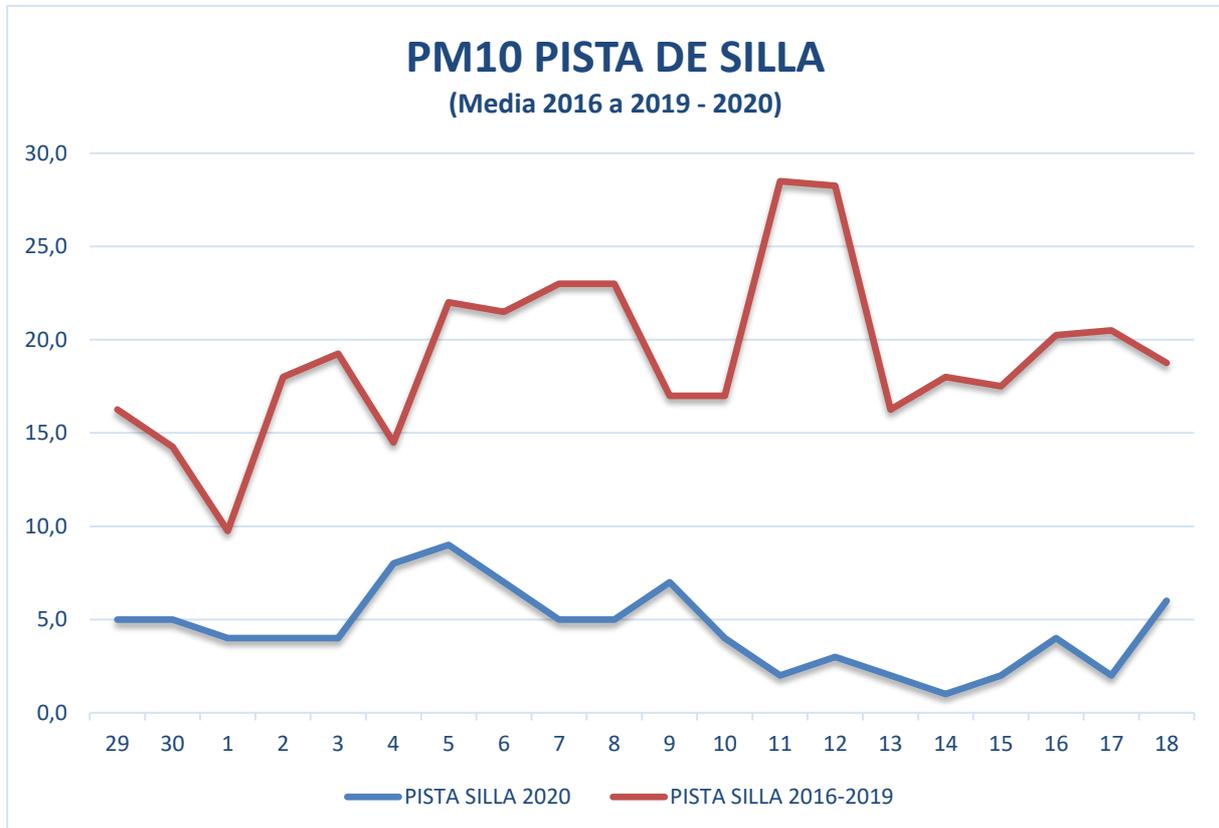
COMENTARIOS:

En la estación de control de partículas PM10 de la Avda. Francia, los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 17,9 µg/m³ y 7,8 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en el registro de partículas PM10 del 60,5%.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico están por debajo del valor medio diario permitido en la normativa para este parámetro (50 µg/m³).





Gráficos 6. Niveles de partículas PM10 en Estación Pista de Silla. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

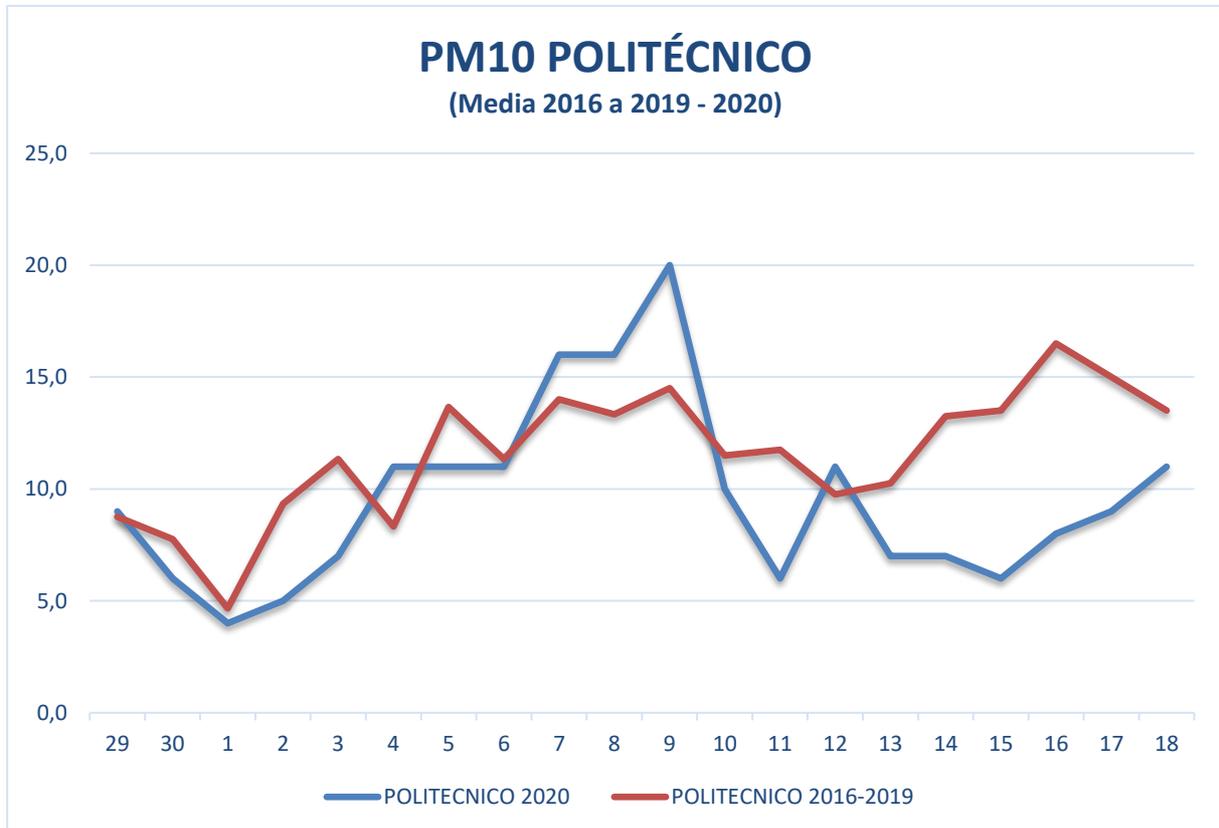
COMENTARIOS:

En la estación de control de partículas PM10 de la Pista de Silla, los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 19,2 µg/m³ y 4,5 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en el registro de partículas PM10 del 76,8%.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico están por debajo del valor medio diario permitido en la normativa para este parámetro (50 µg/m³).





Gráficos 7. Niveles de partículas PM10 en Estación Politécnico. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

COMENTARIOS:

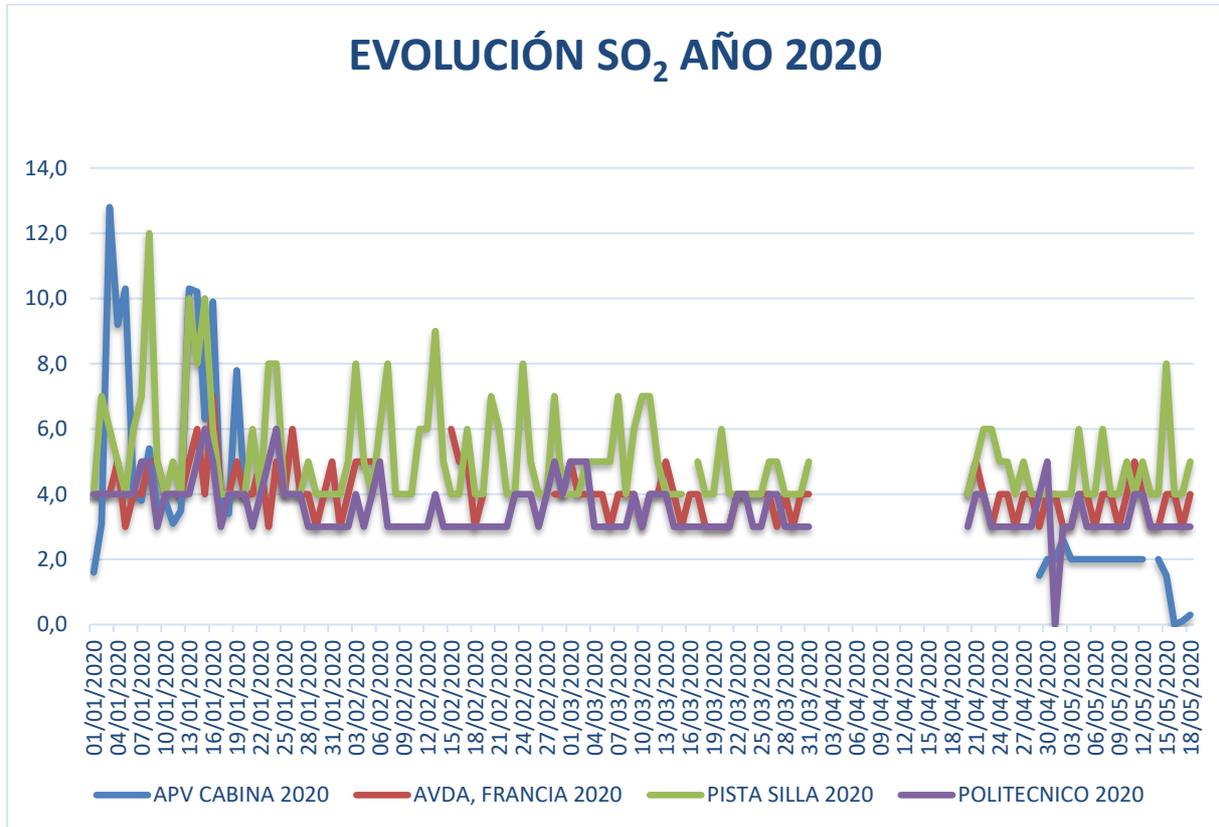
En la estación de control de partículas PM10 de Politécnico, los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 11,6 µg/m³ y 9,6 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en el registro de partículas PM10 del 17,6%.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico están por debajo del valor medio diario permitido en la normativa para este parámetro (50 µg/m³).



2. Análisis SO₂



Gráficos 8. Evolución de los niveles de SO₂ de todas las estaciones. Año 2020

COMENTARIOS:

Como se puede observar en el gráfico de evolución del año 2020, solo hay una leve disminución de los niveles de SO₂ después de la declaración del estado de alarma del 14 de marzo.

En la ciudad de Valencia pasamos de valores medios de 4,5 µg/m³ a 3,8 µg/m³, mientras que en las del puerto pasamos de 6 µg/m³ a 1,7 µg/m³, lo que supone un descenso medio en el registro de SO₂ del 15,5% y 71,6%, respectivamente.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico son muy bajos en relación al valor límite diario permitido en la normativa para este parámetro (125 µg/m³).



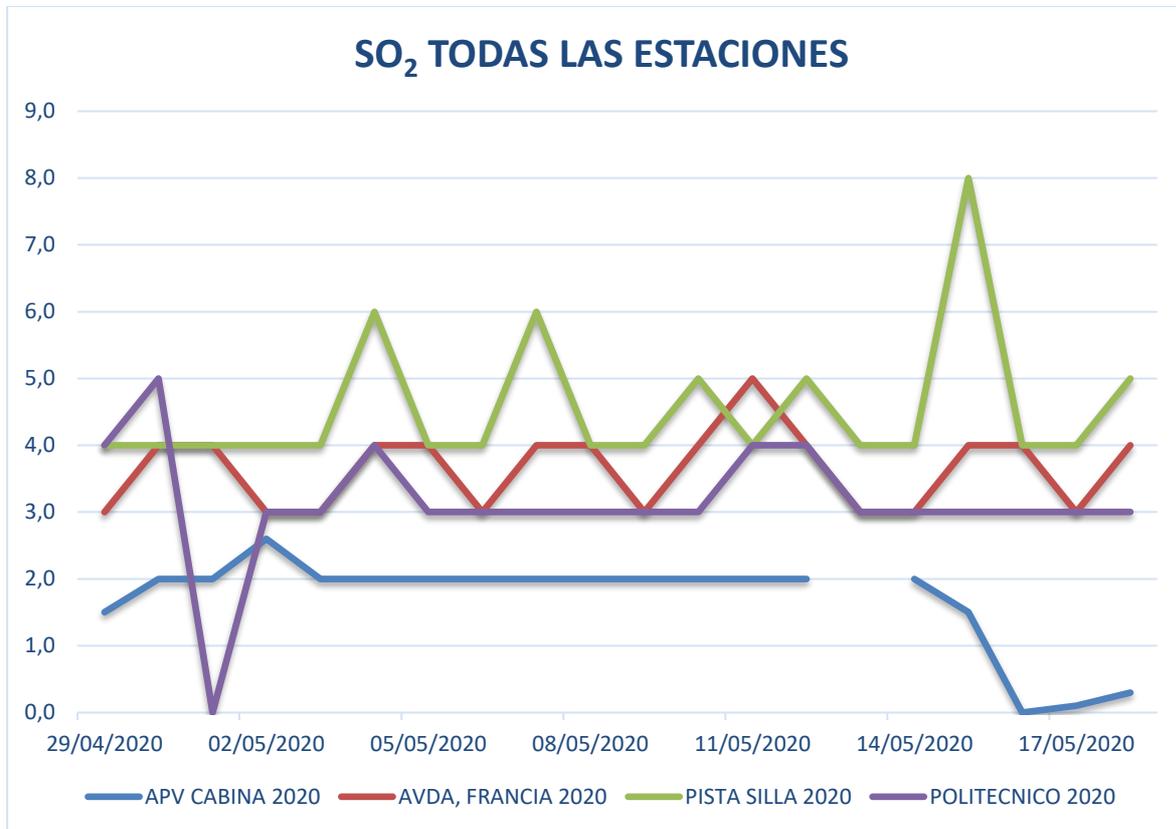


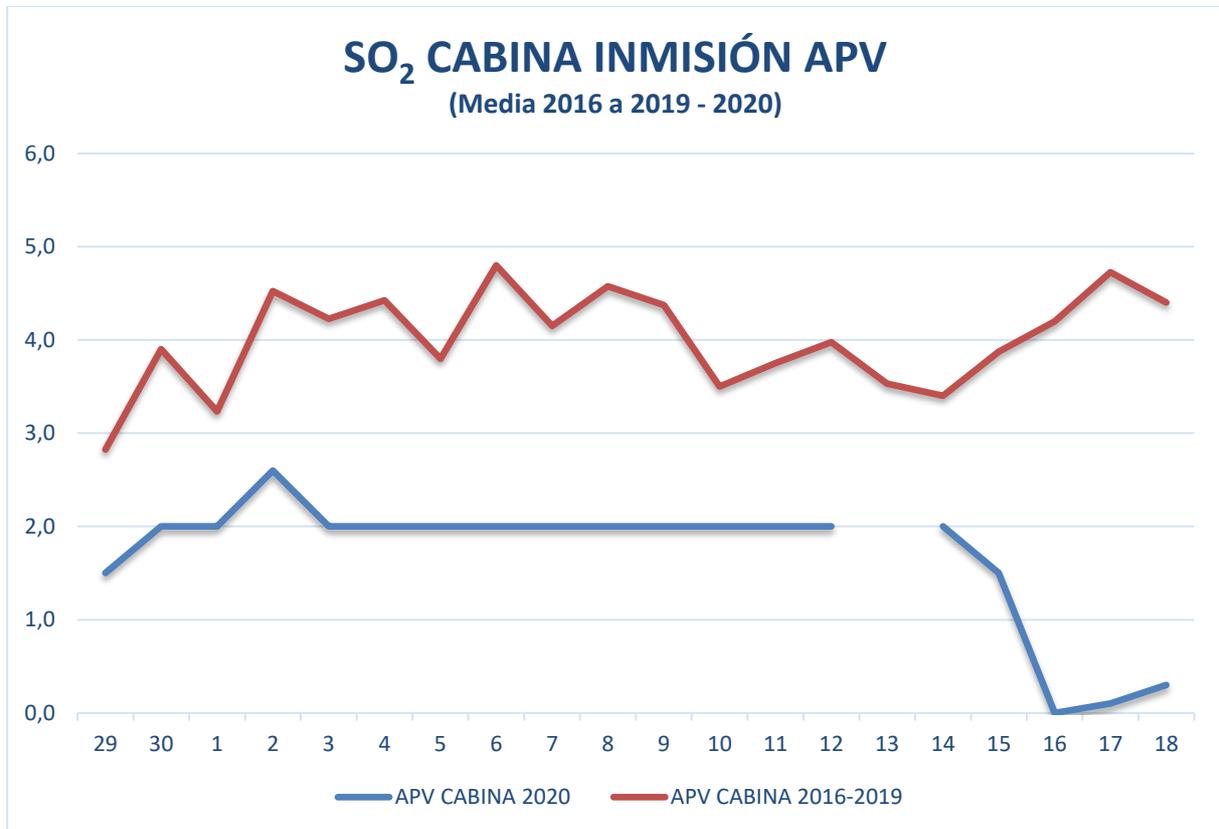
Gráfico 9. Evolución de niveles de SO₂ en todas las estaciones de estudio (del 29 abril al 18 mayo 2020)

COMENTARIOS:

Respecto a los valores registrados desde el 29 de abril hasta 18 mayo, periodo donde se ha verificado los equipos de la cabina, los datos de SO₂ de la ciudad son algo superiores a los de la cabina del puerto, con valores medios de 3,8 µg/m³ y 1,7 µg/m³, respectivamente.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico son muy bajos en relación al valor límite diario permitido en la normativa para este parámetro (125 µg/m³).





Gráficos 9. Niveles de SO₂ en Cabina de Inmisión APV. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

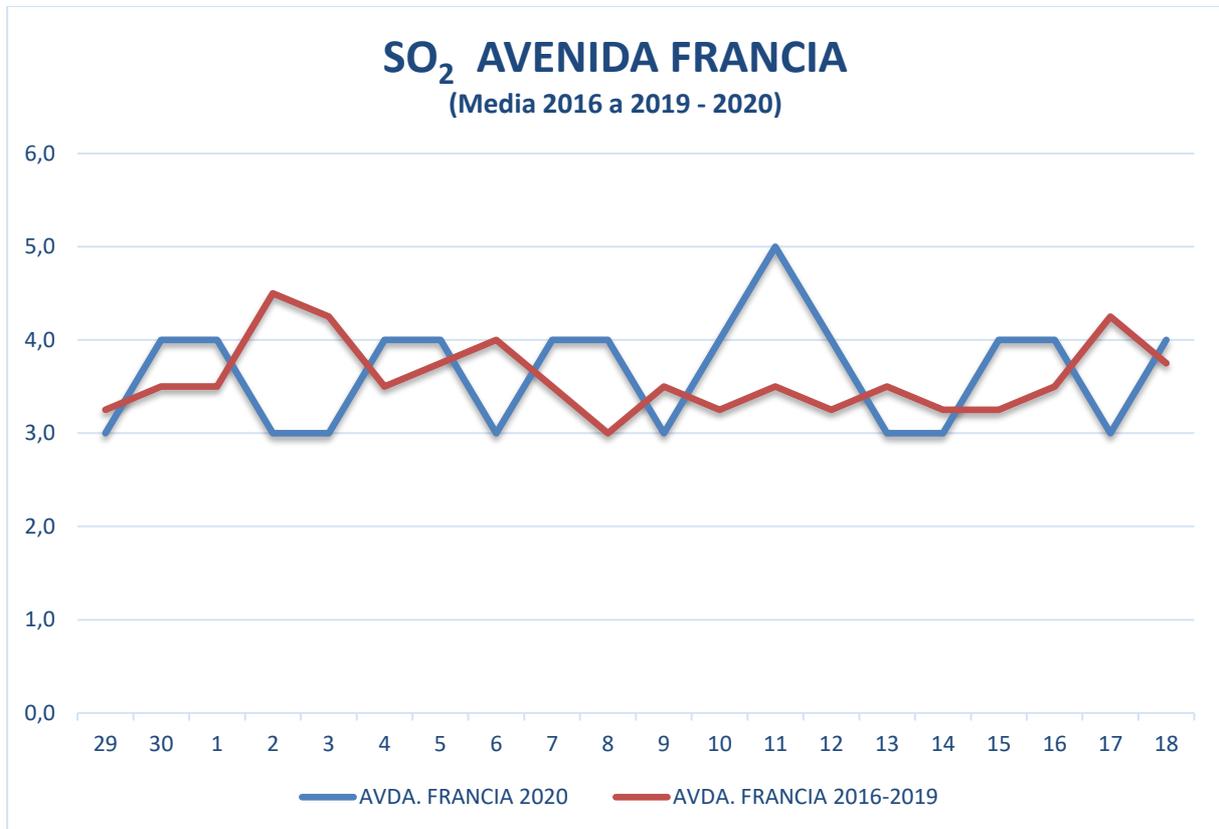
COMENTARIOS:

Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 4 µg/m³ y 1,7 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en los niveles de SO₂ en esta estación del 58%.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico son muy bajos en relación al valor límite diario permitido en la normativa para este parámetro (125 µg/m³).





Gráficos 10. Niveles de SO₂ en Estación Avenida Francia. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

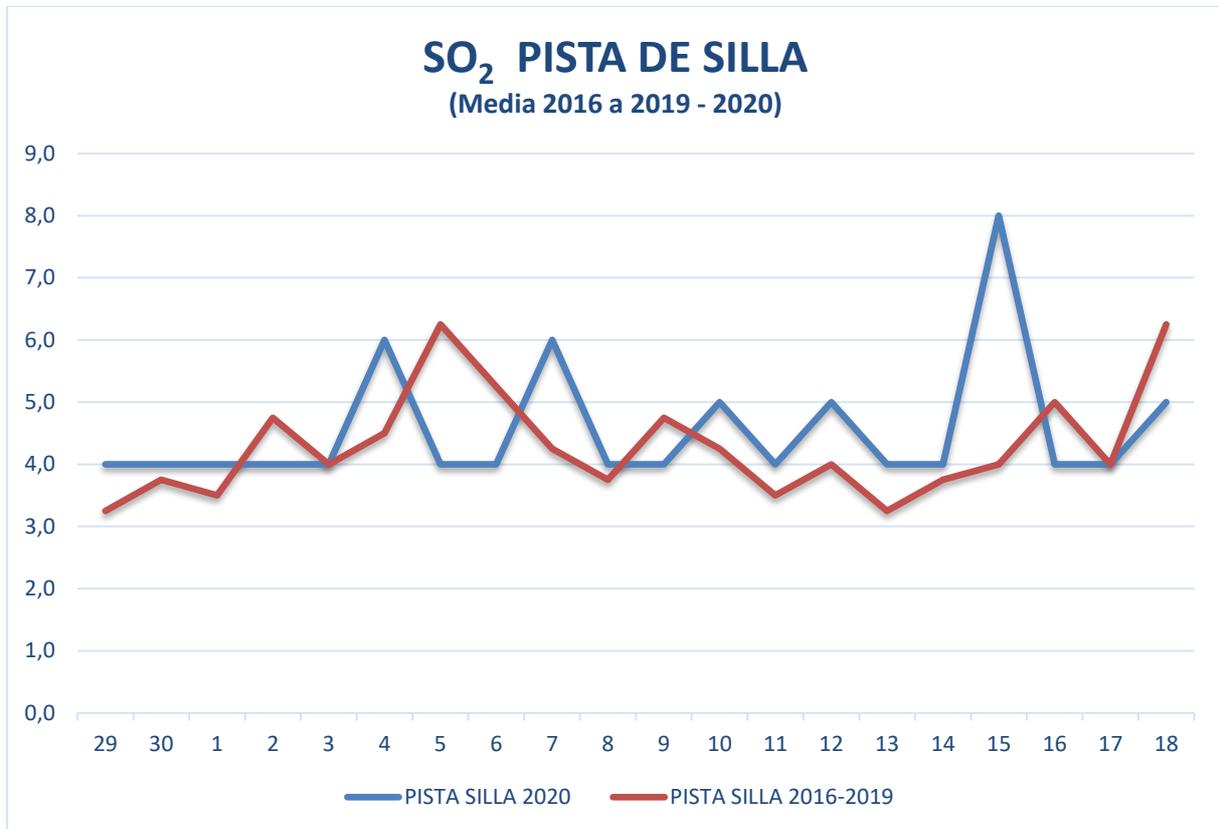
COMENTARIOS:

Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron prácticamente iguales a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 3,7 µg/m³ y 3,6 µg/m³, respectivamente, lo que supone un muy leve aumento en los niveles de SO₂ en esta estación del 1,7%.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico son muy bajos en relación al valor límite diario permitido en la normativa para este parámetro (125 µg/m³).





Gráficos 11. Niveles de SO₂ en Estación Pista de Silla. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

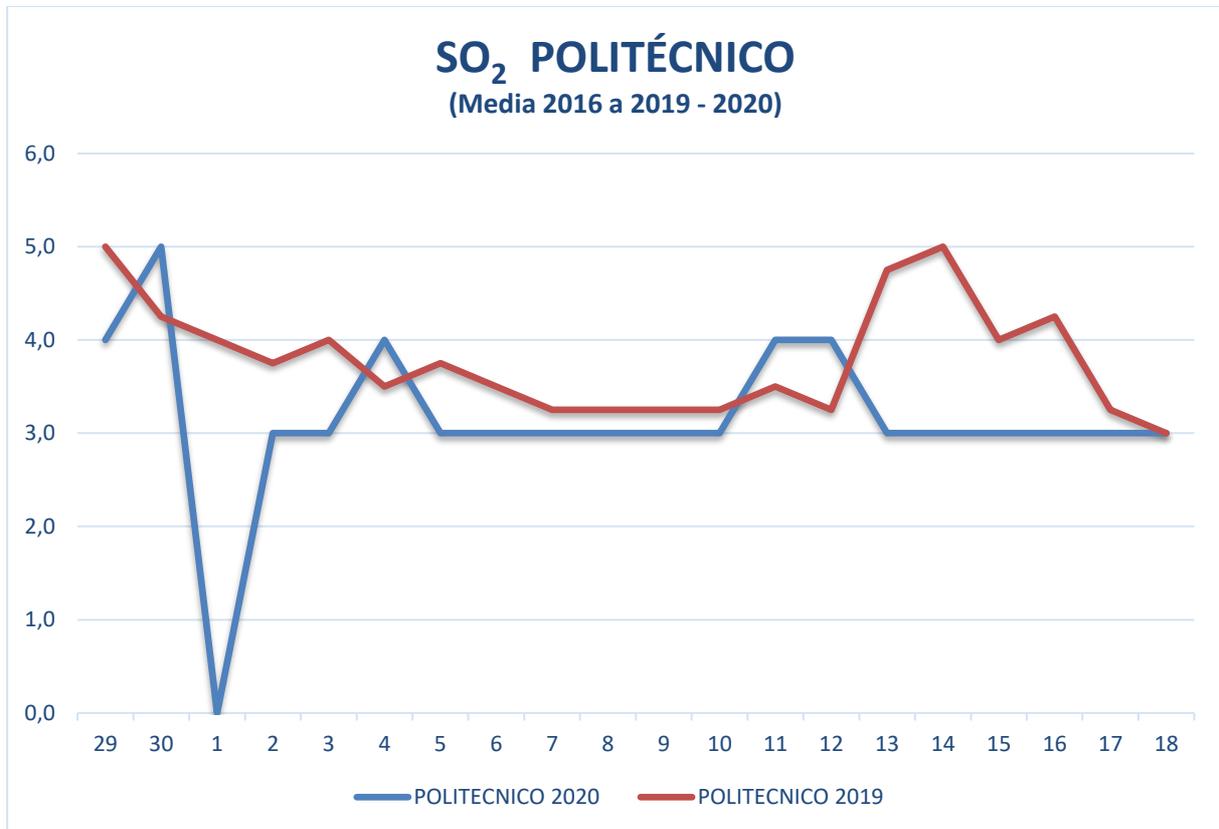
COMENTARIOS:

Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron prácticamente iguales a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 4,3 µg/m³ y 4,6 µg/m³, respectivamente, lo que supone un leve aumento en los niveles de SO₂ en esta estación del 5,8%.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico son muy bajos en relación al valor límite diario permitido en la normativa para este parámetro (125 µg/m³).





Gráficos 12. Niveles de SO₂ en Estación Politécnico. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

COMENTARIOS:

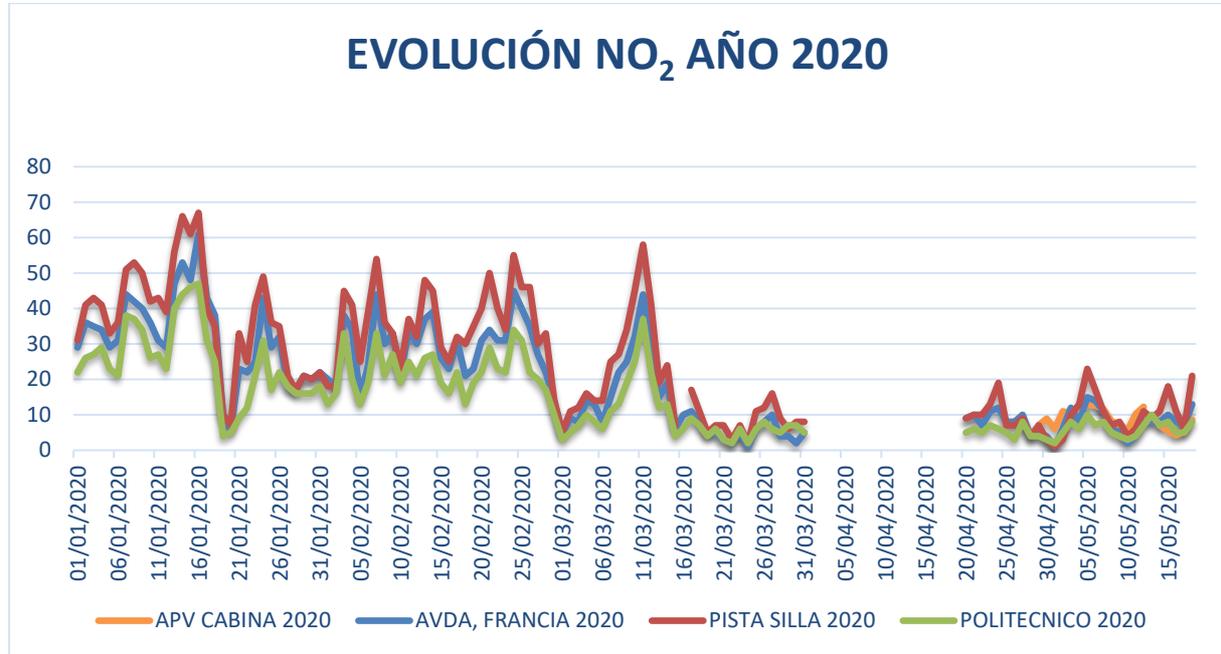
Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron ligeramente inferiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 3,8 µg/m³ y 3,3 µg/m³, respectivamente, lo que supone un ligero descenso en los niveles de SO₂ en esta estación del 12,5%.

NOTA: se señala que todos los valores registrados en el gráfico son muy bajos en relación al valor límite diario permitido en la normativa para este parámetro (125 µg/m³).



3. Análisis NO₂



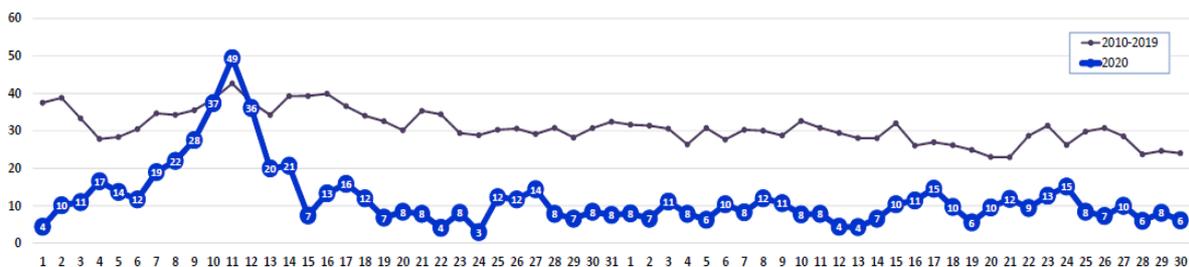
Gráficos 13. Evolución de los niveles de NO₂ de todas las estaciones. Año 2020

COMENTARIOS:

Como se puede observar en el gráfico de evolución del año 2020, hay una clara disminución de los niveles de NO₂ después de la declaración del estado de alarma del 14 de marzo.

En la ciudad de Valencia pasamos de valores medios de 28,1 µg/m³ a 10 µg/m³, lo que supone un descenso medio en los niveles de NO₂ del 64,4%.

Los datos reflejados en el informe de “La crisis de la COVID-19 en la calidad del aire urbano en España” elaborado por Ecologistas en Acción, también reflejan esa reducción drástica de los niveles de NO₂ antes y después del estado de alarma (meses de marzo y abril) en la ciudad de Valencia, tal y como se puede observar en el siguiente gráfico elaborado por ellos:



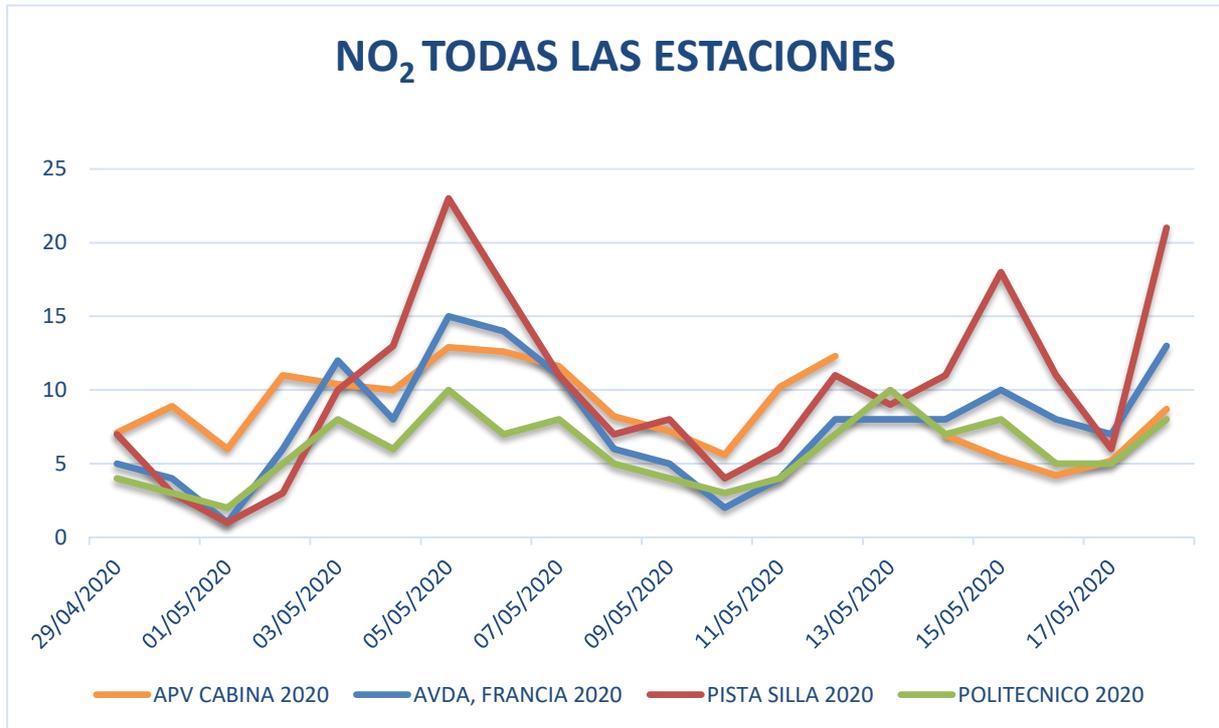


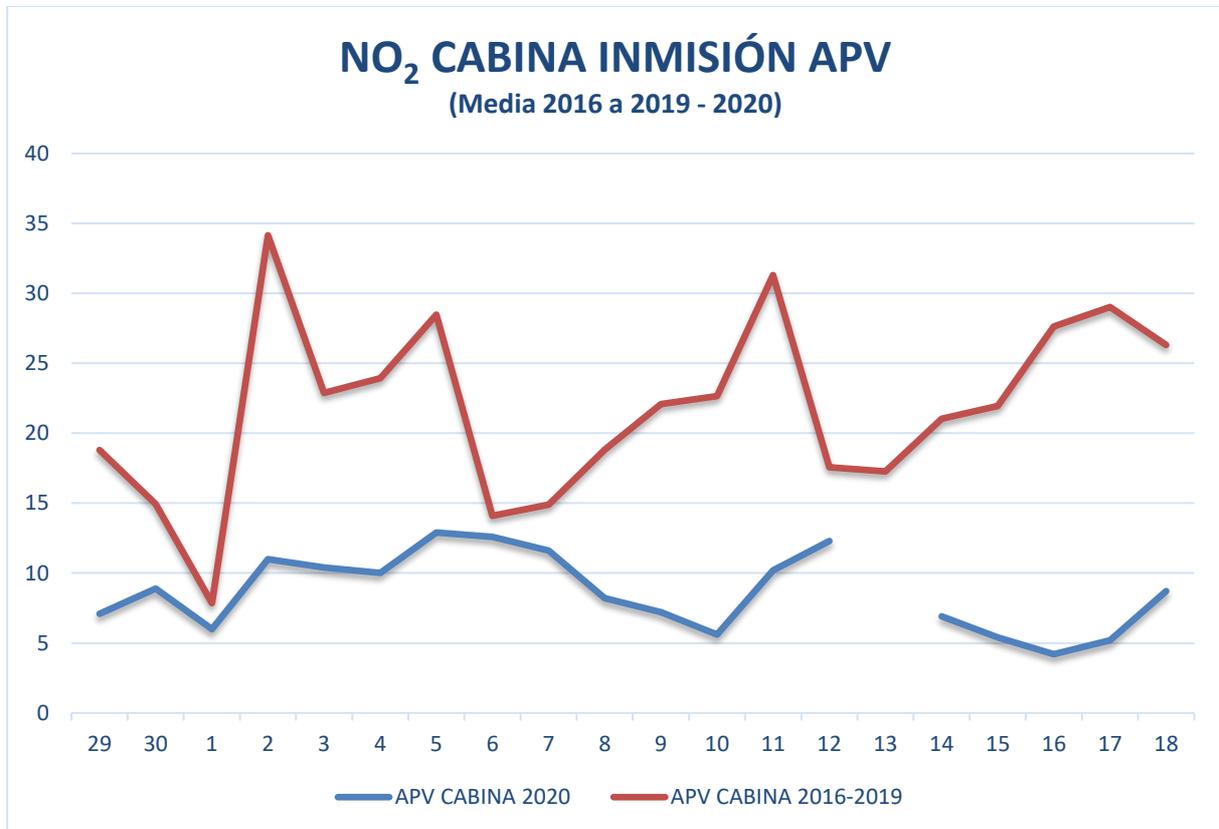
Gráfico 14. Evolución de niveles de NO₂ en todas las estaciones de estudio (del 29 abril al 18 mayo 2020)

COMENTARIOS:

Respecto a los valores registrados desde el 29 de abril hasta 18 mayo, periodo donde se ha verificado los equipos de la cabina, los datos de NO₂ de la mayoría de estaciones de la ciudad son similares a los registrados en la cabina del puerto, con valores medios de 7,9 µg/m³ y 8,65 µg/m³, respectivamente.

NOTA: se señala que los valores medios mencionados en el párrafo anterior están por debajo del valor medio anual establecido en la normativa para este parámetro (40 µg/m³).





Gráficos 15. Niveles de NO₂ en Cabina de Inmisión APV. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

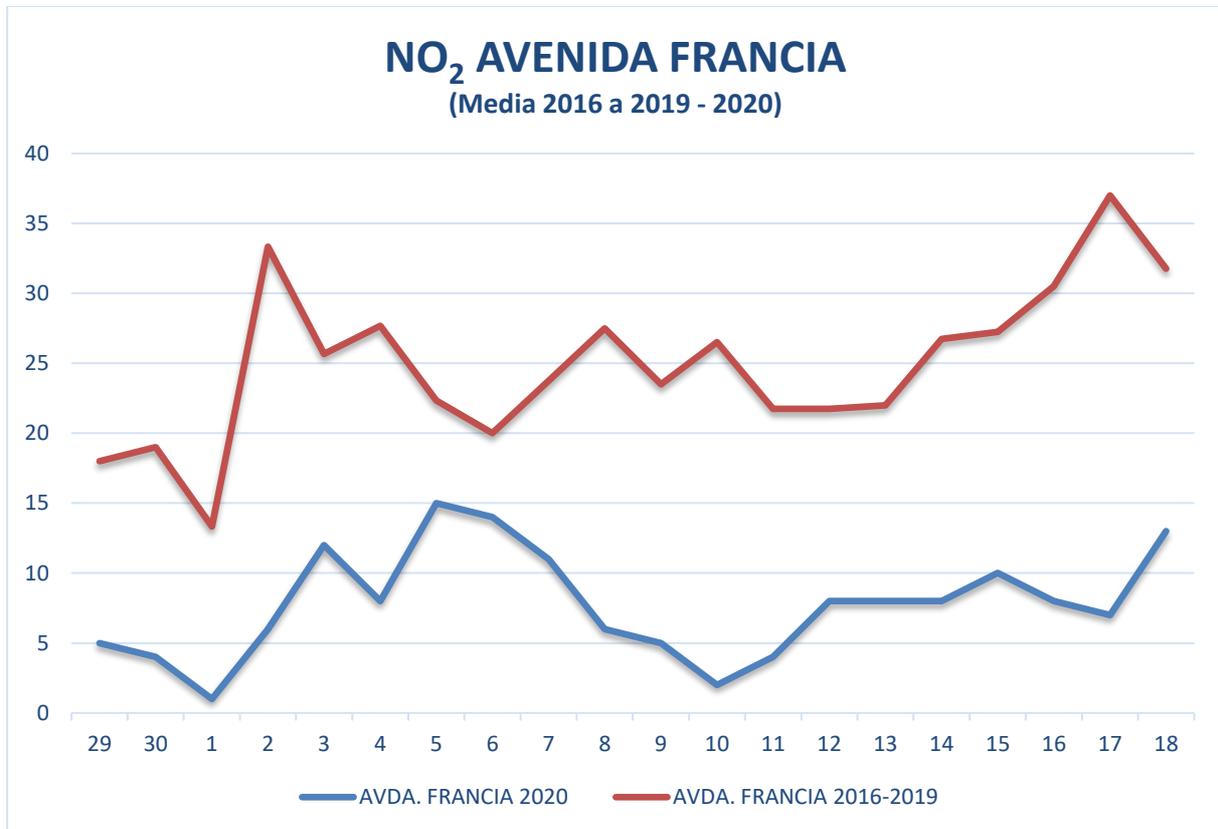
COMENTARIOS:

Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 21,8 µg/m³ y 8,7 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en los niveles de NO₂ en esta estación del 60,2%.

NOTA: se señala que los valores medios mencionados en el párrafo anterior están por debajo del valor medio anual establecido en la normativa para este parámetro (40 µg/m³).





Gráficos 16. Niveles de NO₂ en Estación de Avenida Francia. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

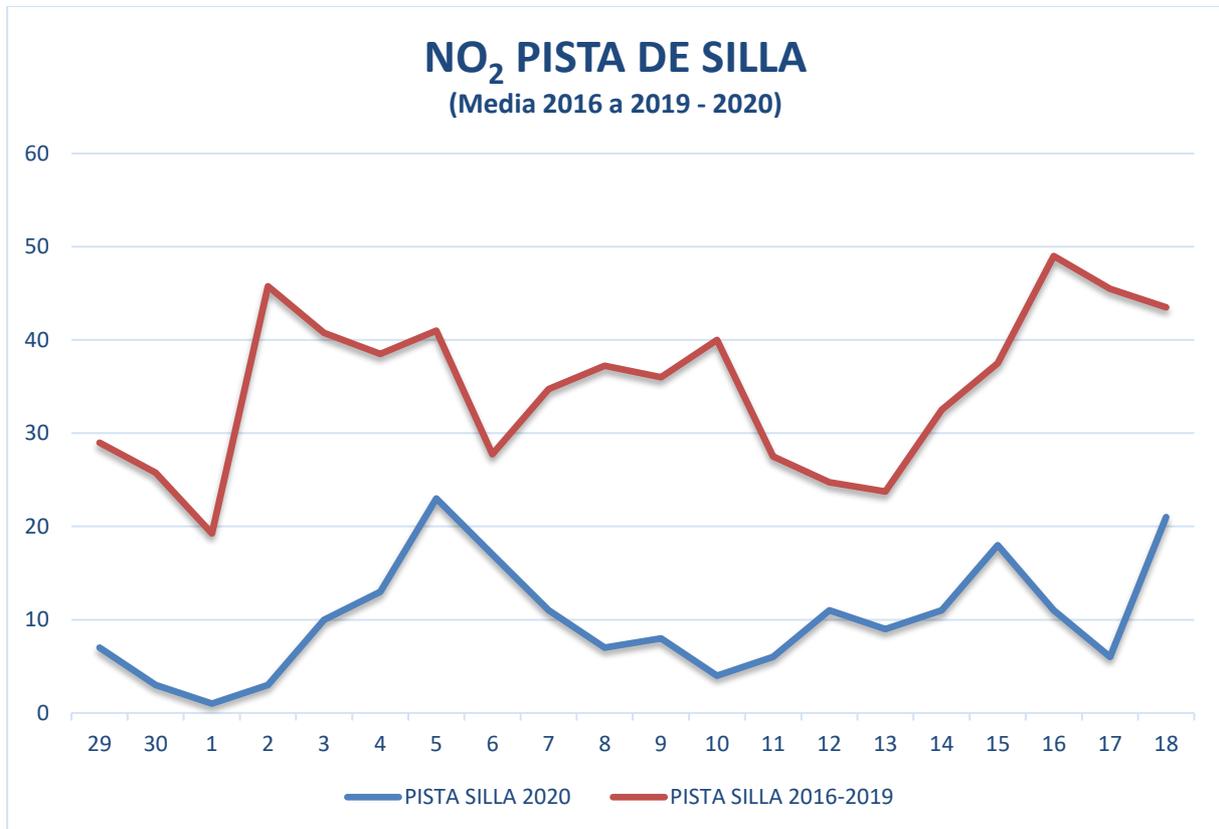
COMENTARIOS:

Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 25 µg/m³ y 7,8 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en los niveles de NO₂ en esta estación del 69%.

NOTA: se señala que los valores medios mencionados en el párrafo anterior están por debajo del valor medio anual establecido en la normativa para este parámetro (40 µg/m³).





Gráficos 17. Niveles de NO₂ en Estación Pista de Silla. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

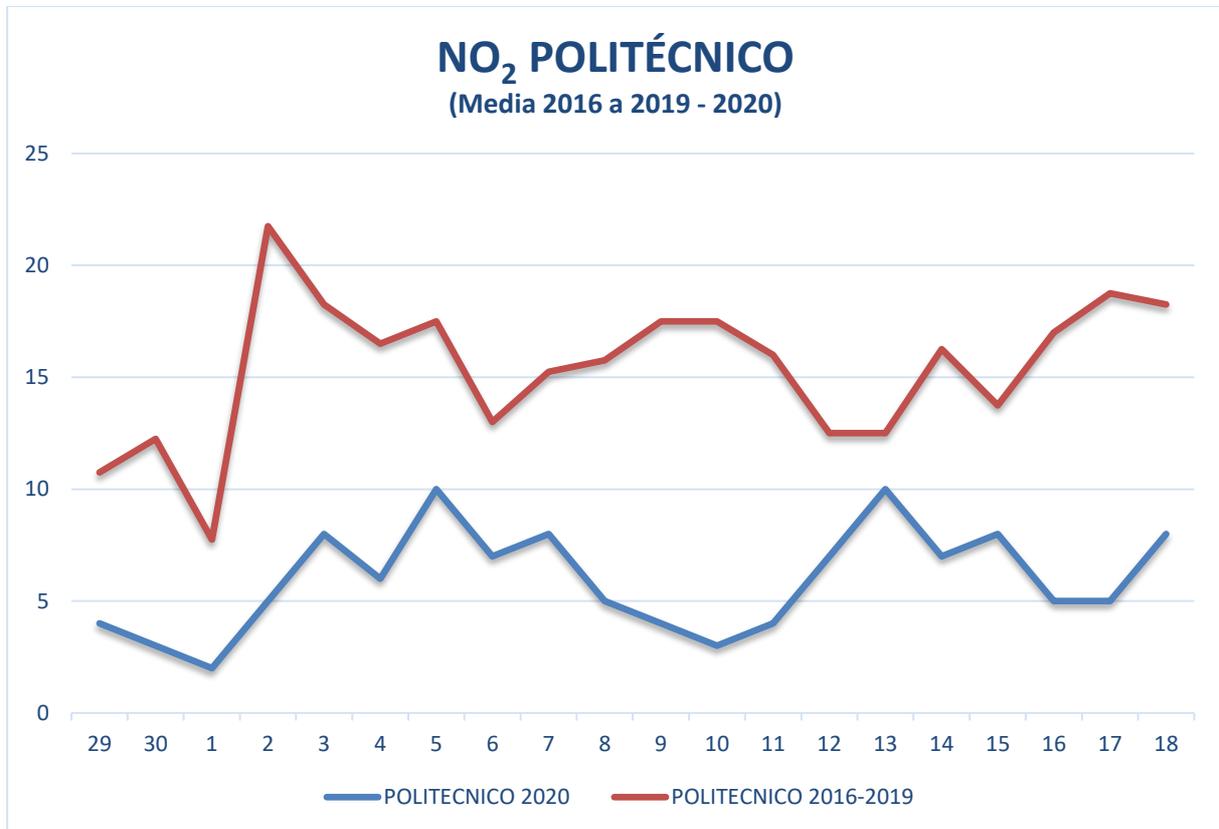
COMENTARIOS:

Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 35 µg/m³ y 10 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en los niveles de NO₂ en esta estación del 71,4%.

NOTA: se señala que los valores medios mencionados en el párrafo anterior están por debajo del valor medio anual establecido en la normativa para este parámetro (40 µg/m³).





Gráficos 18. Niveles de NO₂ en Estación Politécnico. Comparación de la media diaria del periodo 29 abril a 18 mayo de los años 2016 a 2019 con año 2020.

COMENTARIOS:

Los valores medios registrados durante los años 2016 a 2019 fueron superiores a los registrados durante el año 2020.

Los valores medios durante los años 2016 a 2019 y los del año 2020, para el periodo indicado en el gráfico, fueron de 15,4 µg/m³ y 6 µg/m³, respectivamente, lo que supone un descenso en los niveles de NO₂ en esta estación del 61,5%.

NOTA: se señala que los valores medios mencionados en el párrafo anterior están por debajo del valor medio anual establecido en la normativa para este parámetro (40 µg/m³).



III. CONCLUSIONES

1. Se constata que desde la declaración del estado de alarma del 14 de marzo de 2020 se ha producido una reducción drástica y generalizada de los niveles de contaminación atmosférica, principalmente, de los niveles de NO₂ y de partículas PM10, en todas las estaciones de control del municipio de Valencia, llegando a porcentajes medios de reducción del 64% en ambos contaminantes, asociado principalmente a un descenso medio del tráfico de vehículos en la ciudad de más del 70%.
2. Si comparamos los valores medios diarios de cada contaminante por estación del año 2020 respecto a los valores medios obtenidos en los años 2016 a 2019 para el periodo de estudio (29 abril a 18 mayo) vemos que:

- a. Óxidos de nitrógeno (NO₂): este contaminante se ha reducido en un 61%, 69% y 71% de media en las estaciones de la ciudad de Politécnico, Avda. Francia y Pista de Silla, respectivamente. En la cabina de inmisión del Puerto de Valencia se ha reducido un 60% de media.

Sabiendo que el tráfico medio de vehículos en la ciudad de Valencia se ha reducido un 61% en este periodo, con máximas del 84% durante los fines de semana, y que el número de atraques de buques y el tráfico de vehículos en el Puerto de Valencia solo se ha visto reducido en un 28,09% y un 25,59%, respectivamente, podemos concluir que la reducción de este contaminante se debe principalmente a la reducción del tráfico de vehículos de la ciudad y no al tráfico portuario.

Añadir que, visto el *gráfico 14. Evolución de niveles de NO₂ en todas las estaciones de estudio*, donde se observa que los niveles de NO₂ en el puerto de Valencia son similares a los de todas las estaciones de la ciudad y que, día a día, siguen la misma tendencia, probablemente, la masa de aire de la ciudad y del puerto sea la misma, lo cual justifica, aún más, que los niveles de NO₂ del puerto se hayan reducido en la misma proporción que los de la ciudad, influenciado, asimismo, por la dirección predominante de los vientos desde la ciudad hacia el puerto en este periodo.

- b. Partículas PM10: este contaminante se ha reducido en un 18%, 61% y 77% de media en las estaciones de la ciudad de Politécnico, Avda. Francia y Pista de Silla, respectivamente. En la cabina de inmisión del Puerto de Valencia se ha reducido un 62% de media.

Sabiendo que el tráfico medio de vehículos en la ciudad de Valencia se ha reducido un 61% en este periodo, con máximas del 84% durante los fines de semana, y que el



número de atraques de buques y el tráfico de vehículos en el Puerto de Valencia solo se ha visto reducido en un 28,09% y un 25,59%, respectivamente, podemos concluir que la reducción de este contaminante se debe principalmente a la reducción del tráfico de vehículos de la ciudad que ha provocado una disminución de la resuspensión de polvo de rodadura y no al tráfico portuario.

Añadir que, visto el *Gráfico 2. Evolución de partículas PM10 en todas las estaciones de estudio* donde se observa que los niveles de partículas PM10 en el puerto de Valencia son similares a los de todas las estaciones de la ciudad y que, día a día, siguen la misma tendencia, probablemente, la masa de aire de la ciudad y del puerto sea la misma, lo cual justifica, aún más, que los niveles de partículas PM10 del puerto se hayan reducido en la misma proporción que los de la ciudad, influenciado, asimismo, por la dirección predominante de los vientos desde la ciudad hacia el puerto en este periodo.

- c. Dióxido de azufre (SO₂): este contaminante no se ha visto prácticamente afectado ni por la reducción del tráfico terrestre ni por la menor disminución en el tráfico de buques. Aunque ha habido una disminución 58% en la cabina de inmisión del Puerto de Valencia, un 12% en la estación de la ciudad de Politécnico y se ha manteniéndose prácticamente igual en las estaciones de Avda. Francia y Pista de Silla, se señala que todos los valores medios registrados en todas las estaciones son muy bajos (medias de 2 a 5 µg/m³) en relación al valor límite diario permitido en la normativa para este parámetro (125 µg/m³).

