

The Thales logo is displayed in a large, bold, dark blue sans-serif font. The letter 'A' is unique, featuring a small cyan circle positioned at its center. The background of the slide features a light gray circular grid pattern with various white icons related to data analysis and technology, such as bar charts, pie charts, and people graphs.

26 de Octubre de 2024
Equipo Mehackiaron Ecatepec

Contenido

01 Contexto & Objetivos



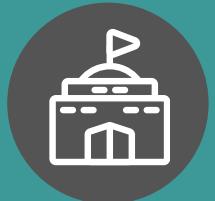
02 Análisis Descriptivo



03 Análisis Predictivo



04 Conclusiones



Objetivo



Fiscalía
General
de **Justicia**
Ciudad de México



Datos Disponibles



ALGUNAS VARIABLES

- Alcaldía del delito
- Tipo de delito
- Fecha del delito
- Recuento de delitos

CATEGÓRICOS



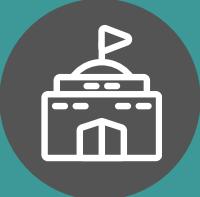
Fases

VISUALIZACIÓN

- Generación de visualizaciones que reflejen la problemática.

PREDICCIÓN

- Predicción de los datos basados en cantidad de delitos por alcaldía y prioridad



Limpieza

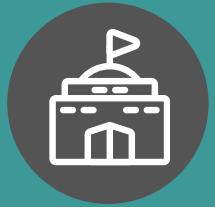


Variables generadas para mejorar la visualización:

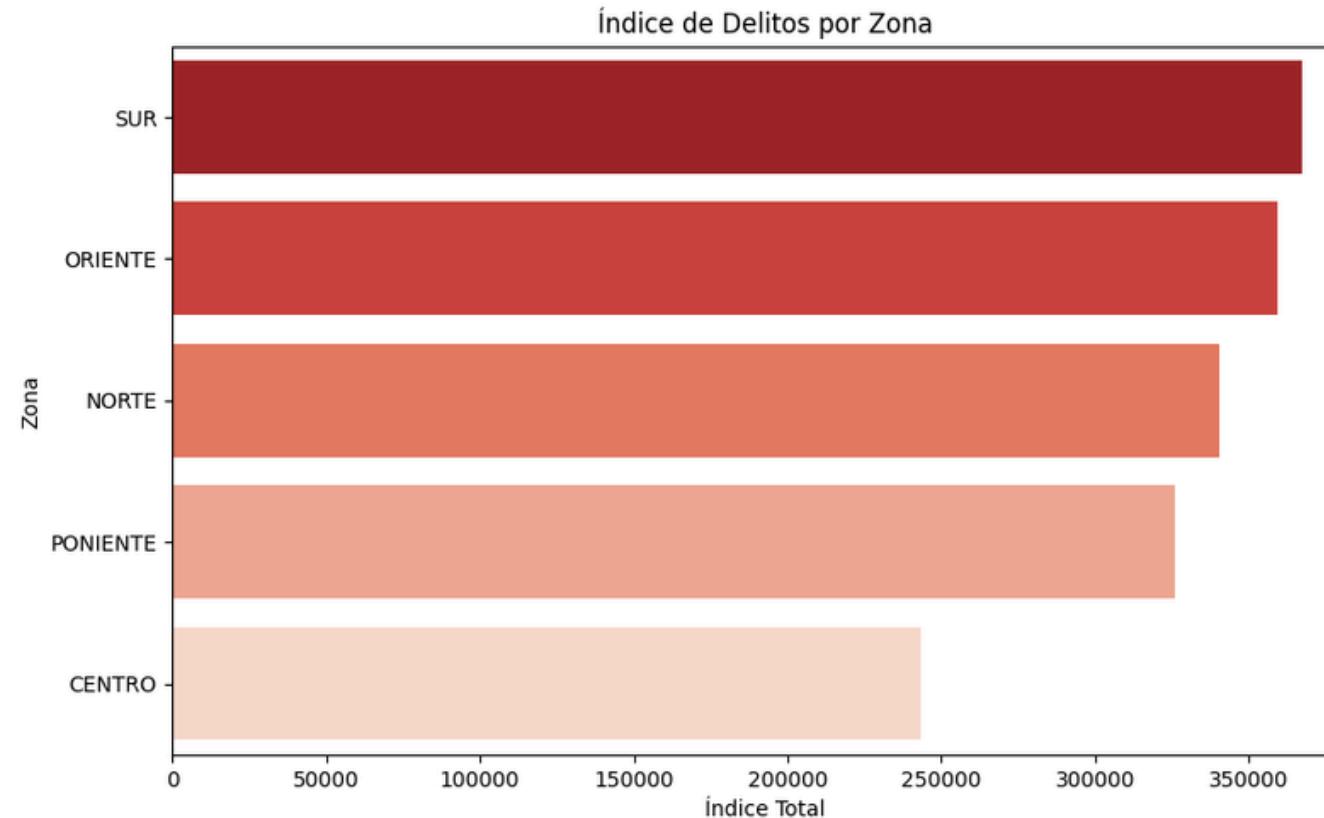
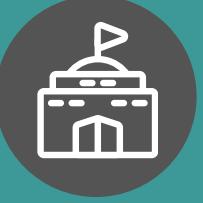
- Prioridad de Atención
- Zona Geográfica
- Franja Horaria
- Peso de la Prioridad
- Índice Total
- Índice Normalizado

Columnas de importancia tras la limpieza de datos:

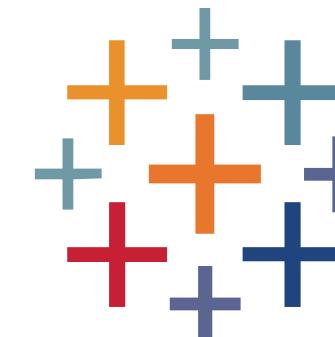
- Año del Hecho
- Mes del Hecho
- Fecha del Hecho
- Tipo de Delito
- Categoría del Delito
- Colonia del Hecho
- Alcaldía del Hecho
- Catálogo de Alcaldías



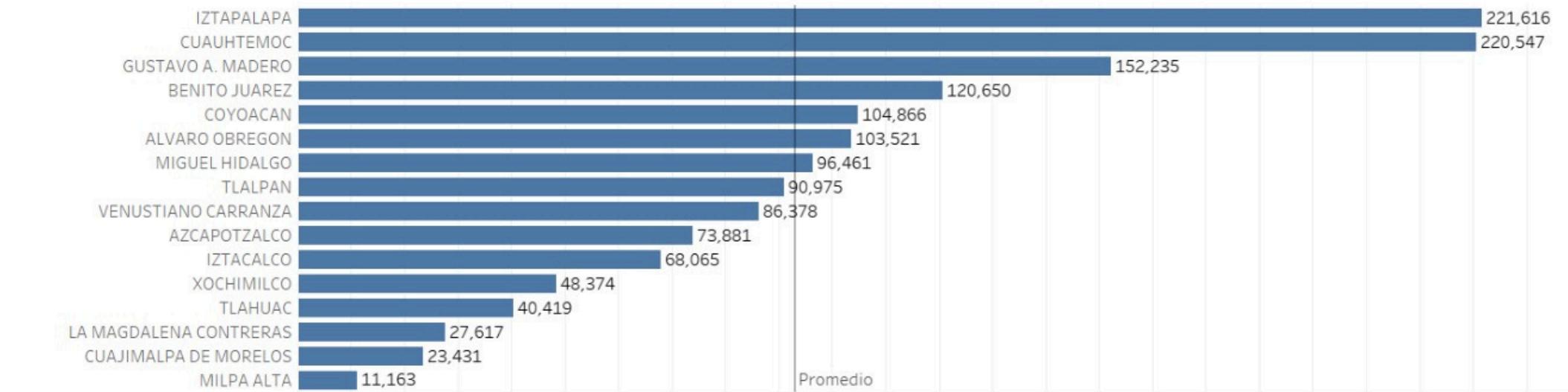
Exploración



Se declaran las zonas para alinear con la estrategia de seguridad

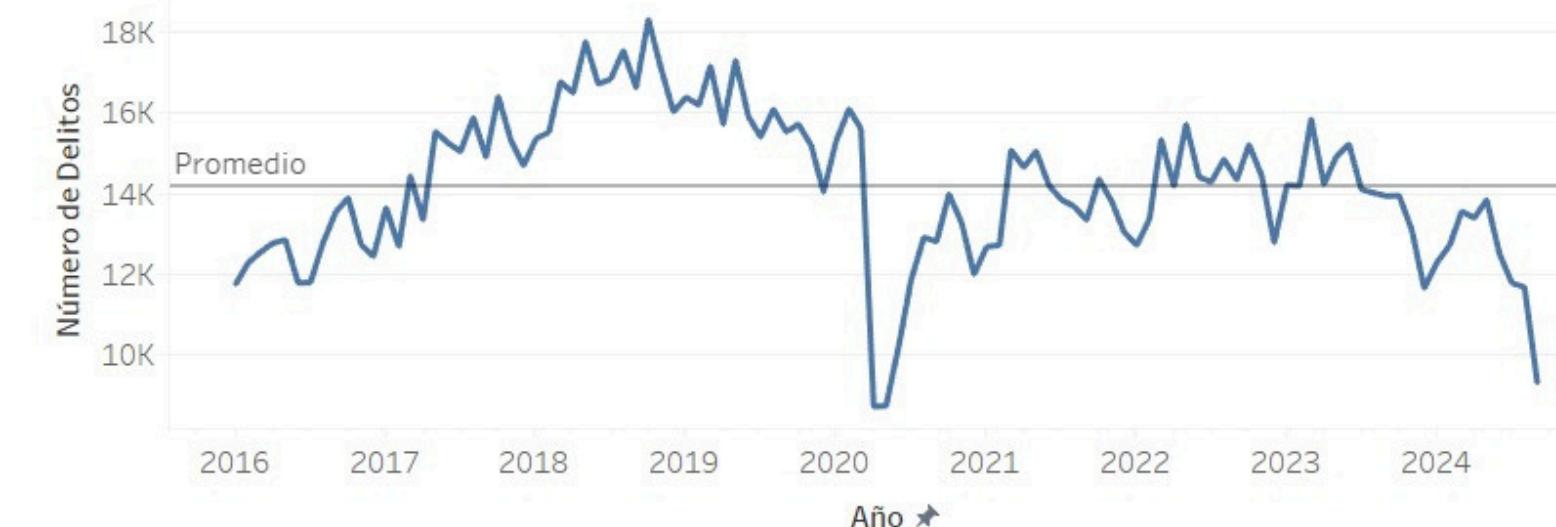


Delitos por Alcaldía

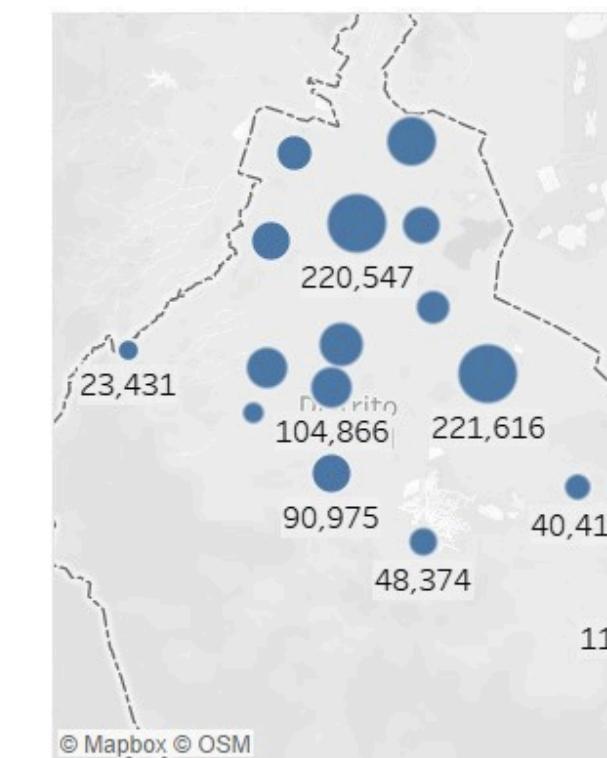


Dashboards

Delitos a través del Tiempo



Mapa Delitos Alcaldía



Delitos por Alcaldía

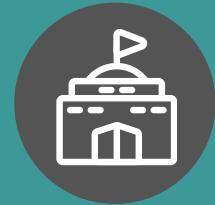


Delitos por Hora

0	27,648
1	25,357
2	23,129
3	21,617
4	17,595
5	21,906
6	32,128
7	45,060
8	58,487
9	73,503
10	108,572
11	82,682
12	201,742
13	73,667
14	80,290
15	80,377
16	73,691
17	69,336
18	71,421
19	70,212
20	75,572

Años

2016	151,116
2017	177,178
2018	201,212
2019	190,758
2020	151,446
2021	166,462
2022	171,664
2023	169,350
2024	111,013



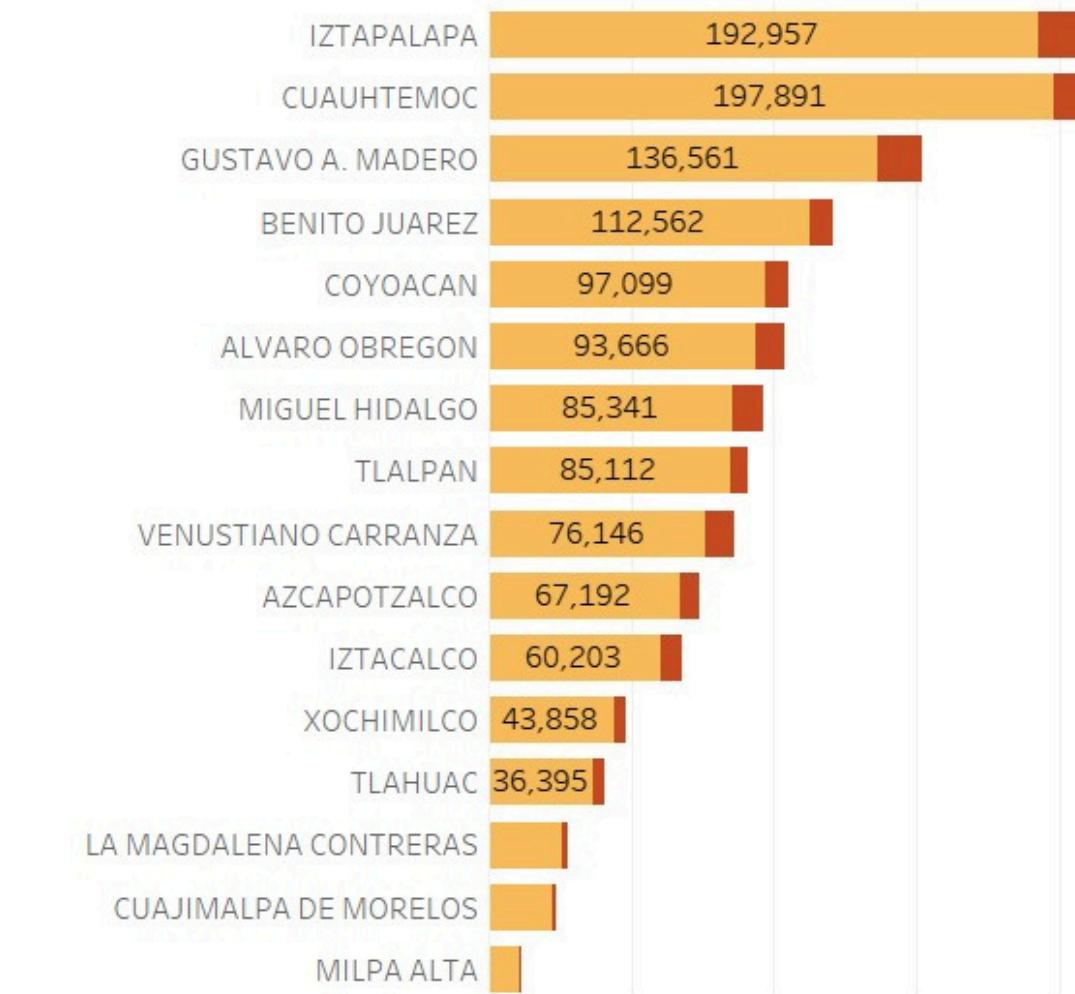
Dashboards



Semáforo por Horario y Zona

	Zona				
	CENTRO	NORTE	ORIENTE	PONIENTE	SUR
MADRUGADA	10.06%	9.03%	9.42%	8.81%	8.98%
TEMPRANO	26.80%	27.52%	26.25%	27.10%	26.72%
TARDE	42.98%	37.33%	36.76%	39.15%	39.30%
NOCHE	20.16%	26.12%	27.57%	24.95%	25.00%

Prioridad Delitos por Alcaldía



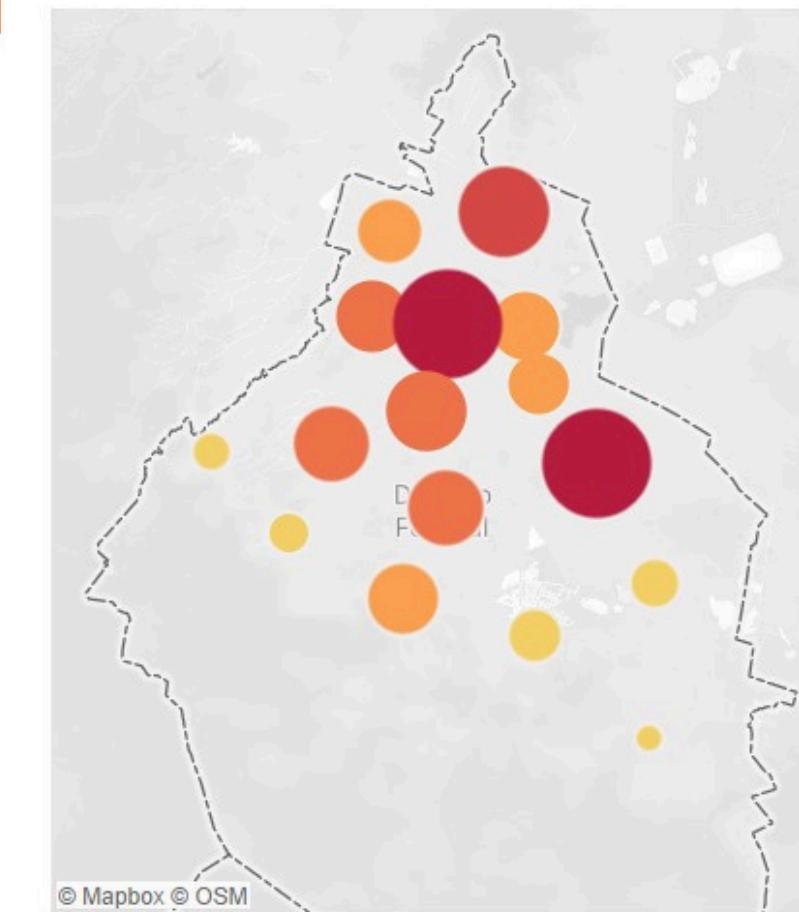
Frecuencia % por Prioridad

ALTA PRIORID..	9.81%
BAJA PRIORID..	90.19%

Años

2016	151,116
2017	177,178
2018	201,212
2019	190,758
2020	151,446
2021	166,462
2022	171,664
2023	169,350
2024	111,013

Mapa Indice



Modelo estadístico ARIMA



```
from statsmodels.tsa.arima.model import ARIMA

# Crear un modelo ARIMA para 'ALTA PRIORIDAD'
model_alta = ARIMA(df_agrupado['ALTA PRIORIDAD'], order=(5,1,0)) # Orden (p, d, q)
model_fit_alta = model_alta.fit()

# Predecir los próximos 8 días para 'ALTA PRIORIDAD'
forecast_alta = model_fit_alta.forecast(steps=8)
print("Predicción para ALTA PRIORIDAD en los próximos 8 días:")
print(forecast_alta)

# Crear un modelo ARIMA para 'BAJA PRIORIDAD'
model_baja = ARIMA(df_agrupado['BAJA PRIORIDAD'], order=(5,1,0)) # Orden (p, d, q)
model_fit_baja = model_baja.fit()

# Predecir los próximos 8 días para 'BAJA PRIORIDAD'
forecast_baja = model_fit_baja.forecast(steps=8)
print("Predicción para BAJA PRIORIDAD en los próximos 8 días:")
print(forecast_baja)
```

```
↳ Predicción para ALTA PRIORIDAD en los próximos 8 días:
2024-08-01    14.844780
2024-08-02    17.205209
2024-08-03    16.269791
2024-08-04    15.927447
2024-08-05    16.428973
2024-08-06    13.408681
2024-08-07    15.128079
2024-08-08    15.710806
Freq: D, Name: predicted_mean, dtype: float64
Predicción para BAJA PRIORIDAD en los próximos 8 días:
2024-08-01    186.092402
2024-08-02    228.105524
2024-08-03    225.998145
2024-08-04    242.182460
2024-08-05    244.531973
2024-08-06    171.725583
2024-08-07    193.995350
2024-08-08    211.343218
Freq: D, Name: predicted_mean, dtype: float64
```

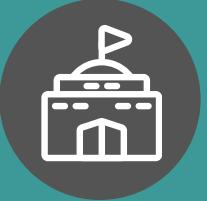
Con una exactitud del 95.8%, y una precisión del 84% podemos considerarlo como un buen modelo.



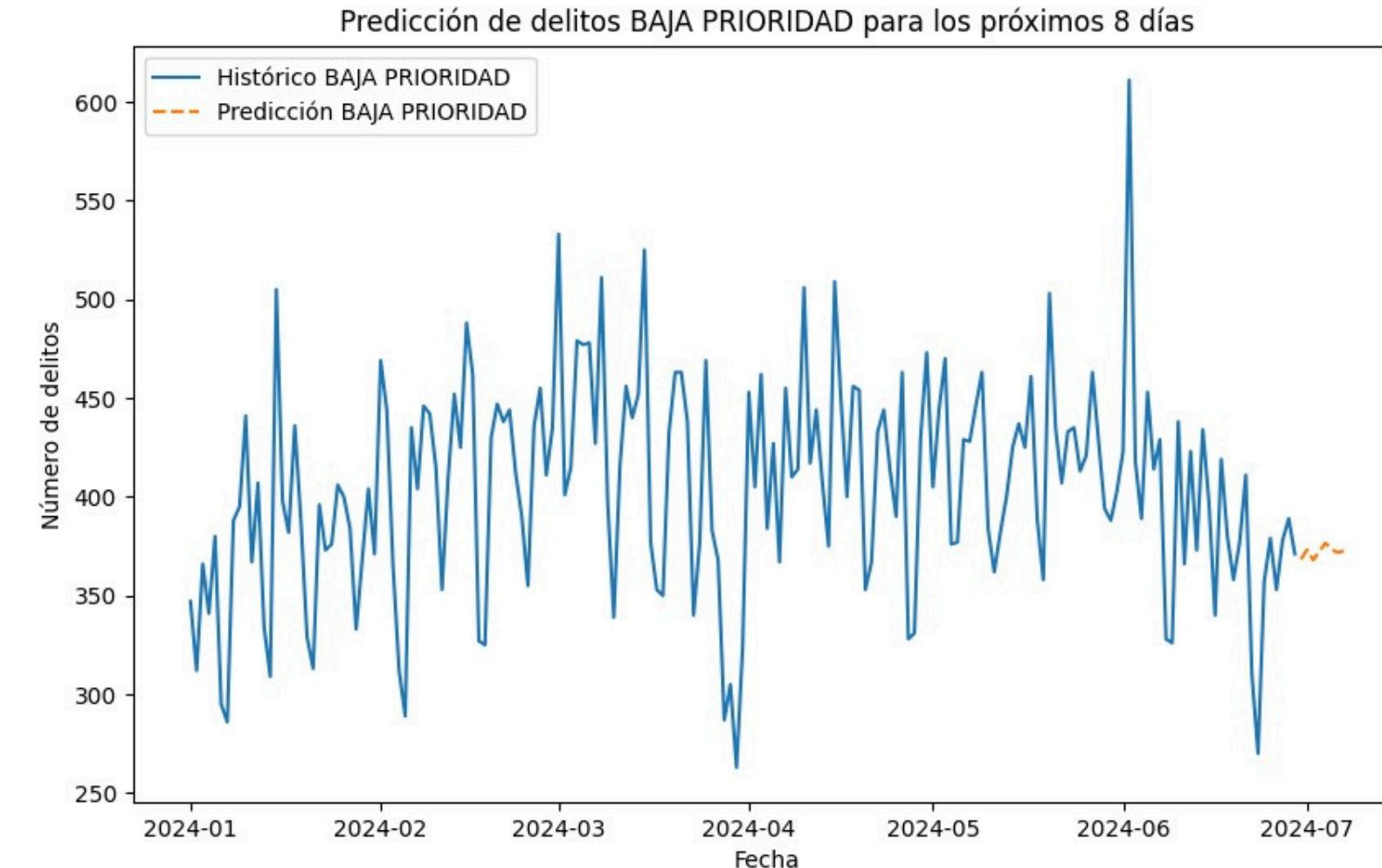
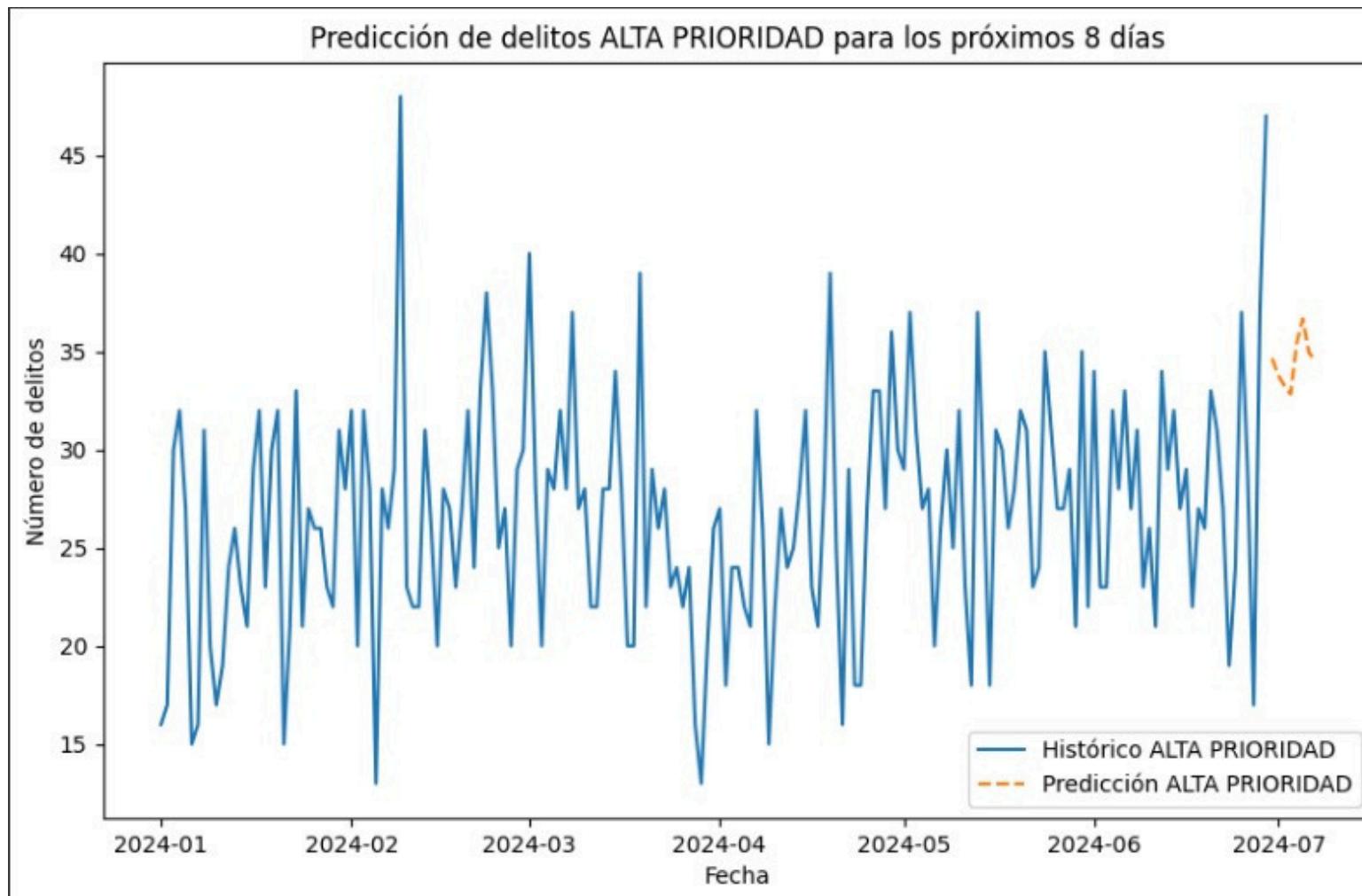
Modelo estadístico ARIMA



Se utilizó ARIMA para la predicción de crímenes.
La predicción de los próximos 8 días.



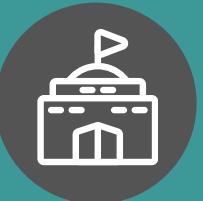
Modelo estadístico ARIMA



Ideas futuras: Modelos Predictivos



- *Modelos predictivos con machine learning:*
 - *Algoritmos:*
 - *Modelos clásicos*
 - *K- Means*
(Clusterización)
 - *Modelos de Deep learning*



Propuesta

Mejorar
gestión de recursos policiales

Consideración por zonas y
cuadrantes (alineamiento a
política pública de seguridad



Gracias

