Programa Ciencia de Datos – FUNDATEC

Módulo 4 – Curso Big Data

Proyecto

Entregable #1

Sebastián Porras

Setiembre, 2022

De forma detallada, deberá abordarse lo siguiente:

● Fuentes de datos analizadas. Los estudiantes deben documentar qué fuentes de datos analizaron. Deberán escoger al menos dos fuentes de datos que se puedan cruzar exitosamente, para obtener un conjunto de datos de mayor riqueza de información. Los estudiantes deberán argumentar por qué realizaron la selección final. A manera de sugerencia, los estudiantes pueden tratar de utilizar datos del INEC, Programa Estado de la Nación, Ministerios de Gobierno (e.g. Economía, Educación), por nombrar algunos. El requerimiento estricto, eso si, es que se puedan cruzar unos con los otros.

● Descripción detallada de los datos. Solamente para los datos escogidos, deberán describir cada uno de los atributos contenidos. También deberá explicarse cómo se une un conjunto de datos a otro (e.g. por número de cédula). Los estudiantes podrán utilizar las técnicas ya aprendidas para mejorar el entendimiento de los lectores, por ejemplo, estadística descriptiva, distribuciones, etc.

● Objetivo predictivo. Deberá explicarse en detalle qué atributo de los datos se utilizarán como variable objetivo del modelo de aprendizaje automático. Esto servirá como el planteamiento del objetivo de investigación que se plantea, antes de iniciar la realización del proyecto.

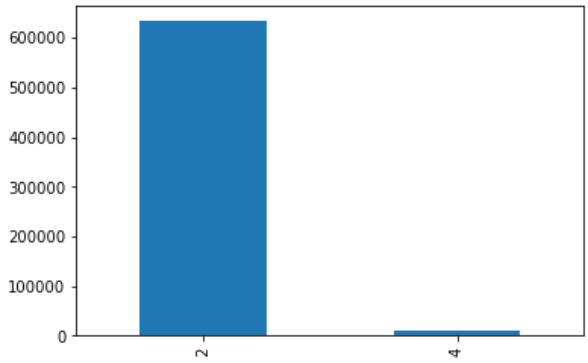
Fuentes de Datos

US_Accidents_Dec21_updated: Este es un conjunto de datos de accidentes automovilísticos de todo el país, que cubre 49 estados de los EE. UU. Los datos de accidentes se recopilan desde febrero de 2016 hasta diciembre de 2021, utilizando múltiples API que proporcionan transmisión de datos de incidentes (o eventos) de tráfico. Estas API transmiten datos de tráfico capturados por una variedad de entidades, como los departamentos de transporte estatales y de EE. UU., agencias de aplicación de la ley, cámaras de tráfico y sensores de tráfico dentro de las redes de carreteras. Actualmente, hay alrededor de 2,8 millones de registros de accidentes en este conjunto de datos.

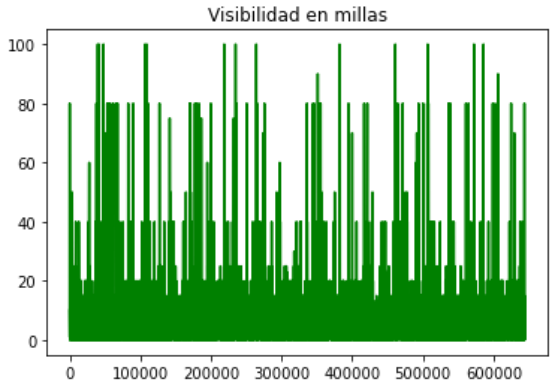
Columnas a utilizar

1. Severity: La severidad del accidente.
2. Start_Time: Fecha y hora en la que el accidente se dio.
3. End_Time: Fecha y hora en que el accidente se dio por terminado .
4. City: Ciudad en la que se dio el accidente.
5. County: Condado en el que se dio el accidente.
6. State: Estado en el que ocurrió el accidente.
7. Temperature(F): Temperatura captada cuando se dio el accidente.
8. Wind_Chill(F): Sensación térmica en el momento del accidente.
9. Humidity(%): La humedad en el momento del accidente.
10. Pressure(in): Presión atmosférica en el momento del accidente.
11. Visibility(mi) : Visibilidad reportada.
12. Zipcode: Código postal

Distribución de los valores de severidad



Representación grafica de la visibilidad cuando ocurrieron los accidentes

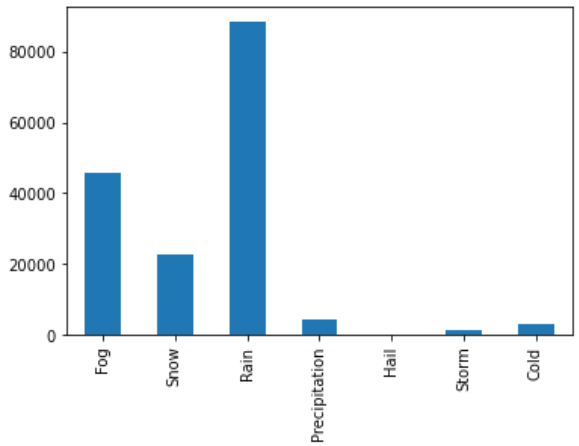


WeatherEvents_Jan2016-Dec2021: Este es un conjunto de datos de eventos meteorológicos de todo el país que incluye 7,5 millones de eventos y cubre 49 estados de los Estados U nidos. Ejemplos de fenómenos meteorológicos son la lluvia, la nieve, las tormentas y las heladas. Algunos de los eventos en este conjunto de datos son eventos extremos (p. ej., tormentas) y otros podrían considerarse eventos regulares (p. ej., lluvia y nieve). Los datos se recopilan desde enero de 2016 hasta diciembre de 2021, utilizando informes meteorológicos históricos que se recopilaron de 2071 estaciones meteorológicas en aeropuertos de todo el país.

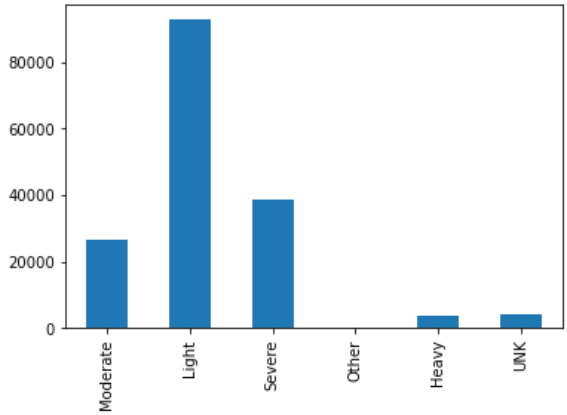
Columnas a utilizar

1. Type: Describe el tipo de precipitación (Nieve, tormenta, neblina, etc)
2. Severity: Describe que tan fuerte fue esta precipitación
3. StartTime(UTC): Fecha y hora de la precipitación
4. EndTime(UTC): Fecha y hora de la precipitación
5. Precipitation(in): Cantidad en pulgadas de lo que precipitó
6. City: Ciudad en donde se dio el fenómeno
7. County: Condado en donde se dio el fenómeno
8. State: Estado en donde se dio el fenómeno
9. ZipCode: Código postal

Distribución de los valores de la columna Type



Distribución de los valores de la columna Severity



Unión de datasets: Planeo unir ambos datasets por medio de las columnas que proporcionan datos geograficos y de tiempo, por ejemplo City,County,ZipCode, State y StartTime

Objetivo predictivo: Con este trabajo intento predecir, dado un conjunto de caracteristicas del clima, que tan severo podría ser un accidente en caso de que se dé.