



Universidad de Buenos Aires

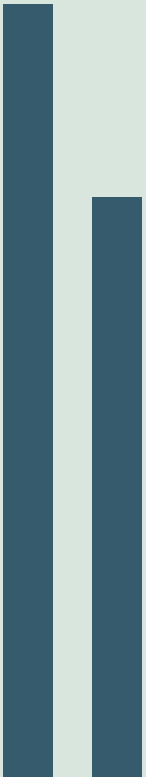
DELITOS EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES: UN ANÁLISIS INTERACTIVO

TRABAJO FINAL DE LA MATERIA CIENCIA DE DATOS
PARA ECONOMÍA Y NEGOCIOS

Lucia Caratino
899649



ÍNDICE

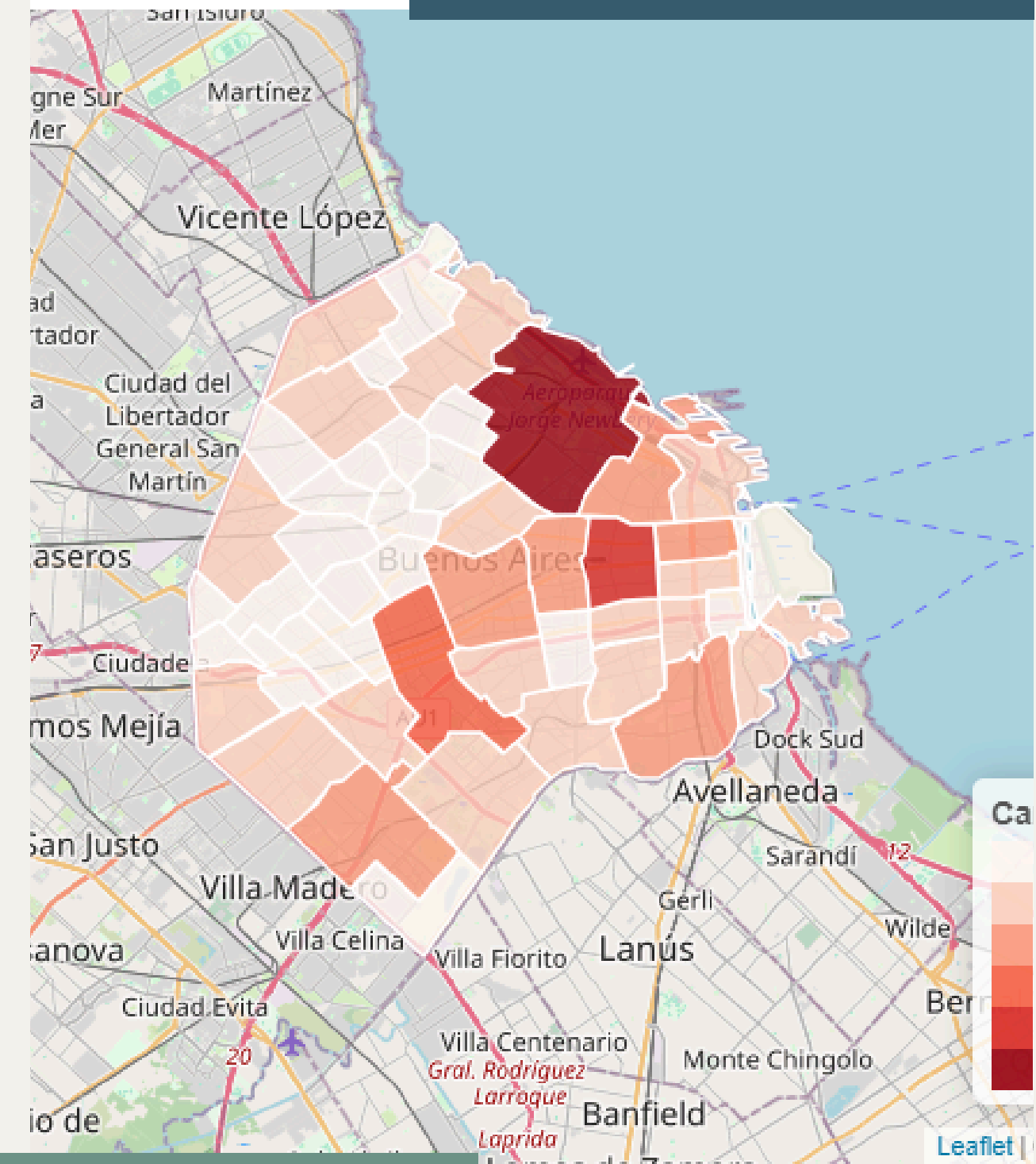
1. Introducción y objetivos
 2. Descripción de los datos utilizados
 3. Metodología aplicada
 4. Análisis exploratorio de datos
(EDA)
 5. Resultados principales
 6. Conclusiones
 7. Limitaciones y trabajo futuro
- 

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

En esta presentación se realiza un análisis exploratorio de una base de datos de delitos reportados en la Ciudad de Buenos Aires.

El objetivo principal de este trabajo es comprender la distribución espacial y temporal de los delitos, identificar cuáles son los tipos de delitos más frecuentes y analizar posibles patrones relevantes.

A su vez, se busca lograr una visualización dinámica que facilite la comprensión de los datos procesados.



2. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS UTILIZADOS

Fuente	Los datos fueron extraídos de la página oficial Buenos Aires Data, portal de datos abiertos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
Años analizados	2019 a 2023
Total de observaciones	644,476
Variables iniciales	15

2.DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS UTILIZADOS

Variables Relevantes



- Año / Dia / Fecha
- Franja: franja horaria en la que sucedió el delito.
- Tipo: Amenazas, Homicidios, Hurto, Robo, Lesiones y Vialidad.
- Subtipo: clasificaciones específicas dentro de cada tipo de delito. En este trabajo se optó por trabajar únicamente con los tipos de delitos para mantener mayor simpleza y claridad en el análisis.
- Uso de arma / Uso de moto: especificaciones dentro del tipo “Robo” únicamente.
- Barrio / Comuna: se uso la categoría Barrio ya que resulta mas intuitivo a la audiencia general.
- Latitud / Longitud: indican el lugar exacto en el que sucedió el hecho.

3. METODOLOGÍA

1

Se integraron datos de delitos en la Ciudad de Buenos Aires entre 2019 y 2023, combinando múltiples archivos CSV y capas geográficas (GeoJSON) para ubicar los delitos por barrio.

2

Se realizó una limpieza de datos para corregir inconsistencias (tipos de variables, valores faltantes o nulos) y se transformaron variables clave (fechas, franjas horarias, uso de arma/moto).

3

Se definieron filtros principales (año, barrio, tipo de delito) para permitir un análisis flexible según intereses específicos.

3. METODOLOGÍA

4

Se optó por una visualización interactiva mediante R Shiny, combinando:

- Leaflet para mapas dinámicos por barrio.
- Gráficos Top N (barrios, tipos de delito) para destacar concentraciones.
- Serie temporal para observar evolución y patrones estacionales.

Ventajas de este tipo de visualización

Permite a cualquier usuario filtrar y explorar los datos según distintas variables de interés.

Mejora la interpretación para audiencias no técnicas, haciendo la visualización más atractiva y comprensible.

Ayuda a detectar patrones que no surgen en gráficos estáticos.

Aporta flexibilidad para responder preguntas específicas en tiempo real.

4. ANALISIS EXPLORATORIO DE DATOS (EDA)

1. Comprensión Inicial y Calidad de los Datos



Una vez unidas todas las bases, se realizó una observación general de los datos:

```
glimpse(delitos)
summary(delitos)
colSums(is.na(delitos))
```

- Tome la decisión de eliminar aquellas filas con valores NULL en la variable “Barrio”, ya que la base de este análisis es hacer un mapa de los barrios, reduciendo las observaciones a 632.884
- Los valores NA de longitud y latitud los mantuve, ya que tenían datos de barrio.
- Los valores NA de “Franja” los convertí a “Sin horario registrado”.
- Convertí “Mes” y “Día” de carácter a factor ordenado.
- Convertí “Fecha” a formato fecha.
- En barrio convertí "BOCA" a "LA BOCA" para mayor claridad.

4. ANALISIS EXPLORATORIO DE DATOS (EDA)

2. Análisis Univariante



Como la mayoría de variables relevantes son categóricas, hice tablas para revisar que todos los valores sean coherentes y para ver la proporción que representa cada uno del total.

```
# Tablas de frecuencia
table(delitos$tipo)
table(delitos$subtipo)
table(delitos$barrio)
table(delitos$uso_arma)
table(delitos$franja)
```

```
#Tablas de proporcion
round(prop.table(table(delitos$tipo)) * 100, 1)
round(prop.table(table(delitos$subtipo)) * 100, 1)
round(prop.table(table(delitos$uso_arma)) * 100, 1)
round(prop.table(table(delitos$uso_moto)) * 100, 1)
round(prop.table(table(delitos$barrio)) * 100, 1)
round(prop.table(table(delitos$franja)) * 100, 1)
round(prop.table(table(delitos$mes)) * 100, 1)
```

Este análisis no arrojó valores extraños que deban ser eliminados.

4. ANALISIS EXPLORATORIO DE DATOS (EDA)

3. Análisis Bivariado

Para ver como se relacionan las variables entre sí.

```
table(delitos$tipo, delitos$uso_arma)  
round(prop.table(table(delitos$tipo,  
delitos$uso_arma), margin = 1) * 100, 1)
```

```
table(delitos$tipo, delitos$uso_moto)  
round(prop.table(table(delitos$tipo,  
delitos$uso_moto), margin = 1) * 100, 1)
```

```
table(delitos$barrio, delitos$tipo)  
round(prop.table(table(delitos$barrio,  
delitos$tipo), margin = 1) * 100, 1)
```

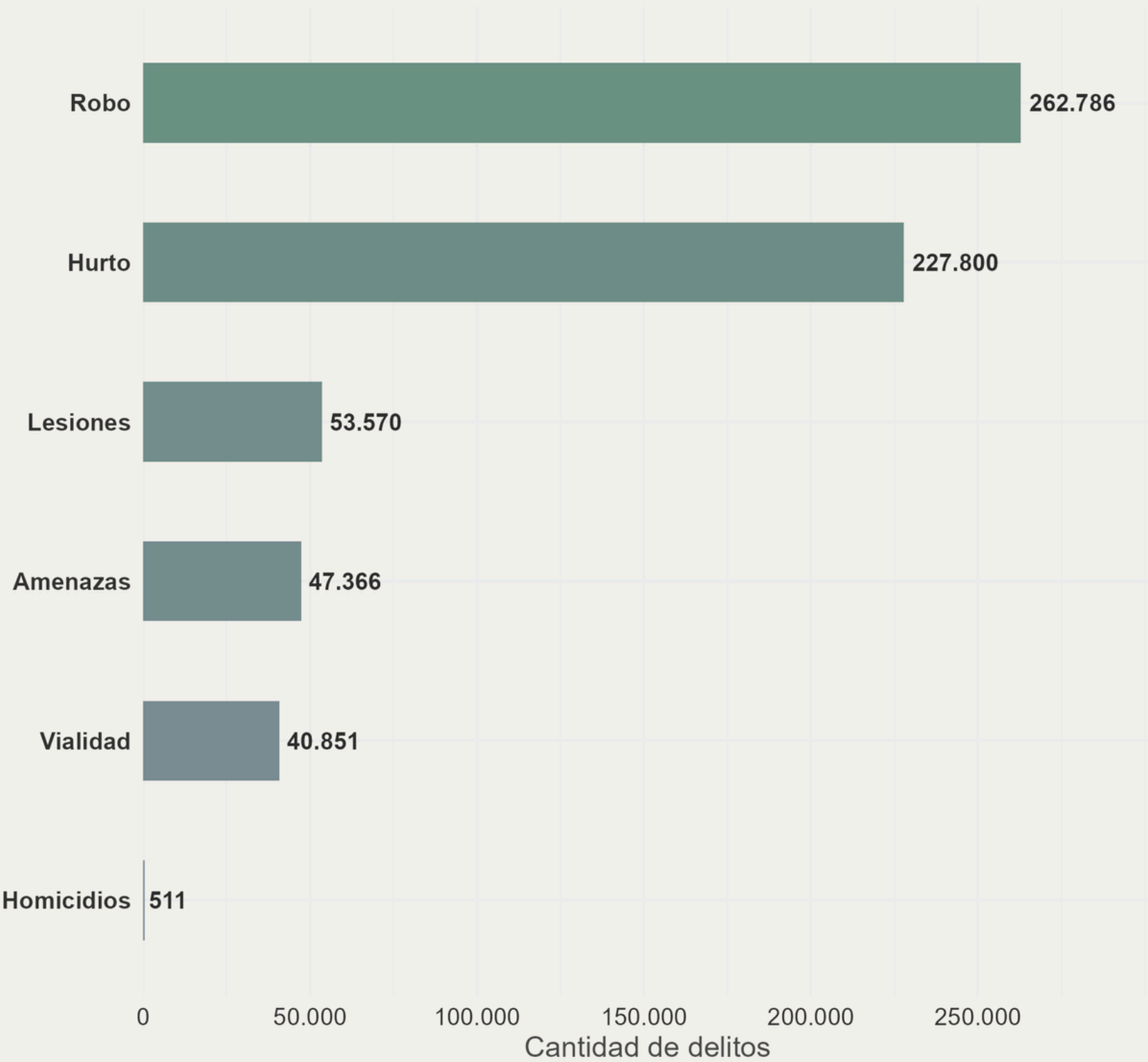
De acá concluí que “Uso de arma” y “Uso de moto” eran variables que solo varían cuando el tipo de delito es Robo.

Después, observe que delitos se repetían más por barrio, información útil para después comparar con el tablero.

5.RESULTADOS

Total de delitos por tipo

Ciudad de Buenos Aires (2019-2023)



Fuente: BA Data

Robo domina el panorama delictivo, representa casi la mitad de todos los delitos registrados (262.786 casos), seguido por hurto con 227.800 casos. Ambos concentran el 89% del total

Los homicidios representan menos del 0.1% del total con solo 511 casos.

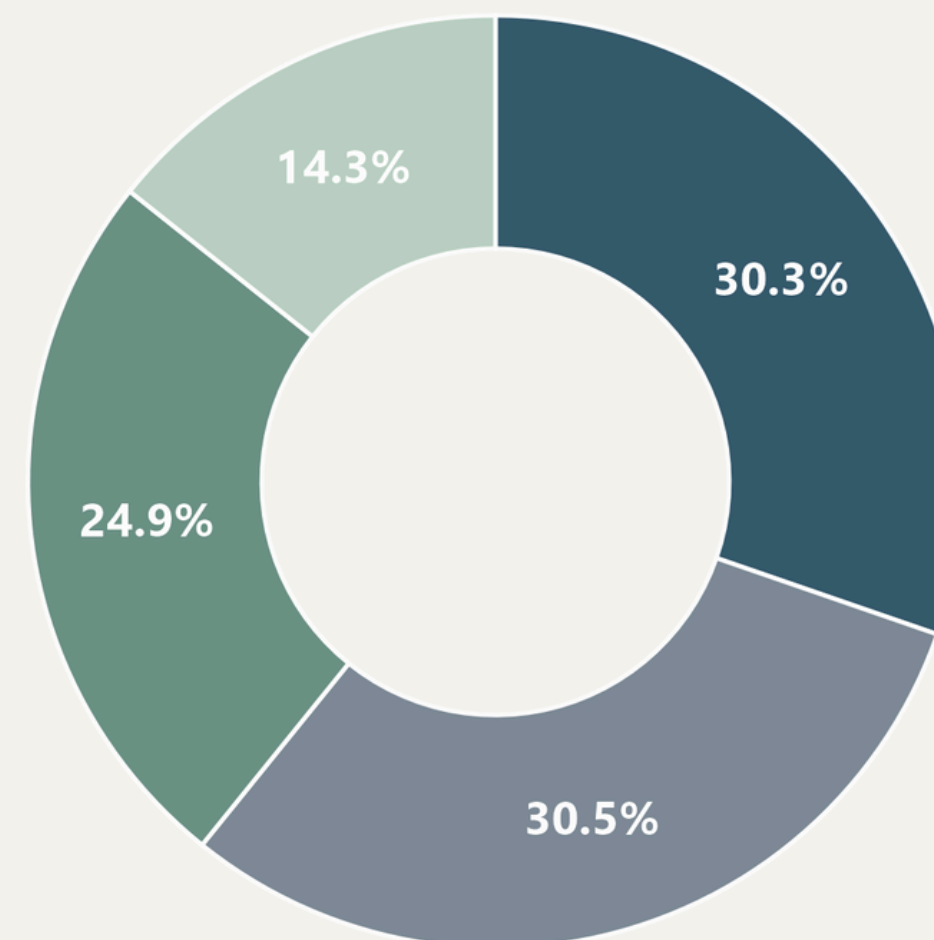
5.RESULTADOS

Análisis temporal

Los datos muestran que la mayor incidencia delictiva fue durante la tarde (12:00–18:00), seguida por la noche. La madrugada concentra la menor cantidad de casos

Porcentaje de delitos por franja horaria

Ciudad de Buenos Aires (2019–2023)



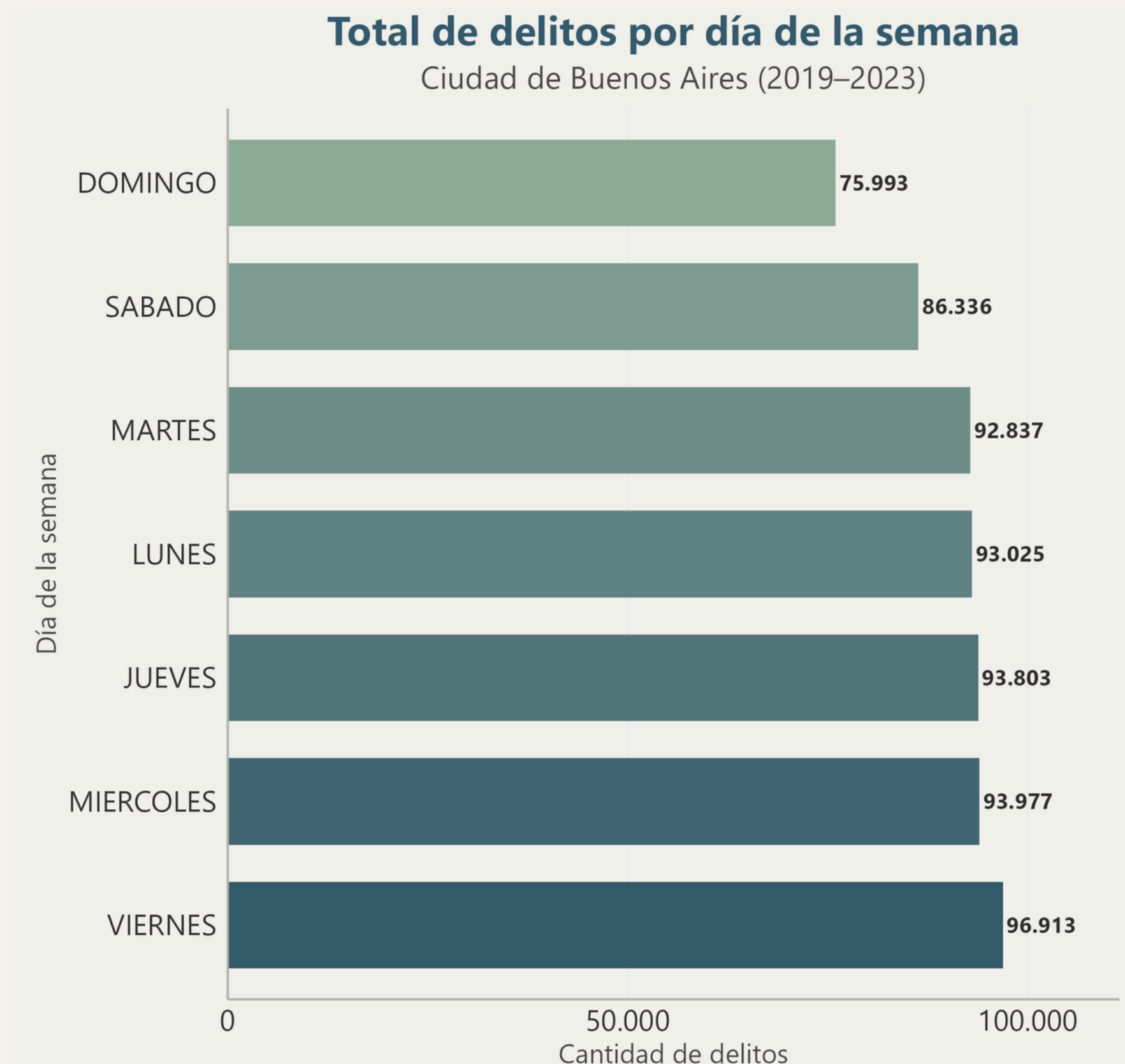
Rango horario

Madrugada 00:00 a 06:00 hs	Mañana 06:00 a 12:00 hs	Tarde 12:00 a 18:00 hs	Noche 18:00 a 00:00 hs
-------------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------

Fuente: BA Data

5.RESULTADOS

Análisis temporal



El día en el que más delitos ocurrieron fue el viernes, mientras que el domingo presentó la menor cantidad.

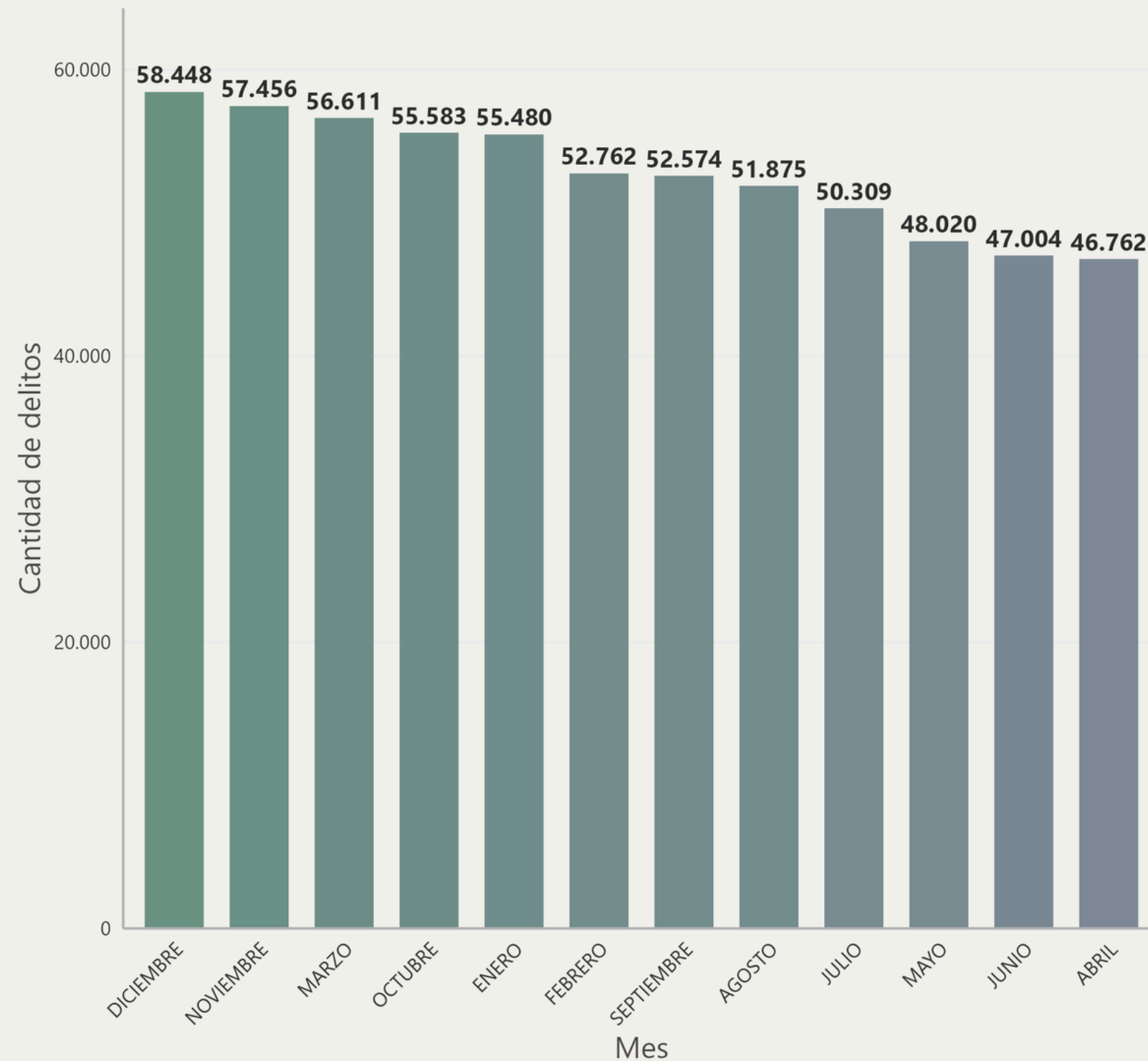
En términos relativos, los viernes registraron aproximadamente un 27,5% más de delitos que los domingos.



5.RESULTADOS

Análisis temporal

Total de delitos por mes
Ciudad de Buenos Aires

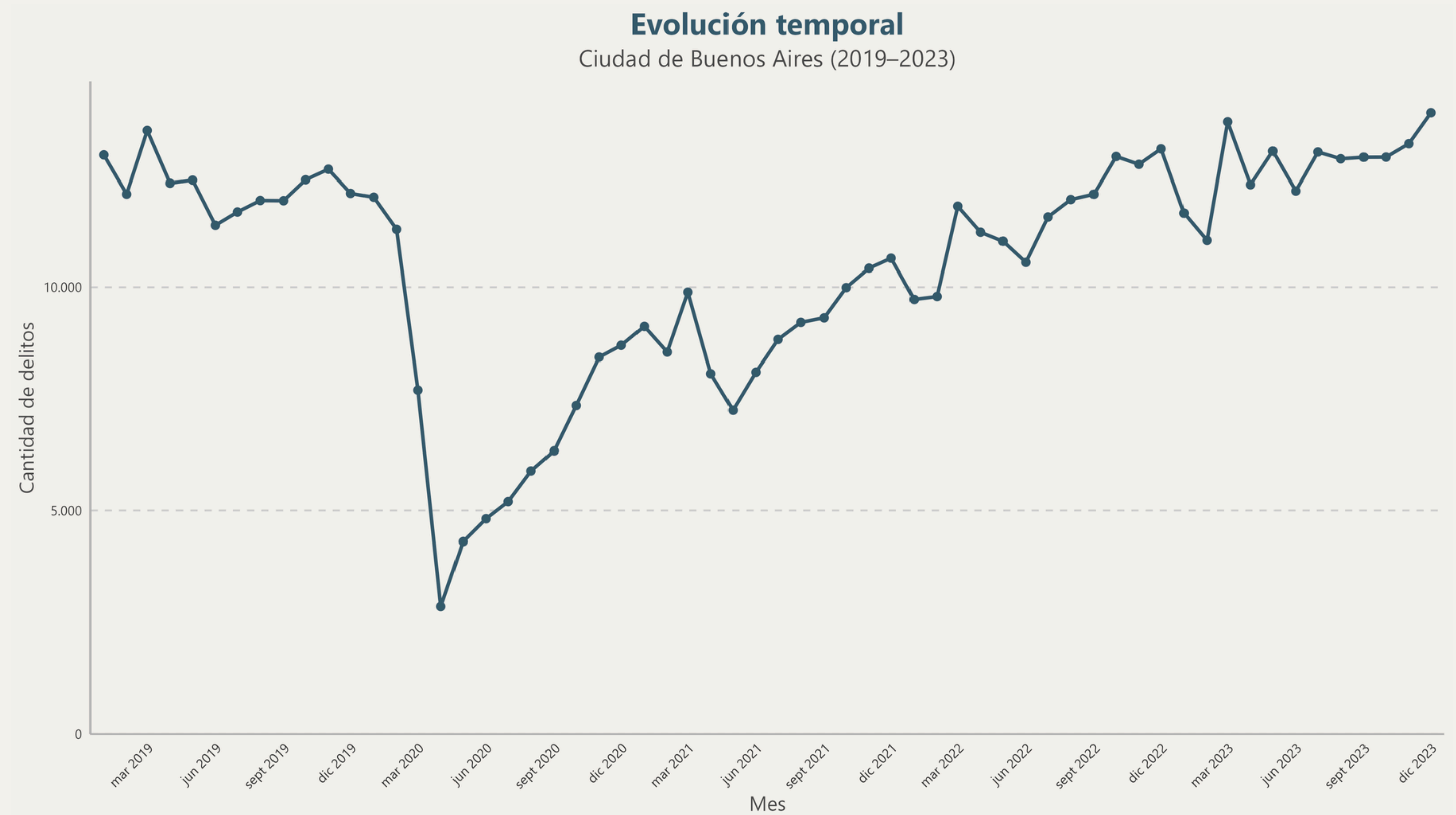


Fuente: BA Data

Diciembre es el mes con mayor cantidad de delitos registrados (58.448 casos).
Por otro lado, Abril es el mes con menos delitos registrados (46.762 casos),
Entre ambos hay una diferencia de aproximadamente 25 % más delitos en Diciembre.

Se observa un posible patrón estacional: los meses de fin de año (Noviembre y Diciembre) concentran más delitos. Esto puede deberse a mayor actividad comercial, mayor circulación de personas y eventos sociales.

5.RESULTADOS



Fuente: BA Data

5.RESULTADOS

Análisis temporal

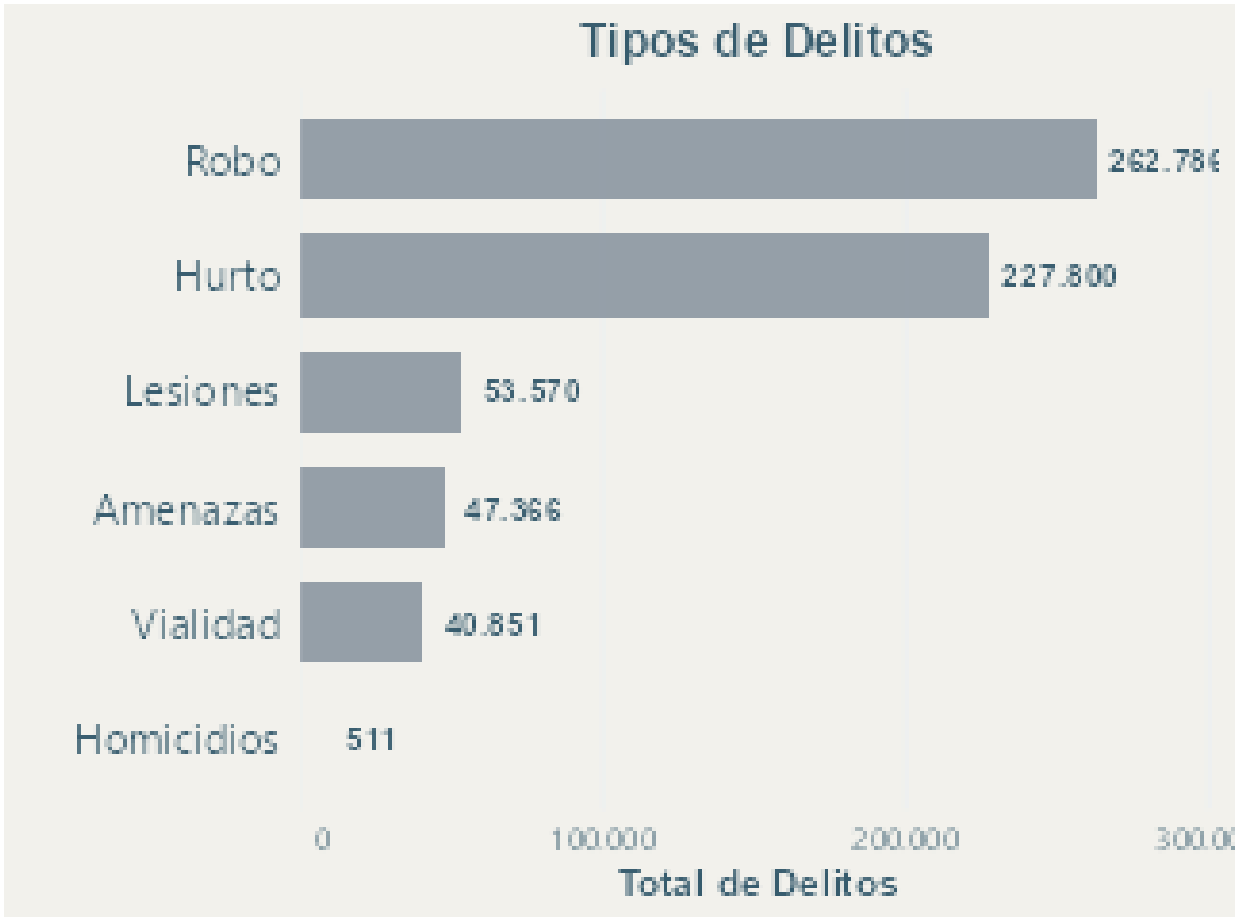
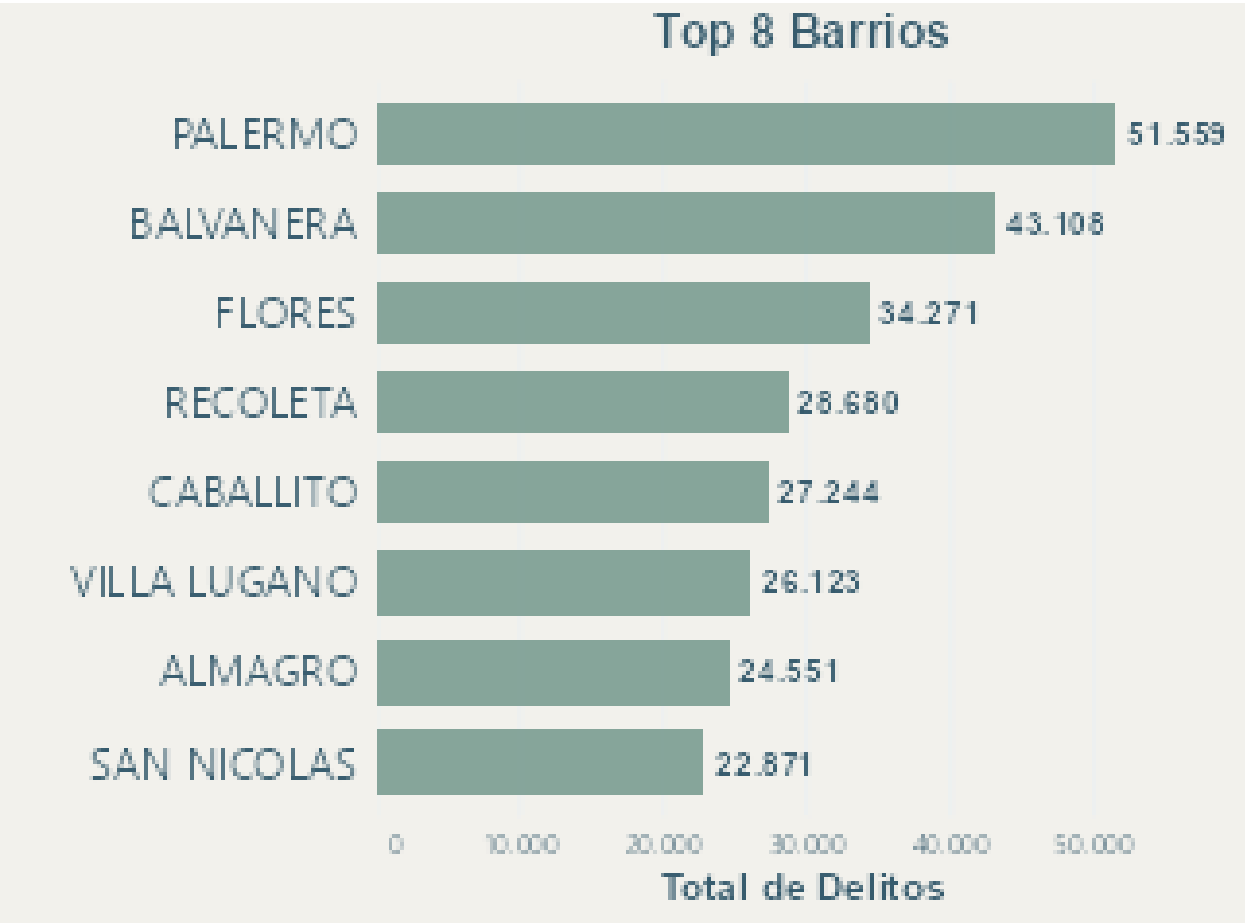
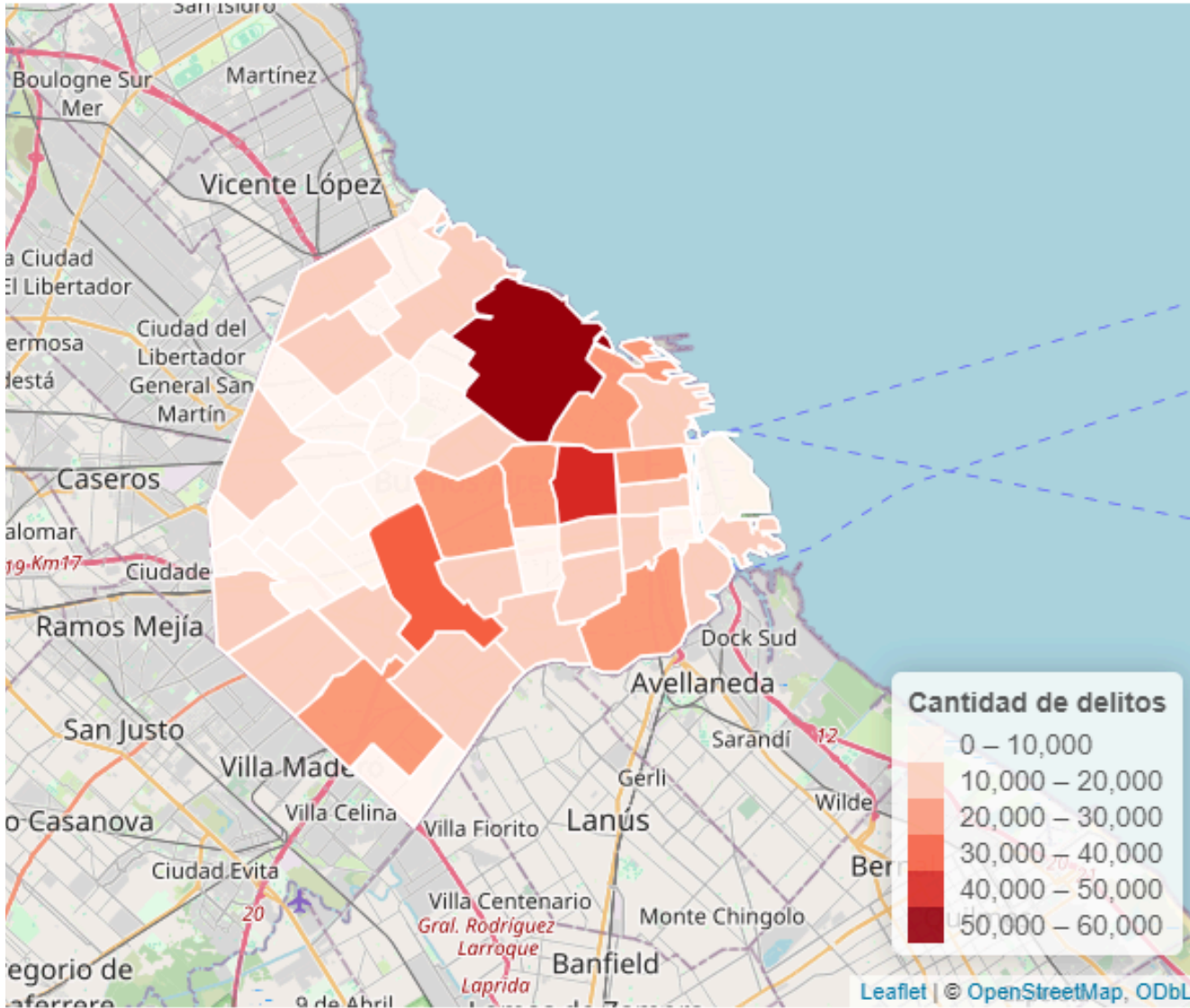
La serie de tiempo muestra una estabilidad relativa en 2019 y principios de 2020, seguida por una caída pronunciada durante el inicio de la pandemia en marzo-abril de 2020. A partir de 2021, los delitos comenzaron a incrementarse gradualmente, hasta alcanzar niveles similares o superiores a los anteriores en 2022 y 2023, evidenciando una posible recuperación en la incidencia delictiva.

5.RESULTADOS

Análisis geográfico

Desde el tablero dinámico, un primer vistazo nos muestra que el barrio en el que más delitos se denunciaron es Palermo con 51.559 delitos entre 2019 y 2023, seguido por Balvanera y Flores.

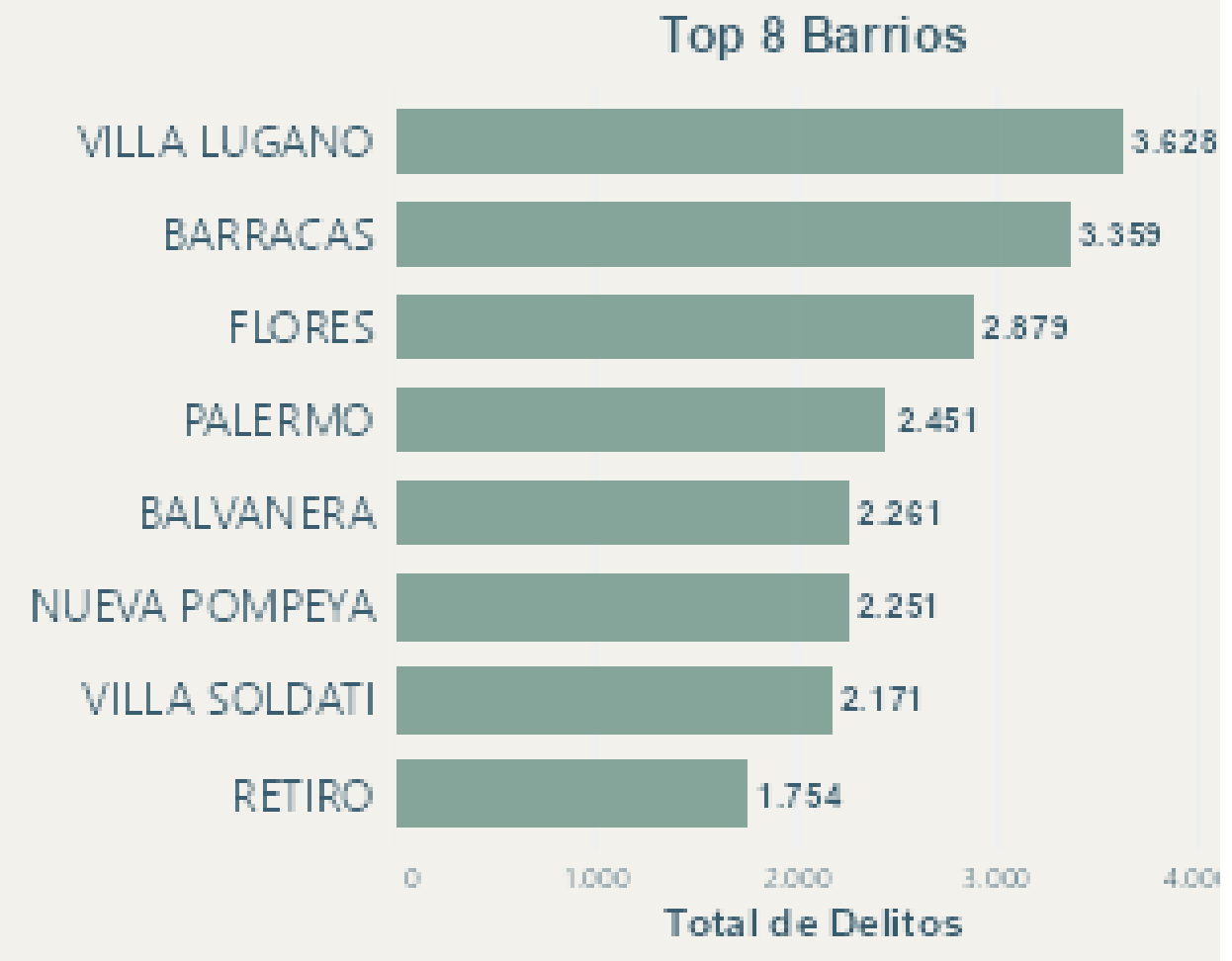
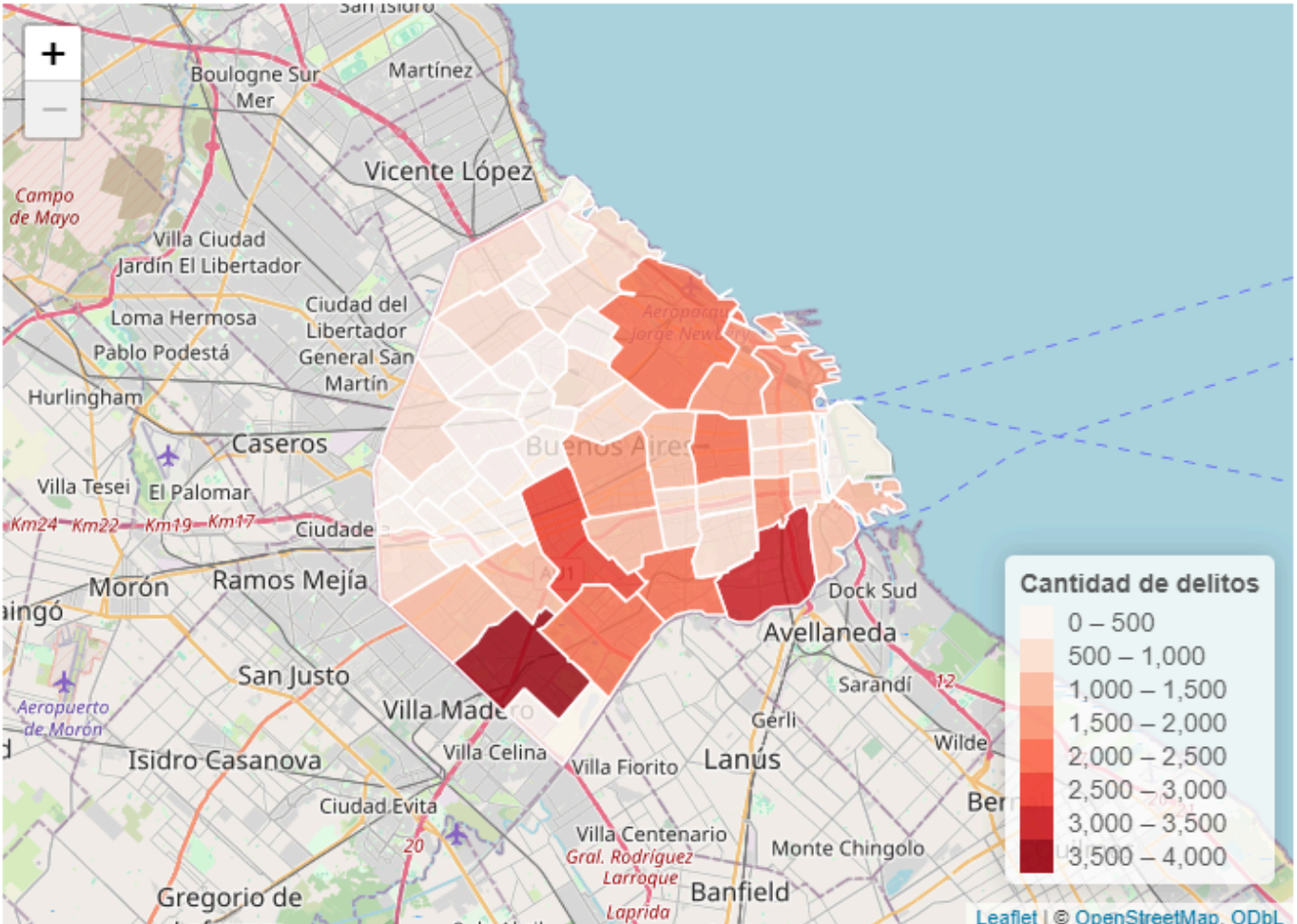
Como se observó anteriormente, el tipo predominante fue Robo y Hurto.



5.RESULTADOS

Análisis geográfico

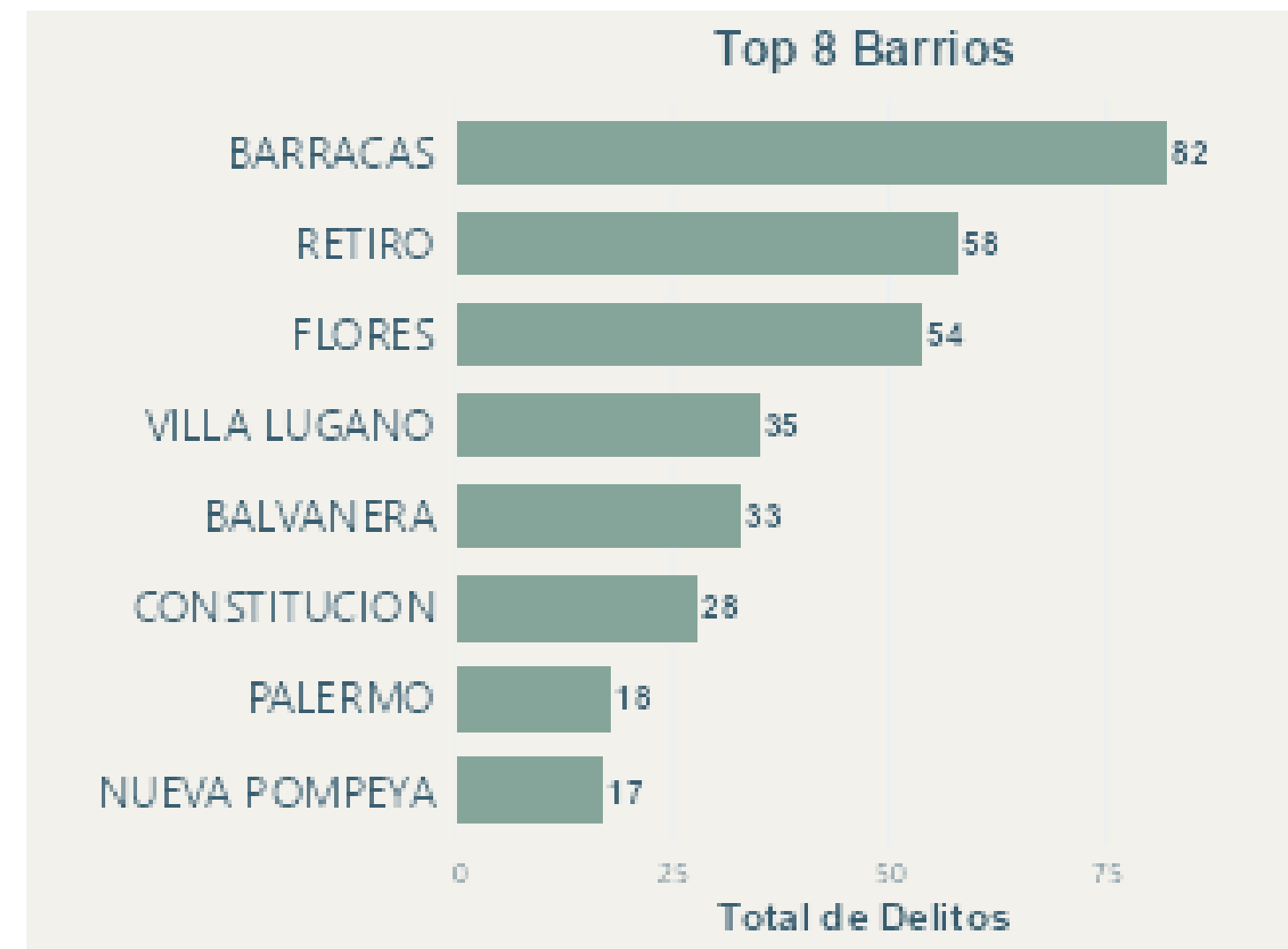
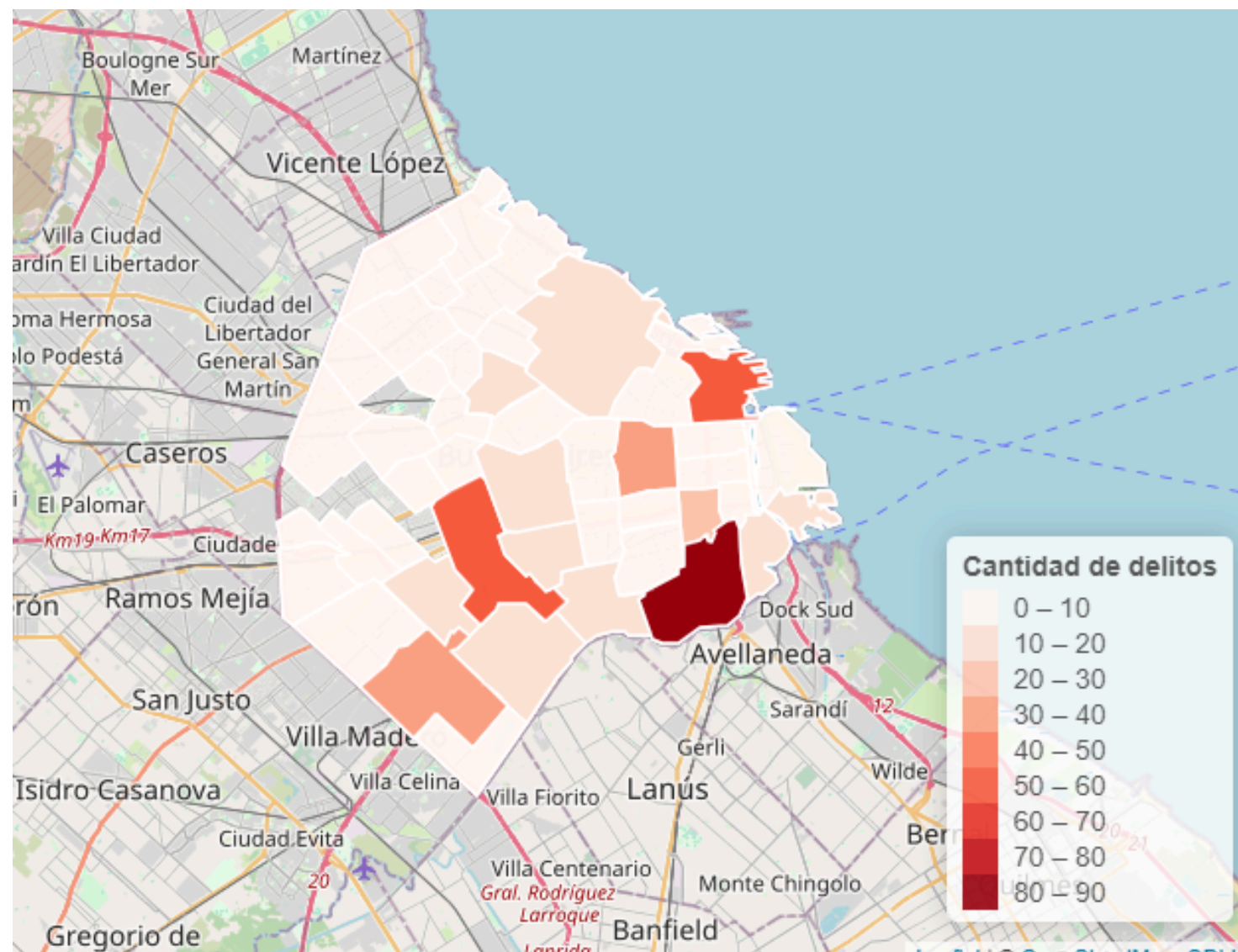
Sin embargo, al filtrar por Robo y uso de arma “Sí”, el panorama cambia significativamente: el barrio con más denuncias pasa a ser Villa Lugano. Además, los barrios con mayores registros de este tipo de delitos se concentran principalmente en la zona sur de la ciudad, lo que podría indicar una mayor incidencia de hechos delictivos con violencia en esa área.



5. RESULTADOS

Análisis geográfico

Al filtrar por homicidios, se observa que, si bien la cantidad total es relativamente baja, los barrios con mayor concentración de estos hechos también se ubican mayoritariamente en la zona sur de la ciudad.



CONCLUSIONES



- El tablero dinámico facilita una visualización mucho más clara y accesible de cómo se distribuyen los delitos en la Ciudad.
- Permite profundizar fácilmente en los detalles que resulten de mayor interés.
- Se identificaron patrones clave: robos y hurtos representan la mayoría de los delitos, con mayor incidencia durante la tarde, los fines de semana y concentraciones que varían por barrio y tipo de delito.

LIMITACIONES Y TRABAJO FUTURO

- ¿Podemos concluir que, por ejemplo, Palermo es un barrio inseguro a partir de este análisis visual?

La respuesta es no, ya que hay variables omitidas que condicionan la interpretación.

- En primer lugar, no se tuvo en cuenta la densidad poblacional lo que es fundamental para lograr comparabilidad. Palermo es el barrio mas grande de la ciudad, lo que naturalmente influye en la cantidad absoluta de delitos registrados.
- Además, la disposición a denunciar delitos menores suele ser mayor en barrios percibidos como más seguros, mientras que en zonas más vulnerables se denuncian principalmente delitos graves.
- Para mejorar este análisis, sería ideal incluir variables demográficas y sociales que permitan generar indicadores de delitos relativos (por cada 1.000 habitantes) y comparar la inseguridad real de forma más precisa.



Universidad de Buenos Aires

MUCHAS GRACIAS

Julio 2025