



CIENCIA DE DATOS

Por:

Aarón Mateo Tocora Jiménez

1007101127

Docente:

Diego Guecha

PROYECTO DE SINIESTRALIDAD EN LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO

BOGOTÁ D.C

Agosto 31 de 2024

INTRODUCCIÓN

En Colombia la accidentalidad en las vías se ve caracterizada por diferentes factores que argumentan y reflejan los datos estadísticos de cómo transcurre la movilidad día tras día a nivel nacional. Muchas de las vías principales, secundarias y terciarias son analizadas para evaluar la efectividad de los nuevos y antiguos proyectos, verificar los estudios de tránsito, calidad del diseño geométrico de la vía, evaluación de la señalización, entre otros factores que comprometen la infraestructura vial y a todos sus actores. Por eso se presentará el informe del estudio en la ciudad de Bogotá en la localidad de Teusaquillo, donde se analizará estadísticamente los factores producto de accidentalidad y siniestralidad para generar alternativas de mejora en el sector.

La finalidad de la propuesta de mejora en la localidad de Teusaquillo se enfoca a determinar que las alternativas y medidas de modificación en el lugar aún no identificadas pueden estudiarse y tratarse desde una perspectiva general del sector, mejorando e implementando estrategias para disminuir la accidentalidad en la vía, de modo que se fortalezcan los nuevos lineamientos sin afectar las que contemplan un factor positivo en la seguridad vial de la comunidad.

PROBLEMÁTICA

En cuanto a seguridad vial en las calles de Bogotá, se contempla un debate sobre los factores y problemáticas que afectan diariamente a la ciudadanía y a todos los actores de la infraestructura vial de la ciudad. Es importante identificar el porcentaje de accidentalidad y siniestralidad en el sector para determinar las nuevas estrategias de mejora vial. Para ello se necesitan manejar softwares que permitan determinar la mayor información posible en cuanto a los siniestros viales del sector, para considerar causales de tiempo, modalidad y lugar para aplicar las medidas de mejora propuestas.

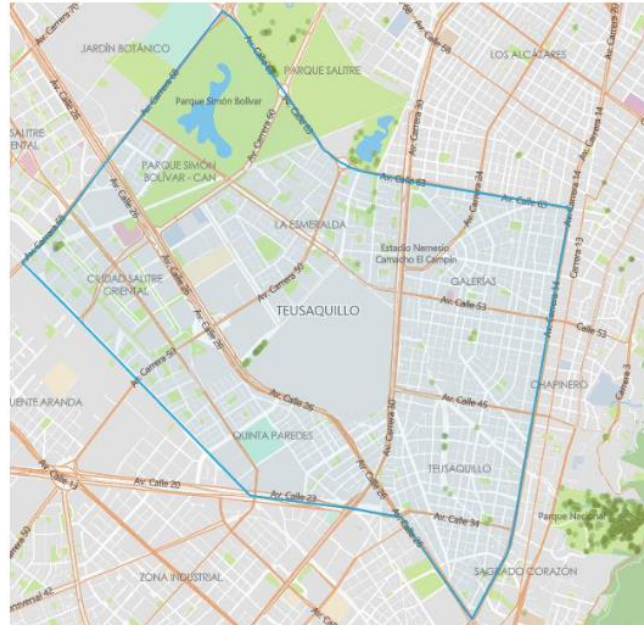
JUSTIFICACIÓN

La accidentalidad en la localidad de Teusaquillo es un factor que no debe pasar por alto para las entidades encargadas de regular esta problemática en la capital de la ciudad, los porcentajes de los siniestros y accidentes que se conocen al día de hoy permiten que se realice un análisis en los puntos de mayor riesgo para los Bogotanos, por esta razón, el estudio está orientado para que en el tramo seleccionado en la localidad de Teusaquillo se haga un llamado a las administraciones encargadas a revisar los aportes y aplicaciones de mejora en seguridad vial del sector, debido a que no se debe continuar con un crecimiento en la tasa de accidentalidad en los habitantes de este sector.

Así mismo para que exista un avance en la reducción de contingencias y traumatismos en las vías del sector es importante acogerse a las políticas establecidas por el gobierno nacional, como lo es el plan nacional y el plan distrital de seguridad vial, documentos que permiten obtener mayor información para así elaborar un diagnóstico de la relación que tienen los factores

que componen la seguridad vial de la ciudad como lo son las instituciones, la cultura en las vías y las nuevas tecnologías.

Imagen 1. *Localidad de Teusaquillo*



Bogotá, en el centro de la ciudad, con 1.421 hectáreas, limita al noroeste con Fontibón y Engativá, separados por la Av. 68, Calle 22 y Calle 63. Al nororiente limita con Barrios unidos, separados por Calle 63, Av. 68 y Carrera 14. Al oriente limita con Chapinero y Santa fe, separados por Carrera 14, Calle 63 y Av.26. Finalmente, al sur occidente limita con las localidades de Mártires y Puente Aranda.

METODOLOGÍA

- *Recolección de Datos*

Para realizar la recopilación de datos sobre los siniestros viales en la localidad de Teusaquillo como se mencionó anteriormente, fue necesario acudir a plataformas de organismos distritales que son los encargados de proporcionar información sobre los diferentes factores que hacen parte y afectan a la movilidad en la ciudad de Bogotá, en este caso, “Datos abiertos Secretaría Distrital de Movilidad” y “Datos abiertos Bogotá”. Por otro lado, se usaron sistemas que permitieran recopilar, organizar y analizar la información, en este caso, Excel, Power BI y ArcGIS Pro.

- *Limpieza de datos en Excel*

Primeramente, se realizó una limpieza exhaustiva en cada apartado para identificar información duplicada, errores en la digitalización y ortografía, inconsistencias sistemáticas, ajustes en formatos de celdas para realizar futuras operaciones estadísticas y finalmente generar una base de datos sólida, confiable y organizada para almacenar datos de manera clara y coherente.

- *Creación de Dashboard en Power BI*

Al realizar la respectiva limpieza de datos, se procedió a crear un panel interactivo en Power BI utilizando la base de datos limpia y actualizada. Este tablero dinámico está conformado así: En una única pestaña se logra visualizar la cantidad de personas lesionadas por año, mes, día y hora, los roles de cada persona en el transporte, los tipos de accidentes y servicios correspondientemente. Más adelante se profundizará acerca de su funcionamiento y cómo usar los filtros sugeridos.

FUNCIONAMIENTO DEL DASHBOARD DE SINIESTRALIDAD EN POWER BI

En primer lugar, se recomienda en la pestaña del tablero seleccionar los años, el día de la semana, el rango de edad y la hora correspondiente que se desean analizar o visualizar su información, en este caso, se encuentra información desde el año 2015 hasta el año 2023.

Al realizar los filtros sugeridos, se podrá visibilizar la tasa de accidentalidad sesgada por géneros (Masculino y Femenino) correspondientemente.

Por otro lado, el panel de TelcoFuturo cuenta con diferentes contadores teniendo en

RESULTADOS

A continuación, se presentarán los respectivos análisis, desgloses y hallazgos del comportamiento de la información encontrada y generada a partir de la información suministrada de forma concisa y detallada.

ROLES EN TRANSPORTE

Mayor Índice de Accidentalidad: ***Motociclistas – 41%*** y ***Pasajeros – 30%***

CLASES DE ACCIDENTES

Mayor Índice de Accidentalidad: ***Choques y Atropellos***

Las representaciones gráficas y cuantitativas realizadas indican qué a lo largo de los años hasta la fecha, el mayor índice de accidentalidad es ocasionado por choques, con un total de 3.760 casos.

Por otro lado, las cifras indican que los actores viales con mayor índice de siniestralidad son los motociclistas y pasajeros. ***Motociclistas – 41%*** y ***Pasajeros – 30%***

El año con mayor reporte de siniestros viales es 2022, el mes donde hay mayor probabilidad de siniestros es mayo y las fechas donde más ocurren estos hechos son los 24 de cada mes. Por otro lado, las gráficas revelan que el día de la semana en el que se produce una mayor concentración de accidentes son los viernes, este fenómeno es debido a las salidas por el fin de la jornada laboral, sumados a los numerosos desplazamientos de ocio y descanso del fin de semana; además, que la hora donde hay mayor flujo de accidente es en horas pico diurnas, es decir de mayor concentración de vehículos entre 7 y 9 am.

Por último, los datos estadísticos muestran que los hombres tienen más accidentes viales que las mujeres, pues más del **60 %** de los casos corresponden a hombres, de un total de 5.779 casos. Además, los rangos de edad con mayor índice de accidentalidad en Teusaquillo son entre los 21 y 28 años entre hombres y mujeres respectivamente.

La seguridad vial debe estar enfocada en las necesidades de cada lugar y no generalizada; pues es un tema crucial que afecta a todos los usuarios de las carreteras. Por lo tanto, la concientización y la educación sobre seguridad vial son fundamentales para reducir accidentes y salvar vidas. Los conductores deben estar informados sobre las normas y prácticas seguras. Asimismo, enseñar a los jóvenes sobre seguridad vial desde una edad temprana puede ayudar a crear una cultura de respeto por las normas y la responsabilidad en la carretera.

Por otro lado, el avance de la tecnología ha llevado a mejoras significativas en la seguridad vial, como sistemas de frenado automático y asistentes de conducción, que pueden reducir la cantidad de accidentes. Sin embargo, es fundamental que los conductores respeten las leyes de tránsito y las normas de seguridad, como el uso del cinturón de seguridad y no conducir bajo los efectos del alcohol o drogas.

En resumen, la seguridad vial es un esfuerzo colectivo que requiere educación, tecnología, cumplimiento de normas y colaboración para reducir accidentes y salvar vidas en las carreteras.