

-
-
-
-
-

Análisis de Violencia en Mexico

Periodo 2017-2023



BY KAREN YAZMIN JUAREZ
RODRIGUEZ



Contenido

01

Contexto Objetivo

02

Preguntas e
Hipótesis

03

Dataset

04

Análisis
Exploratorio

05

Modelo predictivo

06

Conclusiones

Contexto

Este estudio explora la incidencia delictiva en México entre 2015 y 2023, utilizando análisis de datos y aprendizaje automático para predecir delitos e identificar áreas de alto riesgo.

Este enfoque orientado a los datos apunta a mejorar la seguridad ciudadana y facilitar la distribución eficiente de recursos para combatir el delito.

Los resultados pueden interesar a las autoridades de seguridad, investigadores, ONGs dedicadas a los derechos humanos, y a los ciudadanos interesados en comprender las tendencias delictivas en sus regiones.



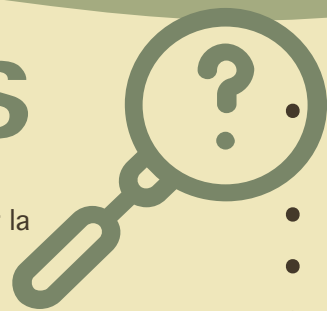
Objetivo



El objetivo principal de este proyecto es predecir la tasa de delitos en el estado con mayor inseguridad en México mediante el uso de análisis de datos y aprendizaje automático. Se busca identificar los factores clave que influyen en la actividad delictiva, tales como la edad, el género, y los meses de mayor incidencia. .



Preguntas e Hipótesis



Se definen algunas preguntas e Hipótesis de los cuales ayudaran a llegar al objetivo planteado de predecir la tasa de delitos por año en el Estado con mayor delitos de los cuales son:

- a) ¿Existe alguna correlación entre los años y el total de homicidios cometidos?
- b) ¿Cuál es el estado de la República Mexicana con mayores delitos?
- c) ¿Qué variables están disponibles en el conjunto de datos y cuáles son relevantes para la predicción de la tasa de delitos por año?
- d) ¿Qué técnicas de modelado predictivo son apropiadas para predecir la tasa de delitos por año en el área de interés?
- e) ¿Cómo se distribuyen los diferentes subtipos de delitos en el estado con mayor incidencia delictiva? ¿Hay algún subtipo que destaque en particular?

Hipótesis

1. La tasa de delitos podría estar correlacionada con la densidad poblacional, sugiriendo que áreas más densas podrían tener mayor actividad delictiva.
2. La tasa de delitos también podría estar vinculada a la distribución de edades en la población, indicando que áreas con más jóvenes podrían tener mayor actividad delictiva.

Dataset



Este DataSet es un registro detallado de la incidencia delictiva en México, cubriendo un periodo de 8 años desde 2015 hasta 2023. Es una valiosa fuente de información para analizar y prever patrones de crimen.

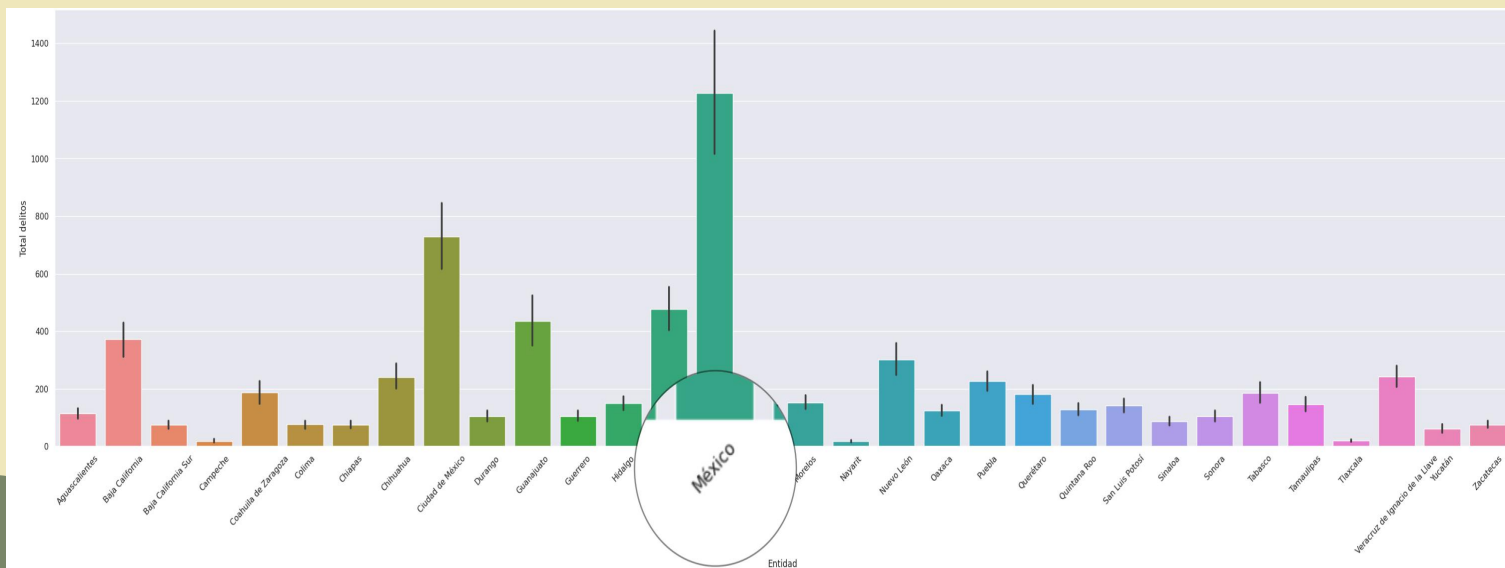
Estos datos se encuentran disponibles para el público en la plataforma Kaggle a través del siguiente enlace:

<https://www.kaggle.com/datasets/beelzabi/crimen-mx>.

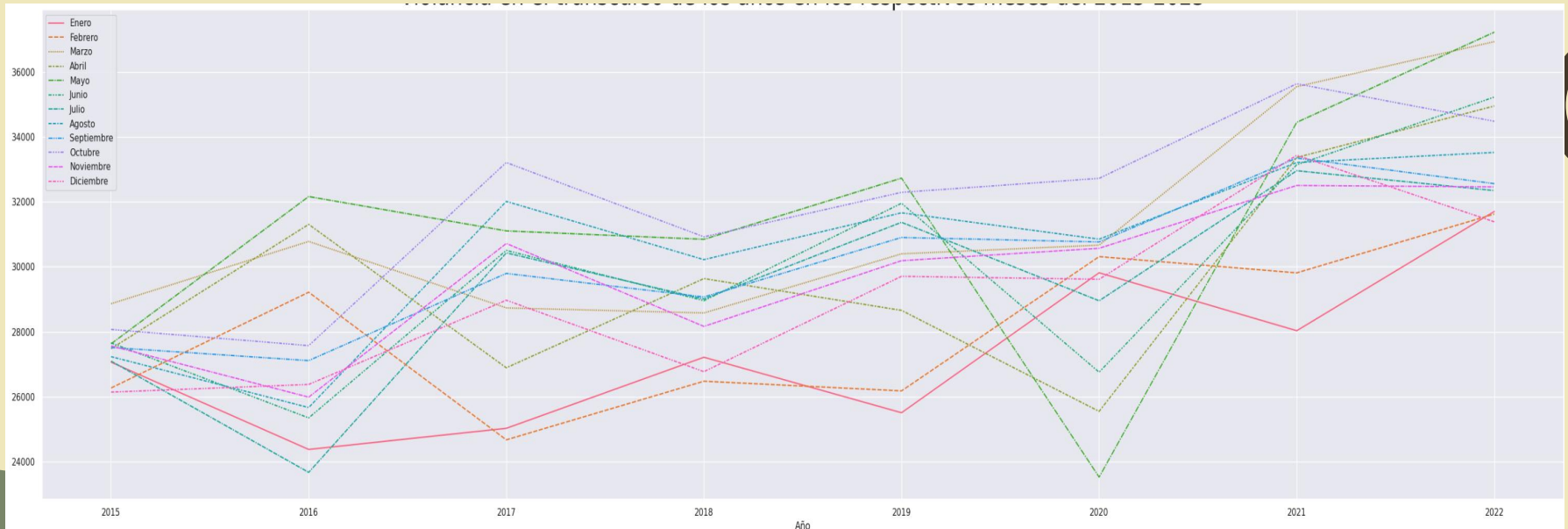


Análisis Exploratorio

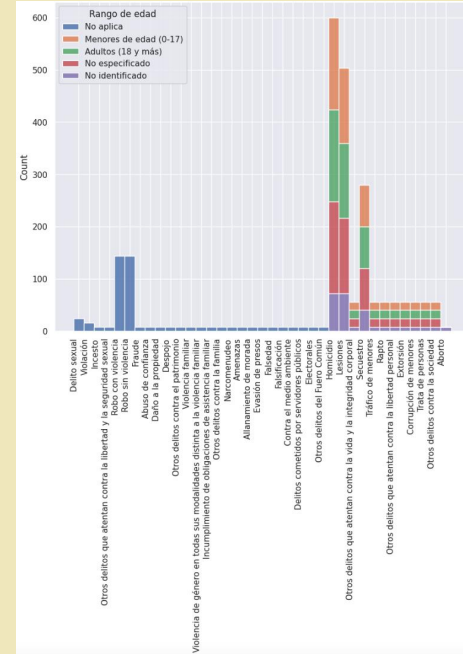
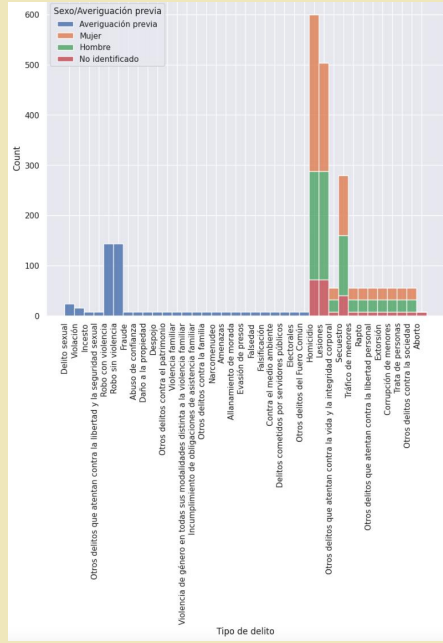
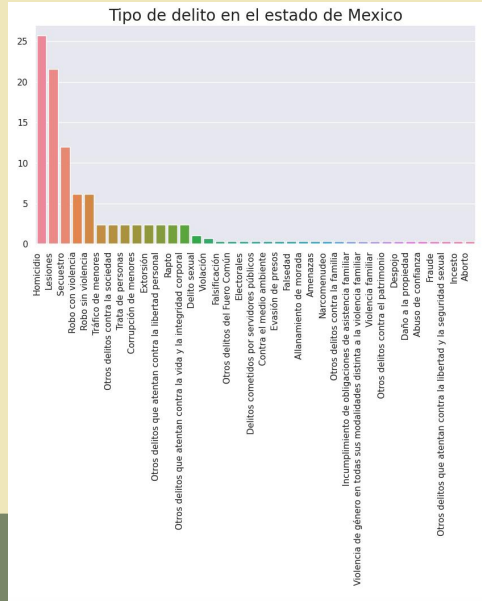
Una de las primeras preguntas que se planteó para este problema fue identificar el Estado con mayor crímenes registrados y a partir de eso comenzar a trabajar, por lo cual es el estado de México con 2,867,551.00 registros.



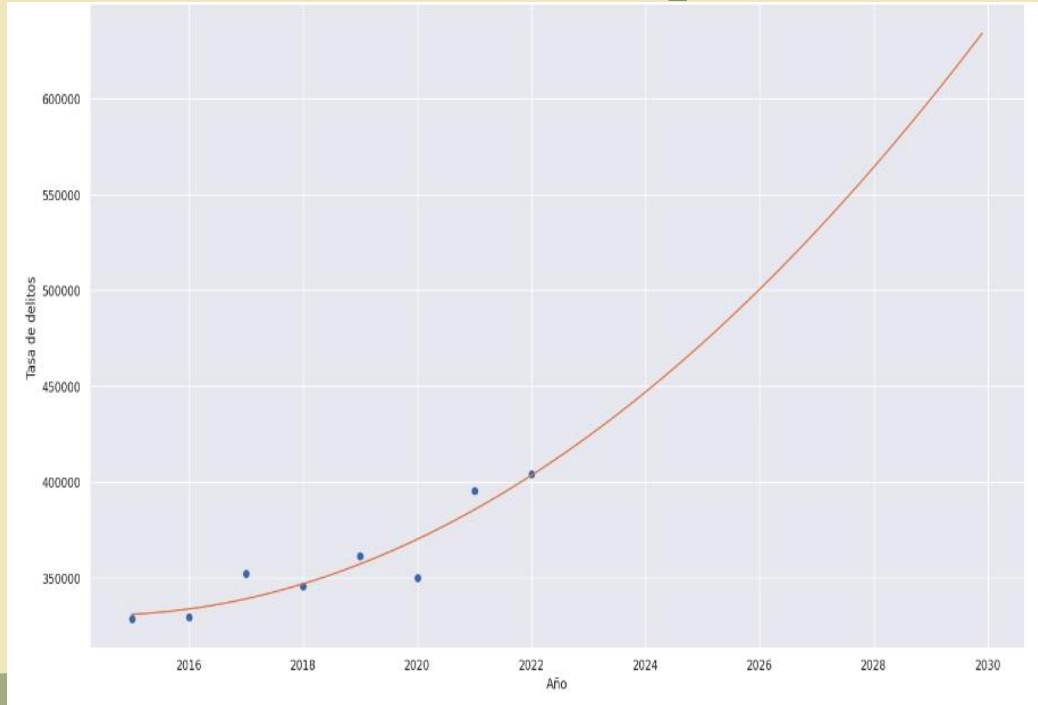
Se realiza un mejor análisis con el Estado de México para revisar el comportamiento de los crímenes a lo largo del periodo 2015-2022, se puede observar la comparativa de los meses que se cometieron los delitos por el año, ocurriendo más en el año 2022 y también por no mucho 2021 predominando más los meses de Mayo y Marzo



El tipo de delito que predomina mas en Mexico es el homicidio seguido por lesiones y secuestros, por otro lado el género mayor afectado son las mujeres, asi como el rango de edad aplica tanto para menores de edad y adultos



Modelo predictivo



Se aplicaron tres modelos de aprendizaje supervisado para predecir la tasa de cremenes a lo largo de los años: Regresión Lineal, Regresión Polinómica y Arbol de desiciones.

Después de un análisis de presicion de los modelos, se encontró que el modelo de Regresión Polinómica tuvo el mejor desempeño en términos de precisión de prueba con un 97% de probabilidad, seguido por Arbol de desición con un 94% de probabilidad.

Conclusiones

Este proyecto utiliza datos demográficos y delictivos de México para predecir tasas de crimen, identificando factores como edad, género y mes del año.

Se presenta como una solución innovadora y efectiva para abordar el problema del crimen en el país. Mediante el uso de análisis de datos y aprendizaje automático, hemos desarrollado un modelo de predicción preciso y confiable que puede ayudar a las autoridades y organizaciones de seguridad a tomar decisiones informadas y asignar recursos de manera más eficiente.

