

# ***Delitos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires***

***Período 2019-2021***

**Autor:**

***Agustin Musanti***

**Institución:**

***Coderhouse***

**Fecha de presentación:**

***04/06/2023***



## Indice:

1. Introducción.....	3
2. Descripción de la tematica de los datos.....	3
3. Alcance.....	4
4. Hipótesis.....	4
5. Herramientas tecnológicas y páginas web implementadas....	5
6. Datasets.....	6
7. Diagrama entidad-relación.....	9
8. Listado de tablas.....	10
9. Modelo relacional en Power BI.....	12
10. Medidas calculadas.....	16
11. Segmentaciones elegidas.....	21
12. Bookmarks (marcadores).....	23
13. Tooltips.....	24
14. Navegación de páginas.....	27
15. Glosario.....	29
16. Letras y números.....	29
17. Logotipo y paleta de colores.....	29
18. Visualización de los datos.....	31
19. Conclusión.....	36
20. Futuras líneas.....	39

## 1. Introducción:

Los delitos, según la Parte Especial del Código Penal de la Nación Argentina, son acciones o conductas contrarias a la ley. Estas acciones o conductas afectan bienes que la ley quiere proteger, como la vida, la libertad, la propiedad, entre otros. Además, es de público conocimiento que estos hechos delictivos hacen que un determinado lugar sea denominado como "inseguro".

En este trabajo se analizarán los delitos ocurridos en las 15 comunas y 48 barrios, abarcando todo el territorio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).

## 2. Descripción de la temática de los datos:

En el presente trabajo, se obtuvo información de tres bases de datos correspondientes a los años 2019, 2020 y 2021, respectivamente, para poder llevar a cabo un análisis en ese período de tiempo. Estas bases de datos contaban con información acerca de los tipos y subtipos de delitos ocurridos, cantidad de víctimas, zona geográfica de los hechos, si existió o no uso de

armas en los delitos y en caso afirmativo, el tipo de arma utilizado por los delincuentes y por ultimo, la fecha y hora en donde ocurrieron dichas acciones delictivas. Con esta información voy a realizar un análisis de los delitos ocurridos en CABA.

Estas bases de datos fueron obtenidas de <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/> .

### 3. Alcance:

El dashboard diseñado se encuentra orientado a ser utilizado por un nivel táctico, es decir, por los mandos medios o líderes del Ministerio de Justicia y Seguridad de CABA.

En base a los datos analizados en este dashboard, las personas que se encuentren en el nivel táctico podrán tomar las medidas que crean convenientes para hacer frente y reducir lo máximo posible la inseguridad en los barrios y comunas de la ciudad porteña.

Mantener el orden y la seguridad es importante para el bienestar y tranquilidad, tanto para los vecinos como para los miles de turistas que día a día visitan la ciudad.

## 4. Hipótesis:

El objetivo principal de este análisis es comprender que los delitos son más frecuentes a ocurrir en los barrios más alejados de la zona centro de la ciudad. Esta hipótesis se basa en que en los barrios alejados del centro de la ciudad hay menos movimiento y actividad de las personas por lo que habrán menos fuerzas de seguridad recorriendo o supervisando estos barrios y, por lo tanto, los delincuentes aprovecharían esta situación para cometer diferentes tipos de delitos.

Como objetivo secundario se busca comprender que los horarios más frecuentes de los delitos ocurren alrededor de la medianoche (00:00 horas).

## 5. Herramientas tecnológica y páginas web implementadas:

- Excel, para la lectura y limpieza de las bases de datos.
- Power BI, para la creación del tablero.
- Canva, para realizar la documentación del trabajo (<https://www.canva.com/>).
- Lucidchart, para la creación del diagrama entidad-relación (<https://www.lucidchart.com/pages/es>).

-Flaticon, para obtener iconos que fueron utilizados en el tablero de Power BI. (<https://www.flaticon.es/>).

## 6. Datasets:

Los tres datasets obtenidos de la página mencionada anteriormente se encontraban en formato .CSV y fueron cambiados a formato .XLSX para poder realizar una lectura sencilla de los datos.

Debo aclarar que los tres datasets contienen el mismo tipo de registro de datos, solo que para el dataset del año 2019 no se llevaba registro del uso de armas en delitos.

Una vez cambiado el formato de las bases de datos, nos encontramos con lo siguiente:

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA																	
Desde web			Desde texto			Desde otras fuentes			Conexiones existentes			Actualizar todo			Propiedades		
Obtener datos externos									Conexiones			Conexiones			Conexiones		

Por lo que comenzamos a limpiar los datos:

1. Las columnas "año", "día", "mes" y "fecha" fueron cambiadas a formato fecha.
2. La columna "franja" fue cambiada a formato hora.
3. Se creó una columna llamada "id" para contabilizar el registro de delitos.
4. En la columna "barrios" fueron cambiados los nombres que figuraban con caracteres especiales por su nombre original.
5. En las columnas donde había espacios en blanco se reemplazaron dichos espacios por el texto "Sin información".
6. Los títulos de las columnas fueron modificados para una presentación más amena para con el usuario.
7. Se consolidaron los tres datasets en un mismo Excel de formato .XLSX.
8. Las tablas fueron separadas en distintas hojas mediante una tabla principal, una tabla de barrios, una tabla de delitos y una tabla con los tipos de delitos para luego poder realizar el diagrama entidad-relación y, de esta manera, evitar tener relaciones N:N (muchos a muchos).



La base de datos consolidada quedo efectuada de la siguiente manera:

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA															
<div><div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div>Cortar</div><div>Copiar</div><div>Copiar formato</div></div></div><div>Portapapeles</div></div></div><div><div><div><div>Arial</div><div>10</div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div>N</div><div>K</div><div>S</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div>Fuente</div></div><div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div>Ajustar texto</div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div>Combinar y centrar</div></div></div><div>Alineación</div></div><div><div><div><div><div>\$</div><div>%</div><div>000</div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div>Número</div></div><div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div>Formato condicional</div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div>Dar formato como tabla</div></div></div><div><div><div><div><div>Normal</div><div>Buena</div><div>Incorrecto</div><div>Neutral</div></div></div><div>Estilos</div></div><div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div>Insertar Eliminar Formato</div></div><div>Celdas</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>															
Q9															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Id	ID_mapa	Año	Mes	Día	Fecha	Ranjan_ horas	Tipo	Subtipo	Uso_armas	Barrio	Comuna	Latitud	Longitud	Victimas
1	978478	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	22	Hurto (sin violencia)	Hurto Automotor	Sin información	Mataderos	9	-34.661.267	-58.517.553	1
3	978479	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	0	Hurto (sin violencia)	Hurto Automotor	Sin información	Parque Avellaneda	9	-34.648.983	-5.848.641	1
4	978480	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	16	Hurto (sin violencia)	Hurto Automotor	Sin información	Floresta	10	-34.631.877	-58.483.975	1
5	978481	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	20	Hurto (sin violencia)	Hurto Automotor	Sin información	San Cristóbal	3	-34.627.606	-58.395.344	1
6	978482	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	9	Hurto (sin violencia)	Hurto Automotor	Sin información	San Telmo	1	-34.618.194	-58.367.292	1
7	978483	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	21	Hurto (sin violencia)	Hurto Automotor	Sin información	Villa Pueyrredón	12	-34.572.629	-5.850.914	1
8	978484	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	4	Hurto (sin violencia)	Hurto Automotor	Sin información	Núñez	13	-34.545.757	-58.465.259	1
9	978485	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	21	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Villa Lugano	8	-34.684.736	-58.464.695	1
10	978486	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	6	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Villa Soldati	8	-34.660.091	-58.443.588	1
11	978487	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	21	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Villa Soldati	8	-34.656.782	-58.437.025	1
12	978488	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	19	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Parque Chacabuco	7	-34.638.018	-58.431.832	1
13	978489	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	19	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Monseñat	1	-34.611.301	-58.371.996	1
14	978490	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	22	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Balvanera	3	-34.609.961	-5.841.181	1
15	978491	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	22	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Almagro	5	-3.460.292	-58.414.322	1
16	978492	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	6	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Villa Crespo	15	-34.600.707	-58.439.937	1
17	978493	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	22	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Recoleta	2	-34.596.635	-58.407.372	1
18	978494	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	11	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Palermo	14	-34.583.016	-58.424.024	1
19	978495	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	9	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Palermo	14	-3.456.313	-58.438.197	1
20	978496	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	8	Robo (con violencia)	Robo Automotor	Sin información	Barracas	4	-34.652.353	-58.387.275	1
21	978497	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	13	Robo (con violencia)	Robo Automotor	Sin información	Barracas	4	-34.650.786	-58.392.894	1
22	978498	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	17	Robo (con violencia)	Robo Automotor	Sin información	Barracas	4	-34.649.784	-58.381.366	1
23	978499	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	2	Robo (con violencia)	Robo Automotor	Sin información	Parque Patricios	4	-34.633.161	-58.397.123	1
24	978500	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	20	Hurto (sin violencia)	Sin información	Sin información	Villa Lugano	8	-34.684.241	-5.846.199	1
25	978501	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	2	Lesiones	Sin información	Sin información	Villa Lugano	8	-34.677.556	-58.468.335	1
26	978502	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	12	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Villa Lugano	8	-34.674.789	-58.466.394	1
27	978503	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	8	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Villa Lugano	8	-34.673.199	-5.849.269	1
28	978504	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	22	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Villa Lugano	8	-34.671.389	-5.848.005	1
29	978505	Sin información	2019	Enero	Martes	01-01-19	16	Robo (con violencia)	Sin información	Sin información	Villa Lugano	8	-34.670.673	-58.467.633	1

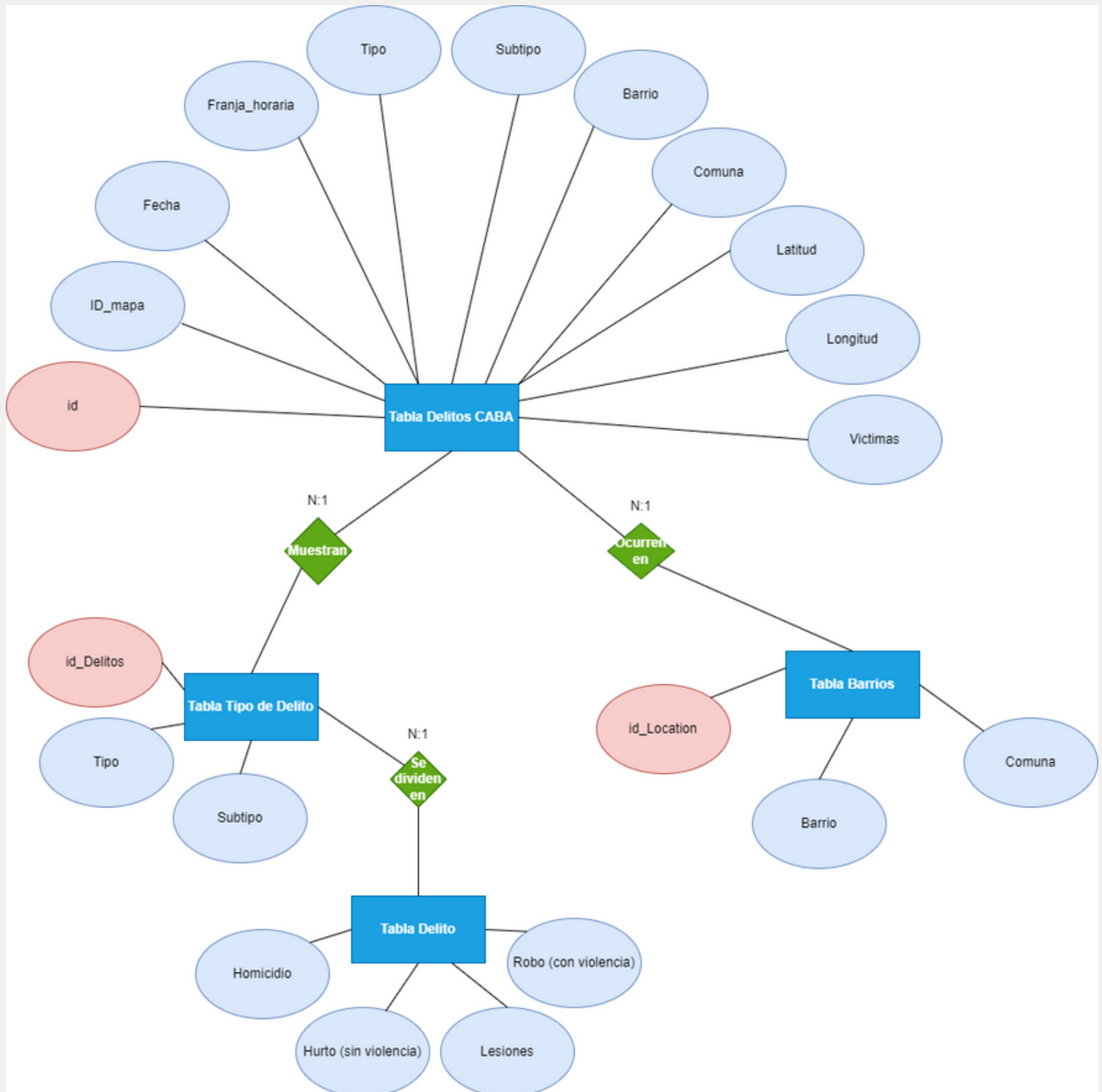
A continuación se adjunta un enlace de Google Drive que contiene el Excel con las bases de datos organizadas y estructuradas utilizadas en este trabajo.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1fxleaX89QwRM6uUNUJYIXt0xZGe1GMJS/edit?usp=sharing&ouid=103340652047468639243&rtpof=true&sd=true>



## 7. Diagrama entidad-relación:

A continuación se observa el diagrama entidad-relación creado para este trabajo.



## 8. Listado de tablas:

En este apartado se hará mención de cada una de las tablas, con las columnas que involucran, junto a una breve descripción de las mismas y la definición de la clave primaria y foránea.

-Tabla Delitos CABA: Tabla principal de este trabajo. Esta tabla contiene información sobre los delitos que fueron efectuados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Columna	Tipo de columna	Clave
id	INT	PK-Indice
ID_mapa	VARCHAR	
Año	INT	
Mes	TEXT	
Dia	TEXT	
Fecha	DATE	
Franja_horaria	TIME	
Tipo	TEXT	
Subtipo	TEXT	
Uso_armas	TEXT	
Barrio	TEXT	
Comuna	INT	
Latitud	FLOAT	
Longitud	FLOAT	
Victimas	INT	

-Tabla tipo de delito: Contiene información sobre los tipos y subtipos de delitos ocurridos.

Columna	Tipo de columna	Clave
id_Delito	INT	PK-Indice
tipo	TEXT	
subtipo	TEXT	

-Tabla Delitos: Tabla intermedia de la tabla "tipo de delito".

Contiene la clasificación de los tipos de delitos efectuados.

Columna	Tipo de columna	Clave
Homicidio	TEXT	
Hurto (sin violencia)	TEXT	
Lesiones	TEXT	
Robo (con violencia)	TEXT	

-Tabla Barrios: Muestra los barrios y comunas donde ocurrieron los delitos.

Columna	Tipo de columna	Clave
id_Location	INT	PK-Indice
Barrio	TEXT	
Comuna	INT	

## 9. Modelo relacional en Power BI:

Una vez que los archivos planos fueron subidos a Power BI, se realizaron los siguientes cambios en los datos:

### Cambio general en todas las tablas:

Se cambio el resumen de todas las columnas que contenían valores numéricos a "no resumir".

### Tabla Delitos:

Se cambio el nombre de la columna de esta tabla a "Delitos" ya que figuraba en blanco.

### Tabla Calendario:

Con las fechas que formaban parte de la base de datos consolidada se creo una tabla para poder analizar delitos por día, mes, trimestre y año.

### Tabla Calendario Completo:

Esta tabla fue creada en base a recomendaciones realizadas por los tutores en las primeras clases de Power BI. Cuenta con información más detallada en base al tiempo, que nos sirven para realizar un análisis con mayor profundidad.

### Tabla Mapa:

Se agrego esta tabla con información sobre el espacio-tiempo donde ocurrieron los hechos para poder analizar mediante un mapa los barrios con sus respectiva cantidad de delitos.

### Tabla puente:

Se agrego esta tabla que sirve como "puente" entre la tabla "Delitos en CABA" y la tabla "Mapa" para generar una correcta relación y poder llevar a cabo el análisis a través del mapa mencionado anteriormente.

### Tabla barrios peligrosos:

Esta tabla fue creada con el fin de poder obtener la cantidad de delitos por barrio para luego analizar una moda (en este caso, el barrio con mayor cantidad de delitos).

Se utilizó la siguiente formula:

```
SUMMARIZE('Tabla Delitos CABA', 'Tabla Delitos CABA'[Barrio], "Conteo",COUNT('Tabla Delitos CABA'[Barrio])).
```

### Tabla\_moda\_barrio:

En esta tabla se obtuvo la moda mencionada en la tabla anterior mediante la formula:

```
FILTER('Tabla barrios peligrosos', 'Tabla barrios peligrosos'[Conteo]=MAXX('Tabla barrios peligrosos', 'Tabla barrios peligrosos'[Conteo])).
```

### Tabla\_hora:

Se creo esta tabla con el fin de analizar la cantidad de delitos ocurridos en las distintas horas del día para luego poder obtener la moda (en este caso, el horario con la mayor frecuencia de delitos). Se utilizo la siguiente formula:

```
SUMMARIZE('Tabla Delitos CABA', 'Tabla Delitos CABA'[Franja_horaria], "Conteo",COUNT('Tabla Delitos CABA'[Franja_horaria])).
```



### Tabla\_moda\_hora:

En esta tabla podemos ver reflejada la moda mencionada en la tabla anterior. Se utilizó la siguiente fórmula:

```
FILTER('Tabla hora', 'Tabla hora'[Conteo]=MAXX('Tabla hora', 'Tabla hora'[Conteo])).
```

### Tabla barrios y usos de armas:

Esta tabla fue creada para analizar la cantidad de armas usadas en los diferentes barrios de CABA. Se utilizó la siguiente fórmula:

```
SUMMARIZE('Tabla Delitos CABA', 'Tabla Delitos CABA'[Barrio], 'Tabla Delitos CABA'[Uso_armas], "Conteo",COUNT('Tabla Delitos CABA'[Uso_armas])).
```

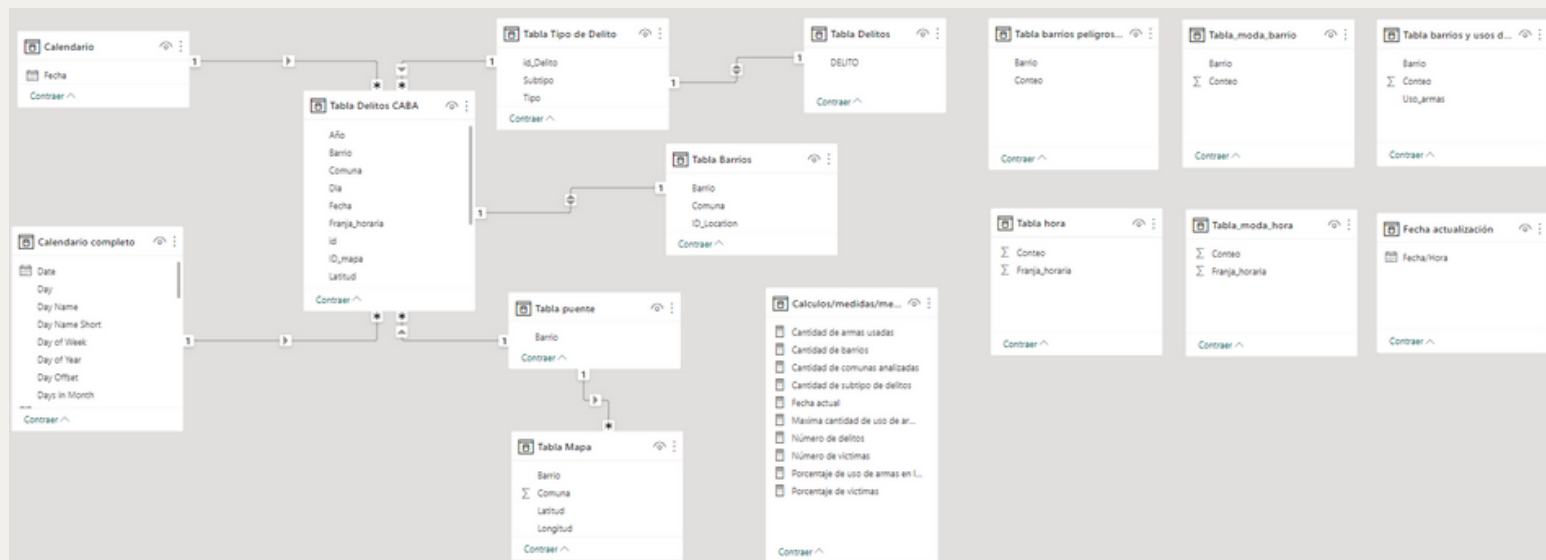
### Tabla Fecha de actualización:

Esta tabla fue creada en Power Query para mostrar en la portada del tablero la fecha de la última actualización de los datos de este trabajo. Se utilizó la siguiente fórmula:

```
DateTime.LocalNow().
```

Luego se cambió el formato de la columna a "Fecha y Hora".

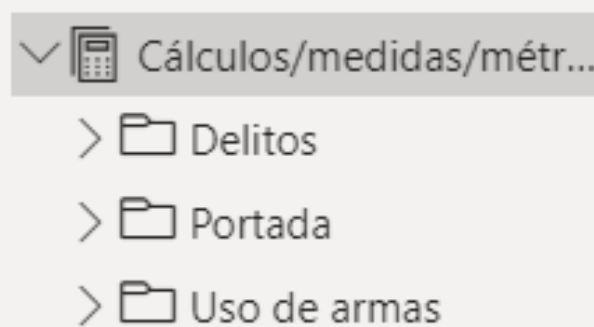
El diagrama entidad-relación quedo graficado de la siguiente manera en Power BI:



## 10. Medidas calculadas:

En el presente trabajo se desarrollaron diferentes medidas calculadas para poder llevar a cabo el análisis planteado en la hipótesis.

Para almacenar estas medidas se creo una tabla llamada "Cálculos/medidas/métricas" y se agruparon por medio de carpetas con el nombre de la solapa en donde fueron utilizadas.



A continuación, se genera una lista con el nombre de las medidas desarrolladas para este trabajo bajo el nombre de la solapa donde han sido implementadas:

Portada:

1. Fecha actual

Delitos:

2. Cantidad de barrios
3. Cantidad de comunas
4. Cantidad de subtipos de delitos
5. Número de delitos
6. Número de víctimas
7. Porcentaje de víctimas

Uso de armas:

8. Cantidad de armas usadas
9. Máxima cantidad de uso de armas en un barrio
10. Porcentaje de uso de armas en los delitos

Una vez enunciadas todas las medidas utilizadas, continuamos con el detalle de su creación:

La medida 1. fue creada con la finalidad de poder mostrar en la portada del tablero la ultima fecha de actualización de los datos. A continuación se muestra la formula utilizada:

1. Fecha actual: "Fecha de actualización "&  
FORMAT((LASTDATE('Fecha  
actualización'[Fecha/Hora])), "dd/mm/yy  
hh:mm").

Las medidas 2., 3. y 4. fueron creadas con el fin de obtener la cantidad de barrios y comunas bajo análisis, y la cantidad de subtipos de delitos de los que se tiene registro. Se utilizaron las siguientes formulas:

2. Cantidad de barrios: DISTINCTCOUNT('Tabla Delitos CABA'[Barrio]).

3. Cantidad de comunas: DISTINCTCOUNT('Tabla Barrios'[Comuna]).

4. Cantidad de subtipos de delitos: COUNT('Tabla Delitos CABA'[Subtipo]).

Las medidas 5. y 6. fueron creadas para observar la cantidad total de delitos y de victimas, respectivamente. Se utilizaron las siguientes formulas:

5. Número de delitos: COUNT('Tabla Delitos CABA'[Tipo]).

6. Número de victimas: SUM('Tabla Delitos CABA'[Victimas]).

La medida 7. fue creada para obtener el porcentaje de victimas con respecto a los delitos, aunque quedo oculta del modelo ya que se decidió no utilizarla. Su formula es:

7. Porcentaje de victimas: ([Número de victimas]/[Número de delitos]).

La medida 8. fue creada para obtener la cantidad de armas usadas por los delincuentes.

Se utilizo la siguiente formula:

8. Cantidad de armas usadas: COUNT('Tabla Delitos CABA'[Uso\_armas]).

La medida 9. fue creada, como su nombre lo indica, para obtener la máxima cantidad de armas utilizadas en un barrio. Esta medida sirvió para determinar que el barrio con mayor uso de armas en el período analizado fue Barracas. Se utilizo la siguiente formula:

9. Máxima cantidad de uso de armas en un barrio: CALCULATE (MAX ( 'Tabla barrios y usos de armas'[Conteo]),FILTER ('Tabla barrios y usos de armas', OR ('Tabla barrios y usos de armas'[Uso\_armas] = "Arma de fuego", 'Tabla barrios y usos de armas'[Uso\_armas] = "Arma cortante")) ).

La ultima medida creada fue la número 10. Esta medida tiene como finalidad obtener el porcentaje de uso de armas en los delitos filtrando los datos "Sin información" presentes en la columna de "Uso\_armas".



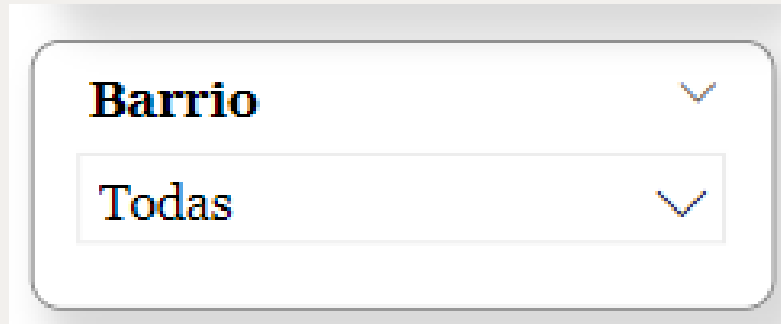
Por lo tanto, esta medida solo devuelve el porcentaje de uso de armas en delitos con respecto a "armas cortantes" y "armas de fuego". La formula utilizada fue la siguiente:

```
10. Porcentaje de uso de armas en los delitos: VAR
fuego = CALCULATE(count('Tabla Delitos CABA'[id]),
'Tabla Delitos CABA'[Uso_armas] = "Arma de fuego")
VAR cortante = CALCULATE(COUNT('Tabla Delitos
CABA'[id]), 'Tabla Delitos CABA'[Uso_armas] = "Arma
cortante")
VAR conteo = COUNT('Tabla Delitos CABA'[id])
RETURN
(fuego + cortante)/conteo.
```

## 11. Segmentaciones elegidas:

En este trabajo se utilizaron 3 tipos de segmentaciones:

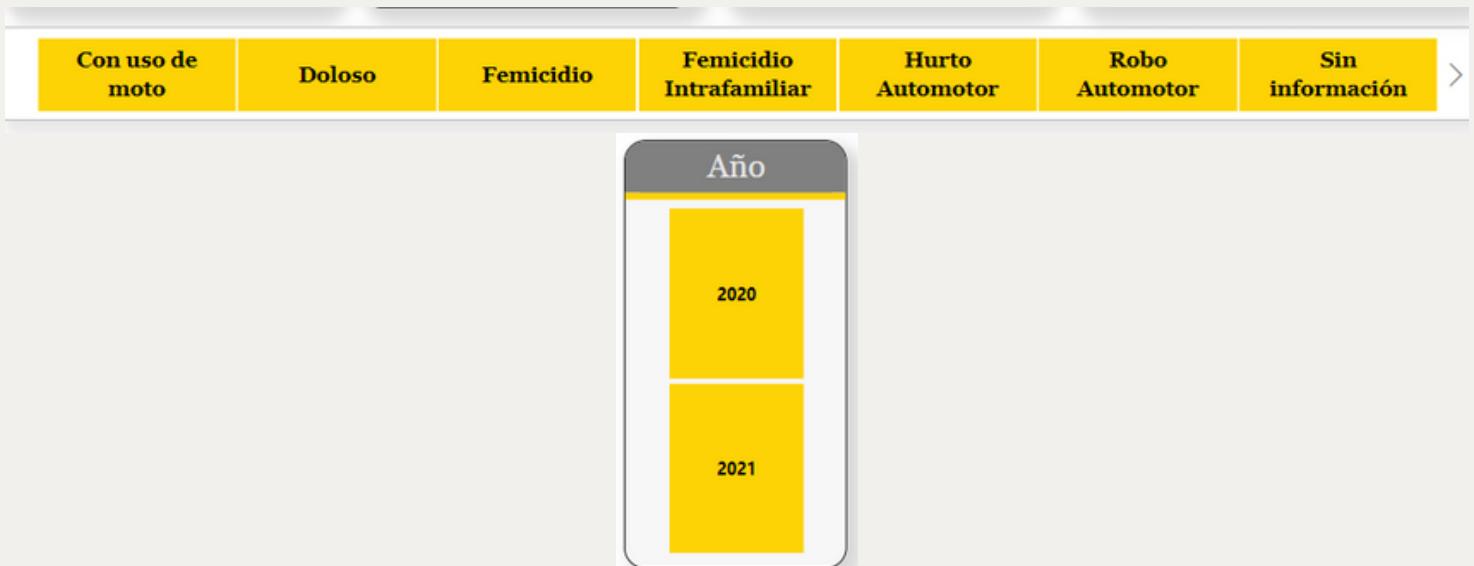
1. Despegables: utilizadas para filtrar fechas y datos respecto a los delitos. Se diseñaron de la siguiente manera:



Barrio

Todas

2. Estilo mosaico: utilizados para filtrar fechas y datos respecto a los subtipos de delitos ocurridos. Se diseñaron de la siguiente manera:



Con uso de moto    Doloso    Femicidio    Femicidio Intrafamiliar    Hurto Automotor    Robo Automotor    Sin información

Año

2020

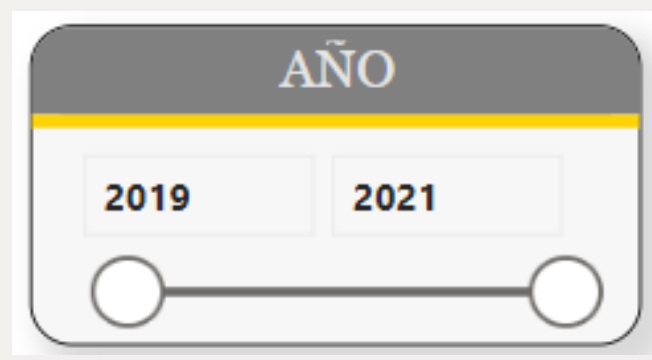
2021

3. Estilo "entre": utilizados para filtrar fechas. Esta segmentación permite relacionar períodos de tiempo y también brinda la posibilidad de analizar una fecha u horario específico. Se diseñaron de la siguiente manera:



HORARIOS

0    23



AÑO

2019    2021

## 12. Bookmarks (marcadores):

En este trabajo se implementaron bookmarks con la finalidad de brindar una experiencia más dinámica para con el usuario.

Un bookmark que se utilizó en las tres páginas donde se analizaron datos (Delitos, Uso de armas y Barrios peligrosos) fue el de "Limpiar filtros". Este marcador tiene la acción de borrar las segmentaciones aplicadas por el usuario, o con un lenguaje menos técnico, la acción de limpiar los filtros aplicados.

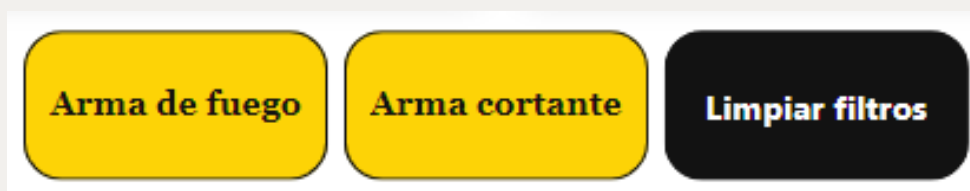
Este marcador se ubica en las tres solapas por debajo de las segmentaciones, y se creó con un botón con la acción de borrar los filtros aplicados. Se diseñó de la siguiente manera:



Luego, en la solapa "Uso de armas", se crearon tres marcadores para poder interactuar y ver el resultado de un análisis detallado en base al tipo de arma utilizado en los delitos.

Dos de estos tres marcadores muestran los usos de "armas cortantes" y de "armas de fuego". El tercer marcador denominado "limpiar filtros" se mantiene activado para conservar filtros aplicados en los gráficos de esta solapa. Esto ultimo será mejor explicado en el apartado "Visualización de los datos".

por consiguiente, estos bookmarks quedaron diseñados de la siguiente manera mediante un navegador de marcadores:



### 13. Tooltips:

En este trabajo fueron implementados tres Tooltips que se explicaran a continuación.

1. Tooltip Palermo: Su función es mostrar la cantidad de delitos ocurridos en el barrio con mayor cantidad de delitos. En la siguiente página se observa diseño y lugar de aplicación del mismo.

Diseño:

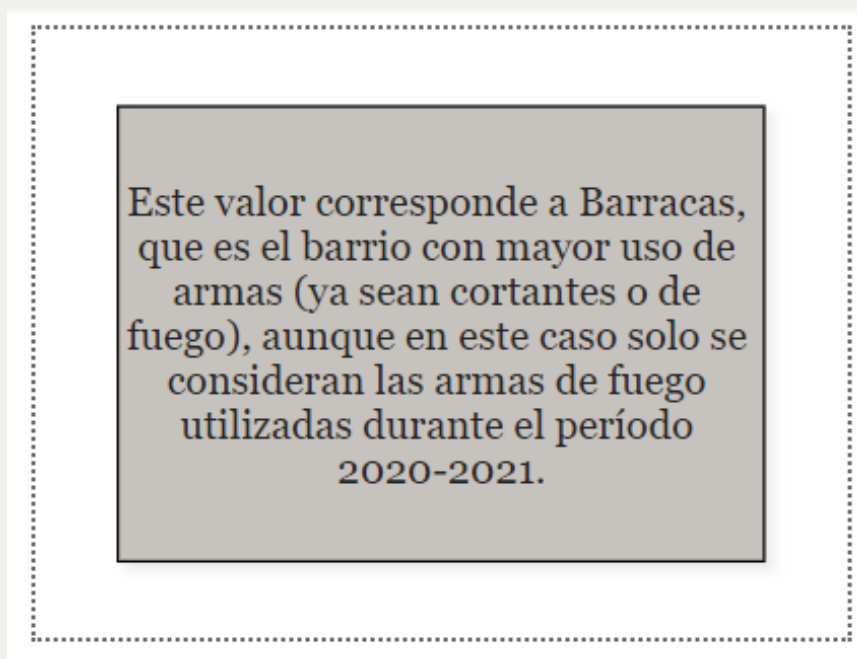


Aplicación:



2. Tooltip Barracas: El objetivo de este tooltip es brindar información al usuario sobre el barrio que posee la mayor cantidad de uso de armas en base a los delitos. En la siguiente página se observa el diseño y lugar de aplicación del mismo.

## Diseño:



## Aplicación:



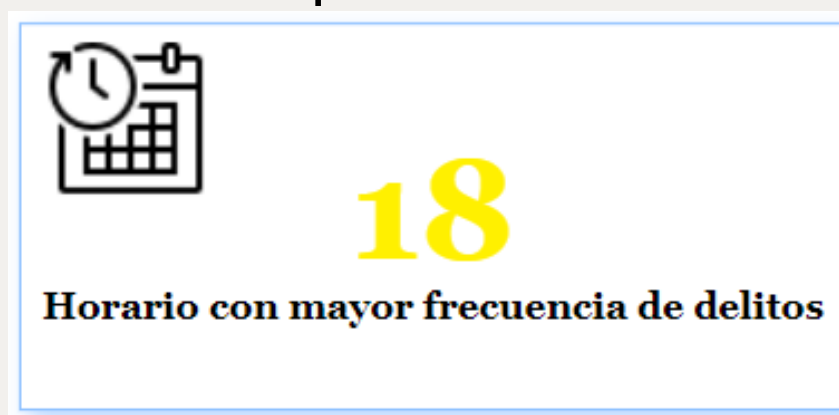
3. Tooltip Horario: Su función es mostrar la cantidad de delitos ocurridos en el horario con la mayor cantidad de delitos registrados. Su diseño y aplicación se observan en la siguiente página.



Diseño:



Aplicación:



## 14. Navegación de páginas:

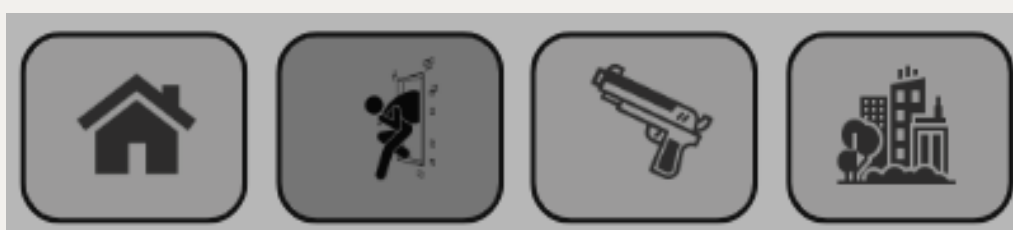
Para el tablero presentado se crearon dos navegaciones de páginas similares. Una navegación que se aplica en la portada del dashboard y otra que se ve aplicada en las solapas donde los datos son analizados.

La navegación de páginas implementada en la portada se realizó con iconos que hacen referencia al nombre de las solapas creadas del tablero. Se observa de la siguiente manera:



Para la navegación de páginas de las demás solapas se implemento un diseño similar, pero esta vez dejando solo los iconos. También en este caso se agrego la opción de poder "navegar" hacia la portada.

De esta manera, el usuario podrá moverse libremente por las distintas páginas a través de esta navegación. Su diseño resultó de la siguiente manera:



Se puede observar que al permanecer en una página (en este caso, la página de Delitos) el fondo del icono se torna de un color gris más intenso.

## 15. Glosario:

En este apartado pretendo aclarar que en el tablero presentado de Power BI no fue desarrollado un glosario ya que las palabras o términos utilizados presentan nulas o pocas complicaciones a la hora de la lectura.

## 16. Letras y números:

En el tablero todos los títulos, subtítulos y textos en general han sido presentados mediante la fuente Georgia. El tamaño de esta fuente iba cambiando según conveniencia.

Los números han sido presentados con separador de miles, y a diferencia de los textos, la fuente de los números es Segoe UI. También en este caso el tamaño de la fuente iba cambiando según lo veía más apropiado.







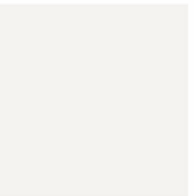
## 17. Logotipo y paleta de colores:

La realización de este trabajo, tanto la documentación como el tablero de Power BI, fueron llevados a cabo

mediante la paleta de colores brindada por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La paleta de colores es la siguiente:

Capítulo 1.B - Paleta Cromática - Colorimetría

							
Valores hexadecimal	# 00B9F1	# FDD306	# 1D1C1A	# 706F6E	# A7A6A6	# C6C6C4	# F2F0ED

Esta colorimetría fue obtenida del Manual de gestión digital del Gobierno de CABA. A continuación dejo el enlace que conduce a dicho manual:

<http://cdn2.buenosaires.gob.ar/gestiondigital/Manual%20GCBA%20Versi%C3%B3n%20Final..pdf> .

En cuanto al logotipo utilizado en todas las páginas de este documento y en las solapas del tablero de Power BI, fue obtenido a través del siguiente enlace:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Logotipo\\_de\\_la\\_Ciudad\\_de\\_Buenos\\_Aires.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Logotipo_de_la_Ciudad_de_Buenos_Aires.svg) .

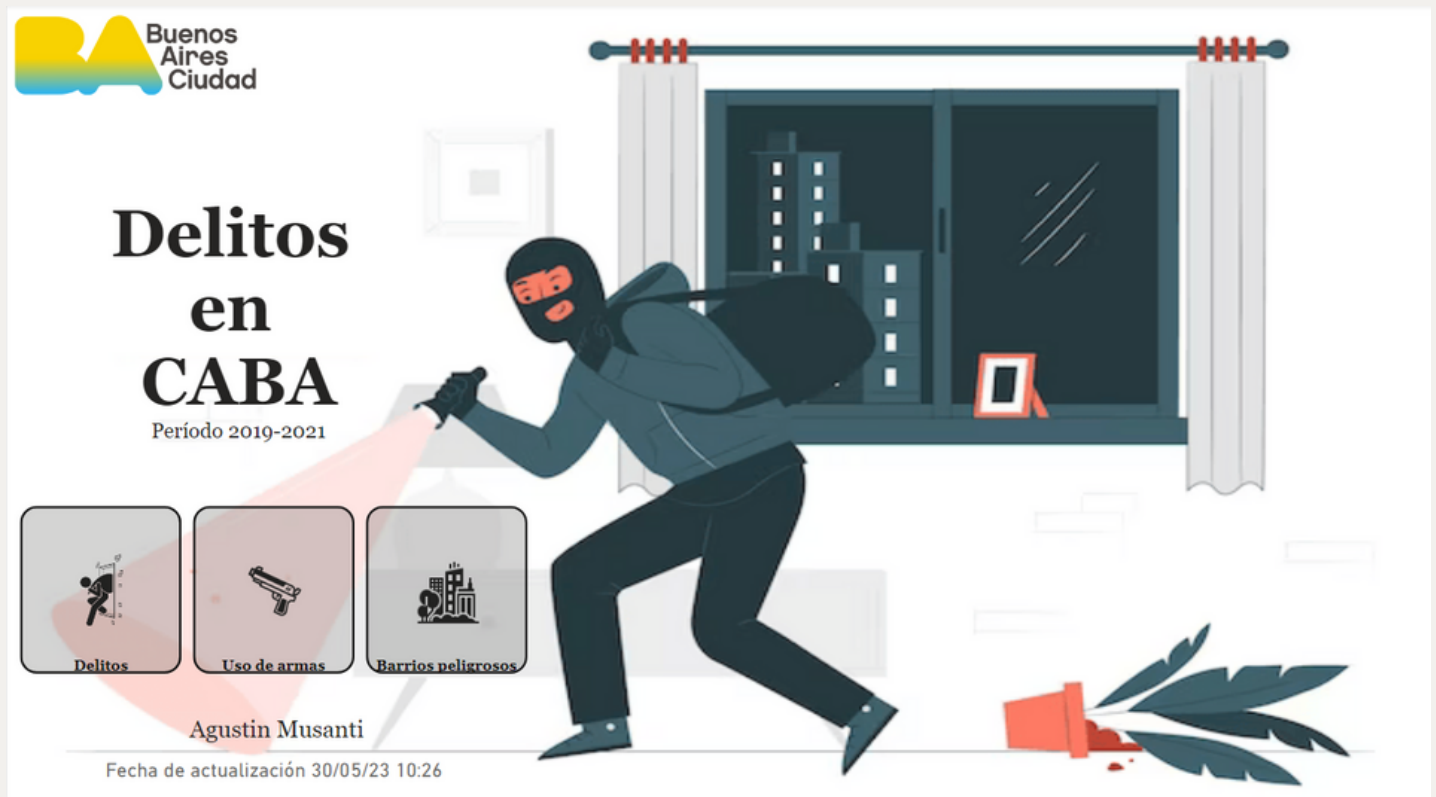
## 18. Visualización de los datos:

La visualización del tablero surgió de ideas de diseños de dashboards en <https://www.novvypro.com/> y con recomendaciones de mi tutora asignada.

A continuación se detallarán cada una de las páginas implementadas en el presente trabajo.

1. Portada: Esta es la primer página del tablero, y por ende, lo primero con lo que se encuentra el usuario al ejecutar el documento. Fue incluida una imagen animada de fondo con alegoría a delitos en una ciudad, con la intención de brindar al usuario una experiencia más amena, a pesar de estar hablando de un tema delicado como pueden ser los distintos tipos de delitos efectuados. Además, se colocó el título del proyecto con su respectivo período de análisis, el nombre del autor del trabajo y la ultima fecha de actualización de los datos. Por ultimo, fue creada una navegación de páginas para que el usuario pueda moverse libremente por las distintas solapas.

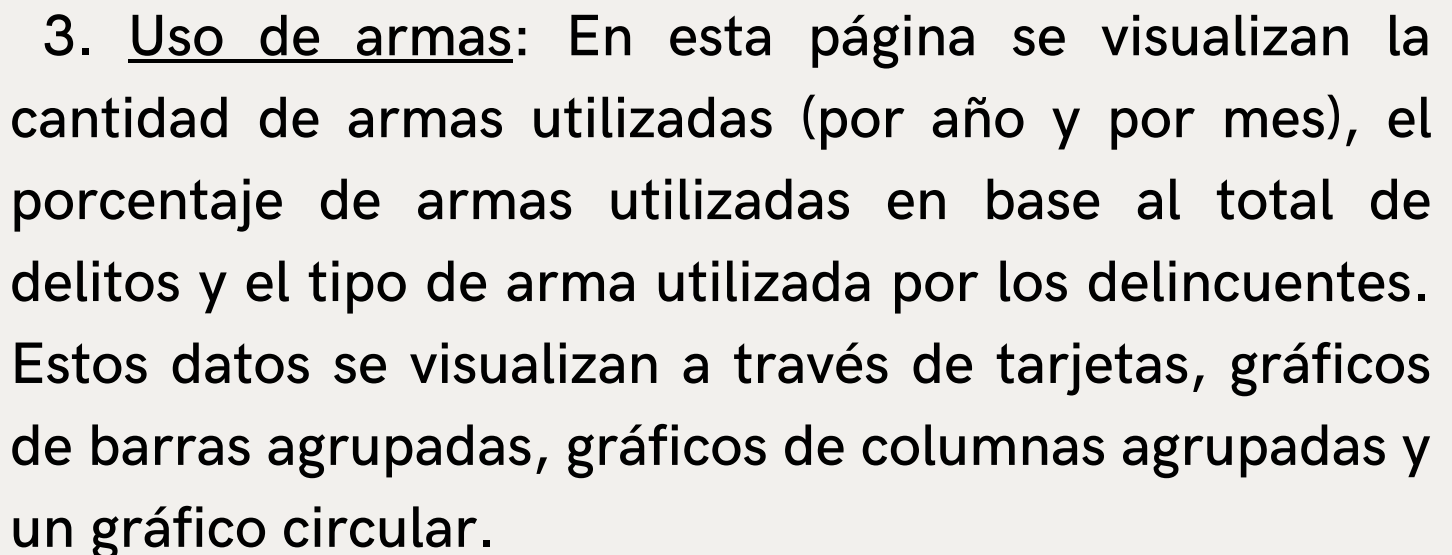
La portada resultó entonces de la siguiente manera:



2. Delitos: En esta página se visualizan la cantidad de delitos y de víctimas, los tipos de delitos más frecuentes, el top 3 de los barrios más inseguros y por ultimo el barrio con la mayor cantidad de delitos registrados. Estos datos se muestran mediante tarjetas y gráficos de barras agrupadas, y en una de las tarjetas se observa la presencia de un tooltip.

En el lado izquierdo de la página, hay distintas segmentaciones que el usuario puede aplicar para desarrollar un análisis más detallado y cuenta con su respectivo botón para limpiar dichas segmentaciones.





Una de las tarjetas cuenta con la presencia de un tooltip.

Las segmentaciones que el usuario puede aplicar, junto a su respectivo botón para limpiar los filtros y la navegación de páginas, se encuentran con el mismo patrón y orden que en la página anterior (página delitos). También se agregaron iconos para acompañar la visual de la página.

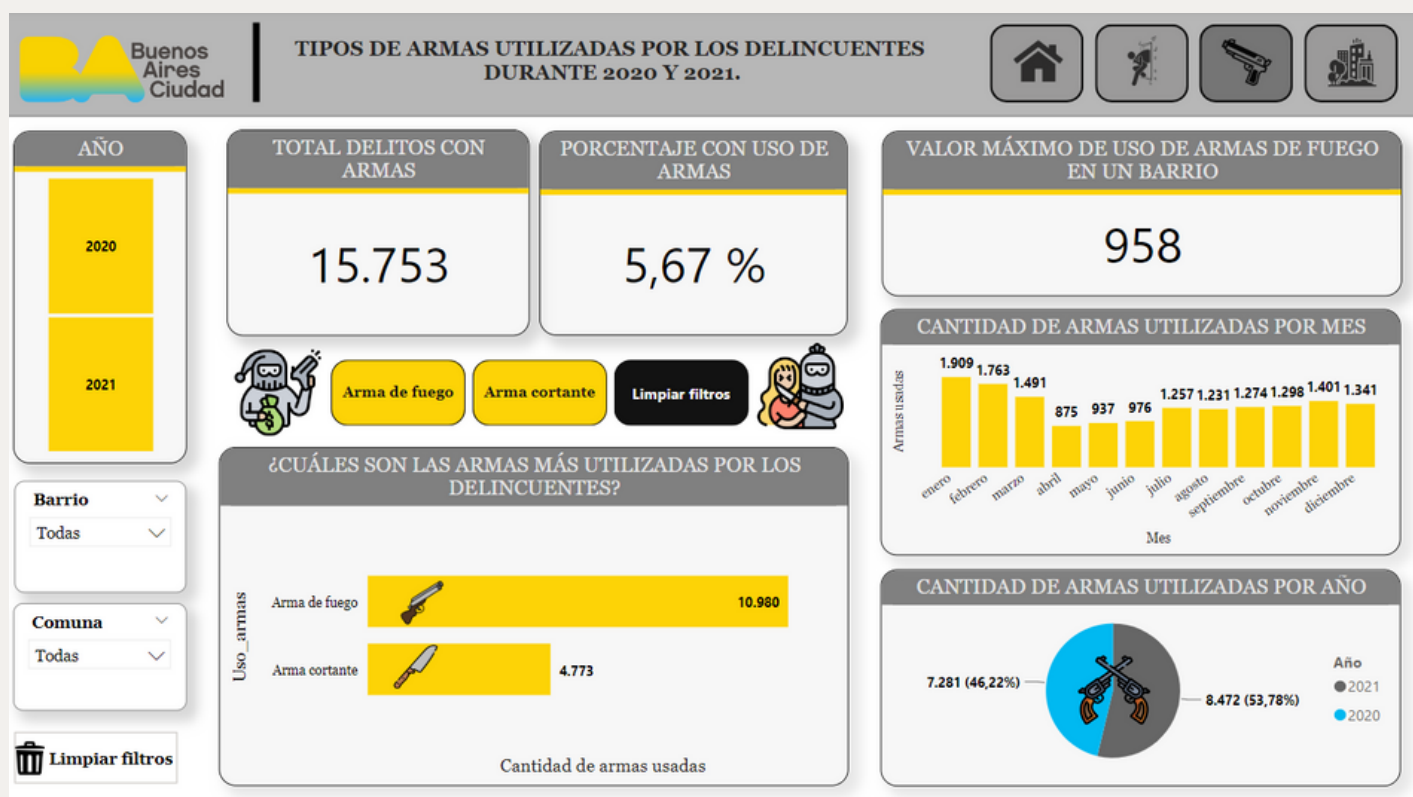
Por ultimo, voy a aclarar dos puntos importantes con respecto a esta solapa.

- ~ En esta página solo se analizan datos en el período 2020-2021 ya que en la base de datos del año 2019 no se llevaba registro del uso de armas en los delitos.

- ~ Al contar solo con datos correspondientes a los años 2020 y 2021 con respecto al uso de armas, se aplicaron filtros en todos los objetos visuales presentes en esta solapa para evitar mostrar valores "Sin información", que corresponden al año 2019.

En la siguiente hoja de este documento se muestra el resultado de esta página.

## Página uso de armas:



4. Barrios peligrosos: En esta página se visualizan los barrios y horarios con mayor frecuencia de delitos. La visualización de los barrios se presenta mediante un mapa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, donde las burbujas van cambiando de tamaño y color con respecto a la cantidad de delitos ocurridos y lo peligroso que se lo considere. Se utilizaron 3 colores de burbujas que representan:

- ~ Rojo: barrio con peligro elevado.
- ~ Amarillo: barrio con peligro intermedio.
- ~ Celeste: barrio con peligro bajo.

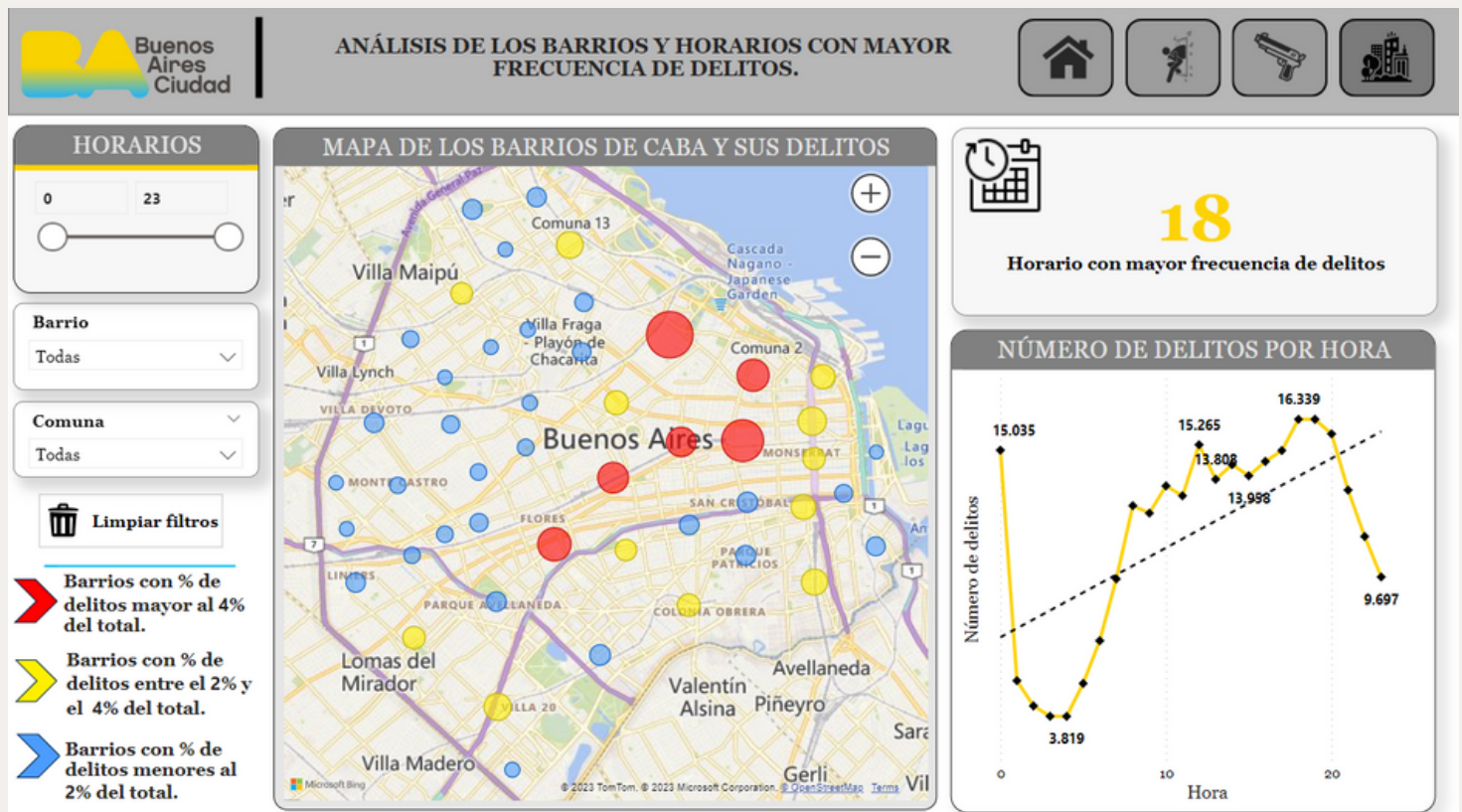
En el borde inferior izquierdo del tablero fue desarrollada una escala de colores que detalla los valores utilizados para la asignación de colores en los barrios. Esta asignación esta dada por:

- Rojo: Barrios con porcentajes (%) de delitos mayores al 4% del total.
- Amarillo: Barrios con porcentajes (%) de delitos entre el 2% y el 4% del total.
- Celeste: Barrios con porcentajes (%) de delitos menores al 2% del total.

Siguiendo con la visualización de los datos, en esta página hay, además del mapa, una tarjeta (con la presencia de un tooltip) y un gráfico de líneas que muestra la cantidad de delitos en las diferentes horas del día.

También se incluye, como en la página "delitos" y en la página "uso de armas", segmentaciones y una navegación de páginas. Estas se encuentran en el mismo orden y lugar que en las páginas mencionadas. En la siguiente hoja de este documento se observa el resultado de esta solapa.

## Página barrios peligrosos:



## 19. Conclusión:

Se observó que los barrios que presentan la mayor cantidad de delitos son, en orden descendente, Palermo, Balvanera y Flores. También se observa que los delitos tienden a disminuir conforme nos alejamos del centro de la ciudad. Por esta razón, podemos concluir que la hipótesis planteada en base a los barrios con mayor cantidad de delitos es incorrecta, ya que, los barrios que presentan mayor número de



delitos se encuentran en zonas donde hay gran circulación de personas. Además, se determinó que el delito que se repite con mayor frecuencia es el robo con violencia.

Con respecto al objetivo secundario mencionado en la hipótesis sobre el horario en el que ocurren los delitos, se observa que lo planteado es parcialmente correcto. Los horarios con mayor frecuencia de delitos son las 00:00 hs, 12:00 hs, 18:00 hs y 19:00 hs, siendo las 18:00 hs el horario más frecuente de los delitos. Esto puede deberse a que en esos horarios las personas finalizan sus actividades (laborales o estudiantiles), entonces, al haber una gran circulación de personas los delincuentes aprovechan para, por ejemplo, sustraer una billetera del bolsillo del pantalón de una persona que viaja en subte de regreso a su casa o robar un celular desde la ventanilla de un colectivo.

Como conclusión final, Palermo es el barrio más inseguro de la ciudad, y por ende, se deberían tomar medidas para bajar el índice de delincuencia en uno de los barrios más populares, pintorescos y visitados de CABA.

## 20. Futuras líneas:

Aquí se consideran ciertos puntos que no fueron incluidos en el presente trabajo pero que podrían ser añadidos en un futuro.

Se consideraría oportuno:

1. En base al análisis de la hipótesis principal, se podrían analizar los delitos en períodos llamados "pre-pandemia", "pandemia" y "post-pandemia" con los años 2019, 2020 y 2021 respectivamente. Esto podría mostrar como fluctuaron los delitos durante la pandemia y si, al terminar la misma, la tasa de delitos aumentó o disminuyó con respecto al período pre-pandemia.
2. Se podrían incluir en los datasets la situación de los delincuentes, es decir, si han sido capturados, si se encuentran en libertad, que condena enfrentan (en caso de haber sido juzgados por el poder judicial), si son reincidentes en la acción de delinquir, entre otros. Esto serviría para realizar un análisis más detallado de la situación delictiva de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.