



Diplomado en Power BI

Homicidios en Colombia

Ana Maria Henao Ruda

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia

2021

Resumen

Los homicidios en el mundo son una realidad, pero es importante resaltar que en el país colombiano la tasa de homicidios es bastante alta, tanto hombres como mujeres, aunque hubo una época marcada por la violencia hace muchos años atrás, en la actualidad en donde el país ha tenido procesos de recuperación y diálogos de paz, esta tasa de mortandad debería ser casi nula, pero se siguen evidenciando muertes violentas y masacres en todo el país. En el presente escrito se pretende dar a conocer una base de datos por medio de la aplicación power bi la cual arroja comparativos de homicidios para los años 2014 al 2020 de todos los departamentos del país y géneros.

Palabras clave:

Homicidios, hombres, mujeres, departamentos.

Abstract

Homicides in the world are a reality, but it is important to note that in the Colombian country the homicide rate is very high, both men and women, although there was a time marked by violence many years ago, today where the country has had recovery processes and peace talks, this death rate should be almost null, but violent deaths and massacres are still evident throughout the country. In this essay it is intended to introduce a database through the power bi application which shows comparisons of homicides for the years 2014 to 2020 of all the departments of the country and genders

Keywords:

Homicides, men, women, departments.

Introducción

En el presente trabajo se visualizará como se analiza y depura una base de datos por medio de la aplicación power bi, por ende, se plasma en el trabajo los pasos a seguir para llegar a datos confiables para mostrar el comparativo y análisis de los homicidios en el país durante los años 2014 – 2020.

Estado del arte:

Los homicidios en épocas actuales en Colombia

Colombia ha sido un país caracterizado por la violencia y el narcotráfico, este es uno de los motivos por los cuales la tasa de homicidios incrementa. Para el año 2020 según datos de la policía Nacional hubo una cifra de alrededor 12.000 muertes violentas en todo el país, cifra que se considera la más baja en los últimos 46 años, Duque (2020). Aunque la cifra se considera alta e impactante es considerablemente baja a comparación de años anteriores. El principal motivo de la disminución de homicidios se debe a la pandemia según indica el general Luis Vargas de la policía nacional. En la actualidad existen muchas herramientas en las cuales se pueden visualizar datos, una de ellas es la aplicación power bi, la cual permite mostrar datos y compararlos y más cuando se trata de cifras, números e indicadores.

Objetivos:

Analizar y comparar las tasas de homicidios en todos los géneros por departamentos y principales causas por medio de la plataforma power bi.

Específicos:

- Identificar el género más vulnerable de víctimas en Colombia
- Determinar el mes con mayor número de muertes
- Mostrar el principal motivo de homicidio

Fuentes de Información

Archivo con extensión xls sobre los homicidios en Colombia:

<https://www.policia.gov.co/grupo-informaci%C3%B3n-criminalidad/estadistica-delictiva>

Transformación de datos

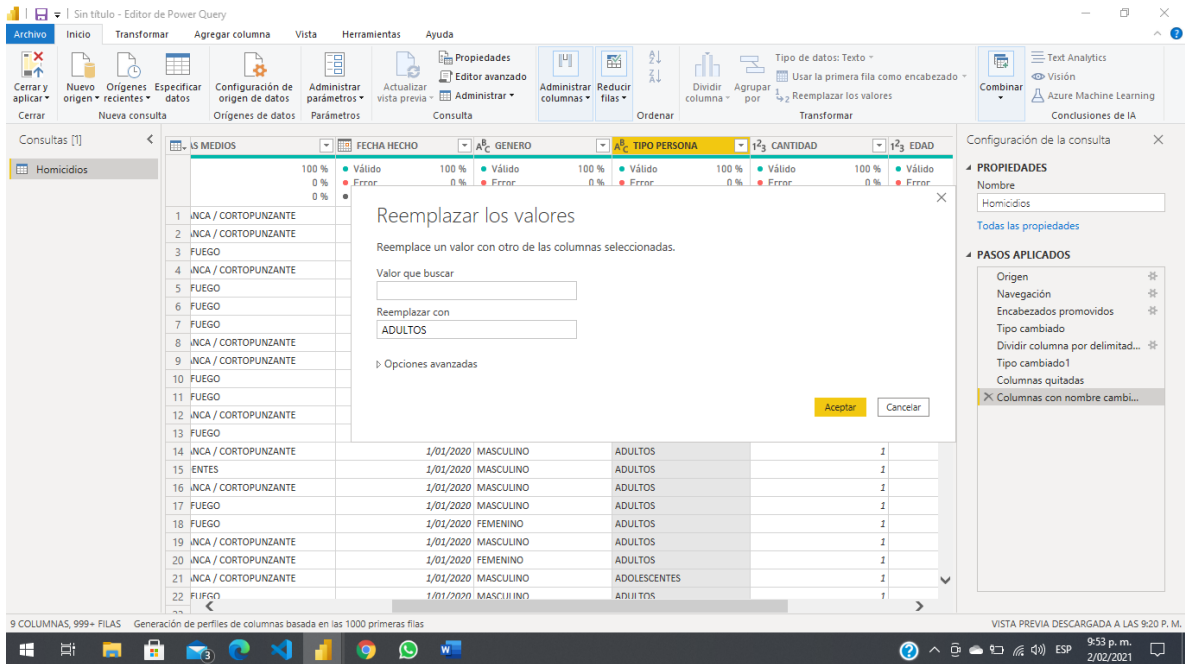
Estructura de tablas:

Se organizaron los datos para crear un total de 7 tablas.

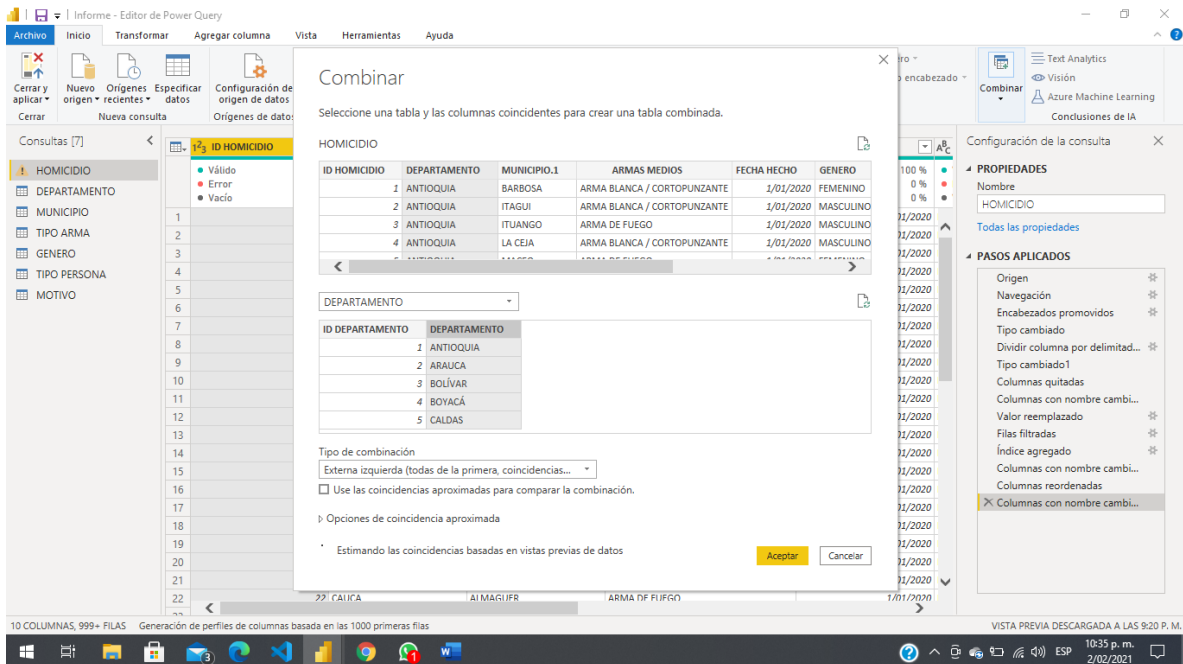
- Tabla Homicidios: Se hace una división en la columna municipio por el delimitador (y se elimina la columna creada).

	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ARMAS ME
1	ANTIOQUIA	BARBOSA	ARMA BLANCA
2	ANTIOQUIA	ITAGUI	ARMA BLANCA
3	ANTIOQUIA	ITUANGO	ARMA DE FUEG
4	ANTIOQUIA	LA CEJA	ARMA BLANCA
5	ANTIOQUIA	MACEO	ARMA DE FUEG
6	ANTIOQUIA	TARAZÁ	ARMA DE FUEG
7	ANTIOQUIA	URRAO	ARMA DE FUEG
8	ARAUCA	ARAUQUITA	ARMA BLANCA
9	BOLÍVAR	ARJONA	ARMA BLANCA
10	BOLÍVAR	ARJONA	ARMA DE FUEG
11	BOLÍVAR	CARTAGENA (CT)	ARMA DE FUEG
12	BOLÍVAR	CARTAGENA (CT)	ARMA BLANCA
13	BOLÍVAR	CARTAGENA (CT)	ARMA DE FUEG
14	BOLÍVAR	MAGANGUÉ	ARMA BLANCA
15	BOLÍVAR	SAN JACINTO	CONTUNDENTE
16	BOLÍVAR	SAN MARTÍN DE LOBA	ARMA BLANCA
17	BOLÍVAR	TURBACO	ARMA DE FUEG
18	BOYACÁ	PUERTO BOYACÁ	ARMA DE FUEGO
19	BOYACÁ	TUNIA (CT)	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE
20	CALDAS	SUPÍA	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE
21	CASANARE	VILLANUEVA	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE
22	CAUCA	AI MAGIFR	ARMA DE FUEGO

- Se reemplazan los campos vacíos de la columna TIPO PERSONA para tener datos más específicos.



- Se filtran algunos datos nulos de la columna GENERO Y TIPO PERSONA y se crea la columna índice de la tabla Homicidios.



- Hacemos una combinación para obtener los datos de las tablas de dimensiones por su id

Informe - Editor de Power Query

Archivo Inicio Transformar Agregar columna Vista Herramientas Ayuda

Consultas [7] <

	TIPO PERSONA	CANTIDAD	EDAD	MOTIVO	ID DEPARTAMENTO
1	ADULTOS		2	64 SIN DETERMINAR	1
2	ADULTOS		2	85 SIN DETERMINAR	1
3	ADULTOS		2	23 SIN DETERMINAR	1
4	ADULTOS		1	67 NARCOTRAFICO	1
5	ADULTOS		1	18 SIN DETERMINAR	1
6	ADULTOS		1	83 SIN DETERMINAR	1
7	ADULTOS		1	26 SIN DETERMINAR	1
8	ADULTOS		2	44 PASIONAL	2
9	ADULTOS		2	67 ACCIDENTE	3
10	ADULTOS		1	35 VIOLACION	3
11	ADULTOS		1	36 ACCIDENTE	3
12	ADULTOS		1	33 NARCOTRAFICO	3
13	ADULTOS		1	58 ROBO	3
14	ADULTOS		1	66 NARCOTRAFICO	3
15	ADULTOS		2	75 ACCIDENTE	3
16	ADULTOS		2	58 NARCOTRAFICO	3
17	ADULTOS		1	40 ACCIDENTE	3
18	ADULTOS		1	41 PASIONAL	4
19	ADULTOS		1	81 SIN DETERMINAR	4
20	ADULTOS		1	26 PASIONAL	5
21	ADOLESCENTES		1	17 ACCIDENTE	6
22	ADULTOS		1	33 PASIONAL	7

11 COLUMNAS, 999+ FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas

VISTA PREVIA DESCARGADA A LAS 9:20 P. M.

Informe - Editor de Power Query

Archivo Inicio Transformar Agregar columna Vista Herramientas Ayuda

Combinar

Seleccione una tabla y las columnas coincidentes para crear una tabla combinada.

HOMICIDIO

ID HOMICIDIO	MUNICIPIO.1	ARMAS MEDIOS	FECHA HECHO	GENERO	TIPO PERSONA
1	BARBOSA	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE	1/01/2020	FEMENINO	ADULTOS
2	ITAGUI	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE	1/01/2020	MASCULINO	ADULTOS
3	ITUANGO	ARMA DE FUEGO	1/01/2020	MASCULINO	ADULTOS
4	LA CEJA	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE	1/01/2020	MASCULINO	ADULTOS

MUNICIPIO

ID MUNICIPIO	MUNICIPIO
1	ABEJORRAL
2	ABREGO
3	ABRIAQUÍ
4	ACACÍAS
5	ACANDÍ

Tipo de combinación: Externa izquierda (todas de la primera, coincidencias...)

Use las coincidencias aproximadas para comparar la combinación.

Estimando las coincidencias basadas en vistas previas de datos

10 COLUMNAS, 999+ FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas

VISTA PREVIA DESCARGADA A LAS 9:20 P. M.

○ Filtramos por los ID

11 COLUMNAS, 999+ FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas

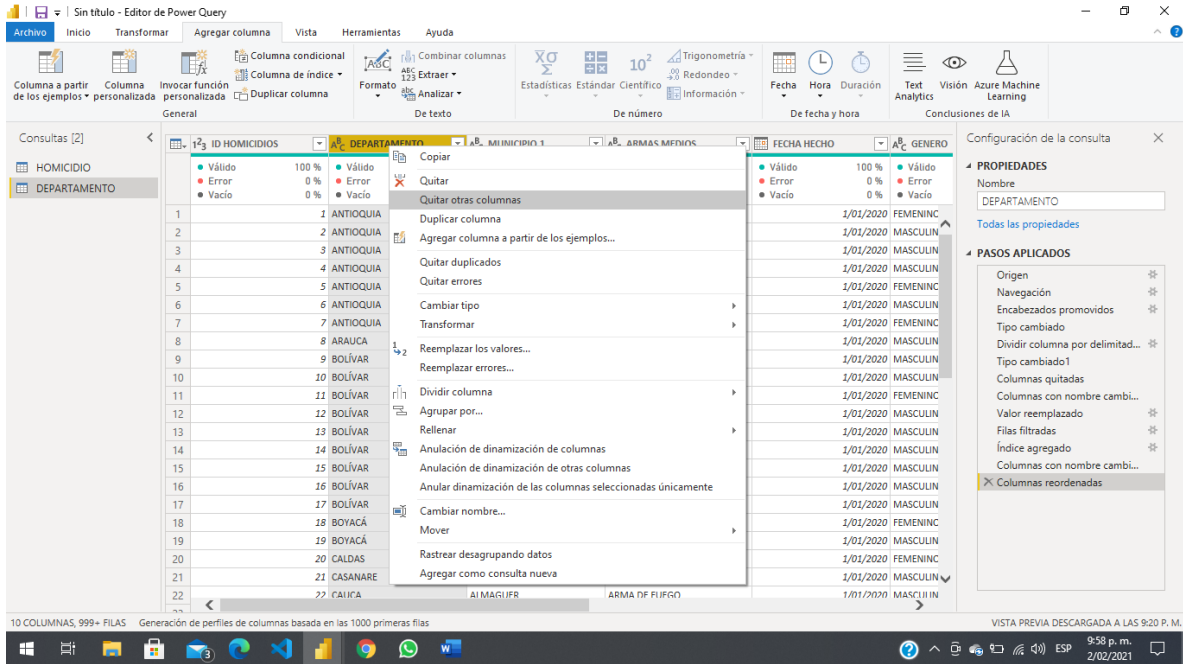
	CANTIDAD	EDAD	MOTIVO	ID DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
1	1	1	64 SIN DETERMINAR		
2	1	1	85 SIN DETERMINAR		
3	1	1	23 SIN DETERMINAR		
4	1	1	67 NARCOTRAFICO		
5	1	1	18 SIN DETERMINAR		
6	1	1	83 SIN DETERMINAR		
7	1	1	26 SIN DETERMINAR		
8	1	1	44 PASIONAL		
9	1	1	67 ACCIDENTE		
10	1	1	35 VIOLACION		
11	1	1	36 ACCIDENTE		
12	1	1	33 NARCOTRAFICO		
13	1	1	58 ROBO		
14	1	1	66 NARCOTRAFICO		
15	1	1	75 ACCIDENTE		
16	1	1	58 NARCOTRAFICO		
17	1	1	40 ACCIDENTE		
18	1	1	41 PASIONAL		
19	1	1	81 SIN DETERMINAR		
20	1	1	26 PASIONAL		
21	1	1	17 ACCIDENTE		
22	1	1	31 PASIONAL		

10 COLUMNAS, 999+ FILAS Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas

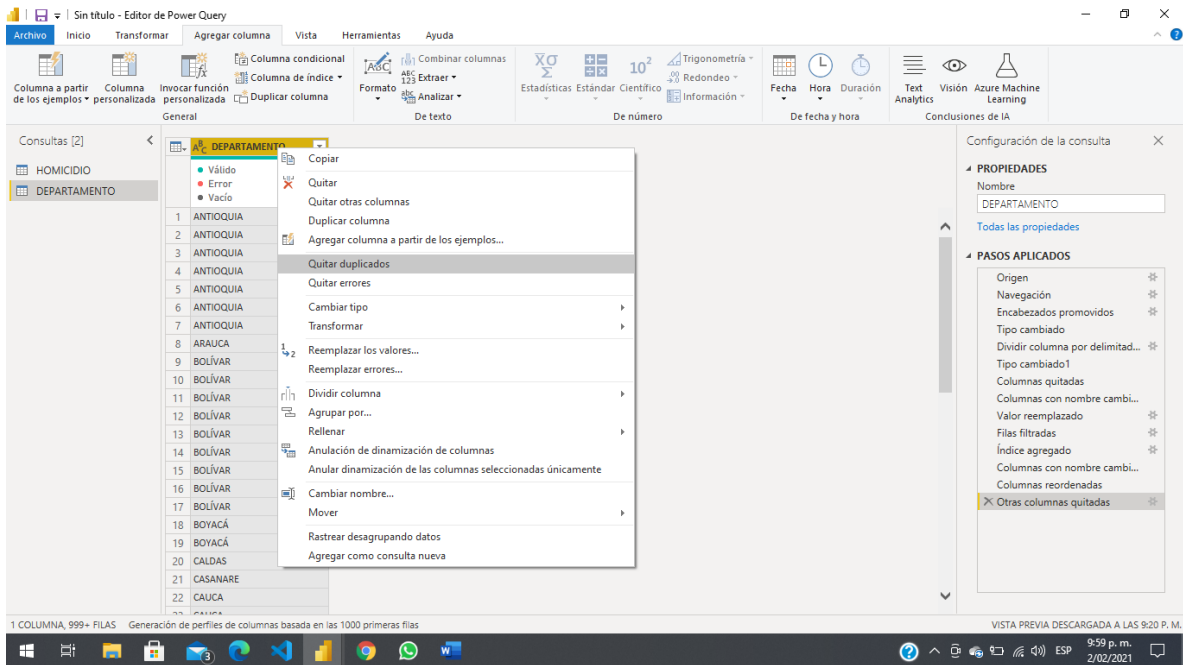
ID HOMICIDIO	ARMAS MEDIOS	FECHA HECHO	GENERO	TIPO PERSONA	CANTIDAD	EDAD
1	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE	1/01/2020	FEMENINO	ADULTOS	1	
515	CONTUNDENTES	15/01/2020	MASCULINO	ADULTOS	1	
966	ARMA DE FUEGO	29/01/2020	MASCULINO	ADULTOS	1	
2	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE	1/01/2020	MASCULINO	ADULTOS	1	

ID TIPO ARMA	ARMAS MEDIOS
1	ARMA BLANCA / CORTOPUNZANTE
2	ARMA DE FUEGO
3	CONTUNDENTES
4	ARTEFACTO EXPLOSIVO/CARGA DINAMITA
5	SIN EMPLEO DE ARMAS

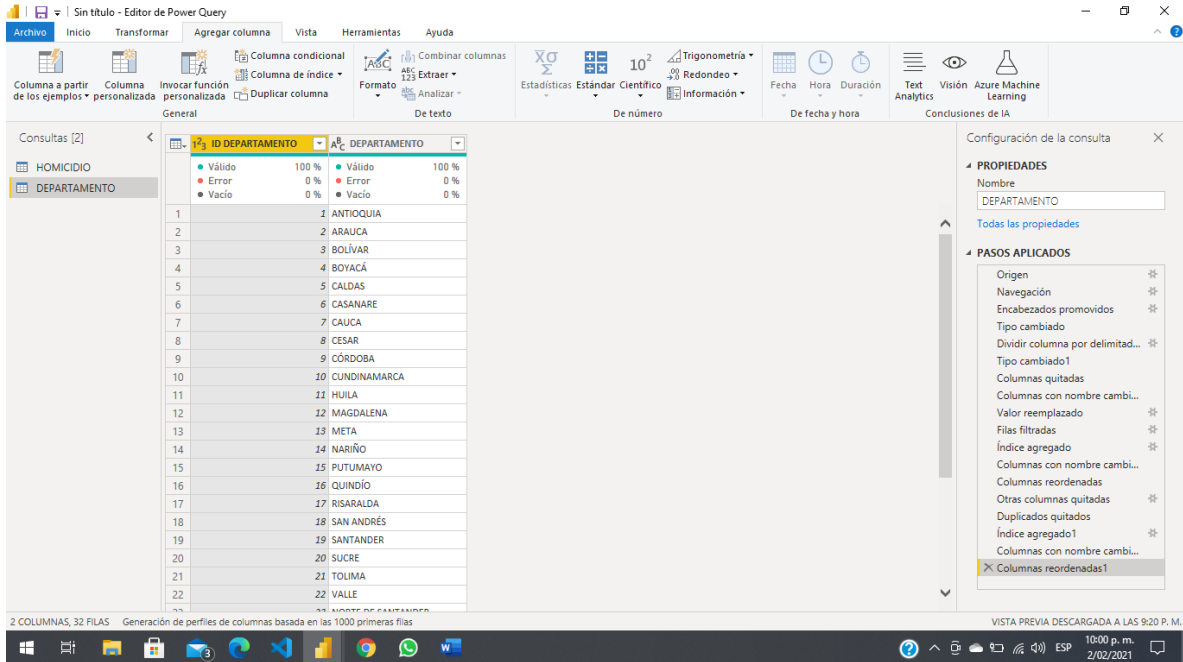
- Se hace este proceso con cada tabla dimensional
- Tabla Departamento: Seleccionamos la columna departamento para darle quitar otras columnas



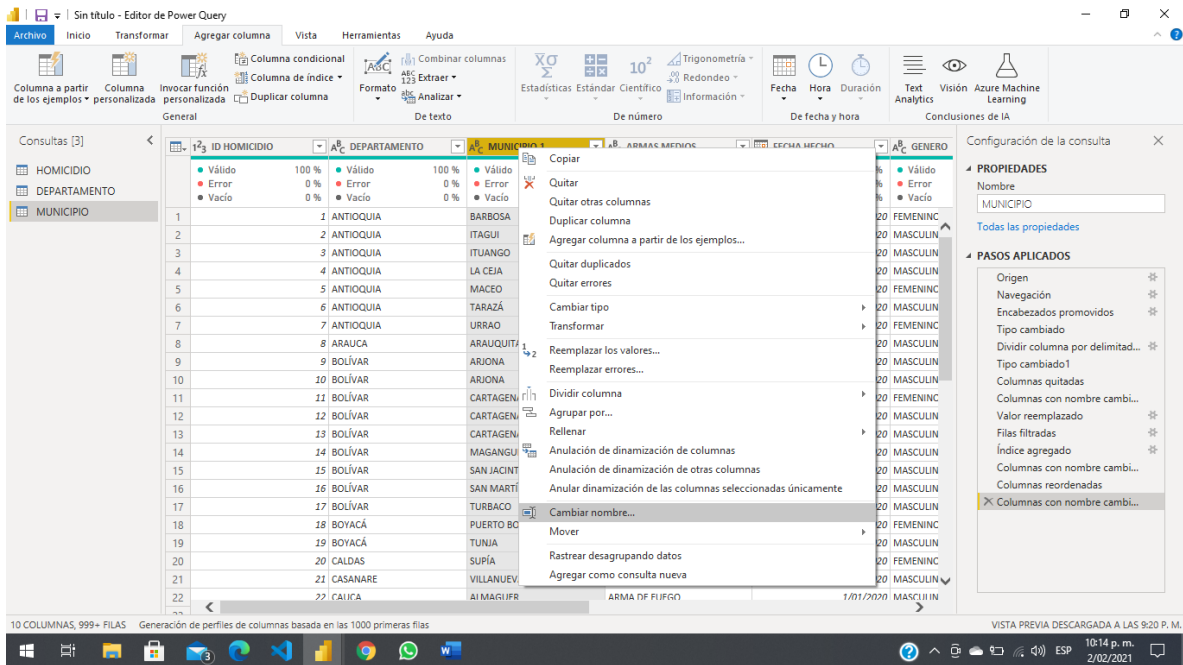
- Quitamos duplicados para no tener datos repetidos



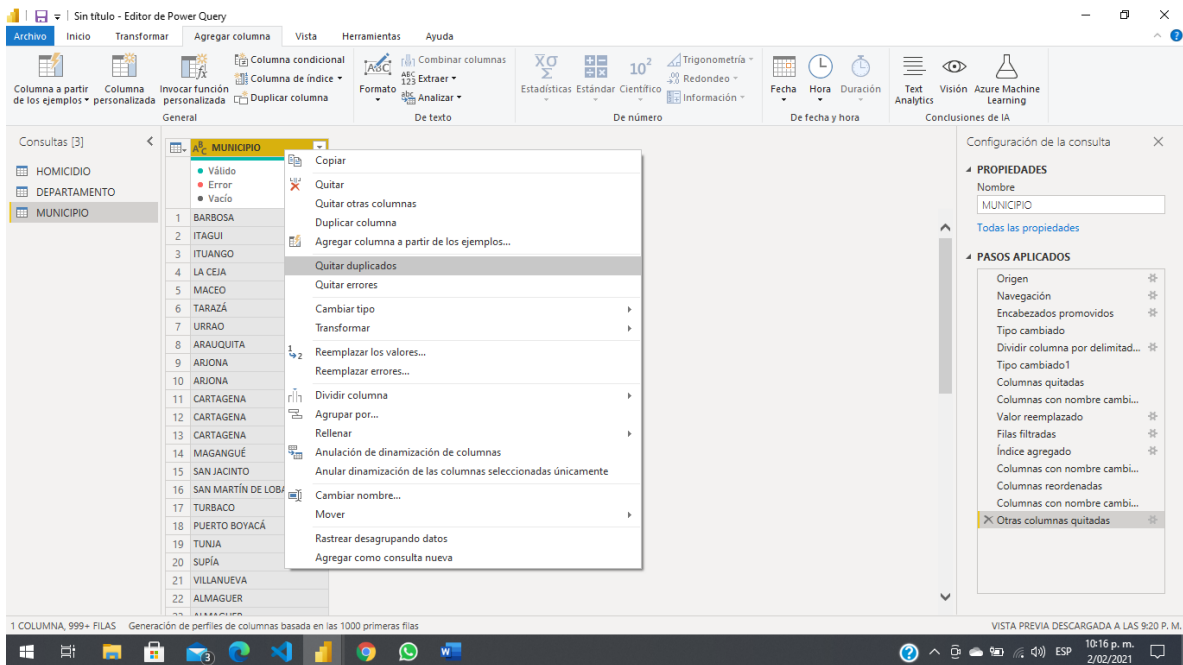
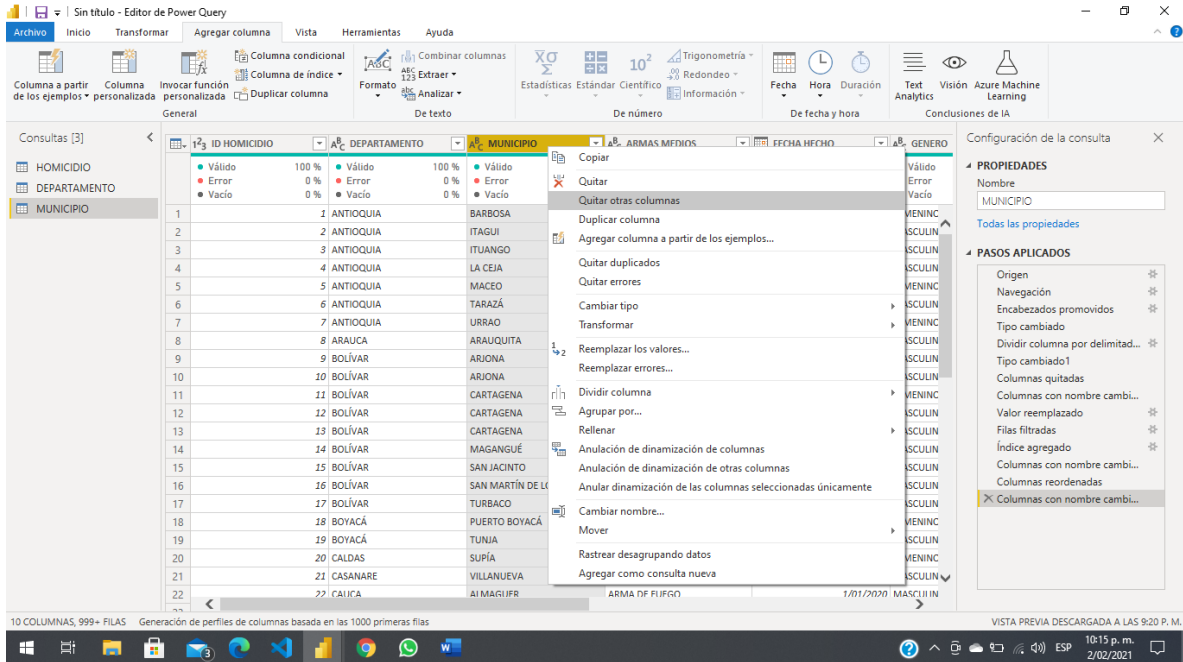
○ Creamos la columna índice



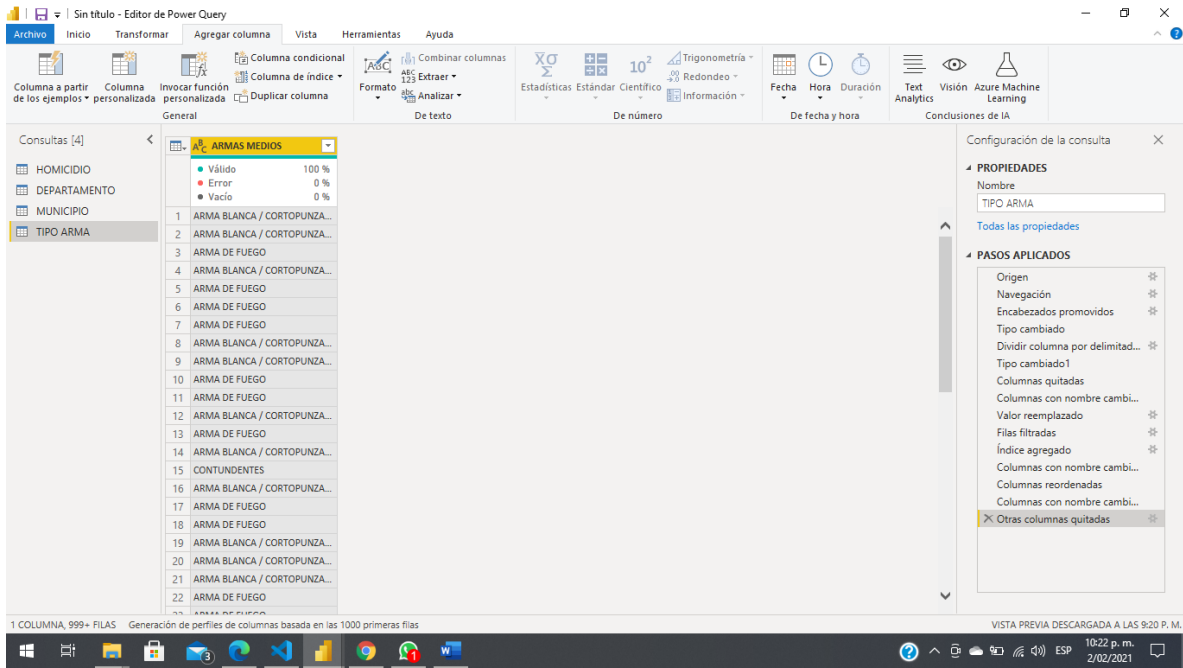
○ Tabla Municipio: Cambiamos el nombre de la columna



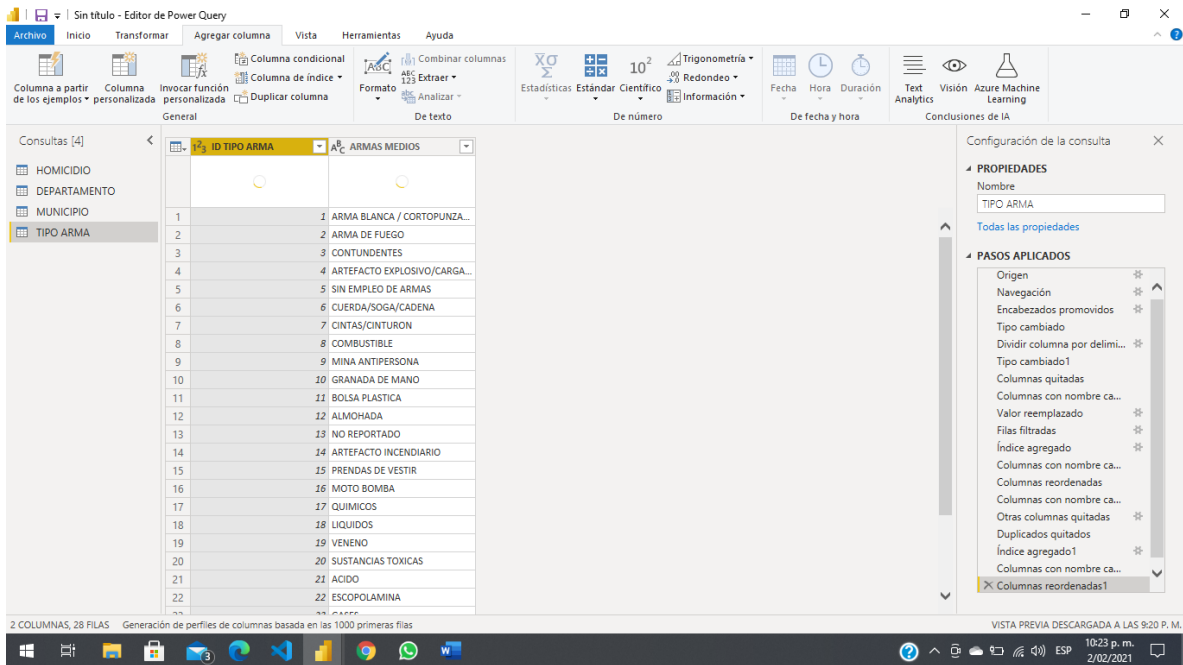
- Quitamos las otras columnas que no nos van a ser útiles



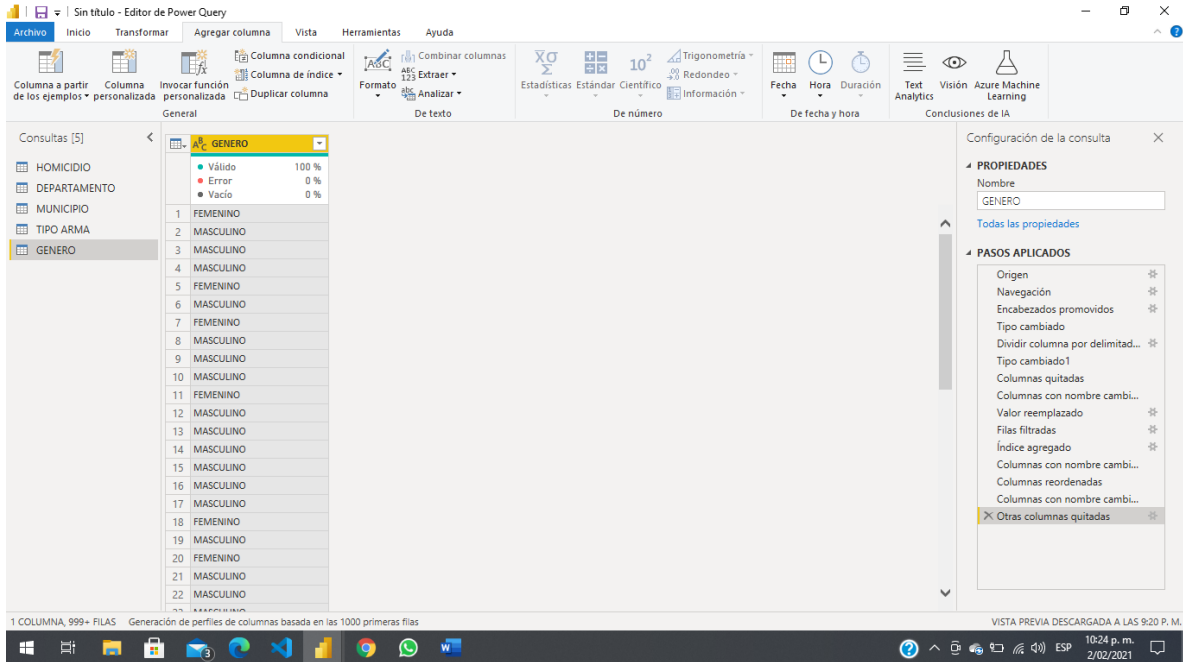
- Quitamos duplicados, ordenamos de forma ascendente y creamos la columna índice
- Tabla tipo de arma:



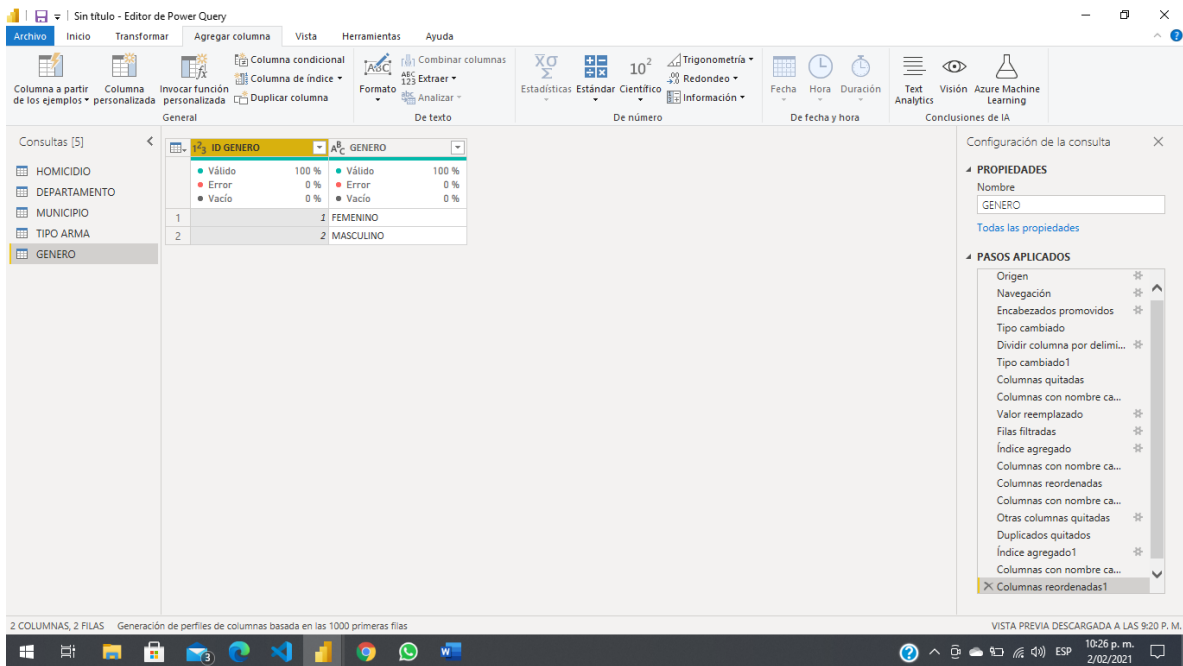
- Quitamos las tablas que no vamos a usar, quitamos los duplicados y creamos la columna índice.



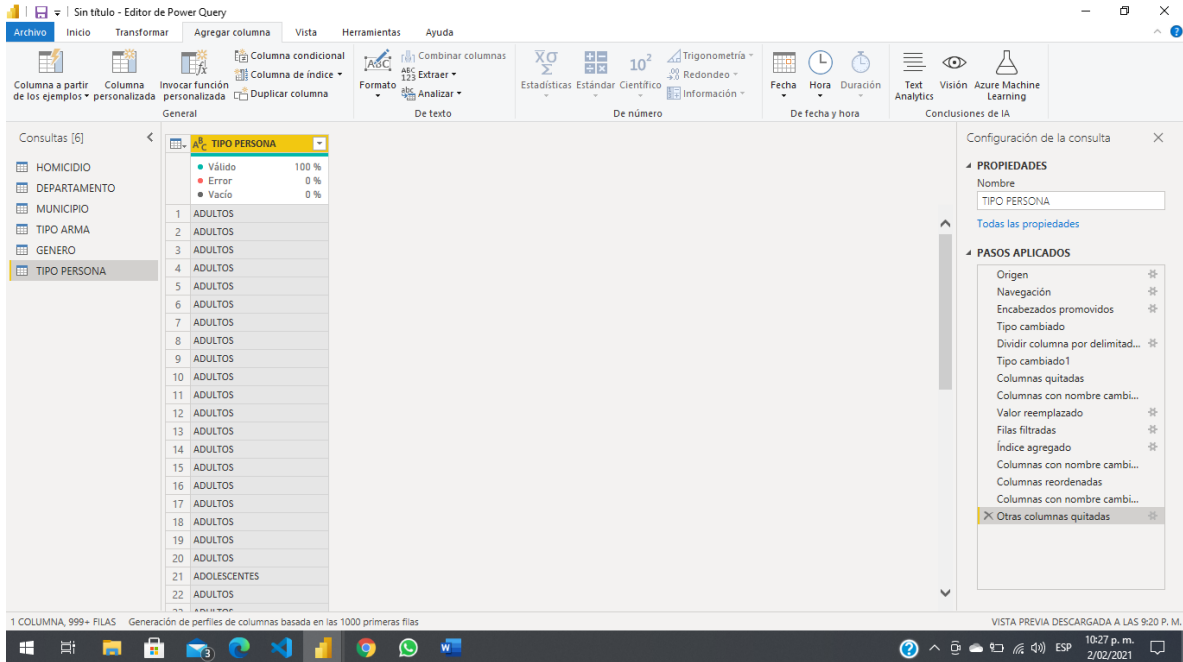
○ Tabla género:



- Quitamos las columnas que no utilizaremos
- Quitamos duplicados y generamos la columna índice

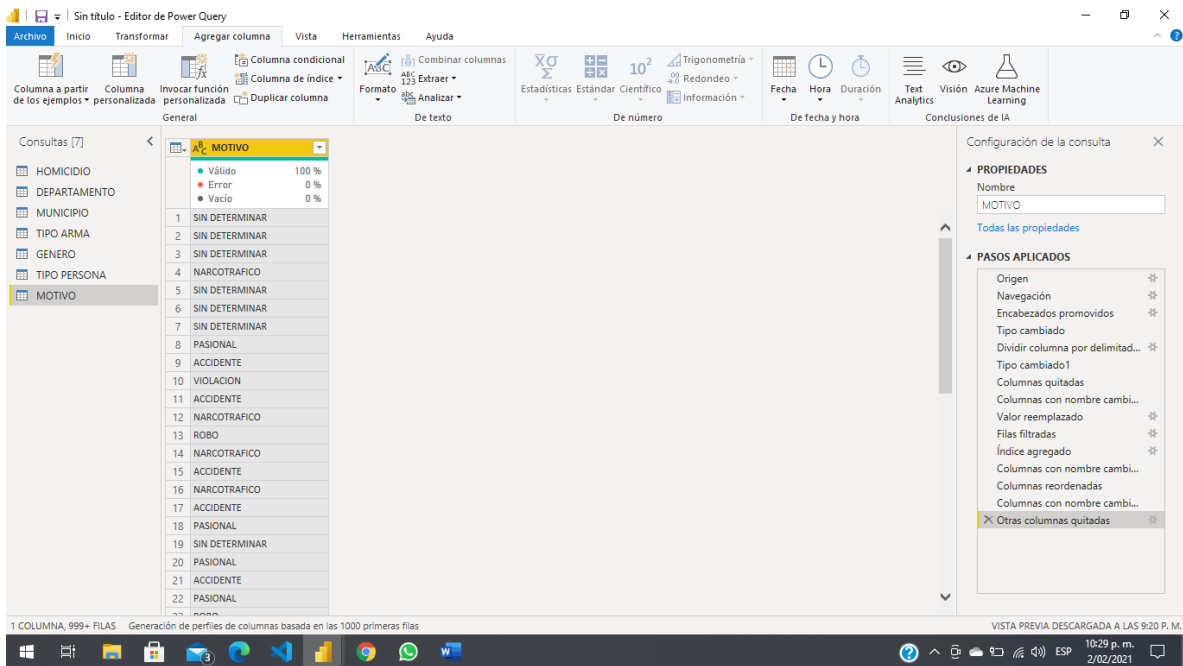


○ Tabla tipo persona:

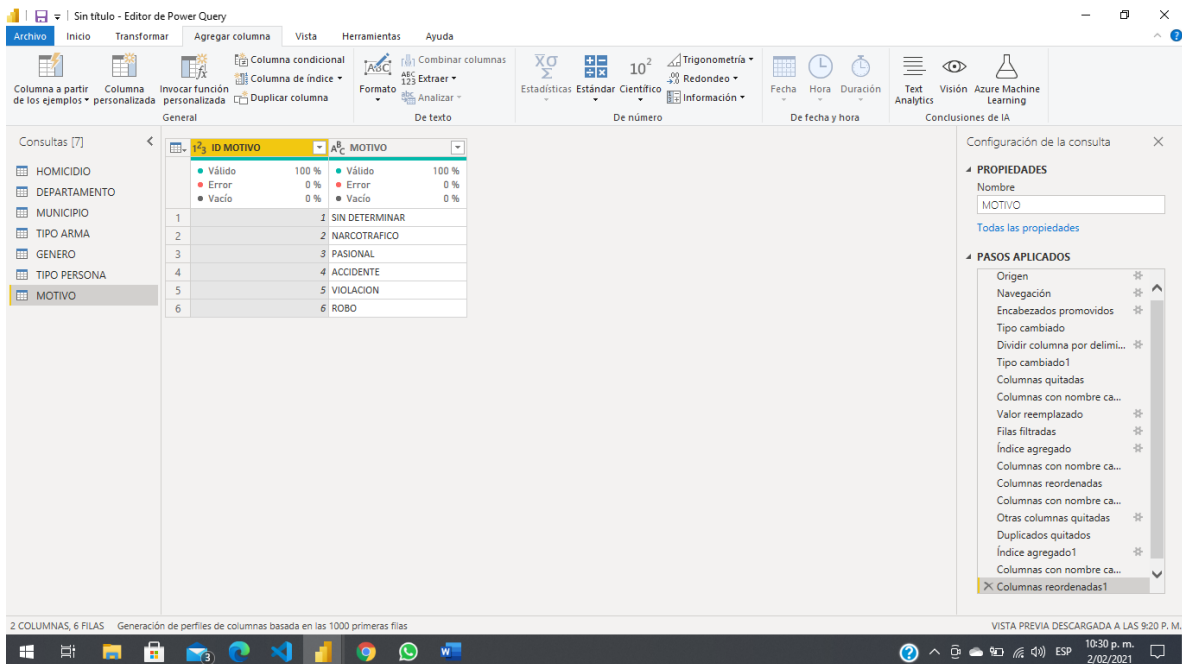


○ Quitamos otras columnas, quitamos duplicados y generamos la columna índice

○ Tabla motivo:



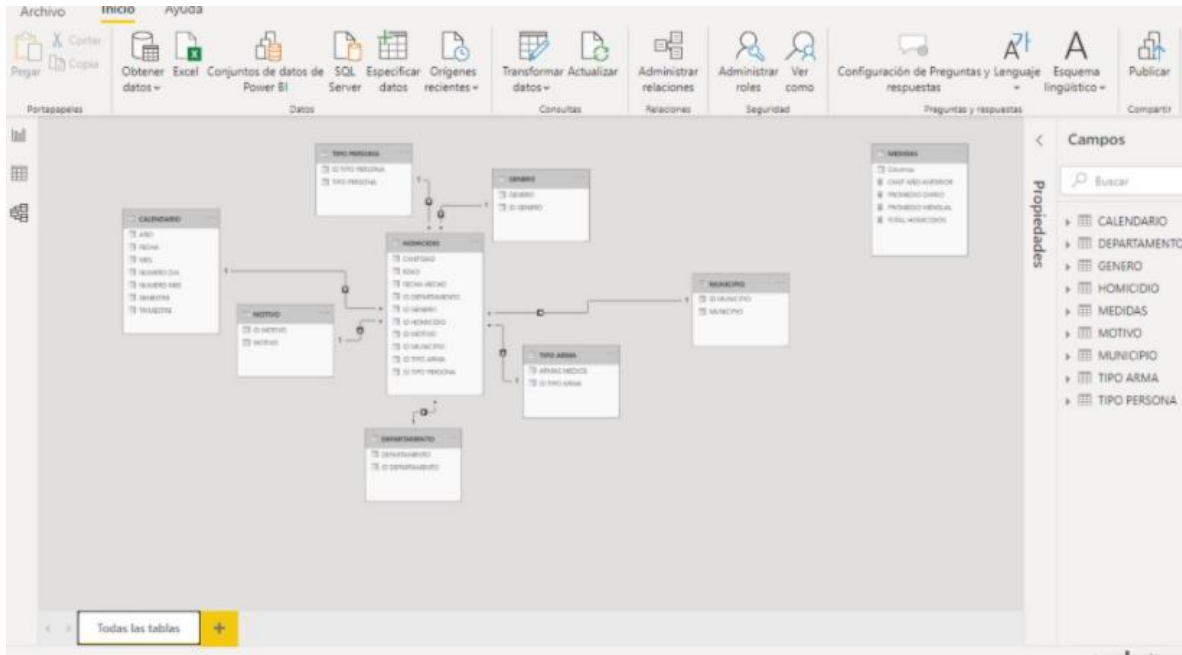
- Quitamos otras columnas, quitamos duplicados y generamos la columna índice



Modelamiento de datos

- Tablas dimensionales
 - Homicidio
 - Departamento
 - Municipio
 - Tipo de arma
 - Genero
 - Tipo de persona
 - Motivo
 - Calendario
 - Medidas
- Relación:
 - (1:*)Homicidio-Tipo de persona
 - (1:*)Homicidio-Calendarario
 - (1:*)Homicidio-Motivo
 - (1:*)Homicidio-Departamento

- (1:*)Homicidio-Tipo arma
- (1:*)Homicidio-Genero
- (1:*)Homicidio-Municipio



La relación anterior es tipo estrella debido que las tablas dimensionales se unen con la tabla de hechos de homicidios formando un dibujo de estrella.

- Cálculos:

Tablas:

CALENDARIO = CALENDAR("01/01/2014", "31/12/2020")

MEDIDAS

Columnas:

AÑO = YEAR(CALENDARIO[FECHA])

MES = FORMAT(Calendario[Fecha] , "Mmmm")

NUMERO MES = MONTH(CALENDARIO[FECHA])

NUMERO DIA = DAY(CALENDARIO[FECHA])

TRIMESTRE = "Trimestre " & QUARTER(CALENDARIO[FECHA])

SEMESTRE = "Semestre " & IF(CALENDARIO[FECHA] < 7, 1, 2)

Medidas

ACUMULADO = TOTALYTD([TOTAL HOMICIDIOS],CALENDARIO[FECHA])

CANT AÑO ANTERIOR = CALCULATE([TOTAL HOMICIDIOS] ,
PREVIOUSYEAR(CALENDARIO[FECHA]))

CANTIDAD MES ANTERIOR = CALCULATE([TOTAL HOMICIDIOS] ,
PREVIOUSMONTH(CALENDARIO[FECHA]))

MAXIMO HOMICIDIOS = MAX(HOMICIDIO[CANTIDAD])

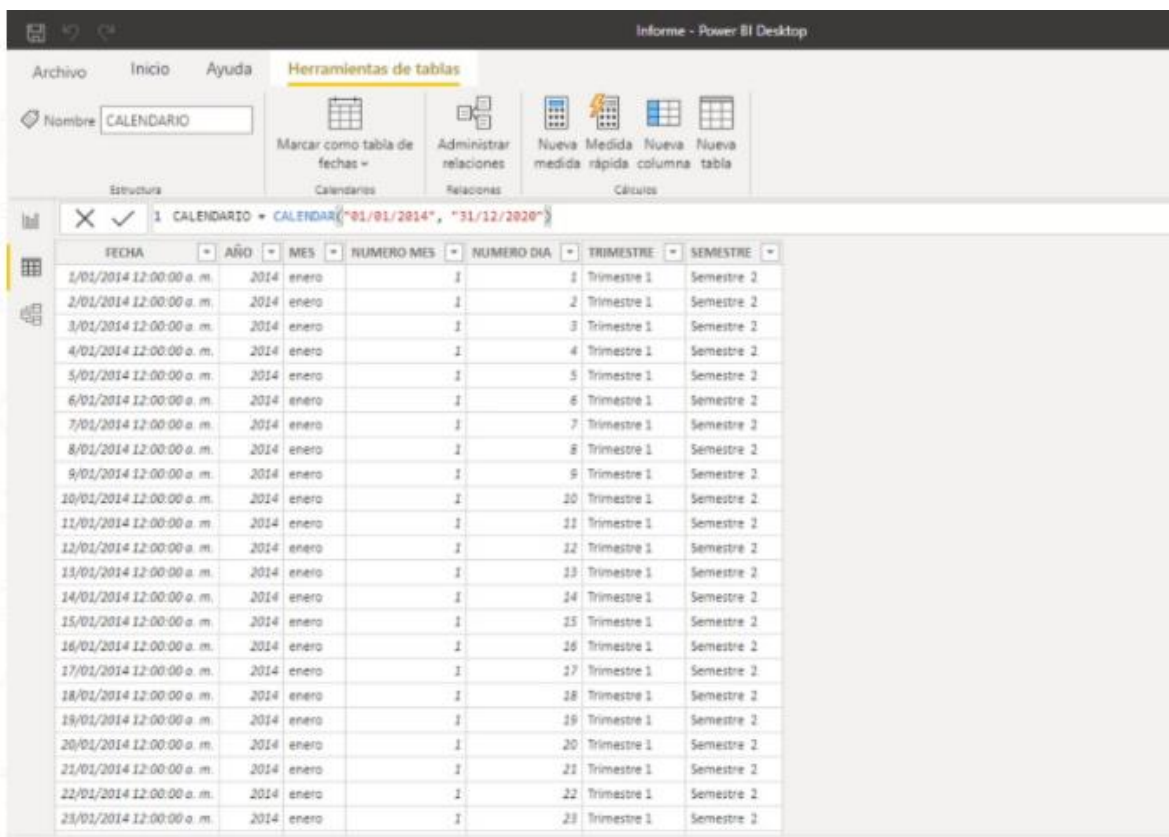
MINIMO HOMICIDIOS = MIN(HOMICIDIO[CANTIDAD])

PROMEDIO DIARIO = [TOTAL HOMICIDIOS] / 365

PROMEDIO MENSUAL = [TOTAL HOMICIDIOS] / 12

TOTAL HOMICIDIOS = SUM(HOMICIDIO[CANTIDAD])

VARIACION = IFERROR([TOTAL HOMICIDIOS] / [CANTIDAD MES ANTERIOR] -
1, "-")



Informe - Power BI Desktop

Herramientas de tablas

Nombre: CALENDARIO

Calendarios: Marcar como tabla de fechas, Administrar relaciones

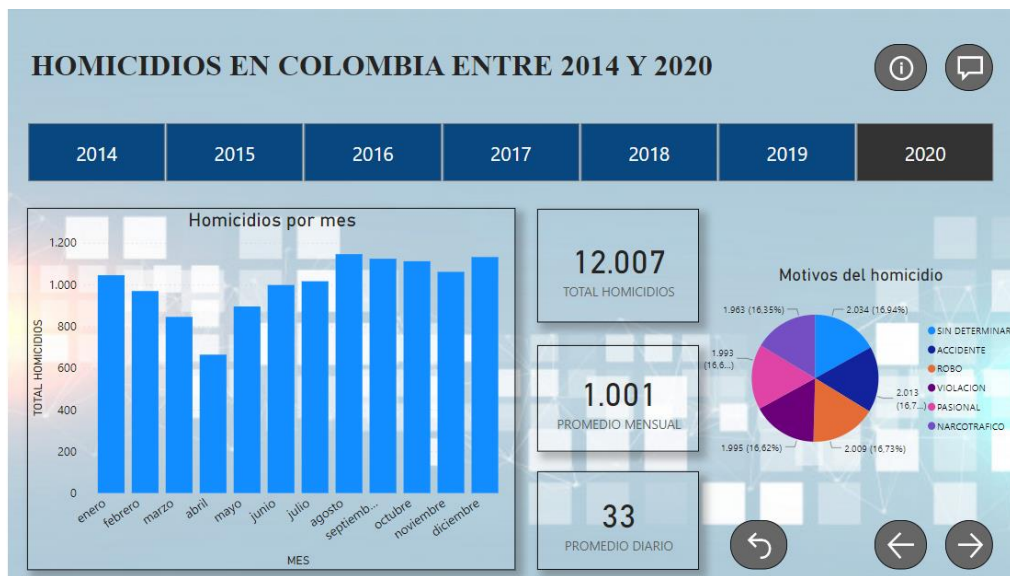
Cálculos: Nueva medida, Nueva medida rápida, Nueva columna, Nueva tabla

1 CALENDARIO * CALENDAR("01/01/2014", "31/12/2020")

FECHA	AÑO	MES	NUMERO MES	NUMERO DIA	TRIMESTRE	SEMESTRE
1/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	1	Trimestre 1	Semestre 2
2/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	2	Trimestre 1	Semestre 2
3/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	3	Trimestre 1	Semestre 2
4/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	4	Trimestre 1	Semestre 2
5/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	5	Trimestre 1	Semestre 2
6/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	6	Trimestre 1	Semestre 2
7/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	7	Trimestre 1	Semestre 2
8/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	8	Trimestre 1	Semestre 2
9/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	9	Trimestre 1	Semestre 2
10/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	10	Trimestre 1	Semestre 2
11/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	11	Trimestre 1	Semestre 2
12/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	12	Trimestre 1	Semestre 2
13/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	13	Trimestre 1	Semestre 2
14/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	14	Trimestre 1	Semestre 2
15/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	15	Trimestre 1	Semestre 2
16/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	16	Trimestre 1	Semestre 2
17/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	17	Trimestre 1	Semestre 2
18/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	18	Trimestre 1	Semestre 2
19/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	19	Trimestre 1	Semestre 2
20/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	20	Trimestre 1	Semestre 2
21/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	21	Trimestre 1	Semestre 2
22/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	22	Trimestre 1	Semestre 2
23/01/2014 12:00:00 a. m.	2014	enero	1	23	Trimestre 1	Semestre 2

Visualizaciones

- Homicidios en Colombia: En esta interfaz se logra ver el detallado en general de los homicidios desde el 2014 hasta el 2020, dando como resultado, el promedio mensual y el promedio diario. De igual forma se logra ver la gráfica con el porcentaje de motivo del homicidio.



- Homicidios por Departamento: Se puede dar como conclusión que, en los departamentos de Valle, Antioquia y Cundinamarca, son los Departamentos que más homicidios presentar tanto en adolescentes, adultos y menores y los principales homicidios se dan en los primeros meses del año.



- Información adicional: la población más afectada en los homicidios son los adultos del género masculino y el tipo de arma utilizada más frecuente es el arma de fuego y el arma blanca.



Conclusión

Después de dar un análisis a la información visualizada en el tablero, se puede determinar que el género masculino tiene mayor vulnerabilidad de la vida, ya que tiene una tasa de homicidios mas alta que el género femenino, además, uno de los motivos por los cuales se llegan a presentar muertes violentas es por temas pasionales y el mes en el cual se presentan más muertes es en diciembre. El año 2020 tuvo una particularidad, la tasa de homicidios disminuyo, y el mes en el que mas se puede evidenciar esto fue en abril, cuando estaba en inicios la cuarentena.

Referencias

Vargas, L.(2020) Disminución homicidios. Recuperado de:
<https://www.eltiempo.com/justicia/delitos/disminucion-de-los-homicidios-en-el-2020-y-reduccion-de-los-asesinatos-en-rinas-554086>

<https://www.policia.gov.co/delitos-de-impacto/homicidios>

<https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/49523/Homicidios.pdf>

Enlace de ingreso:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZjZhYzEwYTYtOGM0Zi00ZW5LTThjNzUtYzcyY2ZhNTI2ZjI0IiwidCI6IjYwMDQ2NjdiLWJmZjEtNDIwYy1hMjFkLTZjMTE4YzQwYjRlOCJ9&pageName=ReportSection>