

Universidad del Valle de Guatemala
Departamento de Ciencias de la Computación
Big Data
Luis Valdeavellano



Proyecto : Multas de tránsito en el Estado de New York

Jorge Súchite
Carnet 15293
Guatemala, 24 de noviembre de 2019

Multas de tránsito en el Departamento de New York

Objetivos

- Identificar los puntos rojos en multas del estado de New York para un mejor manejo del tránsito.
- Encontrar una solución ante los problemas para mitigar la cantidad excesiva de multas de tránsito en el estado de New York.
- Implementar conocimientos aprendidos en el curso para darle solución al problema que tienen en el estado de New York.

Problemática

El Departamento de Finanzas de la ciudad de Nueva York ha cargado en sus hombros el problema del tránsito por años y no ha tenido una reducción más si un aumento progresivo debido a la cantidad de personas que visitan la ciudad como las personas que viven en el estado. Además, vemos que, a pesar de la cantidad de multas que el departamento de tránsito y el de policía emiten por las leyes que rompen, la mayoría no las pagan.

Por ende, desde 2014 el departamento de finanzas ha recopilado datos sobre cada multa de tránsito emitida en la ciudad hasta 2017 por lo cual, se necesita tomar una decisión más política para mitigar o reducir este problema que es concurrente en su ciudad.

Además, quiere identificar cuales son las situaciones que más se repiten para poder resolver de una mejor manera tanto para la ciudad como para los ciudadanos.

Información del dataset

Fuente: Kaggle.com

Link: <https://www.kaggle.com/new-york-city/nyc-parking-tickets>

Tamaño: 8 GB

Relevancia: Para el ayuntamiento de New York es necesario saber por qué se generan tantas multas en su ciudad al igual que no las pagan y se pierde el dinero que no recaudan en esas multas no pagadas

Impacto que su resolución

El impacto que ha de tener esta resolución es de ayuda al ayuntamiento puesto que se necesitan responder ciertas preguntas para ya no generar más multas y tráfico

en las calles de NY al igual que la infracción más común para concientizar a la gente del problema que genera esto a la larga a la ciudad. Además, la ciudad lo ve como una pérdida de dinero porque muchas personas no pagan estas multas de tránsito.

Hipótesis Planteada

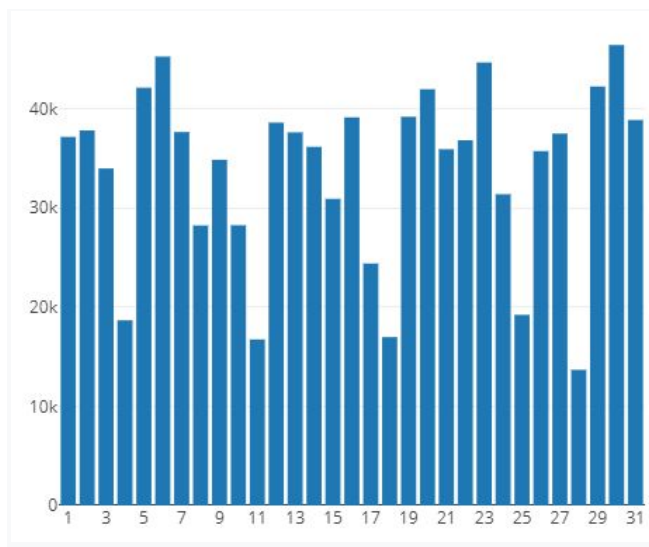
Se tienen un aumento en las multas de tránsito en invierno debido a las fiestas y turistas que llegan a su ciudad cada año por lo cual es la época que más necesita ayuda y los turistas son los que más multas tienen.

Limpieza de los datos

- Se realizaron las siguientes acciones con el fin de limpiar la data:
- Se quitaron espacios en blanco innecesarios.
- Estandarización de mayúsculas en algunas columnas.
- Eliminación de filas que tienen muy poca información sobre la multa.
- Eliminación de columnas innecesarias en los data sets.
- Estandarización de los cuatro data sets con el fin de unificarlos.
- Separación en tres de la columna fecha para poder ver el comportamiento por día, mes y años de las multas de tránsito.

Análisis Exploratorio

¿Cuándo es más probable que se emitan las multas?

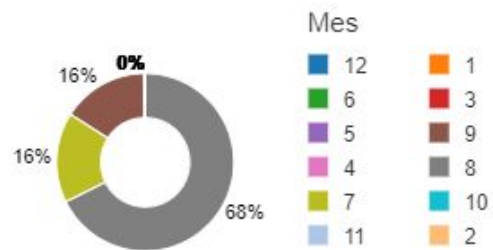


	Dia	count(Summons)
1	30	46441
2	6	45281
3	23	44681
4	29	42259
5	5	42143
6	20	41987
7	19	39208
8	16	39118

Vemos que el día 30 es el día que más se han puesto multas en el estado de New York. le sigue el día 6,23 y 29 como los días que más multas se realizan.

¿Estacionalidad de las multas? - Verano

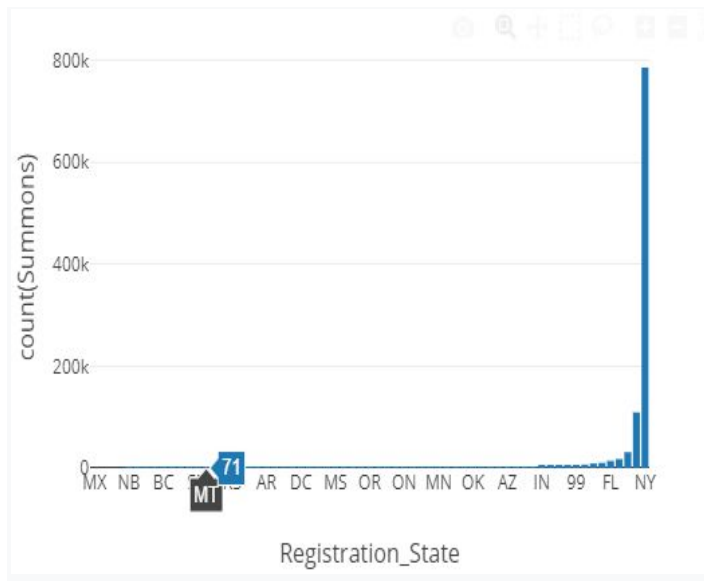
	Mes	count(Summons)
1	8	709802
2	7	171511
3	9	164119
4	6	2819
5	5	119
6	4	74
7	3	37
8	1	33



Con respecto a la estacionalidad, vemos que los meses que más se ponen multas son los meses 8, 7 y 9 y estos meses son los de verano en New York.

Con respecto a la cantidad de multas que se realizan en el mes de agosto teniendo un 68% en la totalidad de los meses es debido a que existen más de 42.6 millones de multas con respecto a los años 2014,2015,2016 y 2017 y en su mayoría las multas del 2014 empiezan en agosto del 2014 y terminan en junio del 2015 y así respectivamente con los demás datasets. Por ende, la base de datos es coherente ante tal contraste atípico.

¿De dónde son los autos que multamos?



	Registration_State ▲	count(Summons) ▼
1	NY	785516
2	NJ	109333
3	PA	31217
4	CT	17800
5	FL	14167
6	MA	10351
7	VA	9073
8	MD	6856
9	99	5612
10	NC	5556

Vemos que en su mayoría, los autos que se multan son los que tienen placa de New York, New Jersey, Pennsylvania, Connecticut y Florida. Por lo que no es un tema de turistas o extranjeros del Estado de New York

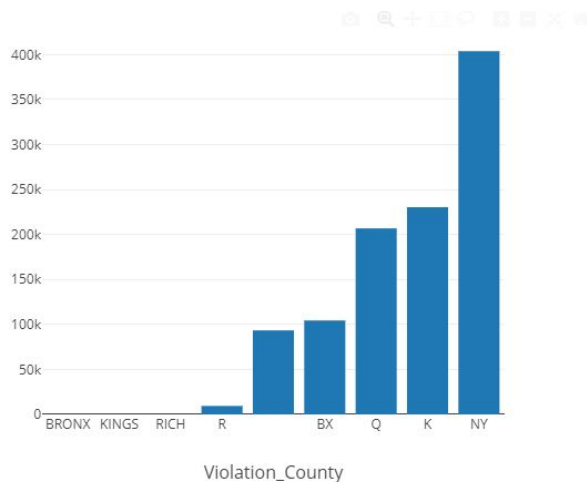
¿Dónde se emiten las multas con más frecuencia?

	Street_Name ▲	count(Summons) ▼
1	2nd Ave	7191
2	Myrtle Ave	3027
3	31st St	1607
4	Webster Ave	1506
5	W 57th St	1464
6	E 13th St	1450
7	Junction Blvd	1343
8	W 27th St	1088
9	E 33rd St	892
10	5 AVE	871
11	31st Ave	816

Vemos que las calles o avenidas en donde se emiten más multas es la 2nd Avenue, Myrtle Ave, 31st St , Webster Ave y W 57th St con respecto a más de

1,000 direcciones por lo que se ha podido identificar cual es el lugar más multado en la ciudad para poder poner más seguridad o algún tipo de restricción para una mejor afluencia en esa vía de tránsito.

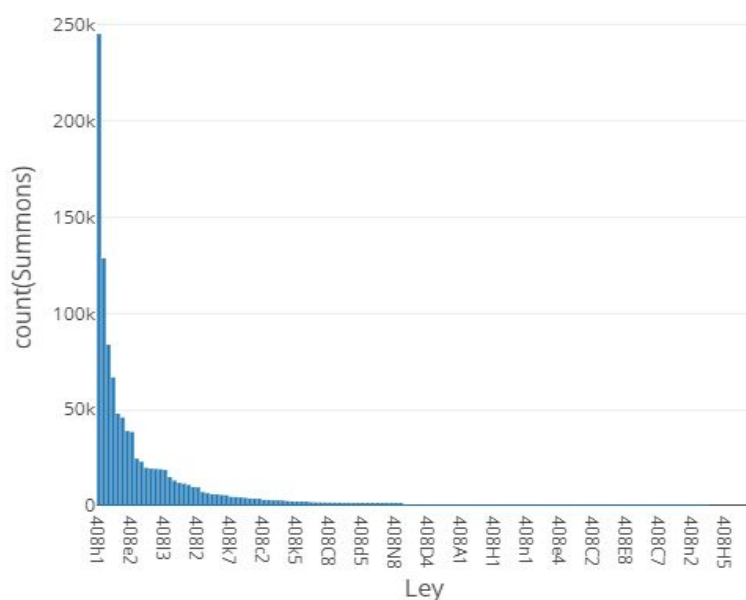
Condado que más multas tiene



Violation_County ▲	count(Summons) ▼
NY	403907
K	230410
Q	206874
BX	104467
null	93460
R	9454
KINGS	1
RICH	1
BRONX	1

Con respecto al condado que más multas tiene del estado de New York es New York , le siguen K, Q, BX y R en los cuales se debe de tener más consideración al momento de implementar alguna medida de reducción o de conocimiento vial.

Ley que más se rompe en el estado de New York



No.1	Ley	Subdivisión	Descripción
1	408	h1	No quiso recibir el recibo
2	408	d1	No parqueo (Calle limpia)
3	408	C	Estar parqueado ilegalmente
4	1111	D	Pasarse un semáforo en rojo
5	408	D	No parquarse señal
6	408	J6	Calcomanía Vencida
7	408	F1	Doble parqueo
8	408	C3	No se paró en la parada de bus

Se logró identificar la ley de tránsito que más se rompe en el estado comúnmente con el fin de mitigar dichas multas de tránsito.

Conclusión

Se rechaza la hipótesis planteada puesto que la estacionalidad de la frecuencia de multas es en verano. Con respecto a las personas que más multas tienen en el estado de New York son personas que viven en New York y no turistas o personas de otros estados.

Recomendaciones para NYE

- Operativos de control policial en horas pico.
- Campañas de concientización.
- Promoción de más ciclovías.
- Compartir el auto.
- Implementar un horario diferenciado.
- Home office.
- Descentralización de las zonas.
- Más sensores de velocidad.
- Más parqueo.
- Advertencia si es la primera vez y según el precio de la multa.
- Rastreo de tráfico peatonal para aumentar o reducir tiempo de un semáforo.

Bibliografía

New York State . (2020). NYC Parking Tickets. Noviembre 20, 2020, de
NYC Department State Sitio web:
<https://www.kaggle.com/new-york-city/nyc-parking-tickets>