



VISIÓN VIAL:

Análisis y alerta de zonas peligrosas en rutas argentinas

Equipo de trabajo:

- Valentino Lorenzati
- Alejo Nicolas Terreno
- Mario Ezequiel Arce
- Ariel Denaro
- Gaston Di Campli
- Simon Azul Sanchez Vottero

Repositorio:

https://github.com/arielden/analisisdatos_proyecto

Colab:

<https://colab.research.google.com/drive/14zvPNiBNf5hcKOuJTh7t0MGctNaadbnt>

Visión Vial: Análisis y alerta de zonas peligrosas en rutas argentinas

NOMBRE DEL PROYECTO

Visión Vial: Análisis y alerta de zonas peligrosas en rutas argentinas






TIPO DE PROYECTO

Tecnológico con base de investigación. El proyecto integra el análisis de datos y el desarrollo de una solución digital orientada a la prevención de accidentes viales.

ESPACIO CURRICULAR O ESPACIOS PARTICIPANTES EN EL MÓDULO

- **Analista de Datos** (Núcleo principal)
 - Procesamiento y limpieza de datos
 - Estadística aplicada
 - Exploración de datos
- **Complementos transversales**
 - Programación aplicada
 - Visualización de datos
 - Responsabilidad social profesional

EJES TEMÁTICOS / RED DE CONCEPTOS

-  Procesamiento y limpieza de datasets.
-  Análisis estadístico de información vial.
-  Identificación de patrones de riesgo.
-  Visualización de datos georreferenciados.
-  Desarrollo de soluciones tecnológicas de impacto social.

- ✚ Divulgación de resultados mediante plataformas digitales.
- ✚ Este proyecto fortalece competencias como: pensamiento crítico, resolución de problemas, trabajo en equipo, uso de tecnologías de la información y compromiso social.

PROBLEMÁTICAS / NECESIDADES

La alta incidencia de accidentes viales en Argentina constituye una problemática social de gran magnitud. Actualmente, existe escasa información accesible que permita alertar a los conductores sobre las zonas de mayor riesgo. La necesidad identificada es brindar una herramienta tecnológica, basada en análisis de datos reales, que permita a los usuarios conocer y evitar los tramos viales más peligrosos.

FUNDAMENTACIÓN

Optamos por esta problemática debido al fuerte impacto que los accidentes viales tienen en la sociedad, afectando no solo a las víctimas directas, sino también a sus familias y al sistema de salud. Aportar desde el análisis de datos a la prevención de estos hechos resulta altamente relevante para el perfil profesional de un Analista de Datos, quien debe ser capaz de extraer información valiosa de grandes volúmenes de datos para resolver problemas reales.

El proyecto tiene potencial para generar conciencia vial y salvar vidas, así como para demostrar cómo la ciencia de datos puede ser una herramienta de transformación social.

VISIÓN DEL PROYECTO

Nuestra visión es desarrollar soluciones accesibles y basadas en evidencia que fomenten una conducción más segura, promoviendo el uso responsable de los datos para generar un impacto positivo en la comunidad.

DISEÑO DE LOS OBJETIVOS

Objetivo General:

Identificar y visualizar las zonas de mayor riesgo vial en Argentina mediante el análisis y procesamiento de datos de accidentes de tránsito.

Objetivos Específicos:

Procesar y limpiar el dataset de accidentes viales en Argentina.

Analizar estadísticamente los datos para detectar patrones de riesgo.

Desarrollar una plataforma web o aplicación que visualice los puntos críticos de accidentología vial.

METAS

Dataset limpio y procesado en 2 semanas.

Resultados estadísticos obtenidos en 1 semana.

Plataforma web o app funcional desarrollada y publicada en 8 semanas.

SELECCIÓN DE ACCIONES

Objetivo Específico	Acciones
Procesar y limpiar el dataset	Recolección de datos, detección y corrección de inconsistencias, estandarización de formatos.
Analizar los datos	Aplicación de análisis exploratorio, estadística descriptiva e inferencial para identificar zonas de mayor riesgo.
Desarrollar la plataforma	Diseño de la arquitectura web/app, implementación de visualizaciones interactivas, publicación del producto final.

CRONOGRAMA

Semanas	Actividades
1	Recolección y limpieza de datos.
2	Análisis estadístico y generación de insights.
4	Diseño y desarrollo del prototipo web/app.
3	Testeo de funcionalidades y depuración de errores.
3	Ajustes finales y validación del producto.

Semanas	Actividades
1	Publicación de la plataforma y difusión a la comunidad.

PRODUCTO FINAL

El producto final del proyecto fue un notebook de análisis desarrollado en Google Colab, en el que trabajamos con un conjunto de datos sobre siniestros viales ocurridos en Argentina entre 2017 y 2023. A partir de esta base, llevamos adelante un proceso completo de exploración, limpieza y análisis estadístico dejando registro de las técnicas aplicadas.

Comenzamos por la preparación del dataset, donde identificamos y corregimos distintos problemas como valores ausentes, categorías mal escritas, formatos inconsistentes y duplicados. En cada caso explicamos qué hicimos y por qué, buscando siempre que los datos quedaran lo más limpios y consistentes posible.

Después pasamos al análisis estadístico. Calculamos medidas como media, mediana, moda y sesgo, y revisamos si las distribuciones eran simétricas o no. También hicimos gráficos que nos ayudaron a entender mejor los datos, como histogramas y gráficos de torta, según el tipo de variable. Para algunas columnas, nos vimos en la necesidad de crear variables nuevas, como edades estimadas y evolución de casos anual, para poder hacer un análisis más completo.

Si bien no hicimos una aplicación ni publicamos el trabajo en otro formato, el notebook en sí resume el proceso. Sirve tanto como resultado final como base para seguir explorando más adelante, o incluso en un futuro ejecutar la página web propuesta.

Este proyecto nos permitió poner en práctica lo estudiado en el módulo Analista de Datos, aplicando lo aprendido en Procesamiento de Datos y Estadística y Exploración.

Con este trabajo pudimos cerrar nuestro proceso de aprendizaje aplicando los contenidos de la materia sobre un conjunto de datos reales, lo que nos permitió ver de forma concreta cómo herramientas estadísticas y de programación pueden utilizarse para analizar problemáticas complejas. Más allá de lo teórico, este proyecto nos dio la oportunidad de tomar decisiones, resolver errores, interpretar resultados y comunicar nuestros hallazgos.

BIBLIOGRAFÍA

OMS (2023). Informe Global sobre Seguridad Vial.



ANSV (2024). Estadísticas Nacionales de Siniestralidad Vial.

Wickham, H. (2019). Advanced Data Analysis with R. Springer.

Ministerio de Transporte (2025). Plan Nacional de Seguridad Vial