

## Sección #10 – Limpieza, Procesado y Análisis

Individual.

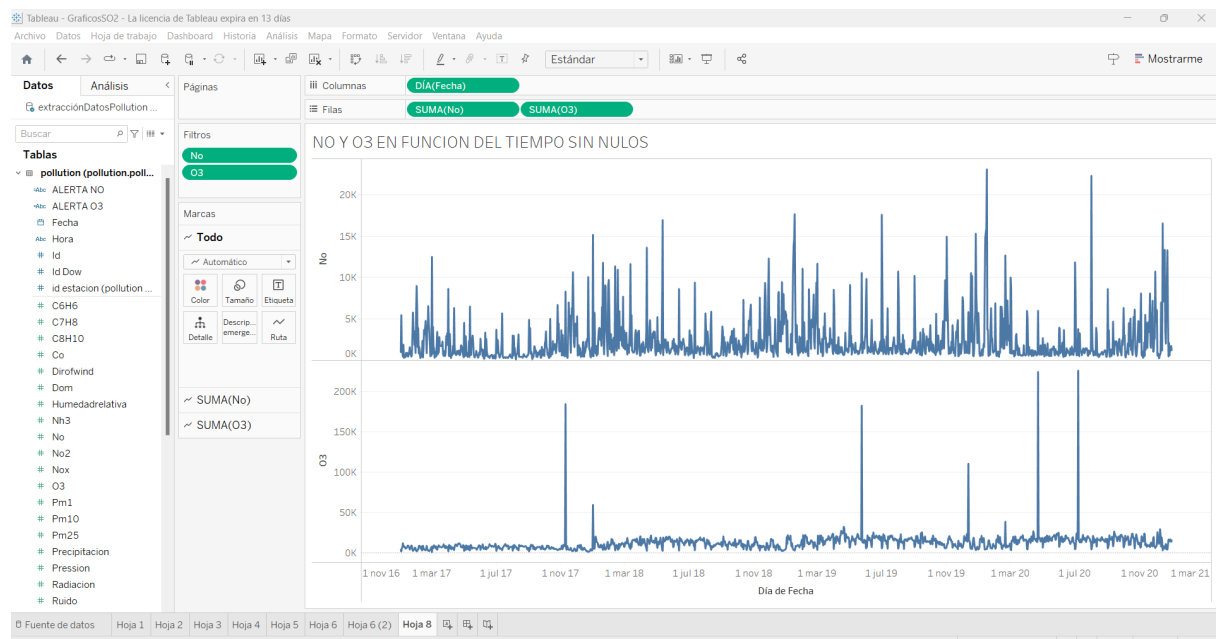
Puntuación: 3

puntos

En esta sección haremos uso de los siguientes contaminantes:

NO, O3. Data Cleansing

1. Muestra estos 2 contaminantes en función del tiempo (en uno o más gráficos), y filtra por estación. Utiliza esta visualización para eliminar los valores nulos.



[CS09] Capturas de pantalla del gráfico sin nulos: (0,5 puntos)

2. EXTRA: (Este apartado es optativo, su realización beneficiará a la nota de forma aditiva) Detecta los Outliers. Indica cuál es límite escogido y da algunos ejemplos de los casos (día/hora/estación). Una vez detectados elimina los Outliers directamente desde la fuente de datos.

[CS10 EXTRA] Detección y limpieza de outliers: (0,5 puntos)

## Data Processing

En esta sección procesaremos los datos creando un campo calculado:

3. Crea un campo flag: Imagina que tenemos que alertar la población en caso de alta contaminación por NO y O3. Crea un campo que avise cuando esto suceda.

Este campo podrá valer los valores "ALERTA" o bien "-" según el siguiente criterio:

- Daremos alerta cuando uno de los 2 contaminantes alcance el 90% de su valor máximo histórico. Busca el valor máximo histórico de cada contaminante y aplícalo en el cálculo a mano.

4. Muestra la flag en un gráfico. Hay que poder ver claramente en que momentos ha saltado el aviso.

[CS11] Capturas de pantalla de la fórmula: (0,5 puntos)

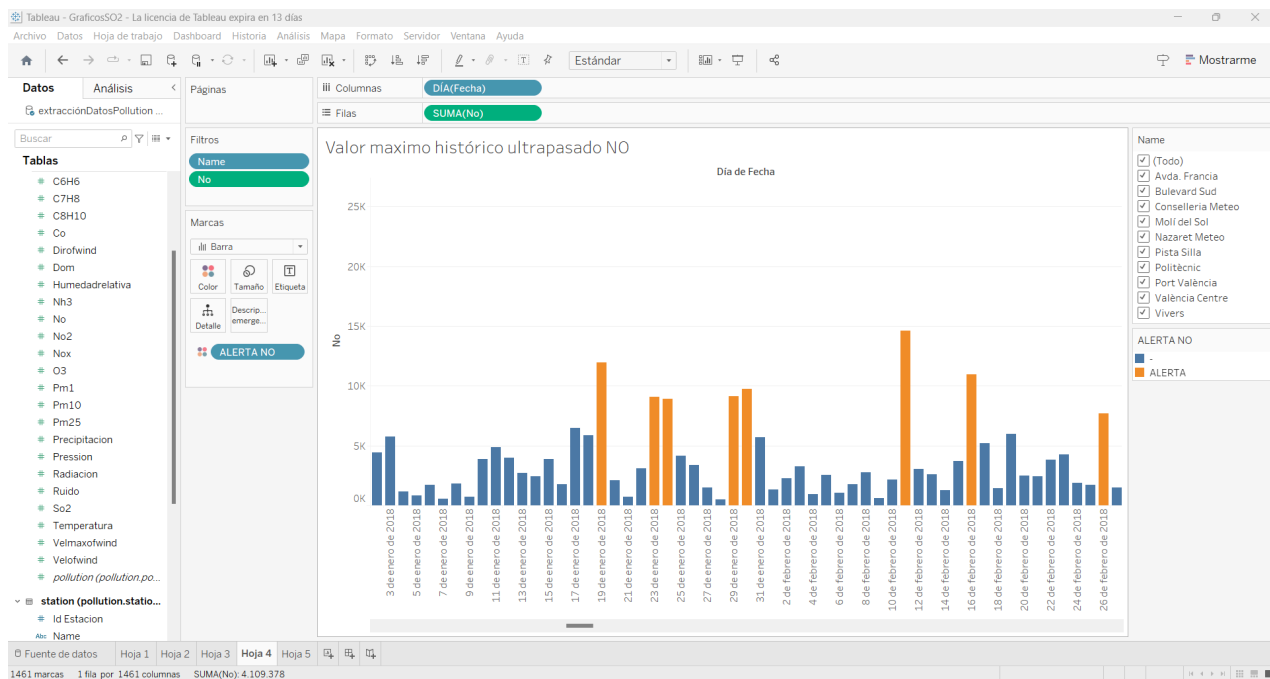


The screenshot shows a formula editor window with the title "ALERTA NO". The formula being entered is:

```
IF
  { FIXED [Fecha]: SUM([No]) } >= 0.9 * { FIXED : [MAXIMO HISTORICO NO] } THEN
  "ALERTA"
ELSE
  "-"
END
```

At the bottom of the window, there is a status bar that says "El cálculo es válido." followed by "1 dependencia" with a dropdown arrow. To the right of the status bar are two buttons: "Aplicar" and "Aceptar".

[CS12] Capturas de pantalla del gráfico de la flag: (0,5 puntos)



ALERTA O3

IF

{ FIXED [Fecha]: SUM([O3]) } >= 0.9 \* { FIXED : [MAXIMO HISTORICO O3] } THEN

" ALERTA"

ELSE

" -"

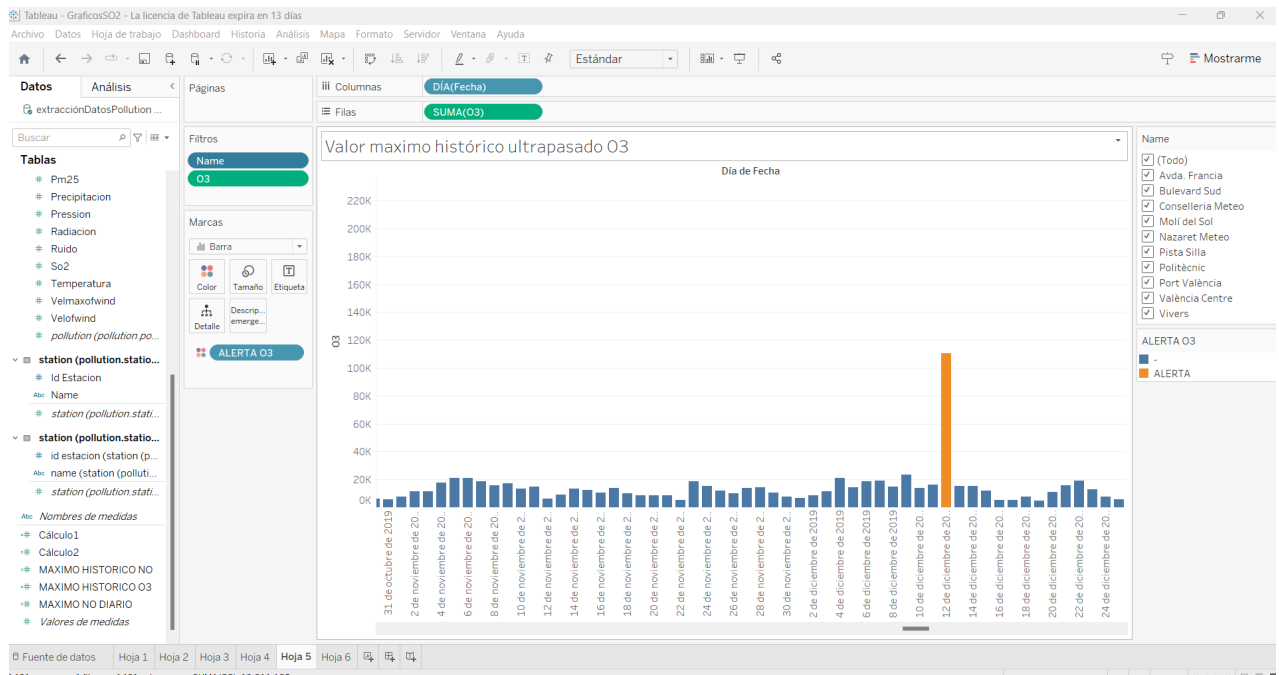
END

El cálculo es válido.

1 dependencia

Aplicar

Aceptar



## Data Analytics y conclusion

- Muestra los contaminantes NO y O3 en función del tiempo a escala mensual. ¿Puedes observar algún patrón de estacionalidad? Si es así, ¿a qué se debe?

El patrón sigue as estaciones del año. Los valores de NO tienden a aumentar en los meses de invierno y disminuir en los meses de verano. Esto ocurre principalmente por:

-Mayor actividad de combustión en invierno, como el uso de calefacción y mayor tráfico vehicular.

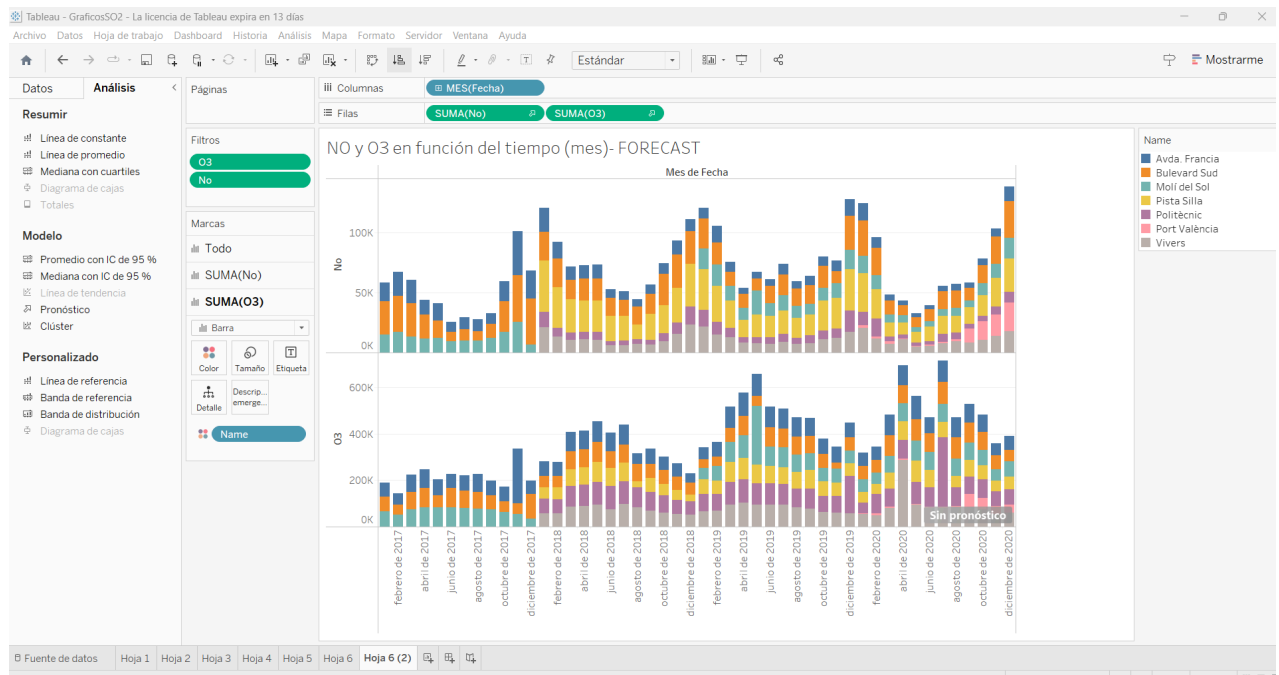
-Condiciones atmosféricas: En invierno, las inversiones térmicas atrapan los contaminantes cerca del suelo, impidiendo su dispersión.

Los valores de O3 tienden a aumentar en los meses de verano y disminuir en invierno. Esto se debe a:

-Fotólisis de NO2: El ozono se forma principalmente por reacciones fotoquímicas, las cuales dependen de la radiación solar intensa, típica en verano.

-Mayor temperatura: Las altas temperaturas aceleran las reacciones que producen ozono en la atmósfera.

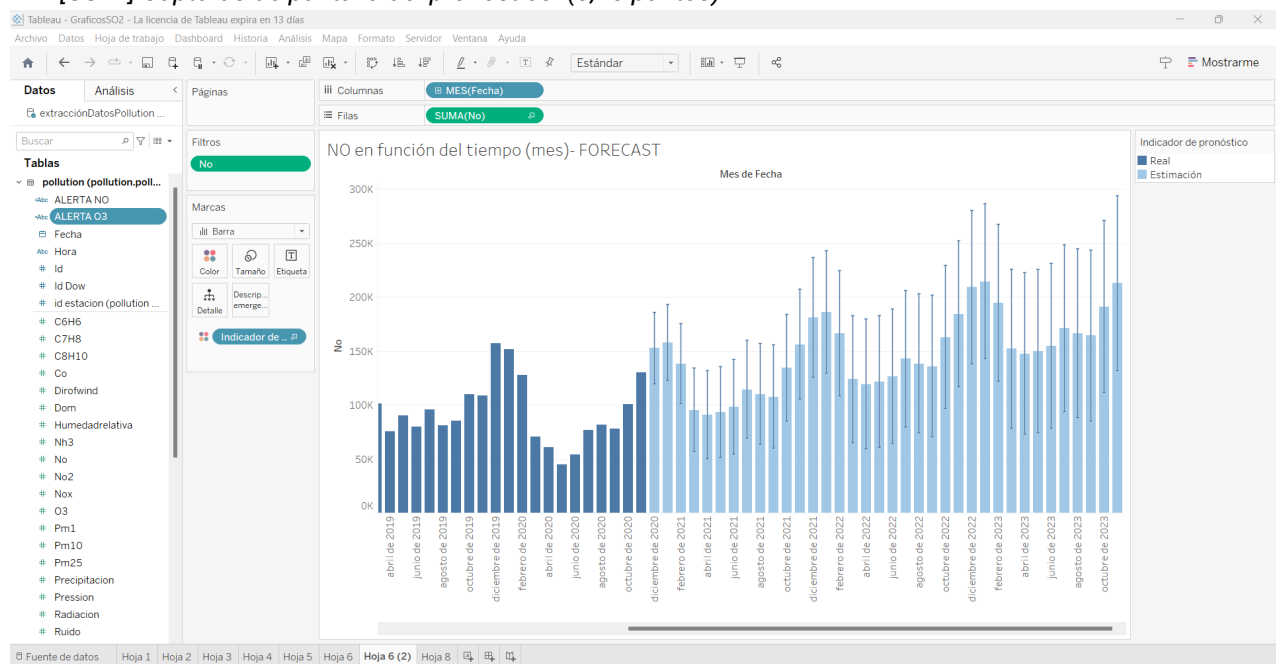
[CS13] Capturas de pantalla de la estacionalidad: (0,25 puntos)



Explicación: (0,25 puntos)

6. Haz un pronóstico a futuro (Forecast) para NO.

[CS14] Capturas de pantalla del pronóstico: (0,25 puntos)



7. Añade los gráficos anteriores a la story

8. Añade una página de inicio y conclusiones propias.

## BIG DATA



INICIO

GRAFICOS NO

GRAFICOS O3

GRAFICOS NO Y  
O3

CONCLUSIONES



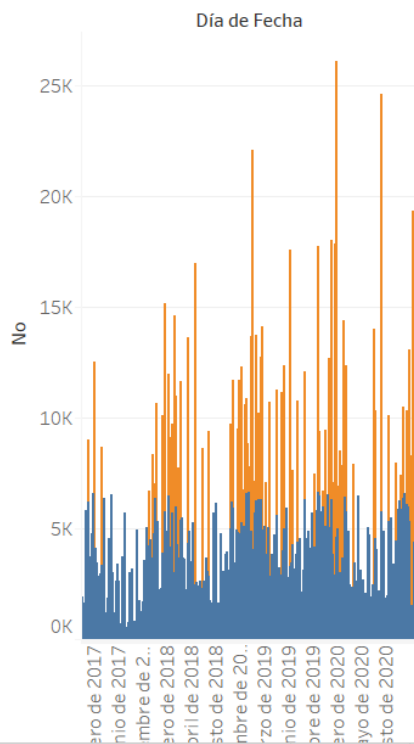
RETO BIG DATA - LUDMILA

# BIG DATA

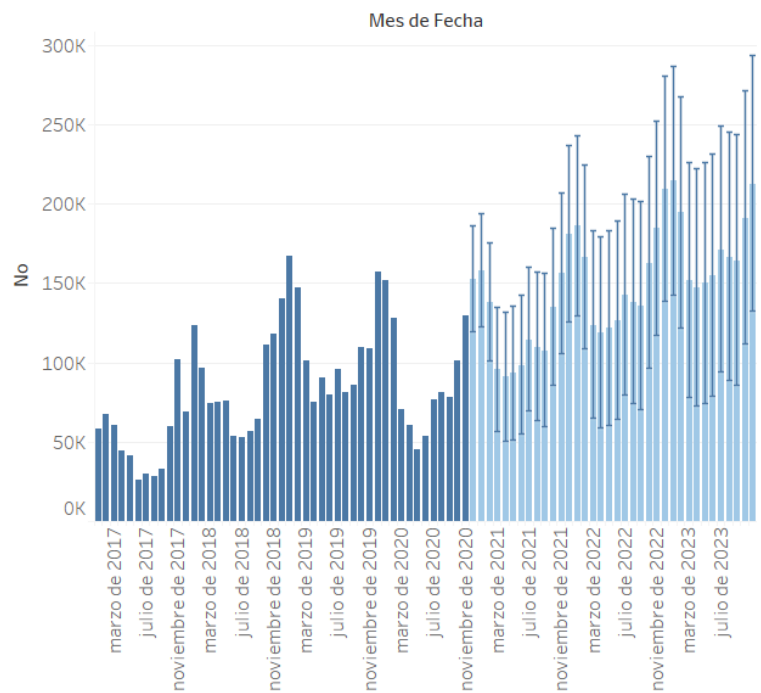
INICIO   **GRAFICOS NO**   GRAFICOS O3   GRAFICOS NO Y O3   CONCLUSIONES

Valor maximo histórico  
ultrapasado NO

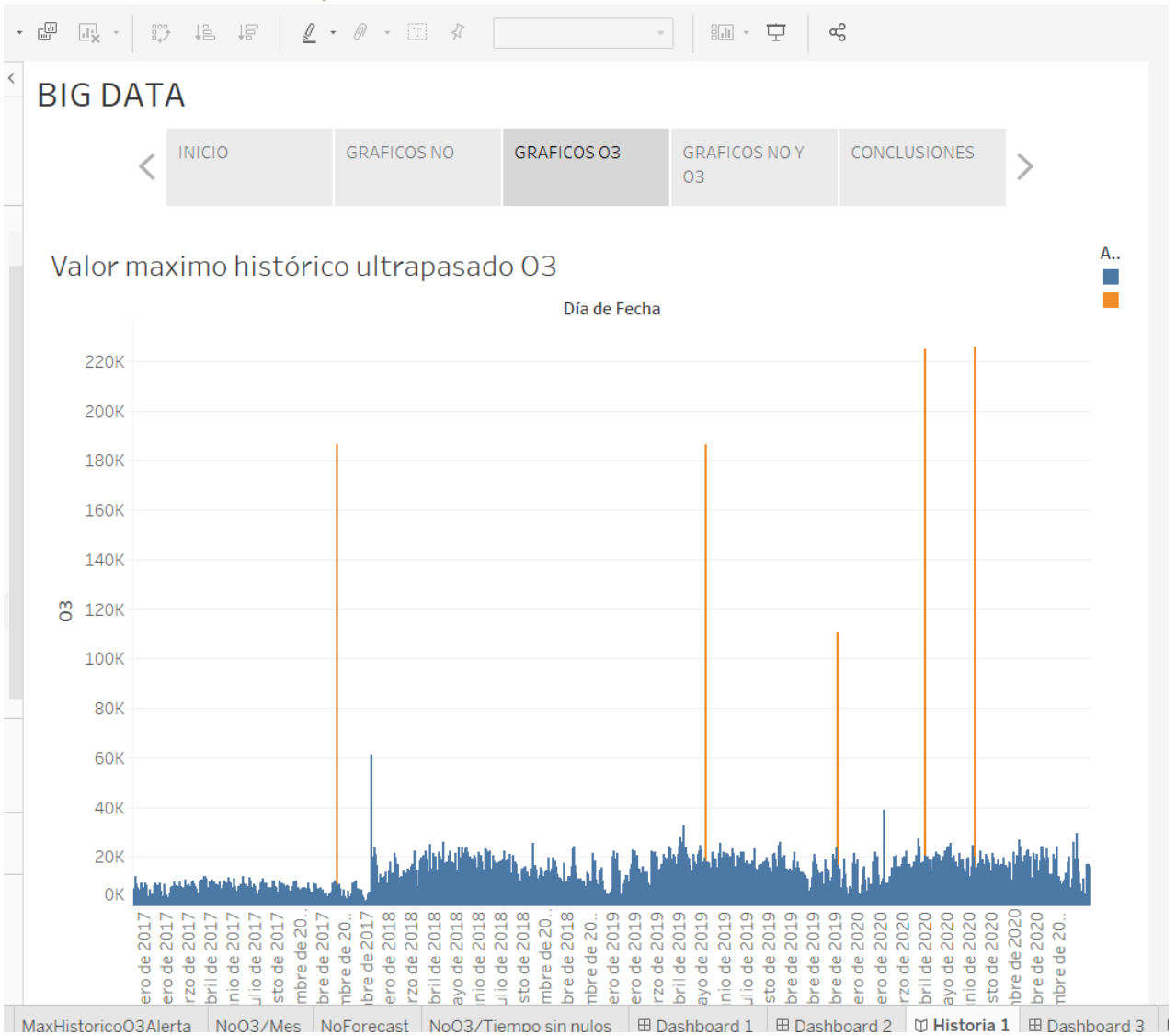
ALERTA NO  
-  
ALERTA



NO en función del tiempo (mes)- FORECAST



MaxHistoricoO3Alerta   NoO3/Mes   NoForecast   NoO3/Tiempo sin nulos   Dashboard 1   Dashboard 2   **Historia 1**   Dashboard 3





# BIG DATA



INICIO

GRAFICOS NO

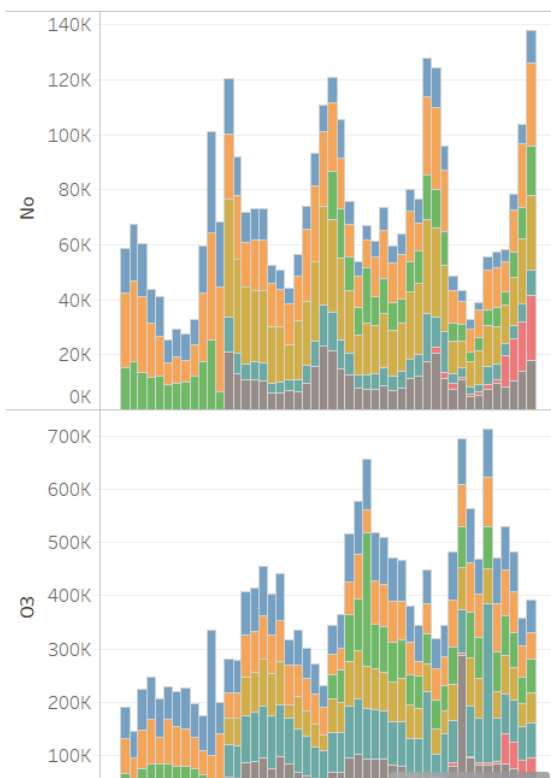
GRAFICOS O3

GRAFICOS NO Y  
O3

CONCLUSIONES



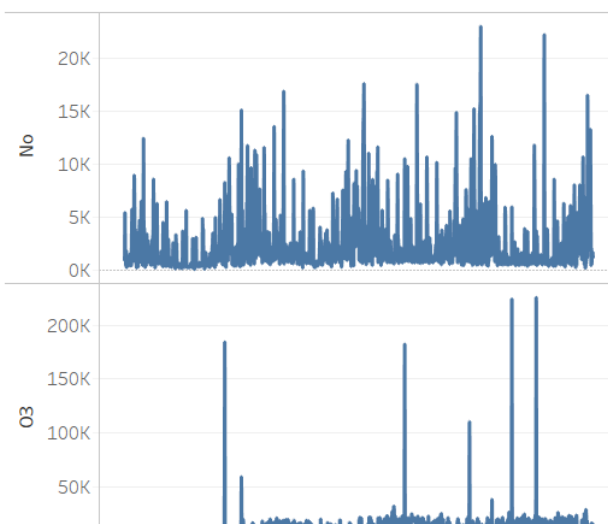
## NO y O3 en función del tiempo (mes)



### Name, Indicador de pronóstico

- Avda. Francia, Real
- Bulevard Sud, Real
- Molí del Sol, Real
- Pista Silla, Real
- Politècnic, Real
- Port València, Real
- Vivers, Real

## NO Y O3 EN FUNCION DEL TIEMPO SIN NULOS



Entiendo, después de analizar los gráficos, que las concentraciones de NO seguirán aumentando debido al crecimiento del tráfico vehicular, la industrialización y el uso continuo de combustibles fósiles.

En el caso del O<sub>3</sub>, el cambio climático, con el aumento de las temperaturas, podría intensificar su formación, especialmente durante el verano.

Además, el crecimiento descontrolado de las áreas urbanas tiende a agravar la formación de O<sub>3</sub> debido al incremento del tráfico, la radiación solar intensificada por la concentración de edificios y las emisiones de las actividades industriales.

Por ello, es necesario implementar políticas públicas y ambientales que reduzcan la emisión de estos contaminantes.

[CS15] Capturas de pantalla de las conclusiones: (0,25 puntos)->