

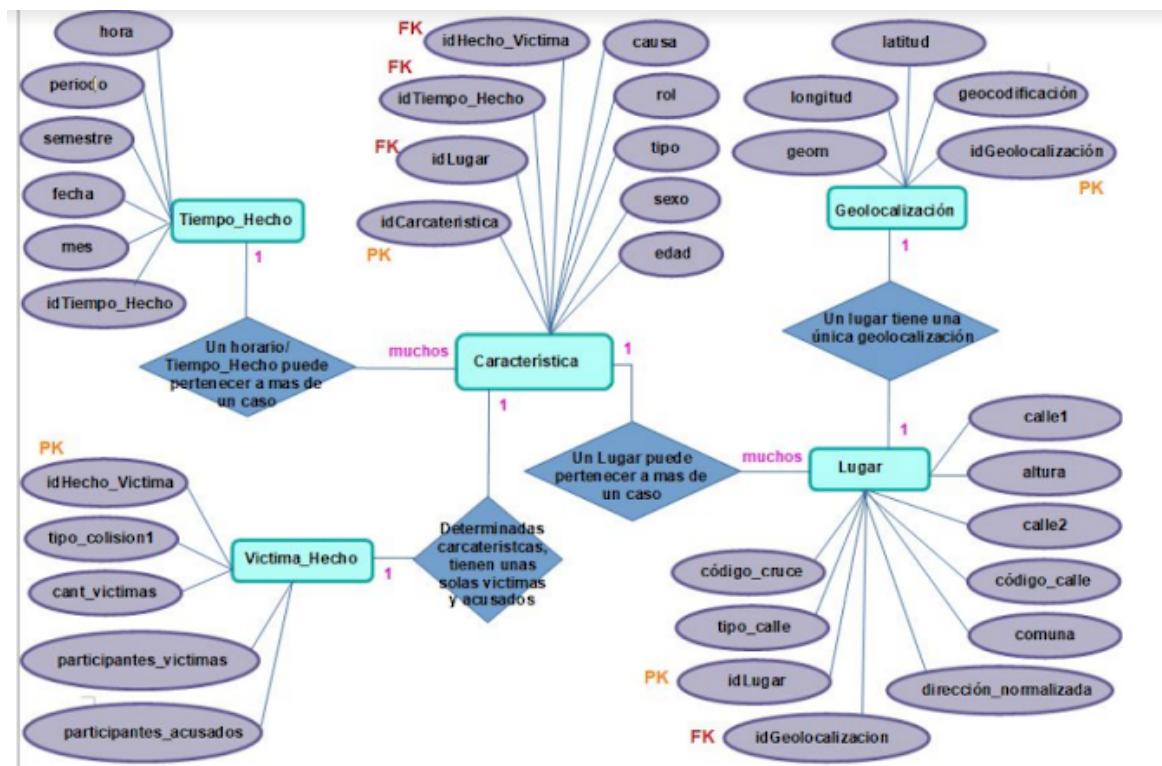
Proyecto final

Alumnos: Florencia Annichini - Federico Medeiro

Comenzamos este proyecto con una primera búsqueda de un dataset que fuera compatible con lo que nos interesaba y determinando la finalidad que le íbamos a dar a dicha información.

Contamos con un dataset llamado “tabla-víctimas-siniestro-2015-2018”, obtenido de la página del gobierno de la ciudad de Buenos Aires que nos brinda datos para investigar diferentes aspectos de estos siniestros. El análisis buscará dilucidar la gravedad de los accidentes, el tipo de calle en el que se suelen dar, características sobre los participantes, tanto víctimas como victimarios, y la variación de los accidentes a lo largo del mes y del año, entre otros aspectos de relevancia.

Definimos un diagrama entidad-relación estimativo inicial de acuerdo a la información que nos brindaba el dataset y lo segmentamos en distintas tablas basándonos en esto.



Una vez armadas las tablas a partir del dataset, procedimos a cargar estos datos de libro de excel, importando en Power BI.

Esto lo hacemos desde inicio => obtener datos => libro de excel, y una vez allí seleccionando nuestro dataset.

Como primera medida, realizamos un mock-up con una idea general acerca de cómo íbamos a armar nuestros tableros y la información que sería de importancia a la hora de trabajar los datos. Se decidió adicionar un segundo dataset, “comunas”, con información importante acerca de las comunas de la ciudad de Buenos aires y su correspondiente latitud y longitud a fines prácticos del proyecto.

“Transformación de datos”

Una vez que tuvimos una idea general de lo que íbamos a llevar adelante para nuestro proyecto, entramos a transformar los datos a Power Query desde Inicio => Transformar datos, y ahí definimos a primera instancia que columnas vamos a quitar y cuales serán importantes para su uso. A partir de una tabla de fechas también se extrajo tanto el año como el mes correspondientes de las mismas.

Es importante destacar que no se quitaron ninguna de las columnas correspondientes a las relaciones entre tablas.

Una vez que tenemos esto en Power Query vamos a Inicio => Cerrar y aplicar para que los cambios sean efectivos.

Luego de esto, fuimos a la vista “Modelo”, donde se puede ver el diagrama entidad relación que se formó a partir de los datos de nuestra tabla y como se hacen las relaciones de acuerdo a los nombres repetidos en las columnas de las tablas.

En nuestro caso fue necesario corregir algunas de las relaciones sobre todo en cuanto a su tipo, por lo que en esta vista, en la solapa Inicio => Administrar Relaciones y una vez allí corregimos lo necesario. Para esto nos basamos en el diagrama entidad-relación anteriormente expuesto.

Una vez con el dataset rearmado y con los datos más importantes disponibles y organizados correctamente procedimos a realizar distintas medidas necesarias para los gráficos que luego desarrollamos, agregamos columnas calculadas, gráficos, un título y un subtítulo, un logo y la presentación del proyecto correspondiente con botones que apretando ctrl + el botón nos redirige al tablero correspondiente a los distintos puntos de análisis.

“Medidas calculadas”

1- Casos totales = **COUNT(caracteristica[idCaracteristica])**

- Con esta medida se busca identificar la cantidad de casos disponibles en el dataset.

2- Promedio de víctimas por fecha =

AVERAGEX(

```

KEEPFILTERS(VALUES('dim_calendario'[año])),
CALCULATE(SUM('hecho_victima'[cantidad_victimas]))
)

```

- Con esta medida buscamos definir el promedio de víctimas por año.

3- Promedio edad = **AVERAGE(caracteristica[edad])**

- Con esta medida buscamos identificar la edad promedio de las víctimas de siniestros y usarlo para definir cuantos datos están por encima o debajo de esta medida y así identificar la población de mayor riesgo.

4- Tasa de casos =

```

VAR __PREV_YEAR = CALCULATE([Casos totales],
DATEADD('dim_calendario'[Fecha], -1, YEAR))

```

RETURN

```
DIVIDE([Casos totales] - __PREV_YEAR, __PREV_YEAR)
```

- Con esta medida podemos estimar el porcentaje de la variación anual de casos de acuerdo al total de los mismos respecto al año.

“Columnas calculadas”

Se crearon tres columnas a partir de los datos de las tablas:

1- Categorización por número de víctimas =

```

SWITCH(TRUE(), hecho_victima[cantidad_victimas]<3, "Siniestro vial con bajo
número de víctimas", hecho_victima[cantidad_victimas]<5, "Siniestro vial con valor
medio de numero de víctimas", "Siniestro vial con valor alto numero de victimas")

```

- Esta columna fue creada dentro de la tabla hecho_victima a fin de ser usada para graficar de acuerdo al número de víctimas por evento.

2- Tipo vehículo involucrado = **if(característica[tipo] in {"ambulancia", "autobomba", "vehículo oficial", "auto pfa / móvil / gendarmería / metropolitana / motomovil", "fuerza seguridad"}, "vehículo oficial/ organismos públicos", "particular")**

- Esta columna se usó para graficar y determinar casos donde las víctimas de siniestros pertenecen a organismos públicos o si bien son de carácter privado.

3- Edad víctima respecto al promedio =

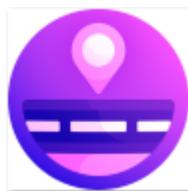
`if(característica[edad]<AVERAGE(característica[edad]), "Edad de víctimas por debajo del promedio", "Edad de víctimas por encima del promedio")`

- Con esta columna buscamos saber si la edad de las víctimas se encuentra por debajo o por encima de la edad promedio de las víctimas de siniestros viales.

“Análisis funcional del tablero”

- Presentación:

Acá podemos ver el título (Siniestros viales en la Ciudad de Buenos Aires), el subtítulo (Integración y análisis de datos del periodo 2015 - 2018) y el logo:



También, podemos observar ocho botones cada uno con su acción correspondiente que se activa presionando la tecla ctrl + el botón y así redirige al tablero correspondiente al mismo.

Dentro de los nueve botones están: Mapa de densidad de siniestros, Evolución anual de siniestros, Víctimas de siniestros por edad por año, Rol y categorización de los siniestros, Análisis de víctimas por sexo, Víctimas por tipo de vehículo, Causa siniestro, Víctimas y tipo de vehículo involucrado y Siniestros por tipo de lugar de hecho.

- Mapa de densidad de siniestros:

Esta página del tablero, nos muestra un mapa, con burbujas que hacen referencia a la densidad de hechos por comuna y una tabla adjunta donde se ven las comunas correspondientes, las localidades que las componen y las víctimas totales en el periodo 2015 -2018 tanto por comuna como en total. Cuando se posiciona el cursor sobre una burbuja se pueden ver los datos de la tabla, al igual que si se hace click sobre un dato de la tabla este se observa y amplia en el mapa.

- Evolución anual de siniestros:

En esta página se hicieron dos filtros, uno por año y otro por mes en cuanto a la evolución de siniestros, ambos son interactivos y poseen un menú desplegable que al seleccionar se ve reflejado en el gráfico.

El gráfico refleja la cantidad de víctimas a lo largo de los meses y los años dando especificaciones mes a mes y haciendo un seguimiento lineal de como fue progresando en el tiempo dicha información.

- Víctimas de siniestros por edad por año:

Se pueden observar en esta página dos gráficos, ambos interactivos con la tabla desplegada que también se encuentra en la misma. Acá podemos diferenciar como fue variando el promedio de edad anualmente de víctimas de siniestros, y cuántas víctimas hubo año a año por debajo y por encima del promedio. Se agregó un filtro por año y por edad de víctima respecto al promedio desplegado en la pagina y que se puede asociar a ambos gráficos.

- Rol y categorización de los siniestros:

Aca se puede observar un gráfico circular, donde se indican los casos por rol por año, y un gráfico hecho a partir de columnas calculadas donde se ve el número de víctimas de acuerdo a los siniestros, y a partir del cual se hizo un filtro que permite ir viendo en ambos gráficos esta medida de acuerdo a los datos analizados.

- Analisis de víctimas por sexo:

En esta pagina tenemos un grafico de barras donde vemos el promedio de víctimas por sexo por año, y un grafico representativo de todo el periodo abarcado con la misma diferenciacion por sexo.

Se agrego un filtro por año y sexo desplegable que se adapta a los dos graficos.

- Víctimas por tipo de vehículo:

Aca vemos un gráfico que me indica la cantidad de víctimas de accidentes que involucran vehículos/individuos particulares respecto a vehículos correspondientes a organismos del estado/públicos. Se agrego un filtro desplegado a la derecha donde se puede diferenciar por tipo de vehículo y por año de acuerdo a lo que se deseé observar.

- Causa siniestro:

Aca vemos en un gráficos de barras horizontal un análisis de el tipo de vehículo o víctima involucrada en el siniestro vial respecto a la tasa de casos anual y se hizo una apreciación del mismo dando que los vehículos de organismos públicos fueron los de mayor tasa de crecimiento. También se adjunta en la misma un desplegable donde se puede observar los datos de cada vehículo de forma particular.

- Siniestros por tipo de lugar de hecho:

En esta última página vemos un gráfico que indica en qué tipo de calle ya sea calles regulares, avenidas o autopistas se dan mayormente los siniestros

viales, y esto es evaluado adicionalmente año a año. También se agregó una tabla con los datos especificados en el gráfico de forma más visual.