



Ministerio de Seguridad
Presidencia del Nación

CODER HOUSE

HOMICIDIOS DOLOSOS EN ARGENTINA (2017-2023)

Alumno: Amílcar Jesús Fernández

Profesores: Leandro Araque / Ornella
Bontorin

Curso: Data Analytics Flex

Comisión: 79105

12/2025



PELIGRO



Análisis de Homicidios Dolosos en Argentina (2017–2023)

Introducción

El presente proyecto, titulado “Análisis de Homicidios Dolosos en Argentina (2017–2023)”, tiene como propósito principal el estudio y la visualización de información referente a los homicidios dolosos registrados en la República Argentina durante el período comprendido entre los años 2017 y 2023. Para llevar adelante este análisis, se emplean datos abiertos extraídos de la base oficial del Gobierno de la Nación Argentina, la cual se encuentra disponible públicamente en el portal www.datos.gob.ar.

A partir de esta fuente confiable de información, se ha construido un modelo de datos específico que facilita la exploración de la evolución temporal del fenómeno, así como su distribución en función de diferentes variables relevantes. Dichas variables incluyen, entre otras, la ubicación geográfica donde ocurrieron los hechos, las características de las víctimas, las modalidades en que se cometieron los homicidios y los delitos asociados que pueden estar presentes en cada caso.

El análisis detallado de estos datos se presenta a través de un dashboard interactivo desarrollado en Power BI. Esta herramienta ha sido diseñada con el objetivo de permitir que usuarios con distintos niveles de experiencia en análisis de datos puedan explorar la información de manera accesible. Mediante visualizaciones claras y la inclusión de indicadores clave, el tablero posibilita la identificación de patrones, tendencias y comportamientos de interés, acompañando así el proceso analítico de forma visual y dinámica.

Justificación y Metodología

En el contexto de los entregables previos del curso, se establecieron una serie de hipótesis iniciales orientadas a comprender la dinámica de los homicidios dolosos en el período analizado. Estas hipótesis son sometidas a evaluación a partir de los resultados obtenidos mediante el análisis de los datos y la elaboración de indicadores específicos, que permiten contrastar las suposiciones iniciales con la evidencia empírica.

La metodología adoptada en este proyecto integra diversas técnicas, combinando el modelado relacional de datos, la aplicación de medidas calculadas mediante el

lenguaje DAX y el uso de recursos de visualización interactiva. Se prioriza en todo momento la claridad interpretativa y un enfoque narrativo que facilite la comprensión de los resultados del análisis. El objetivo final no se limita a la mera descripción de los datos, sino que busca proporcionar una herramienta útil para la interpretación del fenómeno y el apoyo a la toma de decisiones informadas, siempre dentro del marco académico que delimita los alcances del proyecto.

Objetivos del Proyecto

El principal objetivo de este estudio consiste en identificar patrones relevantes a partir del análisis de los datos, con el propósito de extraer insights valiosos que contribuyan a una mejora sustancial en el sistema de seguridad nacional. La motivación central del proyecto radica en la necesidad de colaborar con la detección temprana de homicidios y femicidios, ofreciendo información clave sobre las zonas geográficas con mayor incidencia y los rangos de edad y géneros más afectados. Asimismo, se analizan las motivaciones y vínculos existentes entre imputados y víctimas. En este sentido, se busca aportar conocimiento útil para la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas orientadas a la prevención y el abordaje integral de este tipo de delitos.

Scope (Alcance del Proyecto)

Este proyecto analiza los homicidios dolosos registrados en todo el territorio nacional durante un período de siete años, comprendido entre enero de 2017 y noviembre de 2023. Se abordarán datos cualitativos y cuantitativos referentes a víctimas e inculpados, tales como cantidades, edades, lugares del hecho, sexo e identidad de género, relación entre las partes, tipo de arma utilizada, entre otros. El objetivo es detectar patrones y tendencias principales dentro del período analizado, permitiendo comprender la dinámica de los homicidios dolosos. Finalmente, y considerando que se trata de una base de datos abierta, se tendrá en cuenta la presencia de registros incompletos o categorías “Sin determinar”, analizando su posible origen o las razones de su exclusión por parte de las fuentes de carga.

Nivel de Usuario

Usuario final y nivel de aplicación del análisis El usuario final de este modelo corresponde principalmente a organismos de análisis criminal, seguridad pública y políticas sociales, interesados en comprender la distribución y características de los homicidios dolosos en Argentina. El nivel de aplicación del análisis es táctico, dado que el modelo permite identificar patrones específicos —como zonas

críticas, franjas horarias de mayor incidencia o vínculos entre víctimas e imputados—, generando información útil para la planificación operativa y evaluación de medidas preventivas. A su vez, el modelo posee potencial de uso estratégico, ya que los resultados derivados pueden integrarse a estudios de mayor alcance o contribuir a la formulación de políticas públicas de seguridad y justicia basadas en evidencia.

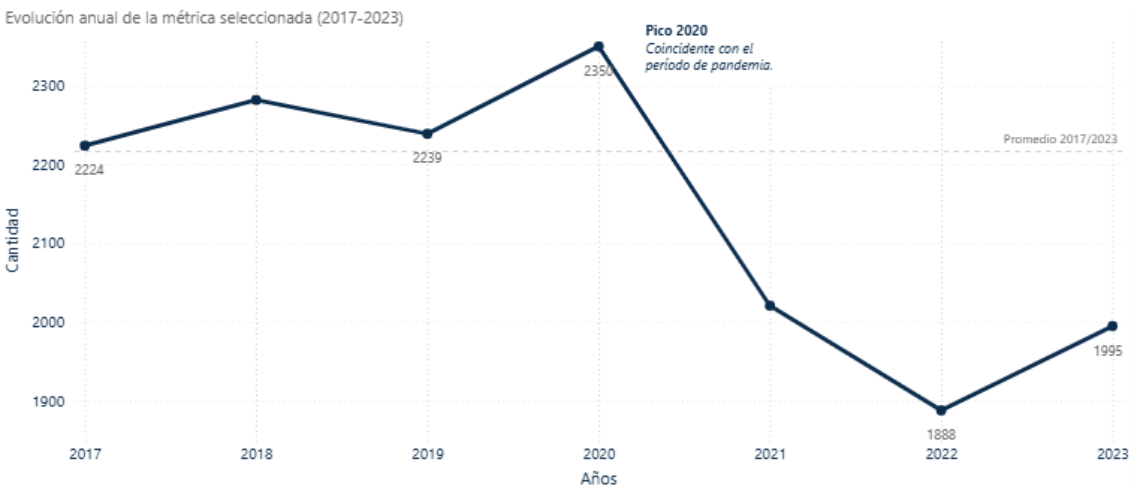
Formulación de Hipótesis

Hipótesis 1: Tendencia General de Homicidios Dolosos (2017-2023)

La primera hipótesis que orienta el análisis sostiene que, entre los años 2017 y 2023, la tasa de homicidios dolosos en Argentina exhibe una tendencia general descendente, con una ruptura puntual durante el año de la pandemia. Esta afirmación se apoya en la pregunta central: ¿Cómo se distribuye la tasa de homicidios dolosos en Argentina a lo largo del período mencionado y qué variaciones se presentan?

Análisis de la Distribución y Variaciones

El gráfico de líneas implementado en la Solapa 1 de Power BI permite visualizar claramente cómo se comporta la tendencia de homicidios dolosos durante los años analizados. Entre 2017 y 2020, se observa una estabilidad en las cifras, con cantidades de víctimas anuales que superan las 2200. Sin embargo, en 2020, coincidiendo con el contexto de la pandemia, se registra el valor más alto del período, superando las 2300 víctimas. Posteriormente, la tendencia muestra una caída abrupta, alcanzando en 2022 el mínimo registrado, con 1888 víctimas. Finalmente, en 2023 se advierte un leve incremento respecto al año anterior.



Explicación de los Indicadores Clave (KPI's)

El dashboard incluye un KPI que representa la cantidad total de hechos ocurridos en el intervalo analizado.

Total de Hechos (2017-2023)

14.999

El siguiente indicador resulta fundamental para comprender los cambios globales en la dinámica de los homicidios dolosos a lo largo del tiempo evaluado.

Específicamente, este indicador calcula la variación porcentual tomando únicamente los valores correspondientes al inicio (2017) y al final (2023) del período bajo estudio, prescindiendo deliberadamente de los datos intermedios. De esta manera, permite enfocar el análisis en el cambio neto que se produjo entre ambos extremos temporales.

Esta metodología facilita la identificación de tendencias generales, ya que elimina el impacto de fluctuaciones puntuales o eventos excepcionales que pudieran haber ocurrido en los años intermedios. Así, se obtiene una visión clara sobre el sentido y magnitud del cambio registrado en el fenómeno, brindando un insumo relevante para la evaluación de políticas y el diseño de estrategias de intervención.

Variación %

-11,54 %

Por otro lado, el indicador CAGR (Tasa de Crecimiento Anual Compuesta) resume la variación promedio anual de los homicidios dolosos entre 2017 y 2023. A diferencia de las variaciones interanuales, el CAGR refleja la tendencia estructural del fenómeno, suavizando las fluctuaciones puntuales y los eventos excepcionales. Un valor negativo del CAGR señala una tendencia descendente, mientras que un valor positivo indica crecimiento sostenido en el intervalo.

CAGR

-2,02%

Finalmente, el cuarto KPI nos muestra el año de mayor influencia en el gráfico. Este indicador resulta relevante porque permite identificar, dentro del período analizado, el momento en que se produce un quiebre o un cambio significativo en la dinámica de los homicidios dolosos. La identificación de este año facilita la interpretación de los datos, ya que ayuda a contextualizar las variaciones observadas y a comprender la magnitud del evento puntual que incide en la tendencia general. Así, el análisis no solo se enriquece al considerar el comportamiento global de la serie, sino también al resaltar los momentos críticos

que requieren especial atención para la elaboración de estrategias y políticas de intervención.



Segmentación de Hechos, Víctimas e Imputados

El análisis se complementa mediante el uso del segmentador de hechos, que permite observar la evolución tanto de las víctimas como de los imputados. Ambos presentan picos coincidentes en el contexto de la pandemia. Sin embargo, se evidencia un descenso marcado en la cantidad de víctimas, que sigue de cerca la tendencia general de los hechos. Por su parte, el gráfico de imputados muestra que la cantidad inicia y finaliza el período con valores similares, destacando así la diferencia en la dinámica entre víctimas e imputados a lo largo del tiempo.

Tabla de Medidas de la Solapa 1:

MEDIDA	TIPO	DESCRIPCION
Total_Hechos	KPI	Cantidad total de homicidios dolosos.
Víctimas_Variación_2017_2023	KPI	Cambio porcentual del período. Considera sólo los valores inicial y final.
Víctimas_CAGR	KPI	Tasa de crecimiento anual compuesta.
Año_Mayor_Cantidad_Hechos	KPI	Año con mayor cantidad de hechos.
Metrica Seleccionada	Gráfico	Medida dinámica que cambia el indicador mostrado (Hechos, Imputados, Víctimas) según la selección del usuario. Permitiendo reutilizar visualizaciones y simplificar el análisis.

Análisis de la hipótesis 1

A partir de la información obtenida mediante las herramientas de visualización, se confirma la validez de la hipótesis 1. Los datos muestran una tendencia general descendente a lo largo del período analizado, aunque se identifica un incremento puntual y significativo en el año 2020.

Este aumento coincide temporalmente con el contexto de la pandemia de COVID-19, un evento que produjo profundas alteraciones en la dinámica social. Si bien el dataset analizado no permite establecer relaciones causales directas, el quiebre

observado en 2020 resulta consistente con un contexto de mayor tensión social, cambios en los patrones de convivencia y restricciones a la movilidad.

En este sentido, el año 2020 se presenta como un punto atípico dentro de la serie temporal, lo que refuerza la importancia de considerar el contexto sociohistórico al interpretar la evolución de los homicidios dolosos.

Hipótesis 2: Concentración Territorial de Homicidios Dolosos (2017-2023)

La hipótesis sostiene que la mayor cantidad absoluta de homicidios dolosos en Argentina se concentra en un número reducido de provincias, aunque las tasas más elevadas no siempre se corresponden con esos mismos territorios. Para validar esta afirmación, se abordan las siguientes preguntas clave:

- ¿Qué provincias concentran más víctimas en términos absolutos?
- ¿Qué provincias presentan la mayor tasa (víctimas cada 100.000 habitantes)?
- ¿Coinciden las provincias con más víctimas con aquellas con mayor tasa?

Objetivo de la solapa

El propósito central es analizar la distribución territorial de los homicidios dolosos en Argentina entre 2017 y 2023, identificando las provincias con mayor concentración de víctimas y evaluando el grado de desigualdad territorial existente.

Segmentador

Para posibilitar un análisis focalizado, se implementa un único segmentador por provincia. Este recurso permite seleccionar una jurisdicción específica, impactando únicamente sobre los indicadores dinámicos y preservando inalteradas las métricas estructurales del período completo. La decisión de limitar la cantidad de segmentadores responde a la necesidad de priorizar la simplicidad y claridad visual, evitando una sobrecarga de interacciones que entorpezca la interpretación de los datos.

Visualizaciones y KPIs

Mapa geográfico

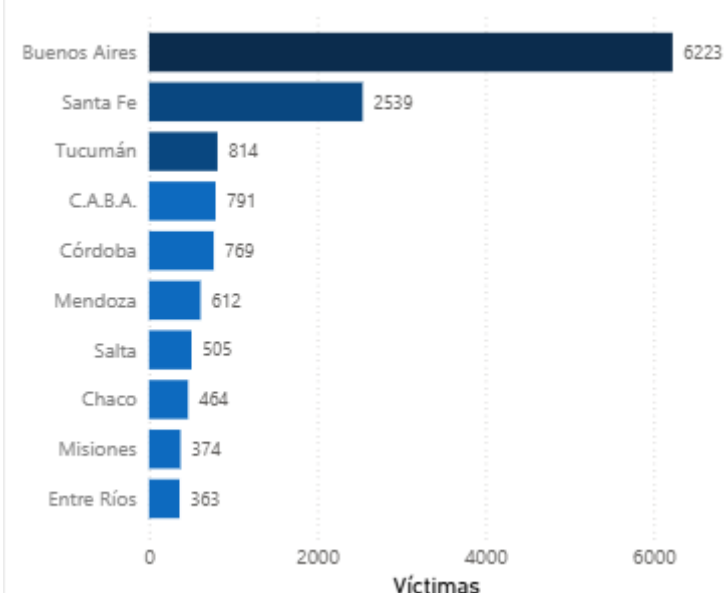
Se utiliza un mapa por provincia con comportamiento dinámico según la selección del usuario. La provincia elegida se resalta visualmente, facilitando la orientación espacial sin depender exclusivamente del segmentador. El mapa cumple una función contextual y referencial, pero no se emplea como la visualización analítica principal ni para comparar valores entre provincias.



Gráfico de barras – Top provincias por víctimas (2017–2023)

Este gráfico, de barras horizontales y comportamiento estático, presenta el ranking de provincias según el total de víctimas acumuladas durante el período analizado. Al permanecer fijo, posibilita comparaciones estructurales entre jurisdicciones y permite identificar rápidamente la concentración del fenómeno en pocas provincias. Se decidió mantenerlo estático para evitar distorsiones históricas al aplicar filtros individuales.

Top 10 Provincias por Total de Víctimas (2017–2023)



KPI 1 – Provincia con más víctimas

Este indicador, de comportamiento estático, identifica la provincia con la mayor cantidad total de víctimas entre 2017 y 2023. Refleja un resultado estructural y no depende de la selección activa en el segmentador.

Provincia con más Víctimas

Buenos Aires

KPI 2 – Tasa de homicidios por provincia

De carácter dinámico, este KPI se actualiza en función de la provincia seleccionada. Permite evaluar la intensidad relativa del fenómeno, independientemente del tamaño poblacional, y complementa el análisis absoluto con una perspectiva proporcional.

Tasa de Homicidios por Provincia

35,5

KPI 3 – % de víctimas concentradas en el Top 3

Este indicador mide, de manera estática, el grado de concentración territorial al mostrar el porcentaje de víctimas explicadas por las tres provincias con mayor cantidad absoluta. Refuerza la hipótesis de que la mayor parte del fenómeno se encuentra focalizado en pocas jurisdicciones.

Víctimas Concentradas en el Top 3

61,7%

KPI 4 – Brecha entre provincia con mayor y menor cantidad de víctimas

También de comportamiento estático, este KPI expresa la desigualdad territorial del fenómeno, funcionando como un indicador sintético de la asimetría geográfica.

Brecha entre Tasa Máxima y Mínima

60,4

Justificación general del diseño

La combinación de visualizaciones e indicadores estáticos y dinámicos permite distinguir entre resultados estructurales del período y análisis específicos por provincia. Evitar que todos los objetos reaccionen a los filtros contribuye a preservar referencias comparativas clave. El diseño prioriza una lectura clara, narrativa y progresiva, en línea con los principios del storytelling aplicado al análisis de datos.

Insight principal

Los homicidios dolosos en Argentina presentan una fuerte concentración territorial: un grupo reducido de provincias explica la mayor parte de las víctimas, evidenciando una marcada desigualdad geográfica del fenómeno.

Tabla de Medidas de la Solapa 2:

MEDIDA	TIPO	DESCRIPCION
Provincia Max Victimas	KPI	Muestra la provincia con la mayor concentración de víctimas en el período analizado.
Tasa Dinamica	KPI	Muestra la tasa general de homicidios, reaccionando a la provincia o región seleccionada por el usuario. (Tasa = Víctima cada 100.000 habitantes).
Participación Top 3 %	KPI	Muestra el porcentaje que abarcan las tres provincias con las cantidades más altas de víctimas sobre el total.
Diferencial Max Tasa	KPI	Muestra la brecha porcentual existente entre la provincia con mayor tasa (Santa Fe - 71,8%) y la provincia con menor tasa (San Juan - 11,4%).
Total_Víctimas_Víctima	Gráfico	Muestra el conteo total de víctimas. (Es una medida base utilizada como referencia transversal en todo el Dashboard).

Análisis de la hipótesis 2

El análisis territorial pone de manifiesto que existe una marcada concentración absoluta de hechos en un grupo reducido de provincias, siendo principalmente aquellas que cuentan con una mayor población. Este fenómeno indica que el volumen de hechos está directamente vinculado a la densidad demográfica de los territorios involucrados.

No obstante, cuando se incorporan tasas relativas por habitante al estudio, se advierte que las provincias que registran el mayor número de hechos no necesariamente coinciden con aquellas que presentan las tasas más elevadas. Esta diferencia evidencia que el análisis basado únicamente en valores absolutos puede resultar insuficiente o incluso engañoso.

Por lo tanto, surge la necesidad de considerar indicadores relativos, como las tasas por habitante, para obtener una interpretación más precisa y contextualizada de la situación territorial. Analizar los datos desde ambas perspectivas —absoluta y relativa— permite comprender mejor la distribución y el impacto de los hechos en las distintas provincias.

Hipótesis 3: Perfil Predominante de Víctimas de Homicidios Dolosos (2017-2023)

El perfil predominante de las víctimas de homicidios dolosos en Argentina corresponde mayoritariamente a varones adultos jóvenes. Esta hipótesis se fundamenta en la suposición respaldada por antecedentes criminológicos, que indican que la violencia letal afecta en mayor medida a hombres en edades económicamente activas. El objetivo es verificar si los datos comprendidos entre 2017 y 2023 confirman este patrón.

Preguntas de análisis

- ¿Qué sexo concentra la mayor proporción de víctimas de homicidio doloso?
- ¿Existe un rango etario predominante entre las víctimas?
- ¿Qué peso relativo tienen los adultos jóvenes (20 a 35 años) dentro del total?
- ¿La predominancia del perfil se mantiene a lo largo del tiempo y entre provincias?
- ¿Qué proporción de las víctimas corresponde a mayores de edad?

Objetivo del análisis

El análisis busca identificar y caracterizar el perfil demográfico dominante de las víctimas, combinando las dimensiones de sexo y edad, con el fin de comprender mejor a qué grupos poblacionales afecta con mayor intensidad la violencia homicida.

Utilidad del análisis

- Contextualiza los homicidios más allá del volumen total.
- Aporta información relevante para políticas públicas de prevención.
- Refuerza el enfoque de análisis segmentado por grupos de riesgo.

Herramientas visuales utilizadas

Gráfico de columnas: “Total de víctimas por año y sexo”

- Qué muestra: La cantidad de víctimas por año, diferenciadas por sexo.
- Cómo se lee: Cada barra representa el total anual, segmentado en víctimas masculinas y femeninas.
- Para qué sirve: Permite identificar rápidamente la predominancia del sexo masculino y observar su estabilidad o variación a lo largo del período analizado.

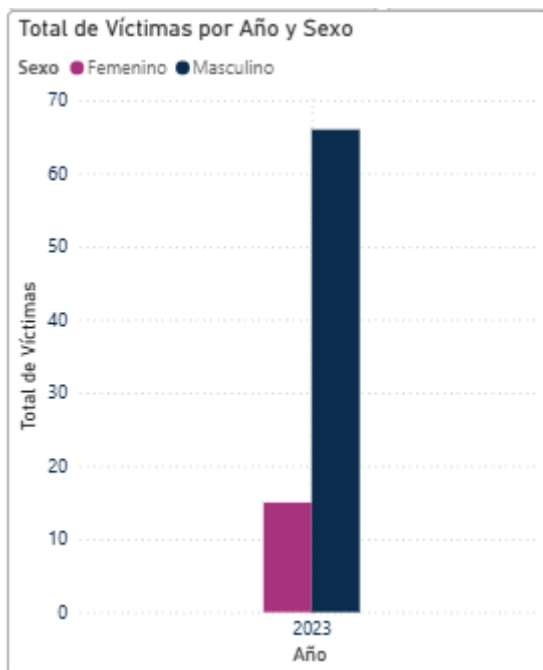


Gráfico de pirámide: edad y sexo

Descripción del gráfico

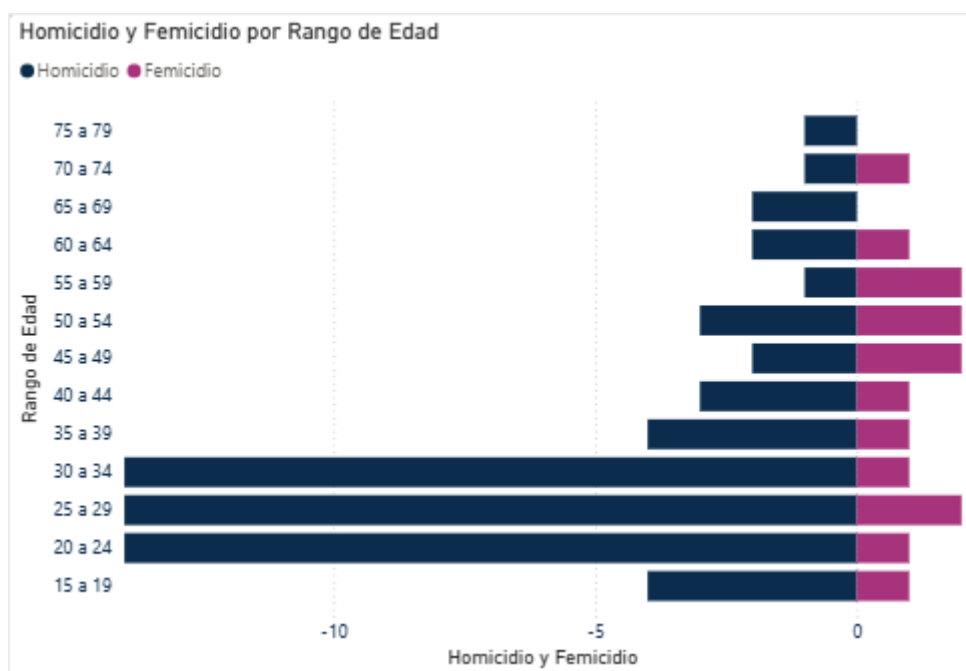
El gráfico de pirámide presenta la distribución de las víctimas de homicidios, desagregando los datos por rango etario y diferenciando entre homicidios y femicidios. Esta visualización permite observar cómo se agrupan las víctimas en distintos tramos de edad, distinguiendo claramente la incidencia de cada tipo de hecho en cada grupo.

Lectura e interpretación

En este gráfico, el eje central corresponde a los diferentes rangos de edad. A ambos lados del eje, se ubican los valores que representan la cantidad de víctimas según el tipo de hecho: homicidios y femicidios. Esta disposición facilita la comparación entre ambos tipos de violencia letal y el análisis de su distribución etaria.

Utilidad analítica

La herramienta resulta fundamental para identificar el rango etario con mayor concentración de víctimas, proporcionando una visión clara sobre qué grupos de edad son los más afectados. En particular, permite visualizar el peso relativo de los adultos jóvenes frente a otros grupos poblacionales, lo cual es esencial para enfocar estrategias de prevención y políticas públicas dirigidas a los sectores de mayor riesgo.



KPI 1 – Porcentaje de víctimas hombres

Este indicador dinámico muestra el porcentaje anual de víctimas masculinas desagregado por provincia. La utilidad principal de este KPI radica en ofrecer una visión precisa y actualizada de la distribución de víctimas hombres en el total de hechos registrados durante cada año, lo que permite identificar patrones territoriales y temporales respecto a la incidencia sobre la población masculina.

El seguimiento de este indicador facilita el análisis de la predominancia del sexo masculino entre las víctimas de homicidio, así como la observación de su estabilidad o variaciones a lo largo del período analizado. De este modo, se convierte en una herramienta clave para el monitoreo y la formulación de estrategias orientadas a la prevención, al aportar información relevante sobre la magnitud y la persistencia de la problemática según la localización geográfica y el año.

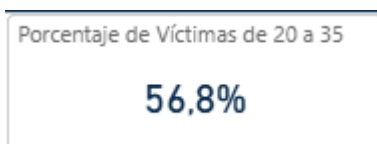
Porcentaje de Víctimas Hombres

81,5%

KPI 2 – Porcentaje de víctimas de 20-35

Este indicador dinámico nos muestra el porcentaje total de víctimas de entre 20 y 35 años, sin tener en cuenta el sexo de esta. Su principal utilidad radica en ofrecer una visión precisa sobre la incidencia de los hechos violentos en el segmento de adultos jóvenes, permitiendo identificar si este grupo etario concentra una mayor proporción de víctimas en comparación con otros tramos de edad.

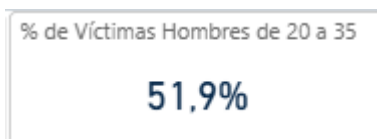
El monitoreo de este KPI es fundamental para el análisis de la distribución etaria de las víctimas, ya que facilita la detección de tendencias y patrones específicos en relación con la población joven adulta. Al observar cómo varía este porcentaje a lo largo del tiempo, es posible evaluar el impacto de las políticas de prevención y ajustar las estrategias orientadas a los sectores con mayor vulnerabilidad.



KPI 3 – Porcentaje de víctimas hombres de 20-35

Este indicador, también de carácter dinámico, se distingue del anterior al focalizar en el porcentaje de víctimas masculinas comprendidas en el rango etario de 20 a 35 años. Esta delimitación permite afinar el análisis, ya que no solo considera la variable de edad, sino que incorpora la variable sexo, posibilitando una aproximación más precisa a la caracterización de la población afectada.

El valor de este KPI radica en su capacidad para funcionar como un punto de conexión entre las dos incógnitas planteadas inicialmente en la hipótesis, ya que vincula la incidencia de la violencia letal sobre los adultos jóvenes con la predominancia del sexo masculino entre las víctimas. De este modo, proporciona una herramienta analítica indispensable para profundizar en la comprensión de los patrones de victimización y orientar de manera más efectiva las estrategias de prevención y las políticas públicas hacia los sectores con mayor vulnerabilidad.



KPI 4 – Porcentaje de víctimas mayores de 18 años

Este indicador dinámico resulta fundamental porque permite obtener, de manera inmediata, un panorama general sobre la proporción de víctimas mayores de 18 años dentro del total de hechos registrados. Su función principal es ofrecer una visión preliminar y ágil, que facilita la identificación de tendencias iniciales antes de proceder a un análisis más detallado o a una lectura minuciosa de los datos.

Contar con esta herramienta posibilita orientar rápidamente el enfoque del análisis, ya que permite detectar, en primera instancia, si la problemática afecta en mayor medida a la población adulta. De este modo, el indicador se convierte en un recurso clave para el monitoreo y la formulación de estrategias de prevención adaptadas a la realidad observada en el conjunto de los casos.

% de Víctimas Mayores de 18 Años

97,5%

Segmentadores utilizados en el análisis

Para llevar a cabo un análisis detallado y pertinente de los datos, se emplean segmentadores clave como el año y la provincia. Estos filtros permiten desglosar la información de manera eficiente y focalizada, adaptando la observación a diferentes dimensiones temporales y geográficas.

Año

La utilización del segmento "año" facilita el análisis de la evolución temporal del perfil de las víctimas, posibilitando la detección de tendencias, fluctuaciones o estabildades a lo largo del período considerado. De este modo, se puede comprender mejor cómo han variado los patrones de victimización en diferentes momentos.

Provincia

El segmentador "provincia" permite comparar patrones entre las distintas jurisdicciones, lo que resulta fundamental para identificar particularidades locales y diferencias regionales. Así, es posible verificar si los fenómenos observados a nivel nacional también se replican en el ámbito provincial o si presentan matices propios.

Aplicación de segmentadores en el análisis

La combinación de estos filtros posibilita verificar si las hipótesis planteadas se sostienen tanto en el análisis global como en el desagregado por provincia. Tanto los gráficos como los KPIs se actualizan en tiempo real en función de estos segmentadores, lo que garantiza coherencia y precisión en el proceso de análisis.

Insight detectado durante el análisis

Perfil de víctimas según región: diferencias provinciales y vulnerabilidad adolescente

El análisis segmentado por provincia revela diferencias significativas en el perfil de las víctimas de los hechos registrados. Si bien a nivel nacional el grupo dominante corresponde a varones jóvenes de entre 20 y 34 años, las provincias del norte argentino presentan un patrón distinto: allí se observa una mayor concentración relativa de víctimas adolescentes, especialmente en el rango de edad que comprende de 15 a 19 años.

Patrones regionales

Este comportamiento se evidencia de manera consistente en provincias como Chaco, Formosa, Corrientes, Jujuy y Salta. En estas jurisdicciones, la proporción

de víctimas adolescentes supera notablemente a la observada en otras regiones del país, diferenciándose del perfil predominante de adulto joven que caracteriza a las provincias del centro y sur.

Implicancias y factores asociados

La evidencia obtenida a partir del análisis provincial respalda la hipótesis de una mayor vulnerabilidad de los adolescentes en el norte argentino. Este fenómeno sugiere la existencia de factores sociales, económicos y contextuales específicos que intensifican el riesgo de victimización en edades más tempranas dentro de estas provincias.

Tabla de Medidas de la Solapa 3:

MEDIDA	TIPO	DESCRIPCION
%_Victimas_Hombres	KPI	Muestra el porcentaje de homicidios como subtipo de hecho.
%_Victimas_20_35	KPI	Muestra el porcentaje de víctimas totales en el rango de edad indicado (20-35).
%_Victimas_H_20_35	KPI	Muestra el porcentaje de víctimas hombres en el rango de edad indicado (20-35).
%_Victimas_Mayores_18	KPI	Muestra el porcentaje de víctimas mayores de 18 años.
Hombres_Negativo	Gráfico	Funciona junto a la medida “Total_Victimas_Mujeres, para formar el gráfico de pirámide a partir de un gráfico de barras apiladas. Muestra el valor en negativo orientando las barras de víctimas hombres en sentido opuesto al de mujeres.
Total_Victimas_Mujeres	Gráfico	Funciona junto a la medida Hombres_Negativo para la confección del gráfico de pirámide. Muestra el valor total de víctimas de femicidio.

Análisis de la hipótesis 3

Hipótesis Inicial

La hipótesis planteada en el estudio sostenía que el perfil predominante de las víctimas de homicidios dolosos correspondía a varones de entre 20 y 35 años.

Resultados del Análisis

El análisis de los datos permite confirmar esta hipótesis solo de manera parcial. Por un lado, los resultados evidencian un claro predominio de víctimas masculinas, una tendencia que se mantiene constante durante todo el período analizado (2017–2023) y en la mayoría de las jurisdicciones. Este hallazgo se

presenta como robusto, sin variaciones significativas entre años o provincias, lo que habilita a afirmar que el género masculino constituye el grupo mayormente afectado por los homicidios dolosos.

Consideraciones sobre la Edad

En cuanto a la edad, si bien el segmento de 20 a 35 años concentra una proporción relevante de las víctimas, este grupo no agota el fenómeno. El análisis muestra que la mayoría de las víctimas son mayores de 18 años y que existe una distribución etaria más amplia, que incluye también a personas de rangos superiores a los 35 años. Por lo tanto, aunque los adultos jóvenes presentan una incidencia significativa, no se puede considerar que este segmento sea el único ni el dominante en términos absolutos.

Conclusiones

En síntesis, la hipótesis se confirma en lo que respecta al predominio masculino, pero se matiza en cuanto al rango etario. El fenómeno de los homicidios dolosos afecta a una población adulta más extensa que la planteada originalmente. Estos resultados sugieren la necesidad de analizar el perfil etario desde una perspectiva más amplia, evitando reducirlo a un único grupo de edad.

Hipótesis 4: Arma Predominante en Homicidios Dolosos en Argentina (2017-2023)

El análisis del período 2017–2023 revela que el arma de fuego constituye el mecanismo predominante utilizado en los homicidios dolosos registrados en Argentina. Sin embargo, esta tendencia presenta matices importantes, ya que se observan diferencias significativas entre provincias y variaciones a lo largo de los años estudiados.

Distribución y Variaciones del Mecanismo

La evaluación contempla qué tipo de arma o mecanismo aparece con mayor frecuencia en los hechos y cómo dicha frecuencia se modifica según distintos criterios:

- Entre provincias: existen particularidades y contrastes territoriales en el predominio de armas de fuego.
- Entre años: el peso relativo de las armas de fuego experimenta fluctuaciones a lo largo del tiempo.
- Brecha entre armas principales: se analiza la distancia porcentual entre el arma de fuego y la segunda más utilizada para dimensionar el grado de predominancia.
- Tendencia del uso de armas de fuego: se observa la evolución del uso de armas de fuego como principal mecanismo de homicidio.

Preguntas Clave del Análisis

El estudio busca responder a los siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es el arma predominante en el período o segmentación elegida?
2. ¿Qué porcentaje representa el uso de arma de fuego sobre el total de homicidios?
3. ¿Cuál es el año con mayor incidencia de armas de fuego?
4. ¿Cuánto varía el uso de armas de fuego entre el máximo y el mínimo registrados (brecha)?
5. ¿Qué tan amplia es la diferencia entre el arma principal y la segunda en frecuencia de uso?
6. ¿Se sostiene el patrón al analizar los datos por provincia, o la predominancia del arma de fuego cambia según la jurisdicción?

Objetivos del Análisis

- Validar o refutar si el arma de fuego domina el fenómeno de los homicidios dolosos.
- Identificar diferencias territoriales (por provincias) y variaciones temporales (por años).
- Mostrar el “peso real” de la predominancia del arma de fuego, no solo su posición relativa, sino también la magnitud de esa superioridad respecto a otros mecanismos.

Visualizaciones Incluidas

KPI 1 – Arma de Fuego Sobre el Total Nacional:

Indicador dinámico que presenta el porcentaje total de homicidios cometidos con arma de fuego sobre el total de hechos por año.



KPI 2 – Provincia con Mayor Uso de Armas de Fuego:

Indicador semi dinámico que, según el año seleccionado, identifica la provincia con mayor incidencia de armas de fuego como mecanismo principal.



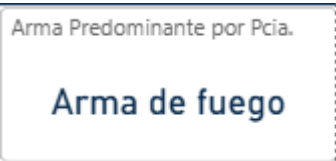
KPI 3 – Variación entre Provincias (Máx. Vs Mín.):

Muestra, para cada año, la diferencia porcentual entre la provincia con mayor y menor uso de armas de fuego en homicidios.



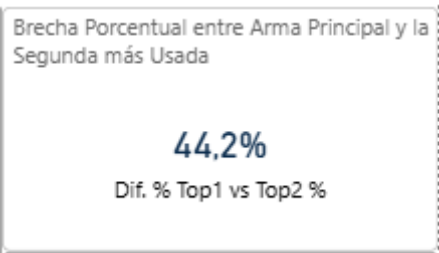
KPI 4 – Arma Predominante por Provincia:

Indicador dinámico que especifica el mecanismo principal utilizado por año y provincia.



KPI 5 – Brecha Porcentual entre Arma Principal y la Segunda más Usada:

Expone la diferencia porcentual entre los dos mecanismos más frecuentes.



Gráficos

Para complementar el análisis de los indicadores clave presentados, se proponen dos representaciones gráficas que permiten visualizar de manera dinámica y segmentada la información relevante sobre el uso de armas en homicidios:

Gráfico Treemap (Dinámico):

Esta visualización muestra la proporción de los distintos tipos de arma empleados, desglosados por provincia y año. El análisis se centra en las cinco principales categorías, facilitando la comparación y el reconocimiento de patrones a lo largo del tiempo y entre jurisdicciones.

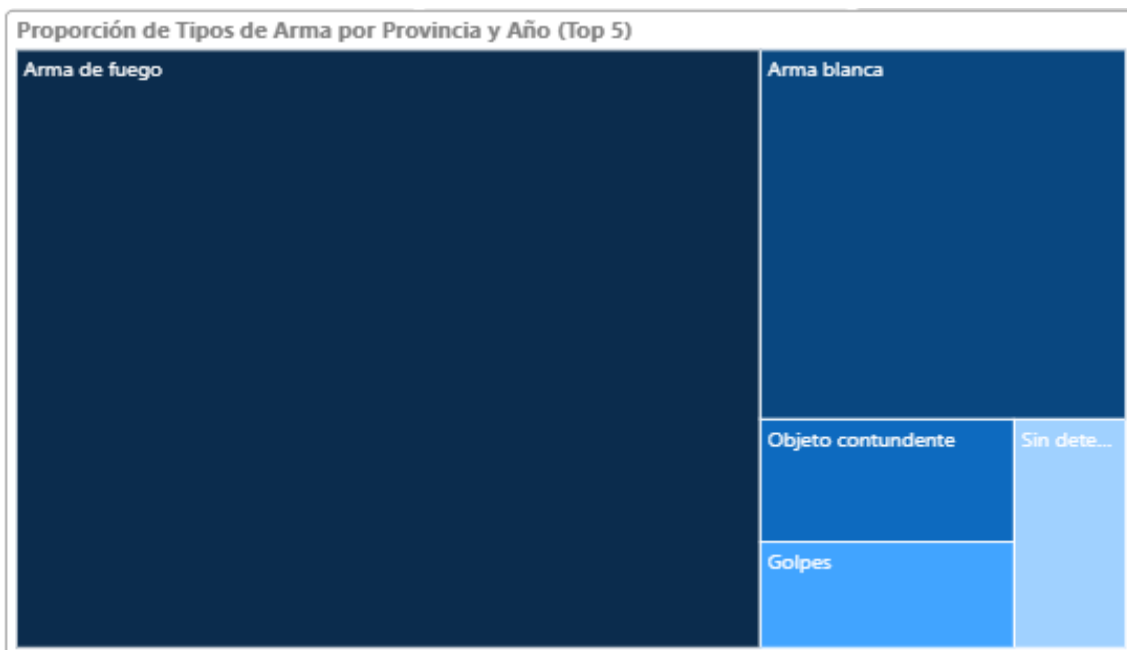


Gráfico de líneas (Solo segmentador Provincia):

Este gráfico permite observar la evolución temporal del uso de armas de fuego en cada provincia. Al focalizar por provincia, es posible identificar tendencias, aumentos o reducciones en la incidencia de este tipo de armas a nivel local, enriqueciendo la interpretación de los datos anuales.

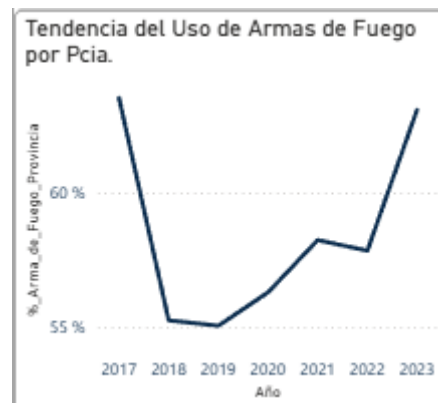


Tabla de Medidas de la Solapa 4:

MEDIDA	TIPO	DESCRIPCION
%_Arma_de_Fuego_Nacional	KPI	Muestra el porcentaje de uso de armas de fuego sobre el total de hechos vinculados por año.
Provincia_Max_%_Arma_Fuego	KPI	Muestra la provincia con mayor uso de armas de fuego como medio principal del homicidio, por año.
Dif_Max_Min_%_Arma_Fuego	KPI	Muestra la diferencia porcentual por año, entre la provincia con mayor uso de armas de fuego, con la que menor uso presenta.
Arma_Predominante_Prov_Año	KPI	Muestra el tipo de arma predominante según año y provincia.
Dif_Arma_Top1_Top2 %	KPI	Muestra la brecha porcentual por año y provincia, entre los dos tipos de armas más usadas.

Total_Víctimas_Víctima	Gráfico	Muestra el conteo total de víctimas. (Es una medida base utilizada como referencia transversal en todo el Dashboard).
%_Arma_de_Fuego_Provincia	Gráfico	Muestra el porcentaje de uso de armas de fuego por provincia, en el marco total analizado. Permite visualizar la tendencia general entre 2017 y 2023.

Análisis de la hipótesis 4

Aunque en un mayor número de provincias el arma blanca se presenta como el mecanismo más utilizado en homicidios dolosos, el arma de fuego adquiere un papel central a nivel nacional. Esta situación se debe a la fuerte concentración de homicidios cometidos con armas de fuego en los principales centros urbanos del país, donde se registra el mayor volumen absoluto de casos.

Por lo tanto, limitar el análisis únicamente a la frecuencia territorial —es decir, contar en cuántas provincias predomina cada tipo de arma— puede llevar a interpretaciones erróneas o incompletas de la realidad nacional. Para evitar conclusiones engañosas, es imprescindible complementar este enfoque con el análisis del volumen absoluto de homicidios, especialmente en las jurisdicciones urbanas donde el uso de armas de fuego es significativamente más frecuente.

Hipótesis 5: Lugar Predominante en Homicidios Dolosos en Argentina (2017-2023)

Patrones Espaciales según el Tipo de Víctima

El lugar donde se cometen los homicidios dolosos revela patrones diferenciados de acuerdo con el tipo de víctima. En los homicidios en general, predomina la ocurrencia en la vía pública, mientras que, en los casos de femicidio, el domicilio particular se presenta como el escenario principal. Esta distinción sugiere que la relación entre el tipo de homicidio y el lugar del hecho es significativa, y su análisis permite comprender dinámicas particulares de la violencia y los contextos en los que se produce.

Objetivos del Análisis

El objetivo principal de este análisis es examinar la distribución porcentual del lugar de ocurrencia en los homicidios dolosos, diferenciando entre víctimas de homicidios en general y víctimas de femicidio. Esta diferenciación busca detectar patrones espaciales predominantes, aportando evidencia que permita validar o refutar la hipótesis sobre la relación entre el tipo de homicidio y el lugar del hecho.

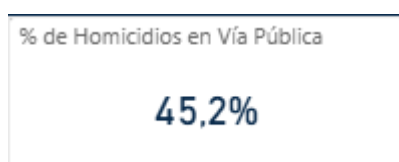
Preguntas Orientadoras

- ¿Cuál es el lugar predominante donde ocurren los homicidios dolosos en general?
- ¿Existen diferencias significativas entre homicidios generales y femicidios según el lugar del hecho?
- ¿Estos patrones se mantienen al segmentar por provincia y año?

Herramientas Visuales del Análisis

KPI 1 – Porcentaje de Homicidios en Vía Pública:

Indica la proporción de homicidios cometidos en espacios públicos (calles, veredas, espacios abiertos) respecto al total de homicidios registrados para el contexto seleccionado.



KPI 2 – Porcentaje de Femicidios en Domicilio:

Mide el porcentaje de femicidios ocurridos en viviendas privadas sobre el total de femicidios registrados.



KPI 3 – Lugar Predominante del Homicidio por Provincia:

Identifica, de manera categórica, el lugar con mayor concentración de homicidios según el filtro activo, facilitando la detección rápida del patrón dominante.



KPI 4 – Lugar Predominante del Femicidio por Provincia:

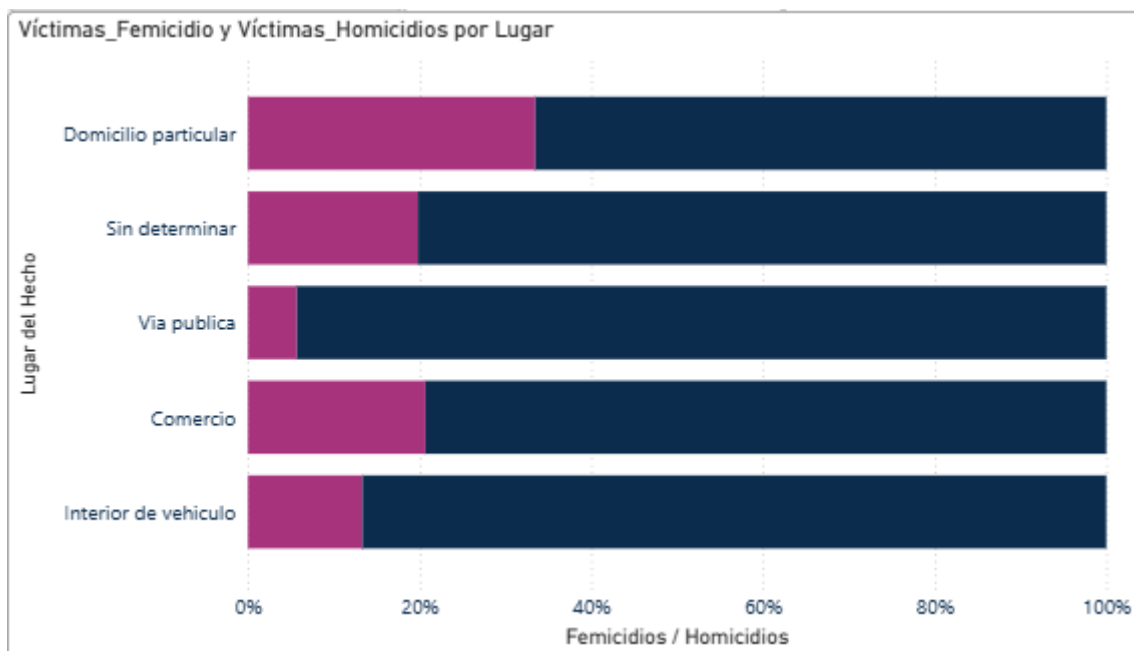
Muestra el espacio donde se registran más femicidios, segmentado por provincia y año.



Visualización de Datos:

Gráfico de Barras 100% Apiladas

El gráfico de barras 100% apiladas representa, de manera porcentual, la distribución de los homicidios según el lugar del hecho, distinguiendo entre víctimas de homicidio y víctimas de femicidio. Cada barra corresponde a un posible lugar del hecho (vía pública, domicilio particular, comercio, interior de vehículo, etc.), y su composición permite observar la proporción correspondiente a cada tipo de víctima. Esta visualización facilita la comparación de proporciones, independientemente del volumen absoluto, y ayuda a detectar diferencias estructurales e identificar concentraciones predominantes en las distintas categorías.



KPI Narrativo

Este recurso complementa el análisis visual brindando una interpretación automática de los datos según el período y los filtros seleccionados. Por ejemplo, permite resaltar que los homicidios de varones se concentran mayormente en la vía pública, mientras que los femicidios tienen una mayor ocurrencia en domicilios particulares. De este modo, el KPI narrativo refuerza el storytelling del tablero y facilita la interpretación rápida de los hallazgos principales, especialmente para usuarios no técnicos.

Lectura del período

En 2017, en Buenos Aires, los homicidios ocurrieron mayormente en vía pública, mientras que los femicidios se concentraron principalmente en domicilio particular.

Segmentadores Utilizados

El análisis emplea los segmentadores de provincia y año, que permiten contextualizar los resultados y verificar si los patrones observados se mantienen o varían según el territorio o el periodo analizado. Dado que estos segmentadores se utilizan de forma consistente en todo el dashboard, no se detalla su funcionamiento en profundidad en esta sección.

Tabla de Medidas de la Solapa 5:

MEDIDAS	TIPO	DESCRIPCION
% Homicidios en Vía Pública	KPI	Muestra el porcentaje total de homicidios como subtipo de hecho, en la vía pública por año y provincia.
% Femicidios en Domicilio Valor0	KPI	Muestra el porcentaje total de femicidios producidos en domicilios particulares. (Valor0 = arroja 0 si no hay registros).
Lugar Predominante Homicidios	KPI	Muestra el lugar con mayor cantidad de hechos por año y provincia.
Lugar Predominante Femicidios	KPI	Muestra el lugar con mayor cantidad de hechos por año y provincia.
Narrativa_Lugar_Hecho	KPI	Esta medida incorporada a una tarjeta nos muestra un texto predeterminado que reacciona a los segmentadores, cambiando sólo la provincia y el año, para exponer de manera narrativa lo que se aprecia en el resto de las visualizaciones.

Análisis de la hipótesis 5

El análisis detallado del lugar en el que ocurren los hechos permite confirmar la hipótesis planteada respecto a las diferencias en la dinámica de homicidios dolosos y femicidios. Se observa que los homicidios dolosos tienden a concentrarse en la vía pública, mientras que los femicidios presentan una marcada concentración en domicilios particulares.

Este patrón de distribución espacial se mantiene de manera consistente a lo largo del período analizado y en diversas jurisdicciones, lo que refuerza la idea de la existencia de diferencias estructurales entre ambos tipos de violencia. Así, los datos respaldan la hipótesis inicial al evidenciar que la localización de los hechos responde a dinámicas propias y diferenciadas según el tipo de delito.

Hipótesis 6: Dimensión Temporal de los Hechos en Argentina (2017-2023)

El comportamiento temporal de los homicidios dolosos revela que no se distribuyen de manera uniforme a lo largo del tiempo. Por el contrario, es posible identificar patrones claros en función del día de la semana y la franja horaria en que ocurren los hechos.

La hipótesis plantea que, en general, estos eventos tienden a concentrarse en horarios nocturnos, donde la ocurrencia de homicidios dolosos es significativamente mayor. Además, se observa una mayor prevalencia durante los días de fin de semana, en comparación con los días hábiles.

Este patrón sugiere la existencia de momentos críticos en los que el riesgo de homicidios dolosos se incrementa, lo que resulta fundamental para comprender la dinámica temporal de estos delitos y orientar estrategias de prevención más eficaces.

Preguntas clave para el análisis temporal de los homicidios dolosos

El análisis de la distribución temporal de los homicidios dolosos plantea una serie de interrogantes fundamentales para comprender la dinámica de estos delitos. A continuación, se detallan las preguntas centrales que guían esta investigación:

- ¿Existen días de la semana con mayor concentración de homicidios?

Esta pregunta busca determinar si los homicidios dolosos tienden a ocurrir con mayor frecuencia en determinados días, permitiendo identificar posibles patrones semanales en la ocurrencia de los hechos.

- ¿Hay franjas horarias más riesgosas?

Se indaga sobre la existencia de horarios específicos en los que el riesgo de homicidio aumenta significativamente, lo que podría señalar momentos del día particularmente críticos.

- ¿Se observa una diferencia entre días hábiles y fines de semana?

Aquí se explora si la prevalencia de homicidios difiere entre los días laborables y los fines de semana, lo cual permitiría comprender el impacto de las dinámicas sociales y laborales en estos delitos.

- ¿Se combinan día y franja horaria para generar “momentos críticos”?

Finalmente, se analiza si la conjunción de ciertos días y horarios específicos da lugar a periodos de mayor riesgo, identificando así los denominados

“momentos críticos” en los que la ocurrencia de homicidios dolosos es más elevada.

Objetivo de la hipótesis

El propósito principal de esta hipótesis es identificar patrones temporales críticos que permitan comprender en qué momentos del tiempo se concentra la mayor cantidad de homicidios dolosos. Para ello, el análisis temporal se orienta a responder preguntas clave sobre la distribución de estos delitos a lo largo de la semana y el día, así como a detectar diferencias entre días hábiles y fines de semana, y la posible existencia de “momentos críticos” en los que la conjunción de día y franja horaria eleva el riesgo de ocurrencia. El abordaje de estos interrogantes resulta fundamental para desentrañar la dinámica temporal de los homicidios dolosos y orientar la toma de decisiones en materia de prevención y política pública.

Herramientas visuales utilizadas

Heatmap: día de la semana vs franja horaria

El heatmap es una herramienta fundamental en este análisis, ya que permite visualizar de manera clara y directa la concentración de homicidios en función del día de la semana y la franja horaria. Mediante una representación gráfica en la que se emplean diferentes tonalidades, los tonos más oscuros resaltan aquellos momentos en los que se registra una mayor cantidad de hechos, facilitando así la identificación rápida de los períodos de mayor riesgo.

Al examinar el heatmap, se advierte que los fines de semana exhiben una concentración más elevada de homicidios, fenómeno que se acentúa en determinadas franjas horarias. Esta visualización resulta clave para detectar patrones temporales críticos y orientar estrategias preventivas focalizadas en los momentos de mayor incidencia.

Día_Semana	00:00-03:59	04:00-07:59	08:00-11:59	12:00-15:59	16:00-19:59	20:00-23:59	Total
Domingo	4	5	5	3	4	6	27
Martes	4	2	10	2	2	3	23
Jueves		6	1	5	4	4	20
Viernes	3	4	6	2		5	20
Lunes	2	3	9	2		2	18
Miércoles	3	5	6		2	2	18
Sábado	2	2	8	1	1	3	17
Total	18	27	45	15	13	25	143

KPI y Herramientas de Análisis Temporal de Homicidios Dolosos

KPI 1 – Porcentaje de Hechos Ocurredos de Noche:

Este indicador mide la proporción de homicidios que ocurrieron en el horario comprendido entre las 20:00 y las 03:59 horas. Para ello, se consideran dos franjas horarias consecutivas de cuatro horas cada una, lo que permite identificar el peso relativo de los hechos nocturnos respecto del total registrado en el período de análisis.

% de Hechos Ocurridos de Noche

49,0%

KPI 2 – Porcentaje de Hechos en Fines de Semana:

Este KPI calcula el porcentaje de homicidios que tuvieron lugar exclusivamente durante los días sábado y domingo, en relación con el total del período. De esta manera, se puede observar si existe una mayor propensión a la ocurrencia de estos delitos durante los fines de semana.

% de Hechos en Fines de Semana

30,8%

KPI 3 – Día con Mayor Cantidad de Hechos:

Se identifica la fecha (en formato dd/mm/aaaa) en la que se registró el mayor número de homicidios, según la selección realizada por el usuario a través de los segmentadores. Este dato permite focalizar el análisis en los días de mayor incidencia.

Día con Mayor Cant. de Hechos

20/7/2017

KPI 4 – Franja Horaria Más Peligrosa:

Este indicador señala cuál es la franja horaria en la que se concentra la mayor cantidad de homicidios, facilitando la detección de “momentos críticos” dentro del día.

Franja Horaria más Peligrosa

08:00-11:59

KPI 5 – Narrativo:

Consiste en un resumen automático que describe el comportamiento temporal de los homicidios durante el período seleccionado, lo cual resulta especialmente útil para usuarios no técnicos, permitiendo una interpretación ágil y comprensible de los datos.

Lectura automática del período

En 2017, en C.A.B.A., los homicidios se concentraron principalmente los días Domingo en la franja horaria 08:00-11:59.

Gráfico de Barras Aplicadas

El gráfico de barras cumple una función complementaria al heatmap, ya que permite visualizar la distribución total de los hechos por franja horaria. Esto facilita la comparación visual de la magnitud relativa de cada tramo del día, ayudando a identificar con claridad los períodos de mayor incidencia.

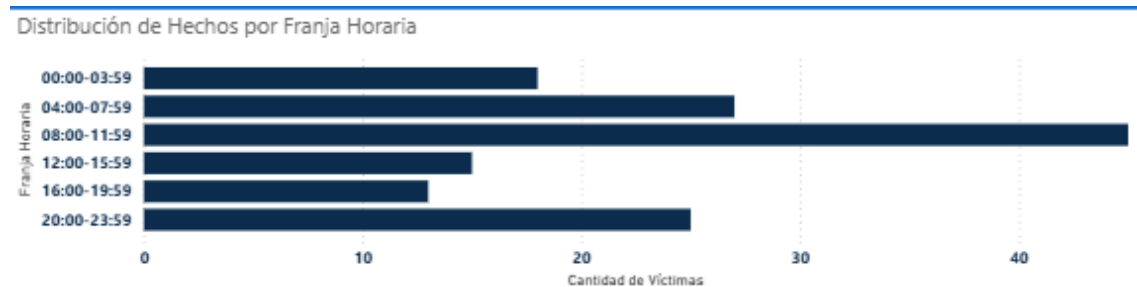


Tabla de Medidas de la Solapa 6:

MEDIDAS	TIPO	DESCRIPCION
%_Homicidios_Nocturnos	KPI	Muestra el porcentaje de homicidios ocurridos entre las 20:00 y las 07:59 horas, sobre el total de hechos registrados.
%_Homicidios_Finde	KPI	Muestra el porcentaje de homicidios transcurrido sólo en los días sábado y domingo, sobre la totalidad del período analizado.
Dia_Pico	KPI	Muestra la fecha con mayor cantidad de homicidios. (dd/mm/aaaa)
Narrativa_Temporal S6	KPI	Medida incorporada a una tarjeta con texto predeterminado, que reacciona a los segmentadores de año y provincia, mostrando los datos expresados en las demás visualizaciones.
Total_Víctimas_Víctima	Gráfico	Medida base que sirve para confeccionar el gráfico Heatmap y el de barras apiladas.

Análisis de la hipótesis 6

Metodología

Se analizó la distribución de víctimas de homicidio considerando la franja horaria y el día de la semana, segmentando los datos tanto por año como por provincia. Para visualizar los resultados, se utilizó un heatmap que combinó día y franja horaria, acompañado de un gráfico complementario por franja. Esta estrategia permitió identificar picos y patrones en la ocurrencia de los hechos.

Principales Hallazgos

El análisis reveló que no existe un patrón temporal uniforme para todo el país ni para todos los años. En varias jurisdicciones se observó una mayor concentración de casos durante ciertas franjas horarias, especialmente en horarios nocturnos o de madrugada, así como durante los fines de semana.

Sin embargo, al profundizar el análisis por provincia y año, surgieron excepciones significativas. En algunas provincias o años, los porcentajes de casos en horarios nocturnos resultaron ser muy bajos, e incluso próximos a cero. Esto indica que la concentración temporal de los hechos depende en gran medida del contexto local y de la composición del registro, es decir, del volumen de casos en cada provincia y año, así como de los criterios aplicados para categorizar las franjas horarias.

Conclusión

La hipótesis de que existe una concentración de homicidios en noches, madrugadas y fines de semana se valida solo parcialmente. Si bien en una parte importante de los cortes temporo-espaciales analizados existen señales claras de concentración en esos momentos, no puede afirmarse que este patrón se replique de manera generalizada en todo el país y en todo el período estudiado.

El principal valor analítico de este apartado radica en la posibilidad de identificar específicamente en qué provincias y años se manifiesta el patrón temporal esperado, y en cuáles no, lo que permite orientar de manera más precisa la interpretación operativa y la toma de decisiones en materia de prevención, patrullaje y despliegue de recursos. De este modo, se evita incurrir en generalizaciones que podrían conducir a decisiones incorrectas.

Hipótesis 7: Hechos con Robo como Delito Asociado en Homicidios Dolosos (2017-2023)

La hipótesis plantea que los homicidios dolosos en concurrencia con robo constituyen una minoría dentro del conjunto total de hechos registrados. Sin embargo, se reconoce que el peso relativo de estos casos presenta variaciones a

lo largo del período comprendido entre 2017 y 2023, pudiendo observarse incrementos o picos en determinados años y/o jurisdicciones.

Preguntas de Investigación

1. ¿Qué proporción de los homicidios dolosos ocurrió en concurrencia con robo durante el período analizado?
2. ¿Cómo evoluciona esa proporción año a año?
3. ¿Cuántos hechos concretos (cantidad absoluta) se registran por año bajo esta concurrencia?
4. ¿En qué año se observa el mayor peso relativo del robo como delito asociado?
5. ¿Existen provincias donde el fenómeno es más relevante o presenta picos específicos?

Objetivos del Análisis

- Cuantificar la incidencia de la concurrencia con robo dentro del total de homicidios dolosos.
- Describir la evolución temporal entre 2017 y 2023, considerando tanto valores absolutos como relativos.
- Identificar jurisdicciones y años con mayor incidencia, con el propósito de orientar las lecturas operativas y facilitar la focalización territorial y temporal.

Herramientas de Visualización

KPIs e Interpretación

KPI 1 (dinámico): % de hechos con robo

Indica el porcentaje de homicidios dolosos en concurrencia con robo respecto del total, dentro del contexto filtrado (por ejemplo, al seleccionar una provincia). Refleja el peso relativo del robo como delito asociado. Valores bajos confirman que se trata de una minoría dentro del universo total.



KPI 2 (dinámico): Cantidad de hechos con robo

Muestra la cantidad absoluta de hechos en concurrencia con robo en el contexto filtrado. Este indicador complementa al KPI 1, aportando información sobre el volumen real de casos y evitando interpretaciones erróneas basadas solo en porcentajes.

Cantidad de Hechos con Robo

4

KPI 3 (solo segmentador de provincias): Año con mayor peso del robo

Señala el año en que la concurrencia con robo alcanza su mayor participación dentro de la provincia seleccionada. Permite detectar picos temporales y orientar el análisis hacia períodos críticos.

Año con Mayor Peso del Robo Como Móvil

2018

KPI 4 (solo segmentador de provincias): Variación del período 2017-2023

Permite comparar globalmente el inicio y el final del período para la provincia seleccionada. Si el primer y/o último año presentan valores nulos, la variación puede ser limitada o incluso 0%, lo que no invalida el análisis, sino que puede indicar la presencia de picos intermedios sin un crecimiento sostenido hacia el cierre del período.

Variación % 2017-2023

-9,3%

Gráficos e Interpretación

Gráfico de columnas

Hechos con robo por año.

Representa la cantidad de hechos en concurrencia con robo por año (2017–2023) para la provincia seleccionada. Facilita la comparación anual y permite identificar picos, caídas o años sin registros, contextualizando los KPIs dinámicos.

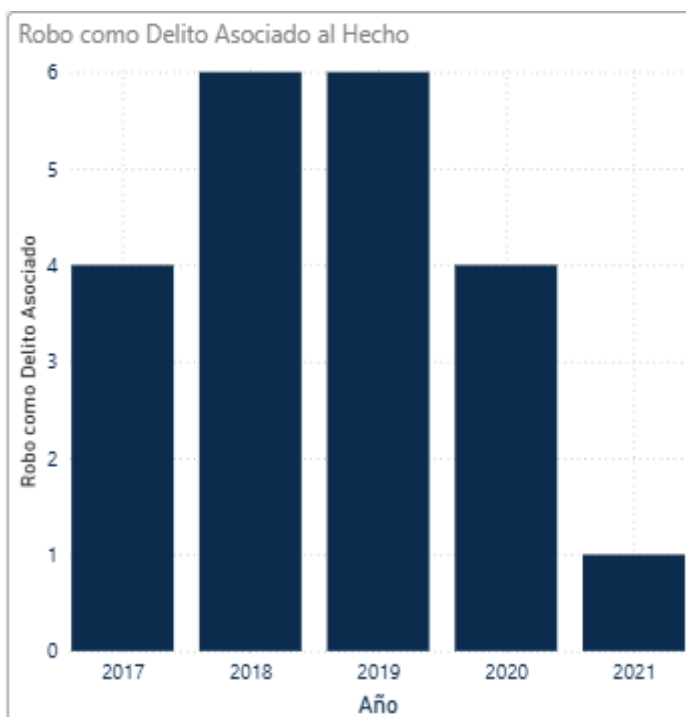
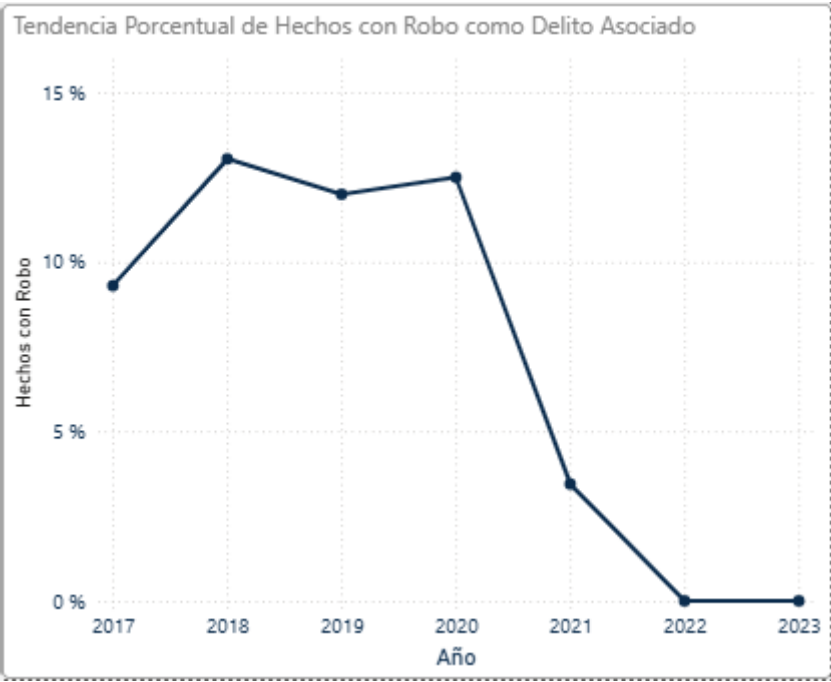


Gráfico de líneas

Evolución temporal del indicador.

Muestra la tendencia temporal del indicador (participación o volumen, según la configuración) dentro de la provincia seleccionada. Resume el comportamiento del período y ayuda a detectar si el robo como delito asociado presenta señales de incremento, estabilidad o variaciones oscilantes.



Segmentadores

- Segmentador de Provincia: Permite enfocar el análisis territorial, observando diferencias entre jurisdicciones.
- Segmentador de Año: Se utiliza según corresponda para explorar el comportamiento anual de los indicadores relevantes.

Tabla de Medidas de la Solapa 7:

MEDIDAS	TIPO	DESCRIPCION
%_Hechos_Con_Robo	KPI y Gráfico	Muestra el porcentaje de hechos con el robo como delito asociado.
Cant_Hechos_Con_Robo	KPI	Muestra la cantidad total de hechos con robo como delito asociado.
Anio_Pico_Robo	KPI	Muestra el año con mayor incidencia de hechos con robo como delito asociado.
Variacion_%_Robo_2017_2023	KPI	Muestra el porcentaje de varianza de cada provincia durante la totalidad del período analizado.

Hechos_Con_Robo	Gráfico	Muestra la cantidad total de hechos con robo como delito asociado.
-----------------	---------	--

Análisis de la hipótesis 7

Los homicidios dolosos en concurrencia con robo constituyen, en términos generales, una porción minoritaria dentro del total registrado durante el período 2017–2023. Esta característica se observa en el tablero, donde se visualizan años con picos puntuales de incidencia—identificados tanto por el KPI del “año de mayor peso” como por el gráfico temporal—sin que estas variaciones se mantengan de manera sostenida a lo largo de todas las jurisdicciones ni de todos los años.

De este modo, la hipótesis planteada se valida solamente de forma parcial: si bien queda confirmada la minoría relativa de los hechos con robo como móvil, el supuesto de un “crecimiento en los últimos años” debe analizarse con cautela. En varias provincias, la serie de datos está condicionada por volúmenes bajos y años en los que no se registran casos, lo que genera una evolución volátil y puede derivar en un indicador de variación final (2017–2023) nulo o poco representativo, especialmente si ambos extremos presentan 0 casos.

En consecuencia, la evidencia del tablero sugiere que el componente de “robo” funciona más como un fenómeno intermitente, caracterizado por picos ocasionales, que como una tendencia ascendente homogénea y sostenida a lo largo del tiempo.

Glosario: Conceptos y Definiciones

Con el objetivo de facilitar la interpretación del tablero a usuarios sin conocimientos técnicos en análisis de datos o criminología, se incorporó una solapa de Glosario dentro del dashboard.

El glosario reúne definiciones funcionales y contextuales, es decir, explicaciones adaptadas al uso específico de los conceptos dentro del análisis, y no definiciones teóricas extensas. Su propósito es que cualquier persona pueda comprender rápidamente qué representa cada indicador, categoría o término utilizado en las visualizaciones.

Entre los conceptos definidos se incluyen, entre otros:

Homicidio doloso: hecho en el que una persona causa la muerte de otra con intención, conforme a la tipificación penal vigente. En el tablero, constituye la unidad principal de análisis.

Femicidio: homicidio agravado por razones de género, incluido dentro del total de homicidios dolosos pero analizado de forma diferenciada en algunas solapas.

Víctima / Imputado: distinción entre la persona fallecida y la persona señalada como presunta responsable del hecho.

Tasa de homicidios: indicador que relaciona la cantidad de hechos o víctimas con la población, utilizado para comparar provincias con diferentes tamaños poblacionales.

Franja horaria: clasificación temporal del momento del hecho (madrugada, mañana, tarde, noche).

Concurrencia con robo: categoría que identifica hechos en los que el homicidio ocurrió en el marco de un robo.

Indicadores y KPIs: métricas claves utilizadas para sintetizar la información y facilitar la lectura del tablero.

Asimismo, el glosario cumple una función de apoyo al storytelling, permitiendo que el lector consulte rápidamente el significado de los términos mientras navega por las distintas solapas del análisis, sin necesidad de recurrir a documentación externa.

Definiciones operativas utilizadas en el informe:
Homicidio doloso: Muerte causada con intención directa de matar, según el Código Penal Argentino.
Femicidio: Homicidio agravado cuando media violencia de género, de acuerdo con la Ley 26.791 y los artículos 80 incisos 11 y 12 del Código Penal.
Delito asociado / Concurrencia: Otro delito que ocurre al mismo tiempo que el homicidio o que funciona como móvil del hecho (por ejemplo: robo, abuso sexual, agresión previa).
Robo como delito asociado: Hechos de homicidio donde el robo figura explícitamente como delito asociado o móvil del hecho.
Arma utilizada: Instrumento o mecanismo de agresión registrado en el hecho: arma de fuego, arma blanca, golpes, asfixia, objeto contundente, otros.
Franja horaria: División del día en intervalos de cuatro horas para el análisis temporal fino.
Tasa de homicidios: Relación entre el número de homicidios y la población residente, expresada por cada 100.000 habitantes: $Tasa = (Homicidios / Población) \times 100.000$.
Porcentaje de hechos / víctimas: Participación relativa de un subconjunto de casos sobre el total (por ejemplo: porcentaje de homicidios cometidos con arma de fuego, porcentaje de víctimas varones, etc.).
Variación porcentual 2017–2023: Cambio relativo entre el valor de un indicador en 2017 y su valor en 2023: $Var.\% = (Valor\ 2023 - Valor\ 2017) / Valor\ 2017$.
Top / ranking: Ordenamiento de provincias, lugares o categorías según su mayor participación o cantidad (por ejemplo: Top 3 provincias por tasa de homicidios, Top 5 armas más utilizadas).

Metodología de trabajo

El desarrollo de este proyecto se basó en un enfoque de análisis descriptivo y exploratorio de datos, con el objetivo central de construir un tablero de control interactivo en Power BI. Este tablero permite analizar patrones, tendencias y distribuciones asociadas a los homicidios dolosos ocurridos en Argentina durante el período 2017–2023.

1. Recolección y comprensión de los datos

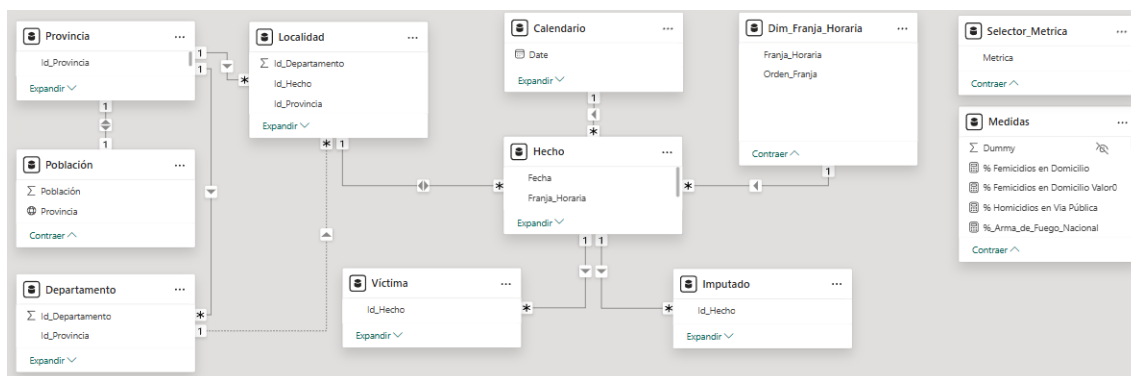
La primera etapa consistió en relevar y comprender el dataset a utilizar. Para ello, se revisaron las variables disponibles y se definió la granularidad del análisis (hechos, víctimas e imputados), así como el alcance temporal establecido entre los años 2017 y 2023. Se trabajó con datasets abiertos provistos por organismos oficiales del Estado Nacional, obtenidos a través del portal datos.gob.ar. La información contenía hechos, víctimas e imputados, desagregados por variables temporales, geográficas y contextuales.

2. Preparación y transformación de los datos (ETL)

Durante esta fase, se llevó a cabo la preparación y limpieza de los datos utilizando Power Query. Se realizaron tareas de estandarización de categorías como provincias, rangos etarios, tipos de arma, lugar del hecho y franjas horarias. Además, se corrigieron valores inconsistentes y se normalizaron variables categóricas, incluyendo el tratamiento de valores nulos o “sin determinar” y la verificación de la consistencia en los campos clave. Se creó una tabla calendario independiente y se generaron las tablas de dimensiones y relaciones necesarias para el análisis posterior.

3. Modelado relacional de datos

En la etapa de modelado, se construyó un modelo relacional en estrella, compuesto por tablas base (hechos), una tabla calendario y una tabla de medidas. Las relaciones entre tablas se definieron para asegurar una correcta propagación de filtros y segmentadores en el tablero, permitiendo un análisis eficiente y segmentado por diferentes variables contextuales y temporales.



4. Definición de indicadores y medidas

Para responder a las hipótesis planteadas y posibilitar análisis comparativos por año, provincia y otras dimensiones relevantes, se desarrollaron múltiples medidas calculadas utilizando DAX. Se emplearon funciones como `CALCULATE`, `SWITCH`, `SELECTEDVALUE` y el uso de variables (`VAR`) para mejorar la legibilidad y eficiencia de los cálculos. Estas medidas permitieron calcular totales, porcentajes,

variaciones y métricas comparativas necesarias para validar o refutar las hipótesis del análisis.

5. Visualización y storytelling

La construcción del dashboard siguió una lógica de storytelling, estructurando cada solapa de manera uniforme con la inclusión de KPIs, gráficos, segmentadores y narrativa. Se priorizó el uso de visualizaciones claras, KPIs interpretables y una paleta de colores homogénea, con el fin de facilitar la comprensión a usuarios con diferentes niveles de experiencia en análisis de datos. La secuencia de análisis fue progresiva: se inició con una visión global y se avanzó hacia análisis territoriales, de perfil, mecanismos, contexto, tiempo y móvil.

6. Validación y control

Finalmente, se realizó una revisión integral de la coherencia entre filtros, interacciones, resultados y la narrativa final. Se verificó que las visualizaciones respondieran adecuadamente a las preguntas planteadas en el análisis y que las interacciones entre visuales no generaran efectos no deseados, como la alteración de KPIs por gráficos que solo debían responder a determinados segmentadores.

Fuente de datos

El dataset utilizado corresponde a homicidios dolosos en Argentina durante el período 2017–2023, obtenido desde datos.gob.ar (Ministerio de Seguridad). La información fue empleada exclusivamente para fines académicos.

Alcance técnico del tablero

La herramienta principal utilizada fue Power BI Desktop. El proceso ETL se llevó a cabo mediante Power Query, mientras que los cálculos y la definición de medidas para indicadores y KPIs se realizaron con DAX. El producto final consistió en un archivo ejecutable .pbix acompañado por documentación en PDF con capturas y explicaciones.

Estructura del modelo de datos

El modelo relacional del tablero incluyó:

- Tablas base (hechos):
- Hecho: información del evento (tipo de hecho, fecha, lugar, franja horaria, concurrencia, etc.).
- Víctima: características de víctimas (sexo, rango etario, etc.).
- Imputado: información asociada a imputados (cuando aplica).

Tablas de soporte:

Calendario: tabla temporal para análisis por año/fecha y filtros temporales.

Tabla de medidas: contenedor de medidas DAX para centralizar cálculos y mantener orden del modelo.

Población (opcional): tabla de población por provincia para estimar tasas por 100.000 habitantes.

Segmentación e interacción

El tablero incluye sistemas de segmentación para facilitar el análisis por año, provincia y variables específicas según cada solapa (como lugar del hecho, tipo de arma, franja horaria o concurrencia). Las interacciones entre visuales fueron ajustadas para evitar efectos no deseados y asegurar que los KPIs y resultados solo respondan a los segmentadores correspondientes.

Actualización del tablero

La portada del dashboard muestra la fecha y hora de la última actualización mediante medidas específicas, lo que permite a los usuarios evidenciar el momento en que el modelo fue actualizado tras refrescar los datos en Power BI Desktop.

Diccionario de Datos

El proyecto dispone de un diccionario de datos exhaustivo, desarrollado en formato Excel, que describe detalladamente cada uno de los elementos que componen el modelo de datos. En este documento se especifican las tablas utilizadas, los campos que las integran, el tipo de datos de cada campo, así como la identificación de claves primarias y foráneas. Además, se incluyen ejemplos concretos y descripciones funcionales para cada uno de los componentes, lo que permite comprender no solo la estructura técnica, sino también el propósito y uso de cada elemento dentro del modelo.

Gracias a este diccionario de datos, resulta posible interpretar de manera precisa la estructura subyacente al modelo de datos y entender el significado y la función de los indicadores que se presentan en el dashboard. Esto facilita la navegación y el análisis de la información, asegurando que los usuarios puedan contextualizar correctamente los resultados y sacar el máximo provecho de las visualizaciones ofrecidas.

A continuación, se muestra una tabla con los componentes más importantes del diccionario de datos:

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCION	TIPO_DATO	ROL	REFERENCIA	EJEMPLO
-------	---------	-------------	-----------	-----	------------	---------

Descripción Detallada de las Columnas de la Base de Datos

La estructura de la base de datos, fundamental para el análisis realizado en este proyecto, se compone de seis tablas principales: Hecho, Localidad, Departamento, Provincia, Víctima e Imputado. Cada una de estas tablas contiene un conjunto específico de columnas que permiten organizar y segmentar la información de manera clara y eficiente.

Identificación y Organización de las Columnas

Las columnas pertenecientes a cada una de las tablas mencionadas son enumeradas y, adicionalmente, se les asigna un identificador (ID) exclusivo dentro del diccionario de datos. Es importante destacar que este ID se utiliza únicamente como referencia interna en el diccionario y no interfiere con los identificadores que existen en las propias tablas de análisis. En total, la base de datos comprende cincuenta y dos columnas distribuidas entre todas las tablas.

Descripción Práctica de Cada Columna

Cada columna cuenta con una descripción elaborada de manera clara y funcional, facilitando la comprensión de su contenido y propósito. Por ejemplo, la columna Arma se describe como el tipo de arma utilizada en el hecho, incluyendo el medio que provoca la muerte.

COLUMNA	DESCRIPCIÓN
Arma	Tipo de arma utilizada en el hecho. Incluye medio que provoca la muerte.

Especificación del Tipo de Dato

Para cada campo, se indica el tipo de dato que almacena, permitiendo identificar de antemano la naturaleza de la información. Por ejemplo, en las columnas de tipo identificador (ID), el dato es de tipo “INT”, mientras que en la columna Tipo_Hecho, se utiliza el tipo “VARCHAR”.

Rol de las Columnas en la Estructura de la Tabla

Se precisa el rol que cumple cada columna dentro de su respectiva tabla, ya sea como clave primaria (PK), clave foránea (FK) o simplemente como dato común. Esta distinción resulta fundamental para entender la lógica relacional del modelo de datos.

Referencias y Relaciones Entre Tablas

En función del rol asignado, se especifica a qué tabla hace referencia cada columna, lo que permite identificar claramente las relaciones existentes y

comprender la estructura global del modelo. Estas referencias son registradas en el diccionario de datos en formato Excel.

Ejemplos de Datos Almacenados

Para cada columna, se incluyen ejemplos ilustrativos de los datos que pueden encontrarse, tales como fechas en formato “dd/mm/aaaa”, valores como “Sin determinar”, o tipos de hechos como “Homicidio/Femicidio”, entre otros.

Uso de Inteligencia Artificial (IA) en el Proyecto

Incorporación de IA Generativa en el Análisis

Durante el desarrollo del proyecto, se integró Inteligencia Artificial generativa, en particular ChatGPT, como herramienta metodológica y analítica de apoyo. La IA desempeñó un rol asistencial y complementario, facilitando distintas instancias del trabajo sin reemplazar el criterio del analista ni la interpretación contextual de los datos.

Instancias de Soporte Proveídas por la IA

- **Formulación y refinamiento de hipótesis:** La IA fue empleada para asistir tanto en la elaboración inicial como en el ajuste posterior de las hipótesis de análisis, aportando perspectivas metodológicas que enriquecieron el enfoque del proyecto.
- **Definición y validación conceptual de indicadores y KPIs:** Se utilizó la IA para revisar la coherencia y relevancia de los indicadores establecidos, así como para validar la construcción de los KPIs, asegurando que respondieran a los objetivos analíticos definidos.
- **Detección de inconsistencias semánticas:** ChatGPT colaboró en la identificación de posibles inconsistencias en títulos, métricas y descripciones, contribuyendo a la claridad y precisión de los elementos presentados en el dashboard.
- **Asistencia en storytelling y narrativa del dashboard:** La IA apoyó la estructuración del relato visual y la narrativa del tablero, mejorando la comunicación de los resultados y el impacto interpretativo de las visualizaciones.
- **Apoyo en interpretación de resultados y redacción de insights:** ChatGPT fue utilizado para asistir en el análisis de los resultados obtenidos y en la redacción de insights claros y contextualizados, reforzando la coherencia entre las visualizaciones y las conclusiones del proyecto.
- **Revisión crítica de decisiones de diseño y modelado:** La IA aportó observaciones para la revisión conceptual de decisiones relacionadas con

el diseño y el modelado de datos, promoviendo la consistencia y calidad metodológica.

Limitaciones de Implementación

Debido a restricciones de acceso y licenciamiento, no se implementó el Copilot nativo de Power BI. Sin embargo, la integración de una herramienta externa de IA generativa permitió mantener el criterio de utilizar la IA como soporte metodológico y de interpretación, enriqueciendo el análisis y fortaleciendo la coherencia entre los objetivos del proyecto, las visualizaciones y las conclusiones obtenidas.

Enfoque y Valor Agregado de la IA

La utilización de IA generativa se integró como herramienta de soporte al proceso analítico, alineada con las prácticas actuales de análisis de datos. El valor principal residió en la capacidad del analista para formular preguntas relevantes, interpretar los resultados y comunicar los insights de manera clara y contextualizada, siendo la IA un complemento que potenció la efectividad y la precisión del trabajo realizado.

Medidas e Indicadores del Dashboard: Descripción Analítica

Propósito de las Medidas Implementadas

Las principales medidas desarrolladas para el dashboard tienen como objetivo proporcionar una visión integral y detallada del fenómeno de los homicidios dolosos. Cada medida fue formulada en DAX, empleando variables y funciones de contexto para asegurar su coherencia y una correcta interacción con los filtros y segmentadores disponibles. Esto garantiza que los insights generados sean precisos y pertinentes para el análisis, adaptándose dinámicamente a las selecciones del usuario.

Descripción de Medidas e Indicadores

Medida / Indicador	Tipo	¿Qué mide?	¿Para qué sirve en el análisis?
Total_Hechos	KPI	Cantidad total de homicidios dolosos registrados	Dimensionar la magnitud general del fenómeno

		según los filtros aplicados	
Total_Víctimas_Víctima	KPI	Cantidad total de víctimas asociadas a los hechos	Analizar impacto humano del delito
Total_Imputados	KPI	Cantidad total de imputados registrados	Comparar evolución entre hechos, víctimas e imputados
Variación % 2017–2023	KPI	Cambio porcentual del total de hechos entre el inicio y el fin del período	Identificar tendencia general del fenómeno
CAGR (Tasa de crecimiento anual compuesta)	KPI	Tasa promedio de crecimiento o decrecimiento anual	Evaluar la evolución sostenida en el tiempo
Año con mayor cantidad de hechos	Indicador	Año en el que se registró el mayor número de homicidios	Detectar picos críticos del período
Tasa cada 100.000 habitantes	KPI	Relación entre víctimas y población provincial	Comparar provincias independientemente de su tamaño poblacional
Diferencial máximo de tasas	Indicador	Diferencia entre la tasa más alta y la más baja entre provincias	Identificar desigualdad territorial
% de víctimas en Top 3 provincias	KPI	Proporción de víctimas concentradas en las tres provincias con mayor cantidad de casos	Medir nivel de concentración territorial
% de víctimas masculinas	KPI	Proporción de víctimas de sexo masculino	Caracterizar perfil predominante
% de víctimas femeninas (femicidios)	KPI	Proporción de víctimas mujeres en hechos	Analizar violencia de género

		tipificados como femicidios	
% de víctimas entre 20 y 35 años	KPI	Proporción de víctimas dentro del rango etario predominante	Identificar grupo etario de mayor riesgo
% de víctimas mayores de 18 años	KPI	Proporción de víctimas adultas	Diferenciar víctimas adultas y menores
Arma predominante	Indicador	Tipo de arma más utilizada en los hechos	Identificar mecanismos más frecuentes
% de hechos con arma de fuego	KPI	Proporción de homicidios cometidos con arma de fuego	Evaluar peso del arma de fuego en el total
Lugar predominante del hecho	Indicador	Lugar donde ocurre la mayor cantidad de homicidios	Analizar contexto espacial del delito
% de hechos en vía pública	KPI	Proporción de homicidios ocurridos en espacios públicos	Evaluar exposición y riesgo urbano
% de femicidios en domicilio	KPI	Proporción de femicidios ocurridos en domicilios particulares	Analizar patrón específico de violencia
% de hechos en fin de semana	KPI	Proporción de homicidios ocurridos sábado y domingo	Detectar concentración temporal
Franja horaria predominante	Indicador	Franja horaria con mayor cantidad de hechos	Analizar comportamiento horario
% de hechos con concurrencia de robo	KPI	Proporción de homicidios vinculados a robo	Evaluar peso del robo como móvil
Año pico de homicidios con robo	Indicador	Año con mayor cantidad de hechos	Detectar eventos atípicos o picos

		asociados a robo	
--	--	------------------	--

Nota Metodológica

Las medidas seleccionadas fueron específicamente diseñadas para responder a hipótesis concretas del análisis, permitiendo una interacción dinámica a través de filtros por año, provincia y otras variables relevantes. El enfoque del proyecto reside en la interpretación adecuada de los indicadores y su contribución al entendimiento del fenómeno, más allá de la complejidad técnica de las fórmulas utilizadas.

Análisis Integral de los Homicidios Dolosos en Argentina (2017–2023)

Conclusiones Generales

El estudio realizado sobre los homicidios dolosos en Argentina entre los años 2017 y 2023 permitió revelar patrones relevantes desde distintos ejes: temporal, territorial y operativo. A través de la comparación de hipótesis frecuentemente asumidas, se logró profundizar la comprensión sobre la dinámica de estos delitos.

Tendencia Temporal

Se observó una tendencia general descendente en la cantidad de homicidios dolosos durante el período analizado. Sin embargo, este descenso no fue lineal, ya que los años de pandemia representaron un quiebre puntual en la evolución. Las variaciones registradas no responden a un comportamiento uniforme, sino que están influenciadas por factores sociales y coyunturales específicos, lo que solo confirma parcialmente la hipótesis inicial sobre la disminución de homicidios.

Distribución Territorial

En el plano territorial, los datos muestran una alta concentración absoluta de homicidios en pocas provincias, principalmente aquellas con mayor población. No obstante, al examinar las tasas por cada 100.000 habitantes, emergen jurisdicciones con menos hechos, pero con niveles relativos más elevados. Esto evidencia que el análisis basado únicamente en valores absolutos puede conducir a interpretaciones incompletas o sesgadas, resaltando la importancia de incorporar indicadores normalizados para una evaluación más precisa del fenómeno delictivo.

Perfil de las Víctimas

El perfil predominante de las víctimas corresponde a personas mayores de edad, especialmente dentro del rango joven-adulto y de sexo masculino. Sin embargo, también se identificó una cantidad significativa de víctimas fuera de este grupo principal, lo que invita a evitar generalizaciones y a reconocer la heterogeneidad presente en el fenómeno de los homicidios.

Mecanismo y Arma Utilizada

El arma de fuego se identificó como el principal mecanismo utilizado para cometer homicidios dolosos en el país durante el período estudiado, lo que confirma la hipótesis general. Al desglosar los datos por provincia y año, se advierten variaciones notables, lo que indica que la predominancia del arma de fuego no es homogénea ni constante en todas las jurisdicciones.

Patrones según el Lugar del Hecho

El análisis del lugar donde se perpetraron los hechos permitió distinguir distintos patrones entre homicidios y femicidios. Se detectó una mayor frecuencia de femicidios en espacios privados, lo que refuerza la necesidad de abordar ambos fenómenos con enfoques específicos, tanto analíticos como operativos, aunque compartan una clasificación legal.

Dimensión Temporal Fina

El estudio de la distribución de los hechos según franjas horarias y días de la semana muestra que la concentración no es uniforme en todas las provincias. Este resultado refuta parcialmente la hipótesis de una concentración generalizada en horarios nocturnos y fines de semana, y subraya la importancia de contextualizar los análisis temporales de manera local.

Reflexión Final y Valor del Proyecto

El dashboard desarrollado en este proyecto no pretende ofrecer conclusiones definitivas ni diagnósticos cerrados, sino funcionar como una herramienta de exploración y análisis. Su objetivo es permitir que diversos usuarios puedan identificar patrones, contrastar hipótesis y plantear nuevas preguntas a partir de los datos presentados.

Durante el desarrollo, se observó que algunas hipótesis pudieron confirmarse, otras se matizaron y algunas se refutaron, lo que en sí mismo constituye un aporte valioso. La refutación de hipótesis no debe interpretarse como un error, sino como una oportunidad para ajustar el enfoque y comprender de manera más precisa la complejidad del fenómeno estudiado.

Metodológicamente, la utilización de visualizaciones interactivas, KPIs dinámicos y segmentadores permitió construir un relato analítico progresivo, avanzando desde una perspectiva global hacia niveles de mayor detalle. Además, el apoyo de herramientas de Inteligencia Artificial generativa favoreció la formulación de hipótesis, la revisión conceptual de indicadores y la elaboración del storytelling, enriqueciendo la interpretación de los resultados.

En definitiva, el proyecto pone en valor el rol del analista de datos como intérprete crítico, capaz de articular datos, contexto y criterio analítico, trascendiendo la mera aplicación técnica de las herramientas.

Líneas Futuras de Análisis

Como posibles extensiones para el proyecto, se identifican las siguientes líneas de trabajo:

- Integrar variables socioeconómicas (ingresos, desempleo, nivel educativo) para analizar correlaciones con la violencia letal.
- Implementar modelos predictivos simples que permitan anticipar tendencias temporales a corto plazo.
- Aplicar técnicas de detección automática de anomalías para identificar años o jurisdicciones con comportamientos atípicos.
- Utilizar herramientas de IA generativa integradas al tablero para generar resúmenes automáticos de hallazgos según los filtros aplicados.