

Matriz:

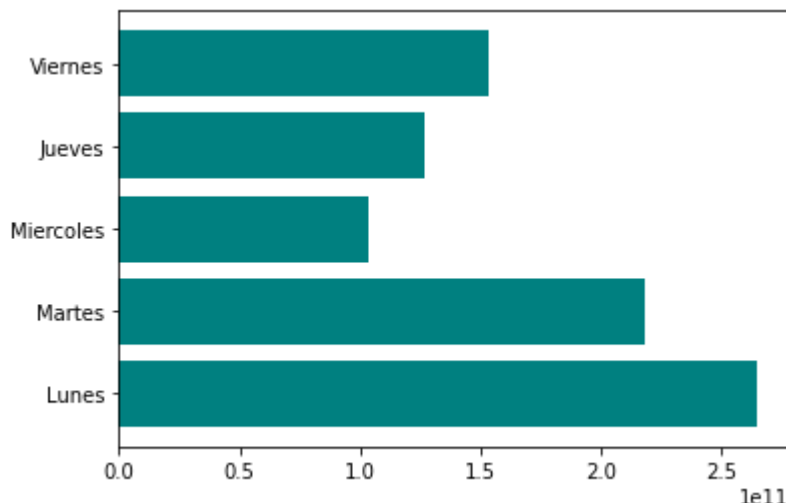
Mediante este proyecto buscamos obtener datos sobre los índices de la calidad del aire que se presentan en la vía panamericana y en algunos puntos de la universidad Autónoma de occidente. Durante seis semanas realizamos la recolección de datos con un sensor MQ-4, este es un sensor para detectar Gas Metano (Gas Natural) en el aire, el MQ-4 puede detectar concentraciones desde las 300 hasta las 10000 ppm.

Con estos datos logramos elaborar una analítica utilizando las librerías de pandas y numpy, que nos brindan el promedio de los índices de la calidad del aire en cada semana, los días con más presencia de estos agentes contaminantes, la diferencia de los índices en los horarios de la mañana y en la noche. Además realizamos web scraping en la página de aircasting y en el DAGMA que con esta información que obtuvimos realizamos una diferencia de los datos que nos brindan estos sitios web con los que obtuvimos del sensor.

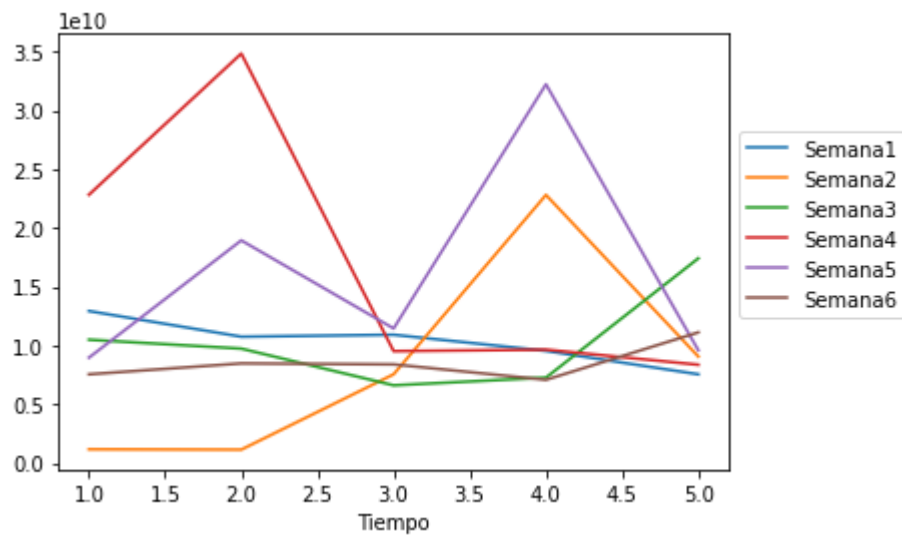
Resumen Basico:

Con la ayuda de las librerías pandas y numpy realizamos diferentes analíticas como el día donde se presenta más contaminación a lo largo de las 6 semanas, en el cual nos presenta que el día lunes es donde se presenta más índice de contaminación. También tuvimos en cuenta en cual semana se presenta mayor contaminación, la diferencia entre el sensor de aircasting y el de nosotros, la diferencia entre los horarios de la mañana y en la noche del parqueadero tanto de motos como de carros.

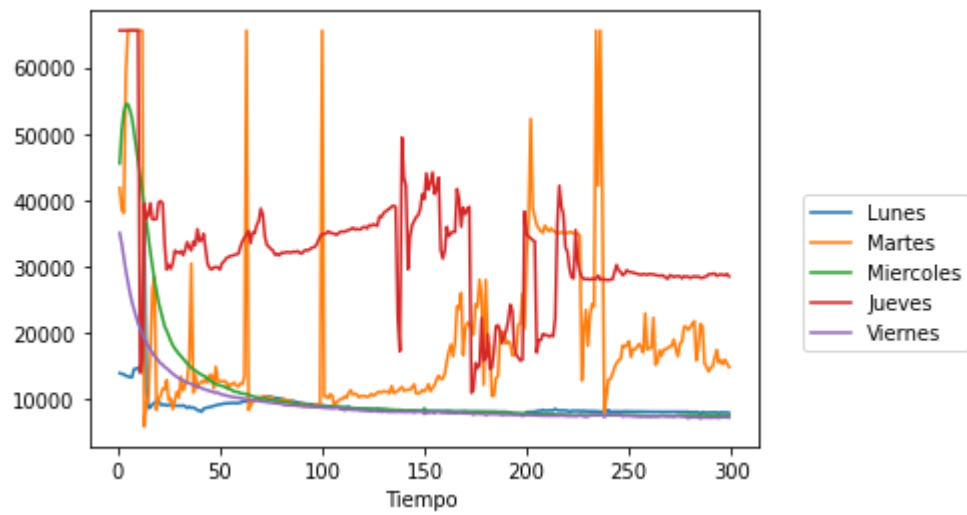
Día más contaminante



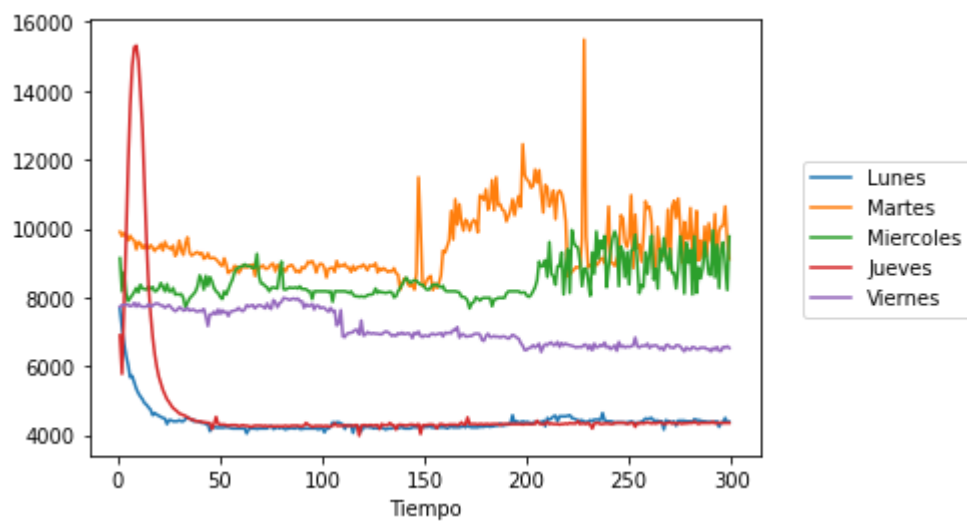
Promedio semanas



Portería 1

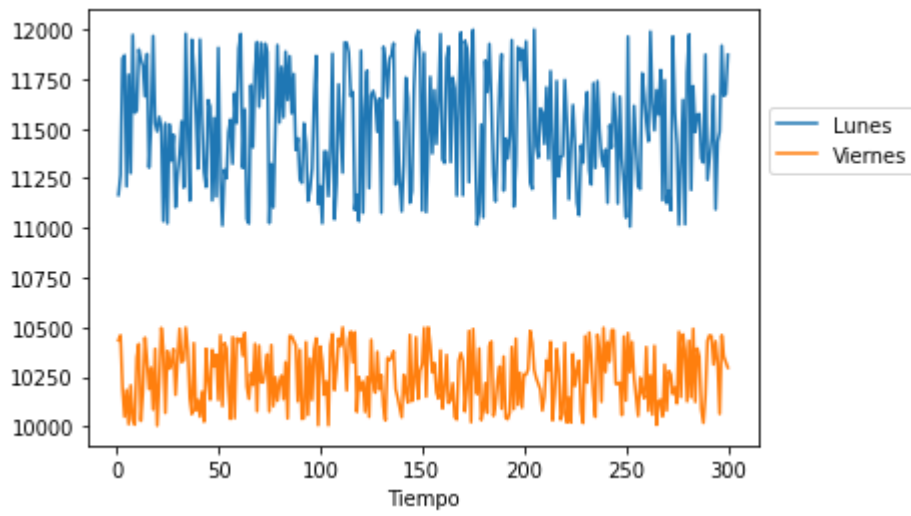


Porteria 3

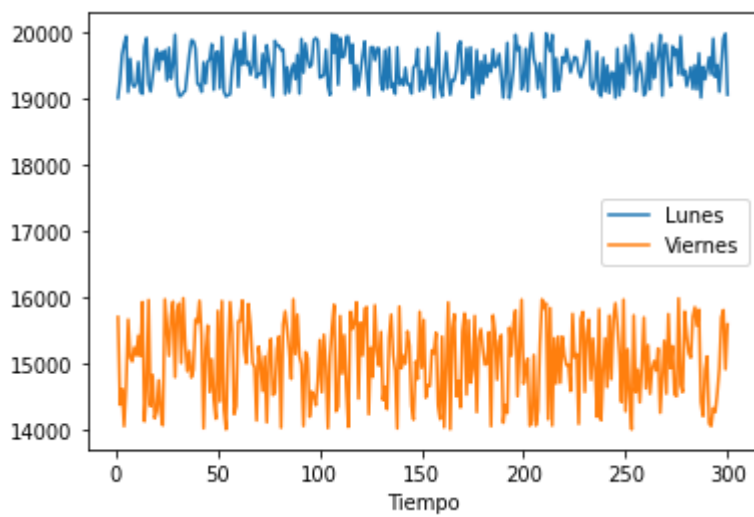


Horario por la mañana:

Parqueadero carros

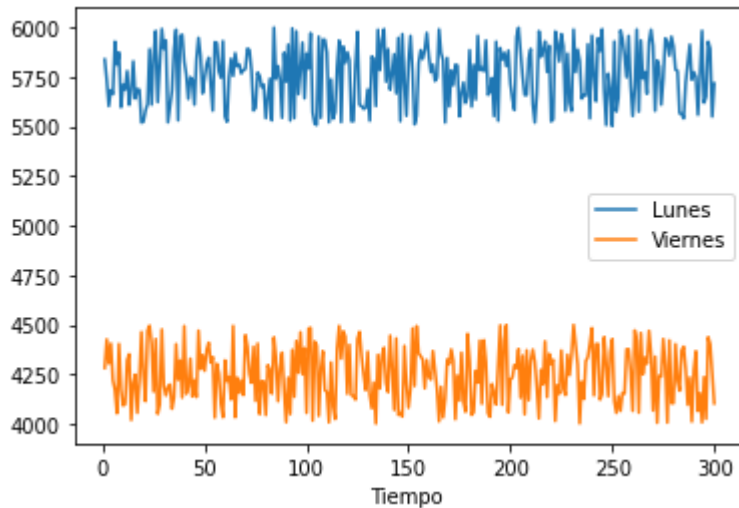


Parqueadero motos

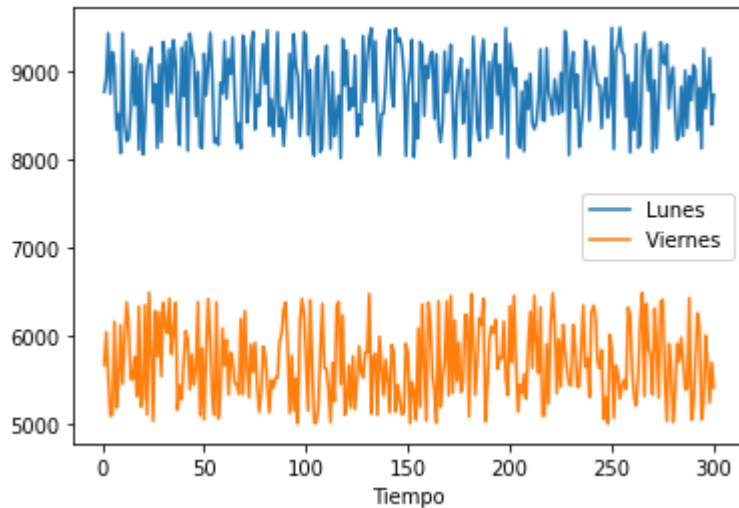


Horario por la noche

Parqueadero carros



Parqueadero motos



Descripción del DataSet:

Describiendo brevemente los datasets que tenemos, que son dos, los cuales tenemos uno, de un sitio web, y el otro es de datos que nosotros mismos hemos recopilado, entonces se conforman de: PPM (partículas por millón) recopiladas cada segundo, en diferentes lugares cerca a la universidad autónoma de occidente, estos están en diferentes días, de diferentes semanas, son datos se tomaron continuamente los días de lunes a viernes sobre seis semanas, 5 minutos por día.

Conclusiones:

- Se presenta una alta contaminación del aire sobre el sector ,teniendo en cuenta de que una institución educativa está cerca, donde transitan muchas personas.

- Concluir que en el sector del parqueadero de la universidad autónoma de occidente, hay una mayor contaminación por parte de las motos, que los carros tanto en el día, como cuando cae la noche.
- En las semanas donde se presentó mayor contaminación en el sector de la vía panamericana fueron las 4 y 5, y la que tuvo una menor contaminación fue la semana la semana 2.

Resultados

Los resultados que nos permitan el problema sobre la contaminación en el sector de la vía panamericana cerca de la universidad autónoma, es el poder evidenciar que horas son las más contaminadas, y en que diferentes días, para así tratar de que esos días, se preserve mas el medio ambiente, y no se contamine tanto, entonces dedusimos que estas analíticas responden que sí hay una contaminación elevada en ese sector.

Visión desde la IA

El crear una inteligencia que nos permita saber los sectores de la ciudad donde más está el aire contaminado en ese momento, y así no pasar por ahí, y por lo tanto, no aumentar esos índices de contaminación, ni contraer enfermedades respiratorias, las cuales causan una gran tasa de morbilidad en el mundo.

Resolución del problema

Como podemos darle solución al problema planteado, que es que la contaminación deja una gran tasa de morbilidad, no solo en cali sino en el mundo, nosotros nos enfocamos cerca a la UAO, sobre la vía panamericana, donde queda evidenciado con nuestra recopilación de datos, que sí existe una alta contaminación del aire en este sector, pues entonces ¿como le podemos dar la solucion a esto? , bien vimos con nuestras analíticas que algunos dias por la porteria #1 se aumenta la contaminación más que otros, pues entonces para evitar problemas de salud, los estudiantes deberían entrar por la portería #3, ya que esta es menos más transitada que la vía panamericana Cali-Jamundí, esta podría ser una solución que planteamos frente a este problema de salud por la contaminación.

Trabajo futuro y recomendaciones

- Es necesario continuar con la recolección de los datos de una forma continua para poder establecer unas posibles soluciones y estrategias para la mitigación.
- Se recomienda a la Universidad prestar atención a este problema puesto que al ser una institución educativa se debe velar por el bienestar de todos los estudiantes y personal de la institución teniendo en cuenta los índices de contaminación ambiental que se presentan en la portería #1 y el flujo de personas que se presentan a determinadas horas del día como la mañana y la tarde.
- Una recomendación para aquellos que quieran proyectarse a un trabajo como este, es tomar datos todos los días sin excepción, de al menos 3 meses para poder hacer una buena comparativa.

