

Contexto

Delincuencia en Ciudad de México

A lo largo de este reporte lo que se busca es entender cómo se comportan los índices de seguridad dentro de la Ciudad de México, saber cuál es la magnitud del problema que se está viviendo en la actualidad ya que a nivel nacional en el año 2021 la cifra de inseguridad fue del 93.2%. El enfoque está dirigido principalmente a la Ciudad de México ya que es una de las ciudades con mayor tasa de víctimas siendo de 32.1 (Envipe 2021-2022 INEGI). La inseguridad que se vive día a día es uno de los problemas más grandes por los que está pasando México, su principal manifestación se vive por medio de la población y se da debido al incremento de delitos los cuales suman a una creciente violencia. Ahora que tenemos una idea de porque estamos realizando este análisis y de lo que se busca, trabajaremos con una base de datos proporcionada por el Gobierno de la Ciudad de México, dentro de la cuál se encuentran las víctimas en carpetas de investigación. Cabe mencionar que esta información va desde el primer trimestre del 2019 hasta septiembre del presente año.

Conceptos relevantes

La bases de datos fueron obtenidas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y del Gobierno de la Ciudad de México; los conceptos relevantes incluyen:

- Delitos con mayor recurrencia
- Delitos más recurrentes por sexo
- Delitos por año y su pronóstico
- Hora de delitos
- Delitos por alcaldía
- Delitos por alcaldía y sexo
- Delitos por calidad jurídica
- Delitos por alcaldía y calidad jurídica
- Delitos por categoría
- Delitos por colonia
- Competencia por delitos
- Distribución de edades de víctimas
- Delitos por tipo de persona
- Categoría de delito por tipo de persona
- Percepción de la seguridad en los últimos trimestres
- Educación promedio y número de delitos por zona

Objetivos

Entender cómo se comportan los índices de seguridad dentro de la Ciudad de México.

Diseño estadístico

Periodo de referencia de la información	Septiembre 1917 - Octubre 2022
Selección de la muestra	Víctimas en carpetas de investigación FGJ
Unidades de observación	Fechas de inicio, delitos, categorías, sexo, edad, tipo de persona, calidad jurídica, competencia, fecha de los hechos, hora de los hechos, alcaldía, colonia, latitud, longitud.
Población objeto de estudio	Población mexicana
Tamaño de muestra nacional	910, 489 casos de estudio
Cobertura Geográfica	Ciudad de México (dividida por colonias)

Limpieza de datos

Para poder realizar los gráficos y encontrar hallazgos relevantes fue necesario hacer una limpieza de datos. Se reemplazaron los valores nulos con la intención de no manipular los resultados de los gráficos de gran manera. Por ejemplo, antes de reemplazar los valores de la variable "Sexo" se hizo una cuenta de las entradas de masculino y femenino para observar que género tenía más delitos. Después de reemplazar los valores se verificó que el orden fuera el mismo para no afectar los resultados. Lo mismo sucedió para variables como la calidad jurídica y el mes en el que ocurrió el hecho. El reemplazo de los valores nulos fue importante en este trabajo debido a que la herramienta utilizada para la visualización de datos sí se ve afectada por los valores nulos. De cualquier manera, consideramos que los datos estaban muy bien ingresados, lo que nos hace pensar que para el registro de datos se usan selecciones en lugar de entradas de texto. El único problema

que se pudo encontrar fue en la variable de “Competencia” donde se encontraron repeticiones de entradas de texto y se cambiaron para que estuvieran en una categoría.

Con lo anterior en cuenta, consideramos que en algún otro tipo de análisis sería recomendable utilizar la base de datos original para no afectar los resultados. Asimismo, es importante tomar en cuenta a lo largo del reporte que los datos fueron manipulados, por ende, las conclusiones no son completamente precisas o confiables. A pesar de que se mantuvo la coherencia a través de la limpieza y reemplazo de datos, existe un sesgo que se debe tomar en cuenta en las interpretaciones. El sesgo es la razón por la que en la limpieza de datos no se reemplazaron los datos atípicos, simplemente se excluyeron del análisis en la herramienta de Tableau. Asimismo, el objetivo principal del trabajo no es predictivo, por lo que consideramos que era una mejor alternativa manipular los datos lo menos posible. Las variables en las que los valores nulos fueron reemplazados son las siguientes; edad, sexo, tipo persona, calidad jurídica, año de hecho, mes de hecho, fecha de hecho, hora de hecho, hora de inicio, y colonia.

Justificación

- Herramientas de análisis: Para completar esta exploración de datos se utilizó Python en Visual Studio Code para la limpieza y exploración inicial de datos y Tableau Desktop para la visualización y exploración de datos. Se decidió utilizar Python para la limpieza de datos ya que solo se estaría trabajando con el reemplazo de datos nulos. Python facilita la localización de los datos nulos en las distintas variables y tiene una gran variedad de métodos para el reemplazo de los datos nulos. Asimismo, Visual Studio Code resultó ser más rápido que Google Colab, por lo que Python se utilizó a través de VSC. Tableau Desktop permitió la generación de tablas pivote para ser convertidas en gráficas. Es decir, las tablas pivote generadas a través del cruce de variables, fueron graficadas con mucha facilidad gracias a esta herramienta. Tableau también permite obtener estadísticos básicos y porcentajes del total, lo cual fue de mucha utilidad a través de este trabajo. Se incluyeron las capturas de pantalla de las gráficas en caso de que el archivo no sea compatible con todas las computadoras.
- Limpieza de datos: Para la limpieza de datos se decidió reemplazar los valores nulos ya que en Tableau a veces puede resultar inconveniente trabajar con este tipo de datos. Decidimos explicar las decisiones tomadas para el reemplazo de datos en este reporte para poder tener el archivo de código más simple. Al terminar la limpieza de datos se guardaron los resultados como CSV y se cargaron en Tableau para comenzar a graficar y a cruzar variables.

- idCarpeta: Se eliminó esta variable ya que consideramos que no tenía utilidad en este trabajo ya que no se estaba trabajando con casos específicos.
- Año_inicio: Se eliminó esta variable ya que es parte de la variable completa de la fecha en la que inició la investigación.
- Mes_inicio: Se eliminó esta variable ya que es parte de la variable completa de la fecha en la que inició la investigación.
- Sexo: Se reemplazo utilizando el método “bfill” en el que los datos nulos se reemplazan con el dato anterior. Antes de reemplazar los nulos se hizo un conteo del número de registros de masculino y el número de registros de femenino. Dentro de este, se encontró que había más registros para masculino que para femenino. Por ende, se comprobó que el orden no hubiera cambiado después del reemplazo.
- Edad: Los datos nulos de esta variable se reemplazaron por la mediana para no afectar la distribución de los datos.
- TipoPersona: Se reemplazaron los datos nulos utilizando el método “ffill”, es decir, se utiliza el dato siguiente para reemplazar el dato nulo anterior. Antes del reemplazo se utilizó la función de value counts, donde fue posible observar que habían más registros para personas físicas que morales. Después de hacer el reemplazo se comprobó que el orden siguiera de la misma manera.
- CalidadJurídica: Se utilizó la función de value counts, donde se encontró que la calidad jurídica con más registros era la de víctima y denunciante. Por ende, los datos nulos se reemplazaron con un string que contiene el mismo texto.
- Año_hecho: Se eliminó esta variable ya que es parte de la variable completa de la fecha en la que sucedió el hecho.
- Mes_hecho: Se eliminó esta variable ya que es parte de la variable completa de la fecha en la que sucedió el hecho.
- FechaHecho: Se encontró que la fecha en la que más delitos sucedieron fue el primero de enero del 2021. Con este resultado, se sustituyeron los valores nulos.
- HoraHecho: Se encontró que a las 12 de la tarde era la hora en la que más delitos sucedían. Por ende, los datos nulos se sustituyeron por la misma hora para no afectar los resultados.

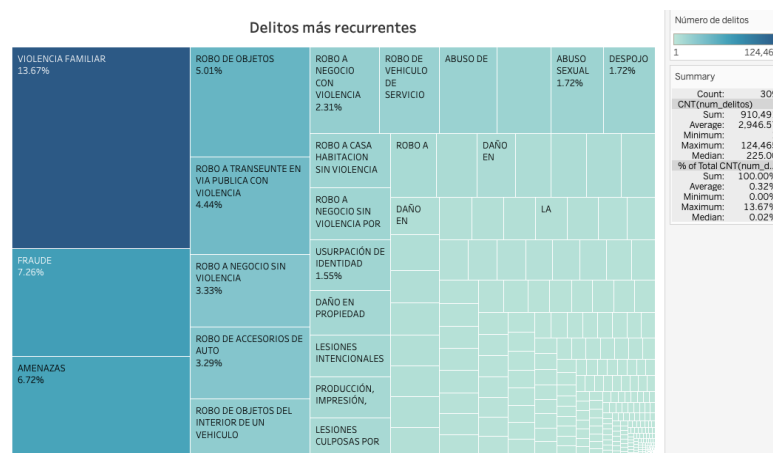
- Horalnicio: Se encontró que la mayoría de las investigaciones empezaron a las 2:27 de la tarde. Con esto en cuenta, los datos nulos se reemplazaron con el mismo valor para mantener el orden correcto.
- Municipio_hechos: Esta variable fue eliminada ya que eran demasiados datos nulos y no tenía caso reemplazarlos porque sería mucha información manipulada.
- Colonia: Se encontró que la mayoría de los registros de la variable de colonia eran para “Centro VIII”, por lo que los valores nulos se reemplazaron por esta colonia.

Exploración

Se llevó a cabo un análisis exploratorio a través de gráficas para poder explorar el set de datos y encontrar hallazgos relevantes. En ciertas variables, se acompañó este análisis con estadística básica para conocer más acerca de las variables.

• Delitos con más recurrencia

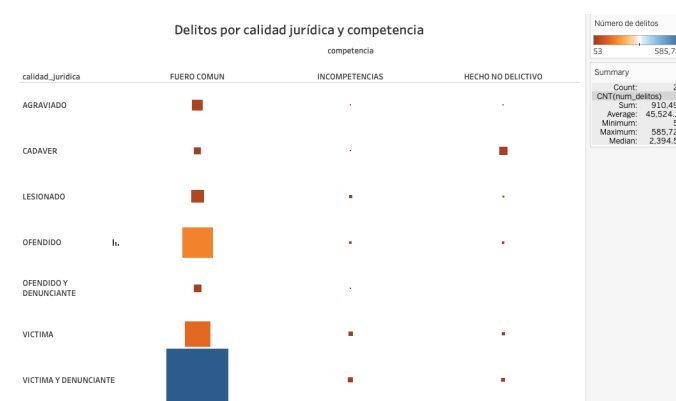
Dentro del set de datos es posible identificar diferentes categorizaciones de los delitos. Entre ellas se encuentra el nombre del delito, la categoría, la calidad jurídica, y la competencia. Fue posible observar que la violencia familiar es el delito más común, representando el 13.67% del total de los delitos. Seguido de este delito se encuentra el fraude (7.26%), después las amenazas (6.72%), después el robo de objetos (5.01%) y en quinto lugar el robo a transeúnte en vía pública con violencia (4.44%). Se obtuvo un resumen estadístico en el que se puede observar que el promedio de delitos es de 2,946.57, una mediana de 225, y un máximo de 124,465 (correspondiente a la violencia familiar).



En relación a la competencia es posible observar que el fuero común tiene la mayor cantidad de delitos, estos son los delitos que afectan directamente a las personas en lo individual (Fuero común, 2022). Es importante mencionar que la

calidad jurídica representa el título con el que una persona actúa en el acto jurídico (Enciclopedia-jurídica, 2020). En relación a la calidad jurídica, la mayoría de los delitos son de víctima o de víctima y denunciante. Se hizo un cruce de variables utilizando la competencia y la calidad jurídica. A través de este gráfico fue posible observar que los delitos de calidad jurídica de ofendido y denunciante no son hechos delictivos. En cuanto a los fueros comunes el delito con la calidad jurídica más común es la de víctima y denunciante, seguida por ofendido, después víctima y después lesionado. En cuanto a las incompetencias el delito con calidad jurídica más común es el de víctima y denunciante, seguido por víctima, después lesionado y después ofendido. Por otra parte, fue posible encontrar que los delitos menos recurrentes son; denuncia por robo de celular, homicidio por inmersión, injurias, intimidación (evitar denuncia, aporte información o pruebas) y por último lenocinio.

Con la siguiente gráfica fue posible visualizar que no hay una competencia asignada a un tipo de calidad jurídica o vice versa. Como fue mencionado, el único delito que tuvo cero registros dentro del cruce de variables fue para hecho no delictivo en calidad jurídica de ofendido y denunciante. Sin embargo, fue posible observar que el número de delitos de esta calidad jurídica fue pequeño en comparación en todas las competencias. Por ende, sería posible que el cruce de variables tuviera cero como resultado debido a la falta de entradas de datos. De igual manera se observa una frecuencia relativamente proporcional. Es decir en la mayoría de los delitos de diferentes calidades jurídicas los delitos se concentran en fuero común.



- **Género:**

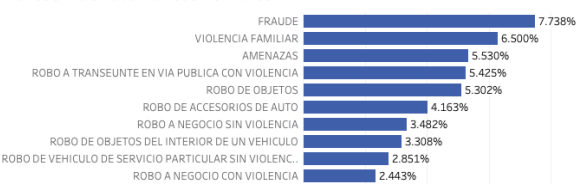
Este análisis permite tener una visión clara de qué género sufre más respecto a ciertos delitos. En el listado de los 10 delitos más recurrentes, obtuvimos lo siguiente; violencia familiar (124,465), fraude (66,313), amenazas (61,177), robo de objetos (45,654), robo a transeúnte en vía pública con violencia (40,442), robo a

negocio sin violencia (30,294), robo de accesorios de auto (29,942), robo de objetos del interior de un vehículo (23,313), robo a negocio con violencia (21,055), y robo de vehículo de servicio particular sin violencia (18,028). En la gráfica a continuación, se refleja la distribución de la recurrencia de estos delitos respecto al género. Se puede observar que en 8 de los 10 delitos reflejados, el género masculino es quien sufre mayor parte. Sin embargo, es importante notar que 2 de los 3 delitos más recurrentes, siendo la violencia familiar y las amenazas, el género femenino es quien sufre la mayor parte, y por una diferencia significativa. Observamos que el género femenino sufre tres veces más que el género masculino de la violencia en la familia, siendo la mayor diferencia de todos los delitos.

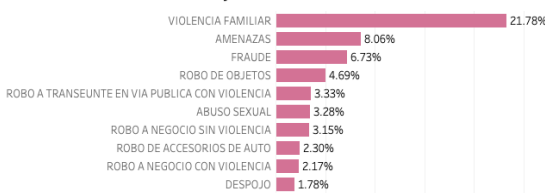
Asimismo, fue posible observar la distribución de delitos para cada género. En el caso de las mujeres, los 5 delitos más comunes son violencia familiar (21.78%), amenazas (8.06%), fraude (6.73%), robo de objetos (4.69%), y robo a transeúnte en vía pública con violencia (3.33%). En cuanto a los hombres, los 5 delitos más comunes son fraude (7.74%), violencia familiar (6.5%), amenazas (5.53%), robo a transeúnte en vía pública con violencia (5.43%), y robo de objetos (5.31%). Como se puede observar, en ambos géneros los delitos más comunes son los mismos. Sin embargo, el orden cambia y como fue mencionado anteriormente es posible observar una diferencia muy alta en relación a la violencia familiar entre mujeres y hombres.



Delitos más recurrentes hombres

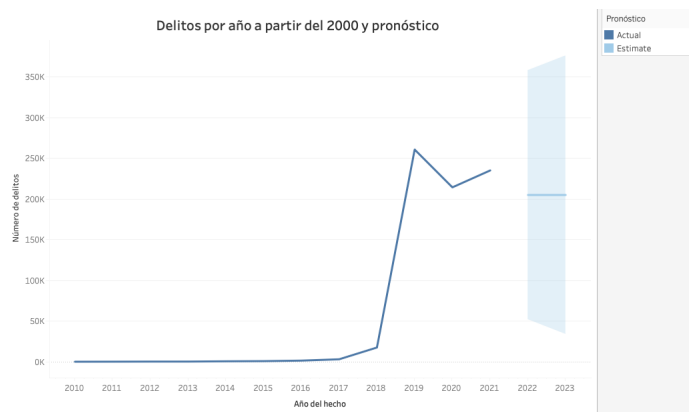


Delitos más recurrentes mujeres

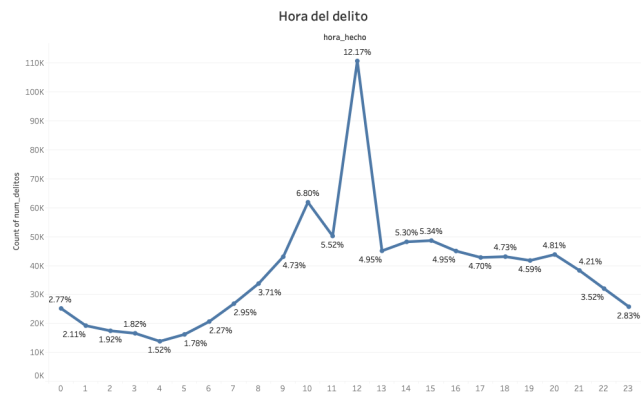
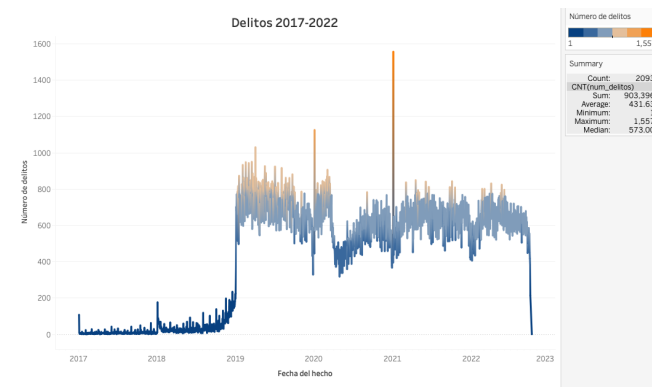


- **Fecha:**

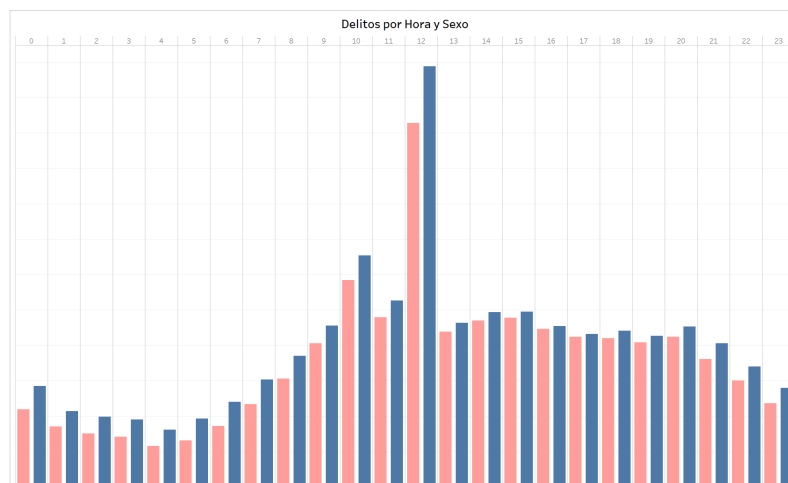
Respecto a la fecha es posible observar un sesgo ya que los años anteriores al 2018 casi no tienen delitos cometidos. De cualquier manera, lo anterior puede ser a causa de que no se llevaban los registros de la misma manera que hoy en día por las herramientas tecnológicas. A través de la gráfica es posible generar un pronóstico, en el cual se puede observar que los delitos tendrán un decremento. De cualquier manera, esto puede ser a causa de la falta de datos de años anteriores. Sería pertinente hacer un análisis tomando en cuenta diferentes periodos de datos para observar los cambios en los resultados. De igual manera es posible observar que el 2019 es un año en el que el número de delitos tuvo un alza, sin embargo, en el año siguiente se pudo observar que redujeron.



De la misma manera, se generó una gráfica lineal para observar los cambios en delitos cometidos a través del tiempo. Se pueden observar 2 días en los que el número de delitos tuvo un gran aumento; el primero de enero del 2020 y el primero de enero del 2021. En cuanto a la hora, fue sorprendente encontrar que la hora en la que más delitos se cometen es a las 12 p.m., hora en la que sucede el 12.17% de los delitos. A partir de esa hora se puede observar una distribución de porcentajes relativamente constante. De cualquier manera, es posible observar que la mayoría de los crímenes suceden de 9 a.m.- 7 p.m. Asimismo, a través de la estadística básica es posible observar que el promedio de delitos es de 431 por día, donde el mínimo es de 1 y el máximo es de 1,557 (correspondiente a 01/01/2021). Debido a que hay ciertos valores atípicos, una alternativa de medida podría ser utilizar la mediana, que es de 573.

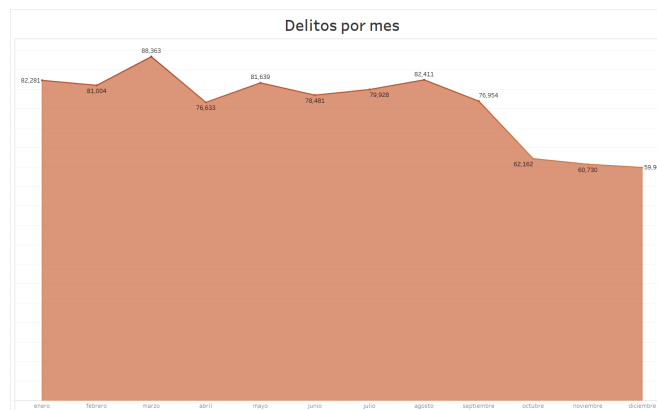


Adicionalmente se realizó una gráfica más, donde se demuestra igualmente la distribución de los delitos por hora, agregándole un factor clave que es el sexo de la víctima. Lo que se puede observar, es que la distribución de las víctimas es bastante similar para los hombres y las mujeres en los horarios. Se puede concluir con esta gráfica que los hombres y mujeres son igual de propensos a ser víctimas de algún delito tomando en cuenta únicamente la hora.



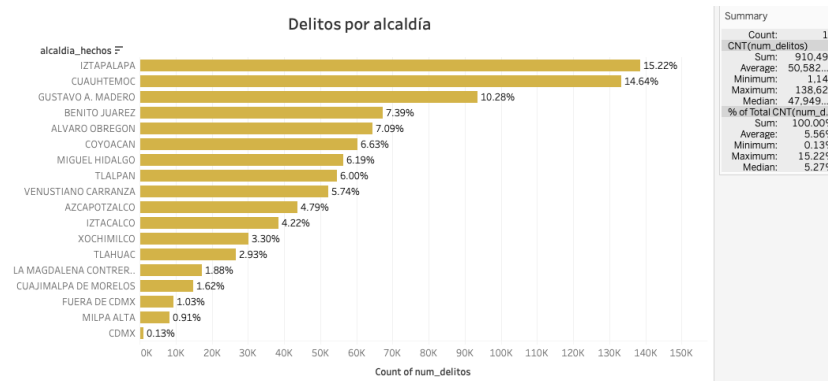
Por otro lado, ahora se analiza en la gráfica a continuación, los delitos por mes. Esto brindará otro punto de vista. Se podrá encontrar algún patrón en donde se reflejen los meses con mayor cantidad de delitos, así como los que menos. Aquí se observa que el mes de marzo, es el mes con mayor cantidad de delitos en los años

registrados. En cambio, los meses con menor cantidad de delitos son los últimos tres meses del año.



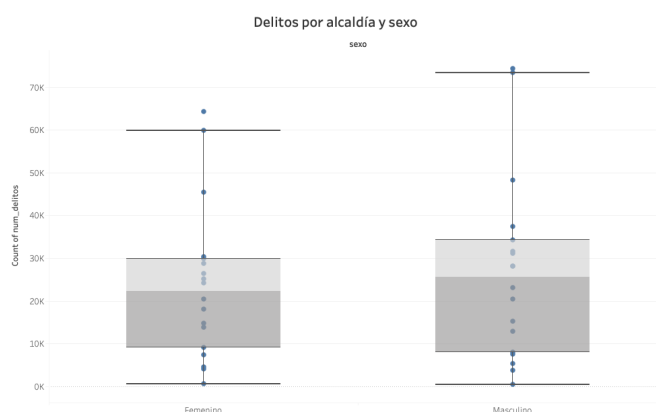
- **Alcaldía:**

A través de una gráfica de barras fue posible visualizar la alcaldía en la que más delitos suceden. Esto es de utilidad desde diferentes puntos de vista. Por ejemplo, en bienes raíces se podría considerar una zona más insegura, disminuyendo el valor de las propiedades de la zona. En el aspecto de turismo también sería difícil recomendar esa zona a turistas. Las zonas más peligrosas bajo el criterio de número de delitos son Iztapalapa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Benito Juárez, y Álvaro Obregón. Dentro de estas alcaldías el número de delitos es mayor a 60,000 en total por cada una, incluso alcanzando más de 130,000 delitos en Iztapalapa. Asimismo, es importante tomar en cuenta que los registros de delitos en años anteriores al 2015 no son tan precisos, por ende, las cifras pueden ser aún mayores. Por otra parte, se obtuvo la estadística básica de los delitos por alcaldía. A través de esto se pudo obtener un promedio de delitos de 50,582.83 delitos por alcaldía, un mínimo de 1,141, y un máximo de 138,622 delitos.



De igual manera, se diseñaron diagramas de caja para observar la distribución de los delitos por género y por alcaldía. Respecto al género femenino, se puede observar que la distribución de datos está de los 10,000 a los 30,000 delitos,

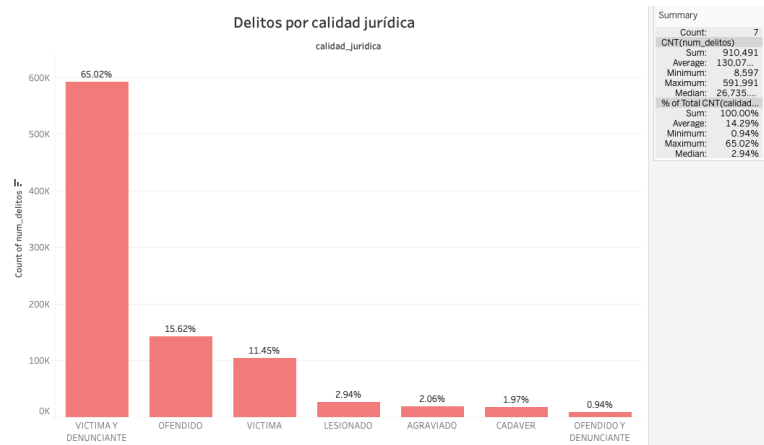
con una mediana de 22,334. Asimismo, se encuentran datos atípicos en alcaldías como Iztapalapa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, CDMX, Fuera de CDMX, y Milpa Alta. Por otra parte, en respecto al género masculino es posible encontrar una distribución relativamente similar. En este diagrama de caja se puede observar que la distribución está entre los 8,000 y 35,000 delitos, con una mediana de 25,000 delitos. Se puede observar una mayor cantidad de delitos por alcaldía en los que las víctimas son masculinas ya que los mínimos son menores que en el género femenino y los máximos son mayores que en el género masculino.



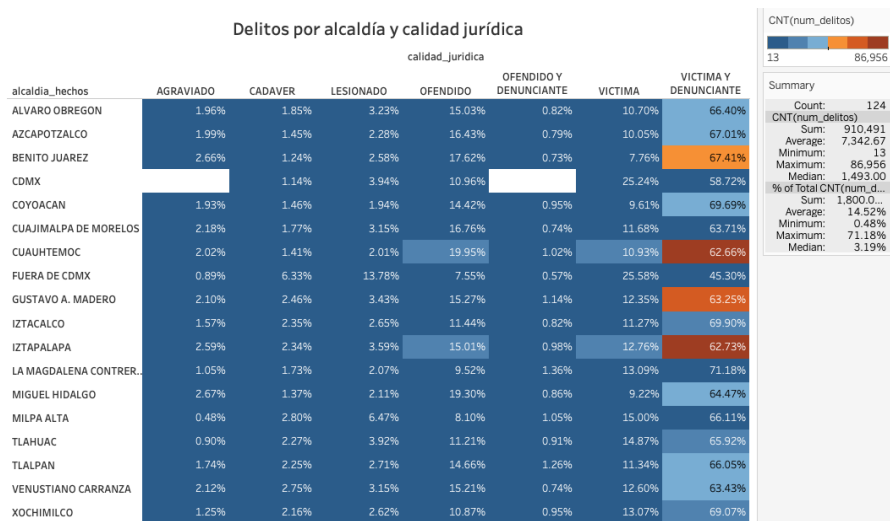
Femenino	Masculino
Extremo Superior: 59,885 Cuartil Superior: 29,929 Mediana: 22,334 Cuartil inferior: 9,139 Extremo Inferior: 653	Extremo Superior: 73,372 Cuartil Superior: 34,182 Mediana: 25,615 Cuartil inferior: 8,020 Extremo Inferior: 488

- **Calidad jurídica:**

Antes que nada es importante mencionar que la calidad jurídica es una de las variables en las que se reemplazaron los valores nulos, por ende, los resultados están sesgados. De cualquier manera, se mantuvo el orden original para poder obtener hallazgos válidos. Como se puede observar la mayoría de los delitos tienen calidad jurídica de víctima y denunciante mientras que la menor parte de los delitos tiene como calidad jurídica ofendido y denunciante. Esta cifra es aún menor que en agraviado y cadáver. Como se puede observar, las calidades jurídicas de lesionado, agraviado, cadáver, y ofendido y denunciante conforman menos del 10% de todas las calidades jurídicas registradas en el set de datos.

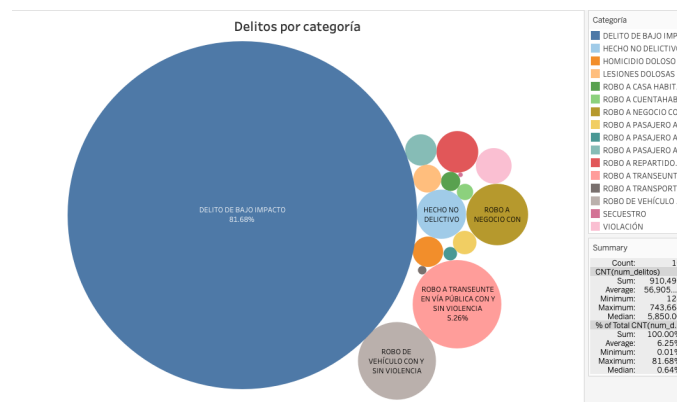


En la siguiente gráfica se puede observar un cruce de variables. Cabe recalcar que el total de porcentajes es de manera horizontal. Dentro de esta gráfica es posible observar que en la mayoría de las alcaldías la calidad jurídica más común de los delitos es de víctima y denunciante. Dentro de esta calidad jurídica, se concentran más del 60% de los delitos en casi todas las alcaldías. En relación a la calidad jurídica menos común se pueden encontrar las de agraviado, cadáver, y ofendido y denunciante. A pesar de que en la alcaldía de CDMX se encontraban algunos números bajos, como el número de delitos, en esta gráfica es posible observar que un gran porcentaje de sus delitos tiene como calidad jurídica una víctima. Lo mismo sucede en la alcaldía de fuera de CDMX, donde ambas cifras son mayores a 25%, representando un dato relativamente atípico. De cualquier manera, este dato no es sumamente preocupante por que como se puede observar a través del filtro de color, la cifra de delitos no es grande. Con las variables cruzadas, es posible observar que el mínimo de delitos es de 13, el máximo es de 86,956 y el promedio es de 7,342,67.

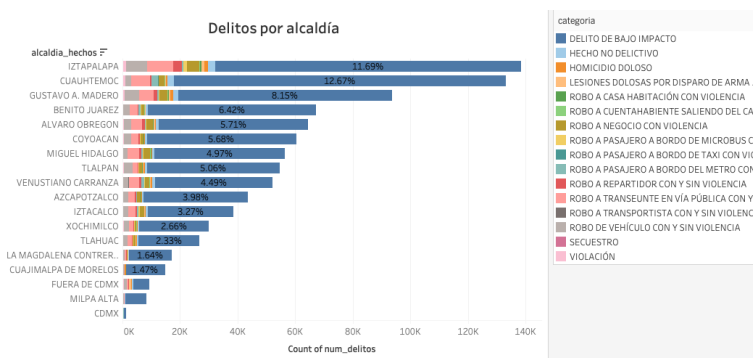


- **Categoría:**

Dentro de esta variable, no hubo un reemplazo de valores nulos. Por ende, resulta importante señalar la gran diferencia entre la categoría a la que más delitos pertenecen y las demás categorías. En cuanto a la categoría de estos delitos el 81.68% es un delito de bajo impacto. Asimismo, las categorías con los delitos más recurrentes caen en robo de vehículo con y sin violencia, robo a negocio con violencia, robo a transeúnte en vía pública con y sin violencia, hecho no delictivo, robo a repartidor con y sin violencia, y violación. De cualquier manera, entre las otras 15 categorías existentes de delitos no se conforma ni el 20% de los delitos. Se puede observar que el mínimo de delitos por categoría es de 128 y el máximo es de 743,664, correspondiente al delito de bajo impacto.

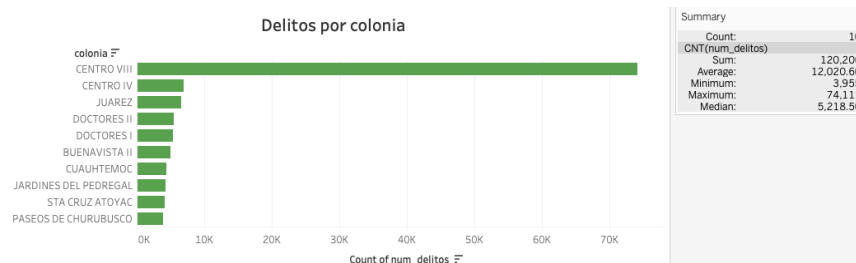


Asimismo, fue posible obtener la categoría de los delitos por alcaldía. En general se puede observar, como en la gráfica anterior, que el delito más común es el delito de bajo impacto. Asimismo, se puede observar que el robo a transeúnte en vía pública con y sin violencia es recurrente. De la misma manera es posible observar que en ciertas alcaldías algunos de los delitos no suceden. Por ejemplo, el secuestro no está registrado en Milpa Alta, CDMX, Cuajimalpa de Morelos, y La Magdalena Contreras. Con base a esta gráfica, se podría seleccionar una alcaldía dónde vivir en base a seguridad en cuanto a delitos específicos. De igual manera, se podría comparar con las gráficas en relación al género para observar los categorías de delitos más comunes de cada género y en base a eso seleccionar una alcaldía.

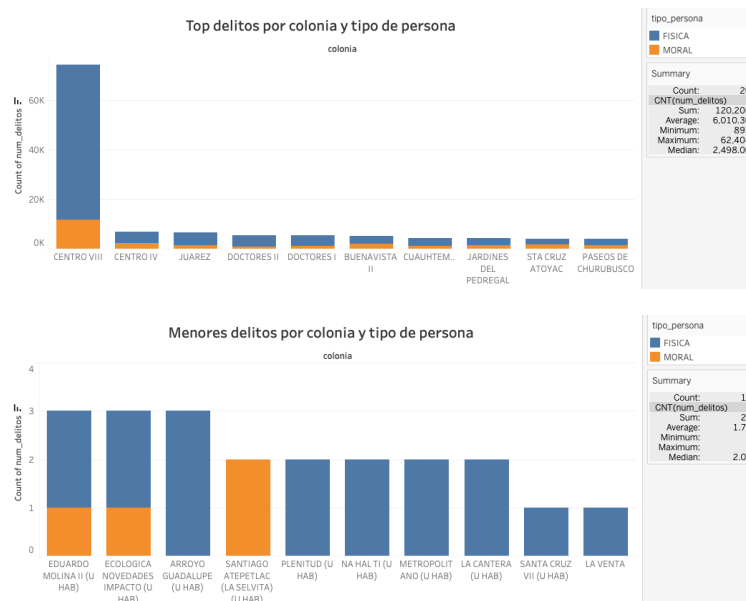


- **Colonia:**

Antes que nada es importante mencionar que dentro de esta variable se hizo un reemplazo de valores nulos. A pesar de no alterar el orden original de los resultados, se pueden observar muchos más delitos en la colonia Centro VIII porque los valores nulos se reemplazaron con esa entrada de texto. De cualquier manera, a través de la siguiente gráfica es posible observar las 10 colonias más inseguras bajo el criterio de delitos cometidos. En la mayoría de las colonias se puede observar que los delitos son en promedio de 5,000 registros a lo largo de los años. A través de estadísticas básicas es posible observar que las colonias tienen un promedio de 527.82 delitos. Debido a que existen valores atípicos, como la colonia de Centro VIII que resultó del reemplazo de valores nulos sería recomendable utilizar la mediana, que en este caso es de 296. Asimismo, fue posible observar un mínimo de 1 delito y un máximo de 74,111 delitos.



En la siguiente gráfica fue posible obtener las 10 colonias con más delitos y los tipos de persona y las 10 colonias con menos delitos y los tipos de personas. Es importante mencionar que la estadística que se obtiene a través de estas gráficas toma en cuenta el filtro de 10 colonias para cada gráfico. En las 10 colonias con más delitos se puede observar que la mayoría de los tipos de personas son físicas. Asimismo, se obtuvo un promedio de 6,010, un mínimo de 893, y un máximo de 62,404. Por otra parte, se encontró que la colonia en la que menos delitos hay es la colonia de la venta, donde ocurrió solo 1 delito a una persona física. En la gráfica de las 10 colonias con menos delitos se obtuvo un promedio de 1.75, un mínimo de 1, un máximo de 3, y una mediana de 2. Entre las 10 colonias con más delitos se obtuvieron 120,206 delitos, mientras que en las 10 colonias con menos delitos se obtuvo una suma de 21 delitos. Lo que resalta la importancia de las colonias seguras y la diferencia entre las mismas.

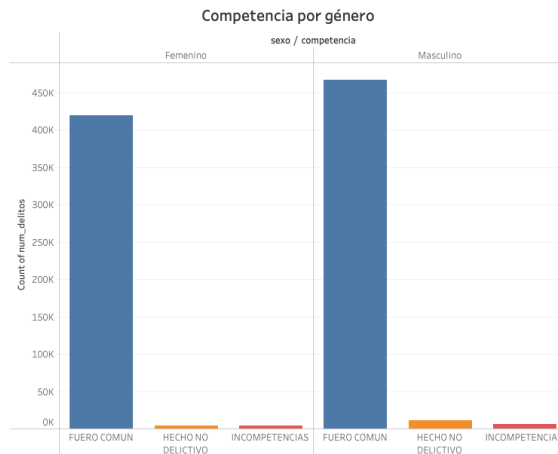


- Competencia:**

En la gráfica posterior se muestran las diferentes competencias que se contemplaron dentro de esta base de datos las cuales son tres, Fuero Común, Hecho no delictivo e Incompetencias. Su importancia radica en que en el curso de los delitos los criterios con los cuales las causas son distribuidas entre los juzgados y tribunales del orden penal van de acuerdo a la competencia asignada. Dentro de la gráfica podemos observar que la competencia que mayor presencia tiene es el Fuero Común con el 96% de los delitos. Esto indica que la gran mayoría de los delitos afectan a una persona en lo individual.

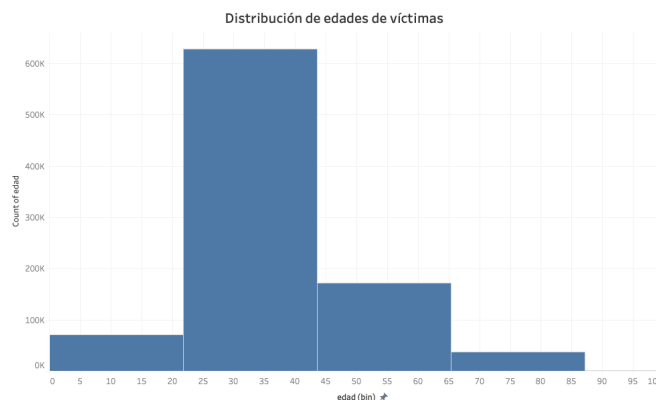


De igual manera, se hizo un cruce de variables de delitos por género y por competencia. Dentro de esta gráfica fue posible visualizar que tanto para el género femenino y masculino, la competencia de delitos más común fue la de fuero común. Por otra parte, en el género femenino la competencia de delitos menos común fue la de hechos no delictivos mientras que en las víctimas masculinas fue la de incompetencias.



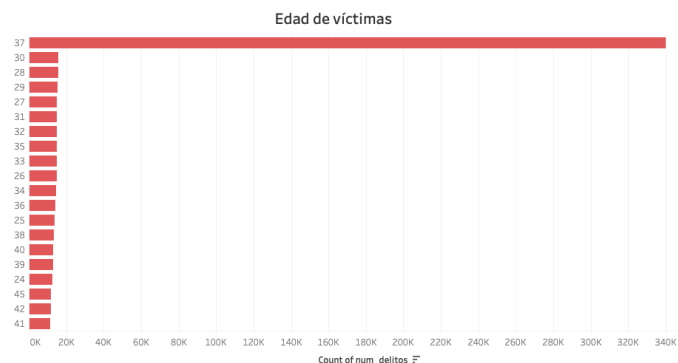
- **Edad:**

En esta gráfica se observan los rangos de edades por lo que son víctimas de delitos. Se observa un claro comportamiento en el histograma, donde encontramos que la gente entre los 21 y 44 años son quienes más sufren de delitos. Los datos tienen una distribución relativamente normal, en donde el pico es ese rango, mientras que los que menos sufren de delitos son la gente mayor a 65 años. Igualmente se puede analizar la segunda gráfica que despliega las 20 edades más ocurrentes como víctimas. Se alcanza a ver claramente que la población de 37 años son quienes sufren más de los acontecimientos. También se encontró que todos los valores de las edades desplegadas en la segunda gráfica, pertenecen al mismo rango de edad. Esto indica que esta parte de la población entre las edades de 21 y 44 años son más propensos a ser víctimas de algún delito.

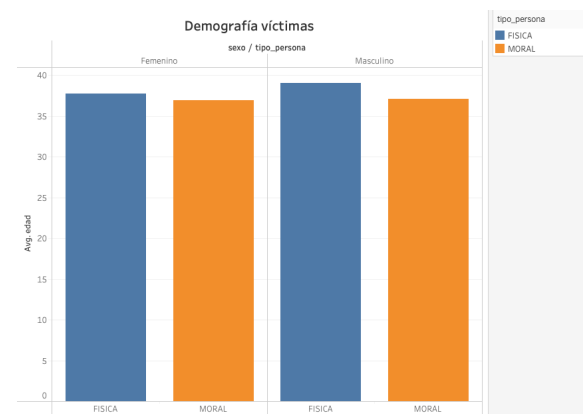


A través de la siguiente gráfica, se obtuvo que la mayoría de las víctimas tienen 37 años de edad. Se acompañó esta gráfica con estadísticos básicos, en los que se pudo observar que en promedio las víctimas tienen 39 años de edad. Asimismo, se obtuvo que las víctimas más pequeñas ni siquiera alcanzan el año de edad. Por último, se obtuvo un máximo de 369 años de edad, lo cual es un valor atípico que fue excluido del análisis en Tableau.

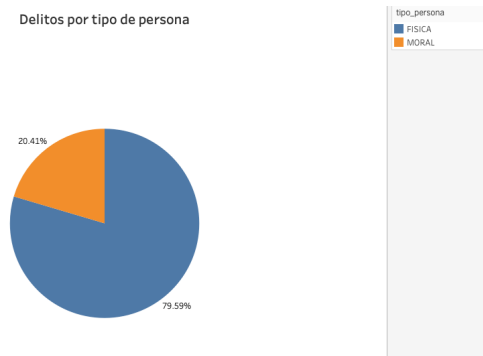
Cuenta	584245
Promedio	38.82
Desviación Estándar	16.29
Mínimo	0
25%	27
50%	37
75%	49
Máximo	369



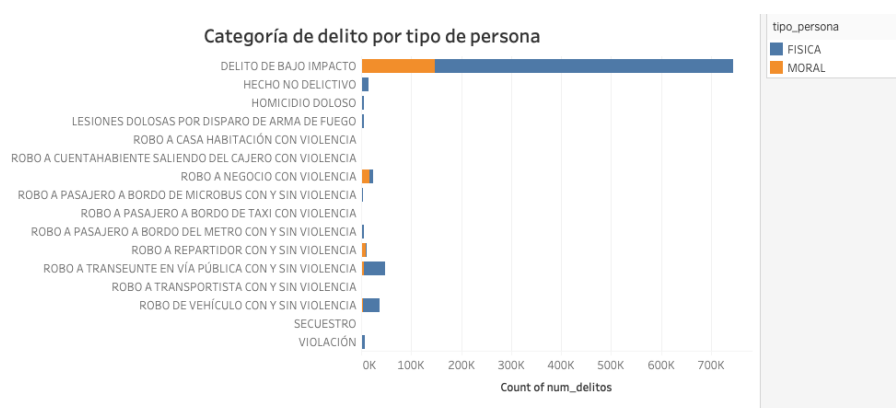
- Tipo de persona:** Esta base de datos se encuentra dividida por tipo de persona, la importancia de esta separación es debido a que las personas categorizadas como físicas se individualizan por su nombre, y las personas morales son distinguidas por una razón social. Dentro de este análisis la importancia de esta separación recae en las distintas responsabilidades penales que se conllevan con respecto al tipo de persona. Una de las principales y más importantes diferencias entre el tipo de persona es que de acuerdo con el artículo 27 BIS del CPDF, las personas categorizadas como morales son las responsables penalmente de los delitos que sean cometidos en su nombre, en su provecho, por sus representantes legales o administradores de hecho o derecho (Jones Day, 2015).



En la gráfica superior se observa la división del tipo de persona, física moral, con el sexo; de primera mano se observa que el promedio de edad tomando en cuenta la gráfica completa se encuentra en un rango de edad con valores entre 35-40 años. Las personas categorizadas como morales no tienen diferencia según el sexo, y en cuanto a las personas categorizadas como físicas, el género masculino esta por arriba del femenino en la demografía de las víctimas.



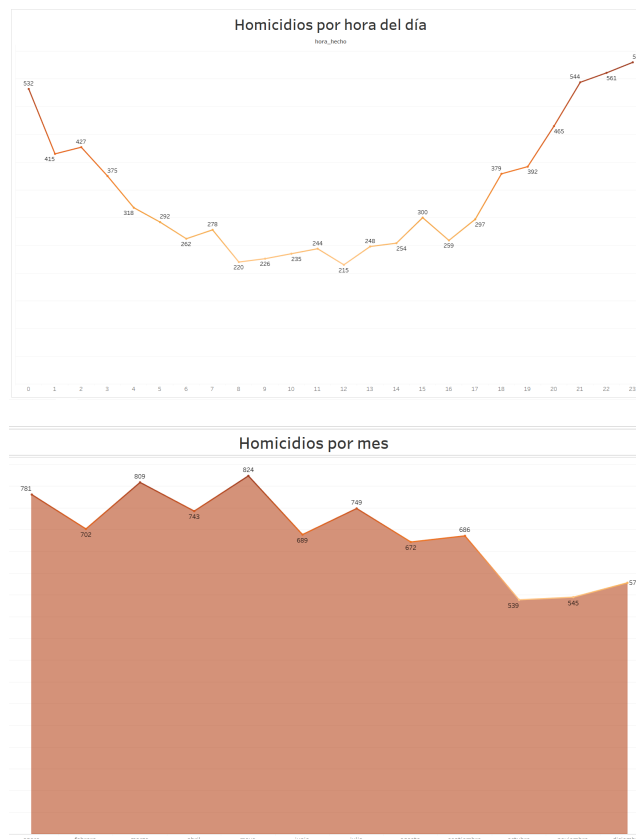
La gráfica de pastel tiene el propósito de dividir los delitos realizados por el tipo de persona. Los delitos en su mayoría por casi el 80% de los datos fueron cometidos por personas categorizadas como físicas. Por último se analizó la categoría de los delitos por tipo de persona, al igual que en la gráfica circular superior, la persona física es la que encabeza el mayor número de delitos siendo la categoría de “Delito de bajo impacto” como el delito con mayor frecuencia seguido por el delito de la categoría “Robo a transeúnte en vía pública con y sin violencia; la diferencia entre estas dos categorías de delitos y su tipo de persona tiene una diferencia exponencial, es por esta razón que se toma con mayor prioridad el primer delito mencionado.



- **Homicidios por hora:**

El objetivo principal de esta gráfica es encontrar alguna relación entre el número de homicidios con respecto a la hora del día. La relevancia de esta gráfica es saber cuales son las horas que son consideradas como las más propensas o las más

atractivas para los homicidas, y con base a esto, poder sacar hallazgos que puedan ser de gran utilidad para la población que puede determinar las horas en las que puede salir de casa. Según un estudio realizado en “Informador.Mx”, los criminales tienden a salir a “trabajar” en las horas en las que se usa luz artificial para ver por las calles, cuando el sol ya se ocultó o está por salir tiende a ser uno de los horarios predilectos para estas personas. En la gráfica posterior se muestra que el artículo es verídico ya que podemos observar un comportamiento creciente de homicidios que empieza a incrementar a las 20:00 horas y termina a las 0:00. Otro hallazgo importante es que el horario que menor homicidios presenta va desde las 8:00 horas hasta 14:00.

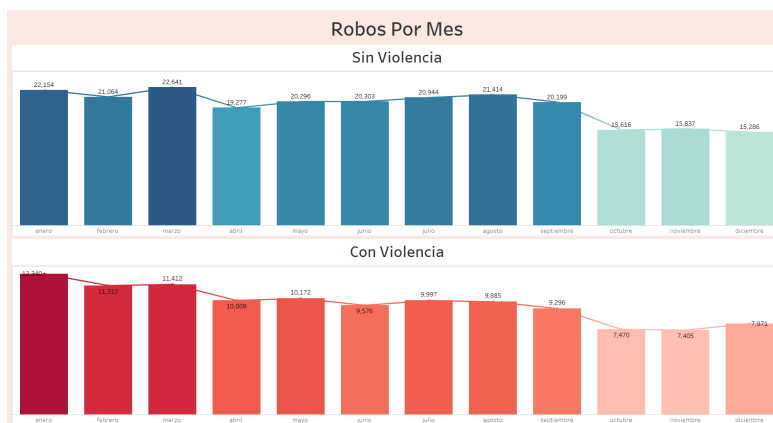
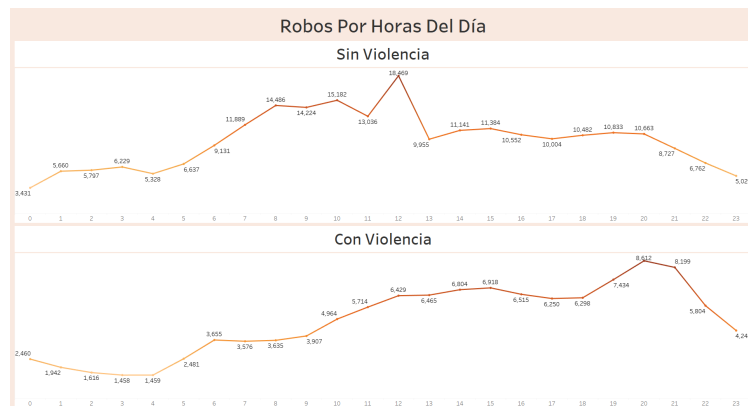


Para completar más a fondo el comportamiento de homicidios realizados dentro de la Ciudad de México, se realizó la gráfica que se encuentra en la parte superior, dentro de la cuál podemos observar que el mes que mayor homicidios presentó fue el mes de mayo con 824, seguido por el mes de marzo con una diferencia de únicamente 15. Se muestra un comportamiento equilibrado que va desde el mes de enero hasta el mes de julio, el resto de los meses que componen el año muestran un menor número de homicidios. Cabe mencionar que esta base de datos va desde septiembre de 2019 hasta septiembre de 2022, y podría tener influencia en el porqué del decrecimiento.

- **Robos con y sin violencia:**

Los robos, son uno de los delitos más delicados. Estos influyen mucho en la percepción de seguridad de los ciudadanos, así como la calidad de vida en la ciudad. En los datos obtenidos, se registraron diferentes tipos de robos, los cuales se dividieron entre robos con violencia y sin violencia. A continuación, se muestra una gráfica que representa la cantidad de robos con y sin violencia en las diferentes horas del día.

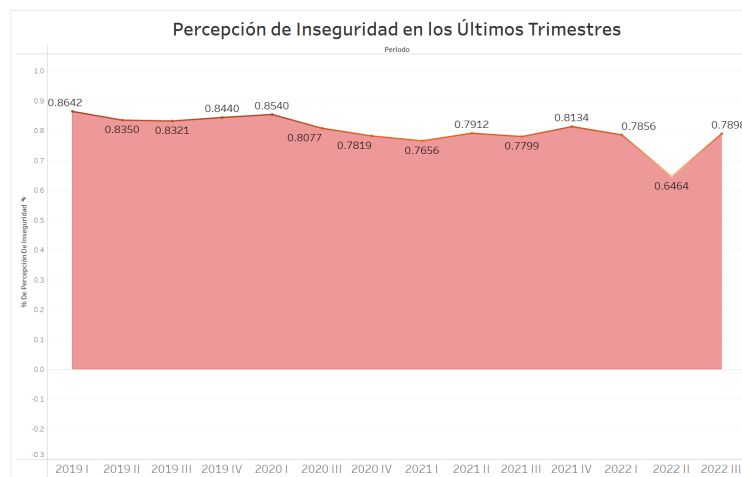
Es evidente que la mayor cantidad de robos sin violencia ocurren a la luz del día. La hora donde hay más robos registrados es a las 12 del medio día. En cambio, en la madrugada y en la noche se reducen. Por otro lado, los robos con violencia son más frecuentes en la noche. La hora con mayor cantidad de robos es a las 8 y 9pm. Sin embargo, en la madrugada que también está oscuro, es cuando menos robos se registran. Adicionalmente se analizan las mismas variables, pero por mes del año. En este caso, los robos con y sin violencia si tienen un resultado muy parecido. Observamos que los primeros meses del año son cuando más robos se registran, mientras que en los últimos meses del año es cuando hay menos casos. Esto nos indica que la hora si es un factor importante que distingue aquellos robos con o sin violencia. Sin embargo, se comparte el mismo patrón al analizar los meses del año.



- **Percepción de la inseguridad:**

“La respuesta emocional a la percepción de símbolos relacionados con el delito”. Para lograr el análisis de esta variable, se realizan encuestas de victimización las cuáles se convierten en bases de datos que se encuentran en la plataforma de INEGI. Consideramos esta variable como una de las más importantes dentro de la realización de este análisis ya que el identificar las emociones de los ciudadanos mexicanos conforme a la inseguridad de su ciudad influye en múltiples aspectos como lo es el diseño de políticas públicas, la capacidad para brindar servicios tanto de salud como de apoyo, y la calidad de vida que los mismos ciudadanos pueden disfrutar.

En este análisis se tomó en cuenta los resultados de la ENSU, del primer trimestre de 2019 hasta septiembre de 2022. De los resultados de la encuesta, se tomó en cuenta el porcentaje de encuestados que consideran la ciudad insegura. En la gráfica a continuación, se observa el comportamiento de este porcentaje a lo largo de los trimestres en el periodo de tiempo establecido. Se logra percibir que el porcentaje de inseguridad ha bajado progresivamente en los últimos trimestres. En 2019 se comienza con una percepción de inseguridad de un 86.42%, y logró bajar hasta un 78.98% en el último periodo. Se alcanza a distinguir un punto bajo en el segundo trimestre del 2022, con una percepción de inseguridad de 64.64%, lo cuál es un logro significativo en comparación a los resultados obtenidos. Sin embargo sigue siendo una cifra alta, lo cual indica que la gran mayoría de los ciudadanos de Ciudad de México aún perciben inseguridad.

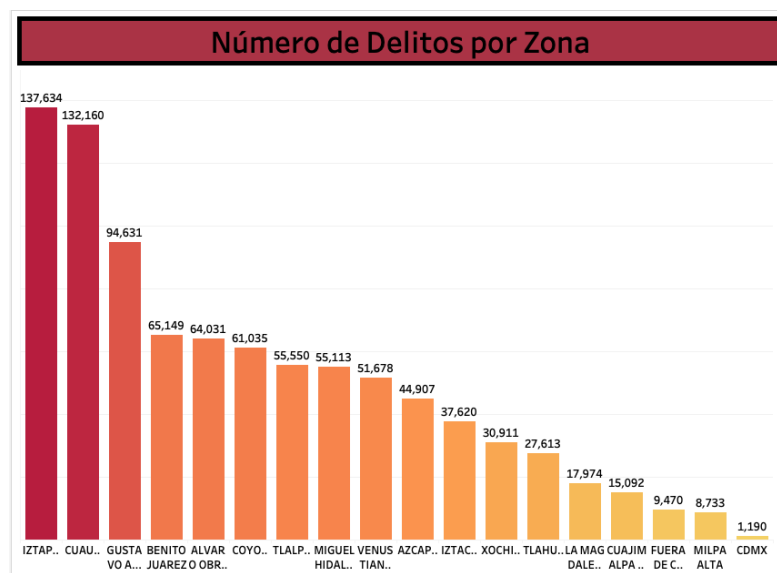


- **Educación promedio y número de delitos por zona:**

La segunda variable que se consideró como una esencial para poder conocer más a fondo el análisis de este trabajo es la comparativa entre el grado de escolaridad y el número de delitos. De igual manera la base de datos para el posterior análisis de

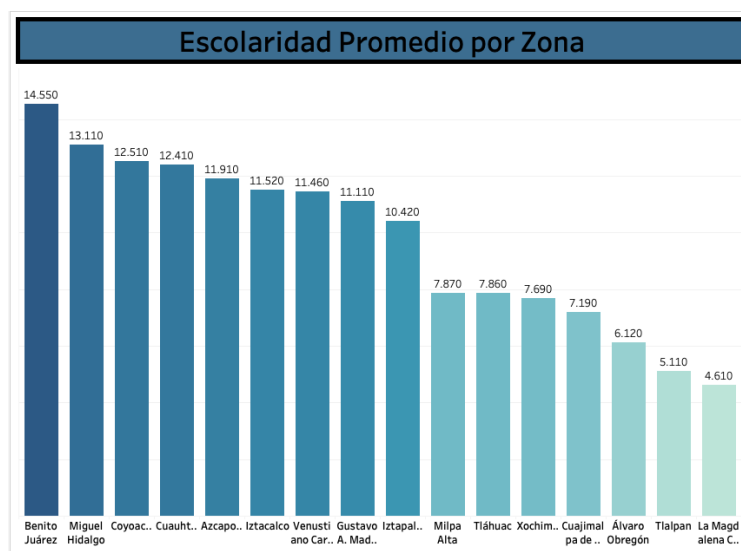
ambas variables se obtuvo de la página oficial del INEGI, su ubicación es dentro de la Ciudad de México, y su periodo es del año 2020. El objetivo de dicho análisis es saber si existe una vinculación entre el nivel de educación y el comportamiento criminal basándose en datos reales ya que existen teorías las cuales relacionan a la educación con mejores oportunidades, mayor acceso a trabajos y salarios reduciendo la necesidad de recurrir a delitos para poder salir adelante. De igual manera, existen factores que pueden llevar a creer esta teoría como lo es el costo de oportunidad ya que al tener mayor grado de escolarización debido a los efectos positivos en las personas como lo es el razonamiento, empatía, tolerancia y mayor conciencia de los posibles riesgos. (Sin Miedos, 2015). Cabe mencionar que el análisis de ambas variables está dividido por zona, dentro de estas se encuentran; Milpa Alta, Cuajimalpa de Morelos, La Magdalena Contreras, Tláhuac, Xochimilco, Iztacalco, Azcapotzalco, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo, Tlalpan, Coyoacán, Alvaro Obregón, Benito Juárez, Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc, e Iztapalapa.

En primera instancia se realizó el gráfico que se muestra a continuación, dentro de este podemos observar de manera rápida y visual, que la zona de Iztapalapa es la zona que cuenta con más delitos dentro de las 16 zonas totales, seguida por la zona Cuauhtémoc con una diferencia de únicamente 5,474 delitos de diferencia. Usando el razonamiento y la hipótesis que fueron mencionadas en la parte superior, podemos suponer que las zonas con menos promedio de escolaridad de igual manera serían dichas zonas, a continuación lo pondremos a prueba.



En la figura que se muestra a continuación se observa que los niveles más bajos de escolaridad son de las zonas La Magdalena Contreras con un grado de escolaridad que va desde cuarto de primaria a quinto grado, seguido por la zona Tlalpan que va desde quinto grado a sexto. Analizando las zonas que más delitos

tuvieron ahora en el promedio de escolaridad podemos observar que Iztapalapa y Cuauhtémoc se encuentran dentro de las zonas con más promedio de escolaridad. Y las zonas en las que se encuentra ubicado La Magdalena Contreras se encuentran dentro de las cinco zonas con menos delitos. Se realizó un análisis de correlación entre ambas variables y el resultado fue de 0.44, esto quiere decir que aunque es menos del 50%, sigue siendo un número relativamente alto dentro de este tipo de análisis. Esta correlación la podemos ver en zonas como lo es Alvaro Obregón, ya que en esta zona el número de delitos es elevado y su grado de escolaridad es muy bajo. Otro gran ejemplo de esta correlación es la zona ubicada en Cuajimalpa de Morelos ya que se encuentra en la lista de las 2 zonas con más delitos, y cuenta con un grado de escolaridad bajo siendo la tercera zona con menos promedio de escolaridad, llegando entre primero y segundo de secundaria.



Conclusiones

A través de este reporte ha sido posible identificar factores demográficos más comunes de las víctimas. Por ejemplo, fue posible observar que la mayoría de las víctimas tienen 37 años de edad y son hombres. De cualquier manera, desde el inicio de la exploración de datos fue posible observar que al añadir variables y cruzarlas se observan diferentes resultados. Por ejemplo, los delitos más comunes para el género masculino y para el género femenino fueron diferentes. En cuanto al tipo de persona, fue posible observar que la mayoría de los delitos son de personas físicas. Además de conocer más características de las víctimas, fue posible observar las zonas más peligrosas a través de las variables de colonia, y alcaldía. Por ejemplo, fue posible encontrar que las zonas más peligrosas son en la colonia de Centro VIII y en la alcaldía de Iztapalapa. De igual manera se pudo encontrar que el delito más común generalmente es un fuero común. Asimismo, la categoría más

común de delitos es de delitos de bajo impacto y con la calidad jurídica de víctima y denunciante.

En general, a través de este reporte se pudo observar la utilidad de los sets de datos para poder obtener hallazgos. El set de datos con el que se trabajó a lo largo de esta evidencia era pesado, lo cual dificulta su manejo en plataformas como Excel. De cualquier manera, a través de la visualización de datos, el proceso de encontrar hallazgos en grandes números de datos resultó mucho más sencillo, esto acompañado de estadística básica. Dentro de esta evidencia decidimos reemplazar los valores nulos ya que consideramos que las variables en las que se encontraban eran de suma importancia. De cualquier manera, sería recomendable que en ciertos casos se eliminarán los registros ya que sí se pudo observar el sesgo de la imputación de datos. A pesar de esto, si se toman en cuenta los reemplazos que se hicieron en el proceso, es posible obtener conclusiones y hallazgos sumamente valiosos. A partir de este análisis general sería posible responder muchas más preguntas que surgen de los hallazgos iniciales. Por ejemplo, fue posible explorar el rol que tiene la educación en las zonas más inseguras de México. De la misma manera, a futuro sería posible explorar el papel de la tasa laboral, el tipo de industrias por zona, el clima, y muchas más variables que de alguna manera podrían estar correlacionadas con el crimen en México.

Referencias

- Enciclopedia-juridica.com. (2020). Calidad. Recuperado de Enciclopedia-juridica.com website: <http://www.enciclopedia-juridica.com/d/calidad/calidad.htm>
- Fuero común | Justicia Penal. (2022). Recuperado de Imco.org.mx website: <https://imco.org.mx/justiciapenal/blog/definicion/fuero-comun/>
- Infobae. (2022). *La verdadera magnitud de la inseguridad en México: 90% de delitos no se denuncia*. Recuperado de <https://www.infobae.com/america/mexico/2022/09/11/la-verdadera-magnitud-de-la-inseguridad-en-mexico-90-de-delitos-no-se-denuncia/>
- INEGI (2022). *Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU)*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ensu/>
- Jones Day. (2015). La Responsabilidad Penal de Personas Morales en México en el Marco del Gobierno Corporativo de las Empresas. Recuperado de <https://www.jonesday.com/es/insights/2015/05/la-responsabilidad-penal-de-personas-morales-en-mxico-en-el-marco-del-gobierno-corporativo-de-las-empresas>
- Kessler. El sentimiento de inseguridad. Sociología del temor al delito, Siglo XXI, Argentina, 2009, p. 35. Recuperado de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-49112013000200013&script=sci_arttext#B8
- La crisis de seguridad en México | Nueva Sociedad. (2009). Recuperado de Nueva Sociedad | Democracia y política en América Latina website: <https://nuso.org/articulo/la-tesis-de-seguridad-en-mexico/>
- RAE. (2017). Definición de competencia penal - Diccionario panhispánico del español jurídico - RAE. Recuperado de Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española website: <https://dpej.rae.es/lema/competencia-penal>
- Sin Miedos. (2015). *¿Qué tan claro es el vínculo entre educación y crimen?*. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/seguridad-ciudadana/es/que-tan-claro-es-el-vinculo-entre-educacion-y-crimen/>
- Vialta, C. (2018). Cuidado: los criminales también tienen horario de trabajo. Recuperado de El Informador :: Noticias de Jalisco, México, Deportes & Entretenimiento website: <https://www.informador.mx/ideas/Cuidado-los-criminales-tambien-tienen-horario-de-trabajo-20180929-0011.html>