

CODER HOUSE
Data Analytics Flex 2024
Comisión 60285

Trabajo final: Dashboard en Power BI

Integrante: Luisa Beccar Varela

Emergentología 2020

Ingresos al servicio de emergentología del Hospital Fernández
durante el año de Pandemia COVID19



Tabla de contenido

Trabajo final: Dashboard en Power BI	1
Emergentología 2020	1
1. Descripción de la temática de los datos	4
2. Hipótesis del trabajo	4
3. Objetivos.....	5
4. Alcance	5
5. Usuario final y nivel de aplicación del análisis.....	6
6. Datasets	6
6.1. Tablas del Excel.....	6
6.1.1 Base Emergento2020-LuisaBeccarVarela.....	6
Listado de Entidades.....	6
Descripción de entidades y atributos	7
Tabla 1: Ingresos	7
Tabla 2: Origen	8
Tabla 3: Destino	9
Tabla 4: Motivo_de_Ingreso	9
Tablas 5: Imagen	9
Tabla 6: Zona	10
Tabla 7: Estudios.....	10
Procesamiento de datos de Imágenes:.....	11
6.1.2 Base "covid19_2020_CABA"	12
Breve vista de MockUp	14
6.3. Diagrama Entidad-Relación.....	15
6.3.1. DER con draw.io	15
6.3.1.1 DER previo a uso de PowerBI	15
6.3.1.2 DER posterior a haber iniciado el PowerBI	16
6.3.2 DER de PowerBI	16
7. Transformaciones de Datos	17
Ingresos.....	17

Estudios	18
Zona.....	19
Imagen.....	19
Destino.....	20
Motivo_de_Ingreso.....	21
Origen	21
Tabla_Puente	22
Covid19_2020CABA.....	23
8. Tabla Calendario	24
9. Tabla de medidas	24
📁 INGRESOS	26
10. Dashboard	35
10.1 Elección de imagen.....	35
10.2 Mapa de navegación por el dashboard	35
10.3 Vista de Informe	36
11. Conclusiones.....	43
11.1 Conclusiones detalladas:.....	43
11.2 Resumen de conclusiones.....	46
11.3 Ideas de aplicación:	47
11.4. <i>Futuras líneas de análisis</i>	47
13. Datos anexos	48

1. Descripción de la temática de los datos

En el siguiente trabajo se realizará un análisis descriptivo de los ingresos hospitalarios al servicio de emergencia del Hospital Fernández de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina en el año 2020, año marcado por la cuarentena obligatoria por la pandemia de Covid19. Se parte de una base de datos generada a partir de un cuestionario Google Forms que los médicos de emergentología del hospital completan al ingreso y egreso de cada paciente. De tal base se escogieron ciertos campos con datos relevantes y se omitieron datos sensibles. Los campos seleccionados fueron: fecha de ingreso, fecha de egreso, edad, sexo, motivo de ingreso, ESI, estudios de imágenes realizados (radiografía, tomografía, angiotomografía, resonancia magnética, angioresonancia magnética y ecografía) y destino inmediato del paciente tras su egreso del servicio. Además, en la etapa de armado de esta nueva tabla de datos depurada en Microsoft Excel, se agregó una columna con el cálculo de días de estadía en el servicio de emergentología, calculado restando la fecha de ingreso con la de egreso, y de ser en el mismo día, se indicó estadía menor a 24 horas.

Además, se obtuvo una base de datos de los casos de Covid19 en 2020 para analizar la incidencia de la infección según los casos registrados en la Ciudad de Buenos Aires.

2. Hipótesis del trabajo

La enfermedad por Covid19 afecta el aparato respiratorio, particularmente los pulmones. El estudio inicial indicado en caso de insuficiencia respiratoria es la radiografía (RX) de tórax. En caso de visualizarse opacidad en los campos pulmonares, se indica la internación del paciente. Caso contrario: si no se ve una afectación parenquimatosa o si ésta se presenta dudosa, se recomienda realizar una tomografía computarizada (TAC) de tórax. Si en esta se ve opacidad, se indica internación del paciente.

Por otro lado, es protocolo de rutina en la atención de pacientes politraumatizados realizar el FAST: Focused Assessment with Sonography for Trauma, que consiste en la evaluación mediante ecografía de 4 sitios abdominales clave con el objeto de identificar un sangrado abdominal oculto.

La hipótesis de este trabajo es que los ingresos hospitalarios por insuficiencia respiratoria y síndrome febril (síntomas sospechosos de COVID) siguen la curva de incidencia de Covid19 a lo largo del año en la ciudad de Buenos Aires. Acompañando esta curva se espera también el número de estudios de radiografía de Tórax realizadas.

En contrapartida, sería lógico pensar en una disminución de los ingresos por politraumatismos (Trauma) debido al Aislamiento social preventivo obligatorio (ASPO) instaurado el 20 de marzo del 2020, con su paulatina flexibilización y el posterior decreto del Distanciamiento social preventivo obligatorio (DiSPO) el 29 de noviembre de ese mismo año.

3. Objetivos

El objetivo principal del trabajo será analizar y visualizar los datos para confirmar o descartar la hipótesis: el aumento de ingresos por motivo respiratorio y síndrome febril y el número de radiografías de tórax, siguiendo el patrón de incidencia de casos COVID 19 en la Ciudad de Buenos Aires, con la disminución de los pacientes ingresados por Trauma y realización de FAST.

Otros objetivos específicos serán:

- Analizar la curva de incidencia de casos de Covid19 confirmados en la Ciudad de Buenos Aires y la composición en sexo y edad de los contagiados.
- Mostrar la distribución de motivos de ingreso al departamento de Emergentología a lo largo del año.
- Comparar las curvas de ingresos por insuficiencia respiratoria, síndrome febril, y trauma.
- Analizar tendencias de Edad, Sexo, Motivo de ingreso, y Destino de los Ingresos al servicio de emergencias del Hospital, en los motivos de ingreso de Interés.
- Mostrar el total y la distribución de estudios por imágenes realizados
- Analizar la relación entre la realización de estudios de radiografías de tórax y FAST con los ingresos por síndrome febril, insuficiencia respiratoria y trauma.

4. Alcance

Los datos a analizar corresponden a ingresos al servicio de emergentología del Hospital Fernández de la Ciudad de Buenos Aires durante el año 2020. Además, se utilizaron los datos de fechas de informe de casos de COVID 19 en la Ciudad de Buenos Aires en dicho año.

5. Usuario final y nivel de aplicación del análisis

La información recabada será útil para prever inversiones en equipos de imágenes, o ampliación de sectores de internación determinados ante la ocurrencia de una nueva pandemia de virus respiratorios.

Además se podrá visualizar características de los pacientes como la edad y sexo, por si hubiera alguna clara relación para planear una mejor toma de medidas de prevención o modificar la prioridad de atención ante su ingreso al sistema de emergencias.

6. Datasets

Se adjunta el Excel con el set de datos de los ingresos al servicio de emergencias a analizar: "Base_Emergento2020-LuisaBeccarVarela"

Esta base fue creada a partir de la selección de campos de un Google Sheets compartido de forma anónima por un médico del servicio de Emergentología del Hospital Fernández.

También se utilizó la base Casos COVID-19 2020, descargada como CSV de la página de la Ciudad de Buenos Aires (<https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/casos-covid-19>). Luego de filtrar en Excel por el atributo "provincia" por CABA, fue importada al PowerBI, donde se continuó con la transformación de datos para eliminar datos que consideramos irrelevantes para el análisis.

6.1. Tablas del Excel

6.1.1 Base Emergento2020-LuisaBeccarVarela

Listado de Entidades

Tabla 1	Ingresos
Tabla 2	Origen
Tabla 3	Destino
Tabla 4	Motivo_de_Ingreso
Tabla 5	Imagen
Tabla 6	Zona
Tabla 7	Estudios

Descripción de entidades y atributos

Tabla 1: Ingresos

En esta tabla se identifica cada ingreso al servicio de emergentología. Está indicada la fecha, origen, sexo, edad, motivo de ingreso, ESI, días de estadía en emergentología, fecha de egreso, destino e Imágenes realizadas (RX, TAC, AngioTAC, RMN, AngioRMN, ECO).

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Campo	Detalle
PK	ID_Ingreso	Int	Cada paciente que ingresó al servicio de emergencias se registra en un Google Forms. Indico un número de ID por cada ingreso que hubo en el 2020. Es la clave primaria, inequívoca y no nula. Permitirá relacionar esta tabla con la tabla Estudios
	Fecha_Ingreso	Date	Fecha en la que ingresó el paciente al servicio de emergentología.
FK	ID_Origen	Int	Clave de identificación de dónde fue traído el paciente al servicio de emergentología. Permite la relación con la tabla Origen.
	ESI	Int	Puntaje según urgencia de atención al ingreso en emergencia.
	Sexo	Varchar	M: masculino o F: femenino.
	Edad	Int	Edad del paciente ingresado.
FK	ID_Motivo_Ingreso	Int	Clave de identificación de la causa de internación del paciente. Permite la relación con la tabla Motivo de Ingreso.
	Fecha_Egreso	Date	Fecha en la que el paciente sale del servicio de emergentología.
FK	ID_Destino	Int	Clave de identificación de a dónde fue llevado el paciente

			luego de haber estado en el servicio de emergentología. Permite la relación con la tabla Destino.
	Dias_EMG	Varchar	Calculado con la fecha de ingreso y de egreso: la cantidad de días que estuvo el paciente en el servicio de emergentología.
	RX	Varchar	Describe las radiografías que se realizó el paciente
	TAC		Describe las tomografías computadas que se realizó el paciente
	AngioTAC		Describe las angiotomografías computadas que se realizó el paciente
	RMN		Describe las resonancias magnéticas que se realizó el paciente
	AngioRMN		Describe las angioresonancias magnéticas que se realizó el paciente.
	ECO		Describe las ecografías que se realizó el paciente.

Tabla 2: Origen

En esta tabla se indica un código único a cada sitio de donde pudo haber llegado el paciente al servicio de emergentología.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Campo	Detalle
PK	ID_Origen	Int	Cada sitio de origen posible tiene un código único con el que se identifica. Esta es nuestra clave primaria. Permite relacionar esta tabla con la tabla Ingresos.
	Origen	Varchar	De donde llega cada ingreso.

Tabla 3: Destino

En esta tabla se le asigna un código único a cada destino del paciente tras el egreso del servicio de emergentología

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Campo	Detalle
PK	ID_Destino	Int	Cada destino posible tiene un código único con el que se identifica. Esta es nuestra clave primaria. Permite relacionar esta tabla con la tabla Ingresos.
	Destino	Varchar	Luego de su estadía en el servicio de emergentología, los pacientes son dados de alta, derivados a otros sectores del hospital o a otro hospital, o si fallecieron llevados a la morgue

Tabla 4: Motivo_de_Ingreso

Esta tabla da una clave primaria a cada motivo de ingreso posible.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Campo	Detalle
PK	ID_Motivo_Ingreso	Int	Cada motivo de ingreso posible tiene un código único con el que se identifica. Esta es nuestra clave primaria. Permite relacionar esta tabla con la tabla Ingresos
	Motivo_Ingreso	Varchar	Tipo de patología que afecta al paciente.

Tablas 5: Imagen

Esta tabla da un código único a cada tipo de estudio por imagen.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Campo	Detalle
PK	ID_Imagen	Int	Cada tipo de estudio por imagen es asignado un código único, aquí como clave primaria. Permite relacionar esta tabla con la tabla Estudios

	Imagen	Varchar	Tipo de imagen: RX, TAC, angioTAC, RMN, angioRMN o Ecografía
--	--------	---------	--

Tabla 6: Zona

Esta tabla da un código único a cada zona corporal de la que se puede realizar imagen. Las radiografías, tomografías y resonancias comparten zonas posibles, en cambio la ecografía tiene sus propias zonas definidas. Se enlistan las 6 zonas posibles de las primeras junto con las 4 de ecografía.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Campo	Detalle
PK	ID_Zona	Int	Cada zona corporal de la que se hace un estudio tiene un código único con el que se identifica. Esta es nuestra clave primaria. Permite relacionar esta tabla con la tabla Estudios.
	Zona	Varchar	Zona del cuerpo de la que se realizó imagen.

Tabla 7: Estudios

En esta tabla, tras un procesamiento de los datos de las columnas RX, TAC, AngioTAC, RMN, AngioRMN y ECO de la tabla Ingresos, se identifica cada estudio de imagen que se realizó cada paciente con un ID_Estudio. Esta tabla ofrece conexión con la tabla Ingresos, Imágenes y Zonas.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Campo	Detalle
PK	ID_Estudio	Int	Cada uno de los estudios por imágenes realizados en el año 2020 tiene un código único de identificación correspondiente a un ID_Ingreso (paciente) que se la realizó.
FK	Imagen	Int	Cada tipo de Imagen tiene un código único con el que se identifica. Permite relacionar esta tabla con la tabla Imagen.
FK	Zona	Int	Cada zona corporal de la que se hace una imagen tiene un código

			único con el que se identifica. Permite relacionar esta tabla con la tabla Zona.
FK	ID_Ingreso	Int	Identifica quién fue el ID_Ingreso que se realizó cada estudio. Esta FK permite conectar la tabla Estudios con la tabla Ingresos
	Fecha_Estudio	Date	Calcule el día en el medio de la fecha de ingreso y egreso del paciente, y la utilizo para temporalizar cada estudio en el transcurso del año.

Procesamiento de datos de Imágenes:

Describiré cómo fui procesando los datos de las columnas Imágenes de la tabla Ingresos hacia nuevos tipos de datos.

1) Se parte de las siguientes columnas: ID_Ingreso (INT), RX (texto), TAC (texto), AngioTAC(texto), RMN(texto), AngioRMN(texto), ECO(texto): cada texto contenía un string de Zonas separadas por comas, que separé usando: Datos→texto en columnas y luego eliminando los espacios " " de las celdas. (Ver *1.1)

2) Tras el paso 1, cada tipo de imagen tiene N número de columnas donde cada ingreso puede tener indicado la zona del cuerpo que se realizó de ese tipo de imagen, o la celda vacía. Queda así una entidad con los siguientes atributos: ID_Ingreso, 6 de RX (varchar), 6 de TAC (varchar), 5 de AngioTAC (varchar), 5 de RMN (varchar), 3 de AngioRMN (varchar), 4 de ECO. (Ver 2.1)

3) Luego, usando la búsqueda y reemplazo de valores, normalicé los datos de las Zonas e Imágenes de forma que la información de Imagen y Zona está contenida en una misma celda, y cada ID_Ingreso tiene N número de celdas con datos de sus imágenes.

4) Borré las celdas en blanco entre celdas con datos en cada fila, de manera que quedo una tabla con ID_Ingreso, a la cual le seguían 11 columnas. Cada ID_Ingreso tiene la posibilidad de tener todas esas celdas llenas, algunas o ninguna.

Luego, concatené esos Imagen_Zona con el ID al que le pertenecían.

Apile todos los estudios en una sola columna, e indique un código con números enteros consecutivos, únicos, del 1 al N (habiendo 3801 estudios totales realizados en el año 2020) que llame ID_Estudio.

Por último, separé la columna donde estaba concatenado el ID_Ingreso, Imagen y Zona en 3 columnas distintas, obteniendo la tabla Estudios.

Por último, agregué en la tabla Estudios la Fecha_Estudio, calculada como fecha media de la estadía del paciente dueño de ese Estudio, para poder ubicar el estudio en el calendario.

6.1.2 Base "covid19 2020 CABA"

Esta tabla tiene datos de los casos de COVID19 registrados en el año 2020 en Argentina.

Tipo de Clave	Campo	Tipo de Campo	Detalle
PK	numero_de_caso	Int	Número de identificación de caso.
	fecha_apertura_snvs	Date	Fecha cuando ingresó al sistema de registro el paciente.
	fecha_toma_muestra	Date	Fecha cuando se le realizó el test al sospechoso de covid19.
	fecha_clasificación	Date	Fecha donde se obtuvo el resultado y se clasificó al paciente.
	provincia	Varchar	Provincia donde se registró el caso.
	barrio	Varchar	Barrio donde se registró el caso.
	comuna	Int	Numero de comuna de CABA donde se identificó el caso.
	genero	Varchar	Sexo del paciente.
	edad	Decimal	Edad del paciente

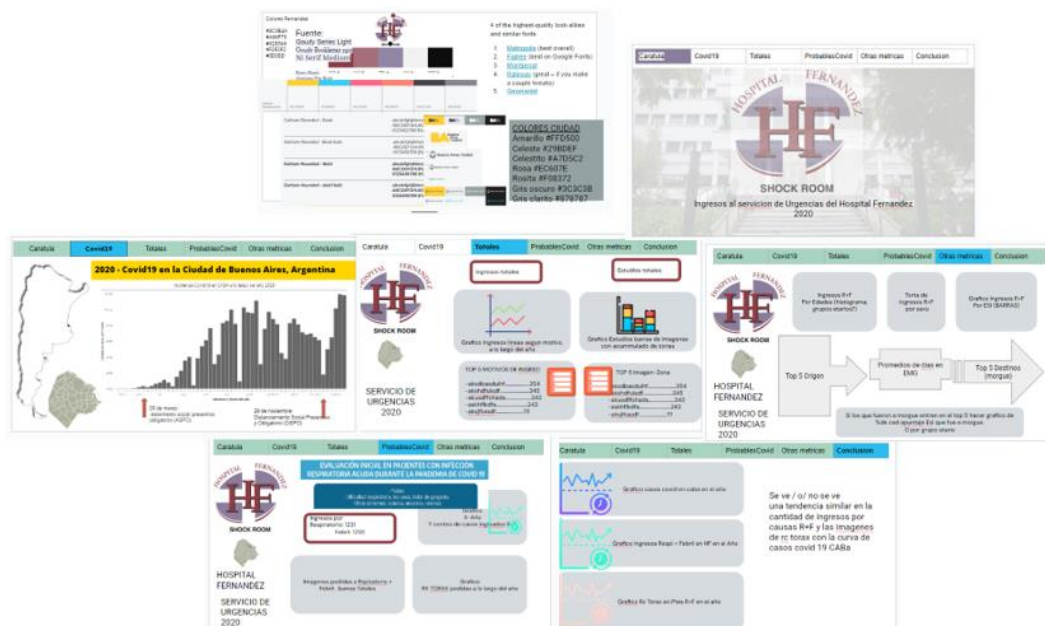
	fallecido	Varchar	Si falleció o no el paciente.
	clasificación	Varchar	Si fue un caso confirmado, sospechoso o descartado
	Fecha_fallecimiento	Date	Fecha de fallecimiento en caso de que ocurriera por COVID 19.
	fecha_alta	Date	Fecha de alta epidemiológica si fue caso confirmado de COVID.
	tipo_contagio	Varchar	Indica si fue un caso de contagio comunitario, trabajador de salud, contacto, en investigación, importado

6.2 Tabla de Versionados

Version	Acciones
1 (Corresponde a 1er entregable)	Descripción de la temática, el objetivo, el dataset elegido: Base_Emergento2020.
2 (Corresponde a 2do entregable)	Desarrollo de hipótesis, alcance, usuario final. Adjunto curvas de incidencia de COVID19 en CABA 2020 de otras fuentes. Diagrama Entidad Relacion (DER 1). Descripción de entidades y atributos de Base_Emergento2020. Descripción de procesamiento de campos de imágenes.
3	Descargo y utilizo base Casos COVID-19 2020 (csv) y con ella, en PowerBI realizo un grafico temporal de incidencia de casos. Se decide procesar de distinta manera los atributos de imágenes, creandose la tabla Estudios.

	Se realiza un nuevo DER (2) y se corrige la descripción de entidades de Base_Emergento2020. Creación del MockUp en google pptx. con paleta de colores del Hospital Fernandez. (ver abajo). Indagación de normas gráficas de la Ciudad de Buenos Aires para crear la paleta de colores, iconos y formatos.
4	Comienzo desarrollo de presentación en PowerBI: Importación de Base_Emergento2020, transformación de datos. Creación de paleta de colores según guía de la Ciudad.
5 (corrsponde a 3er entregable)	Inclusion de base de Covid19_2020_CABA y el gráfico realizado previamente. Creación de tabla puente entre Ingresos y Estudios. Creación de Tabla calendario. DER PowerBI. Tabla medidas: creación de medidas calculadas. Creación de gran parte de la presentación: las solapas, gráficos, KPIs, botones, marcadores.
6 CovidCABA – Emergento2020	Mayor análisis de Covid19_2020_CABA, en su solapa. Creación de mapa de ruta entre botones de la presentación. Formulación de conclusiones y análisis futuros.
7 (Cambios post última clase)	Edición de botones, estética e información de las solapas. Actualización de las conclusiones, y resumen (utilizando hermaienta de inteligencia artificial ChatGPTI y luego revisando y editando la respuesta) para incluir en la presentación.

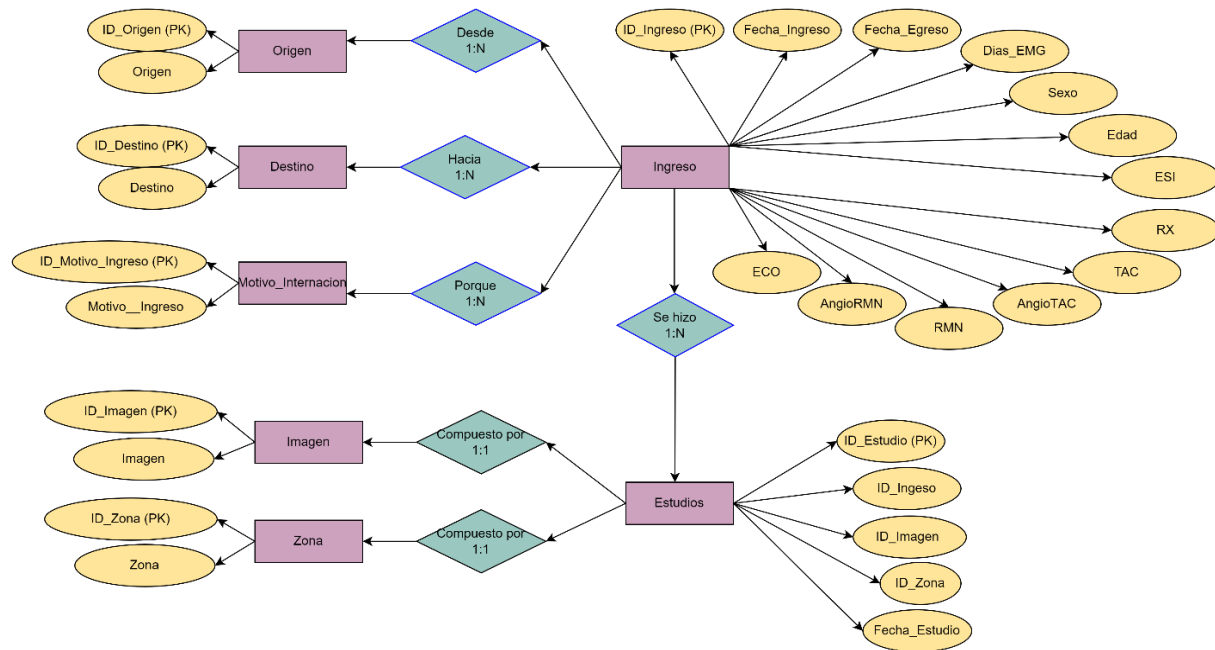
Breve vista de MockUp



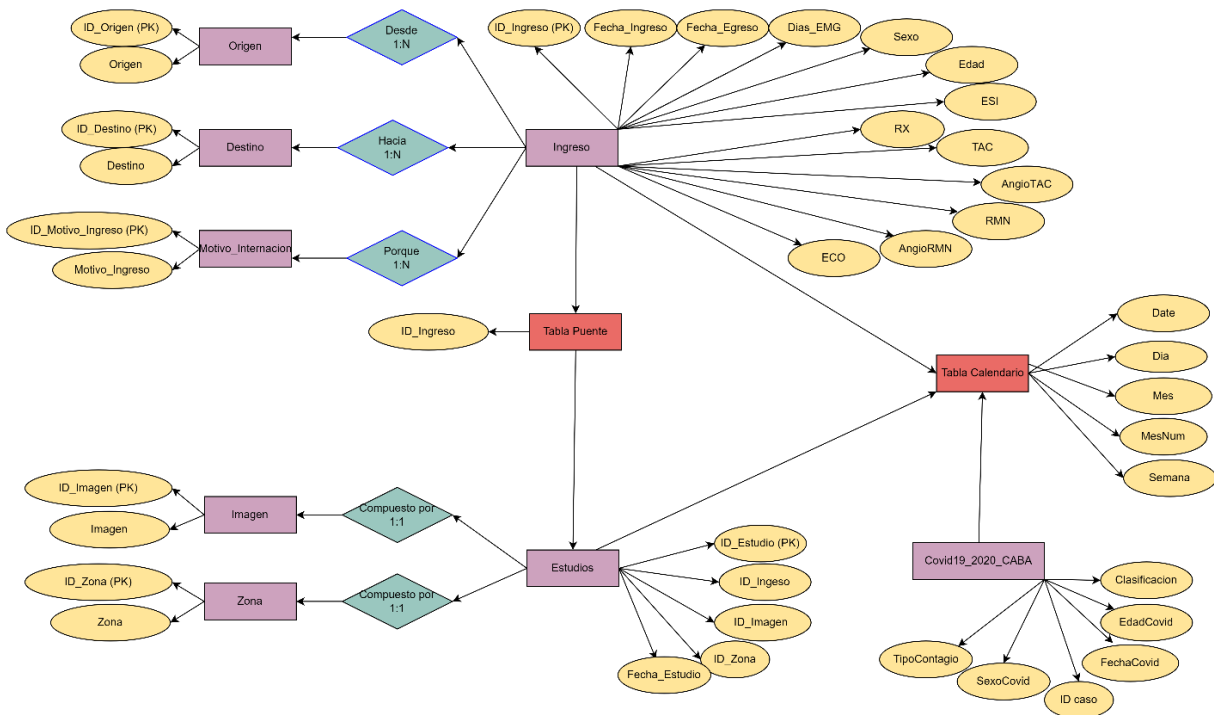
6.3. Diagrama Entidad-Relación

6.3.1. DER con draw.io

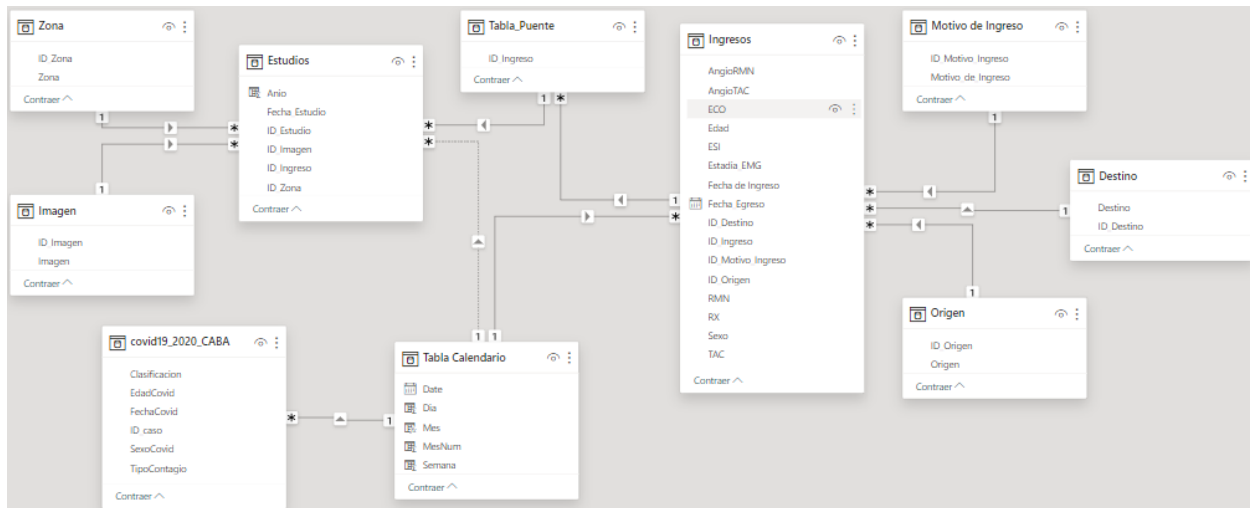
6.3.1.1 DER previo a uso de PowerBI



6.3.1.2 DER posterior a haber iniciado el PowerBI

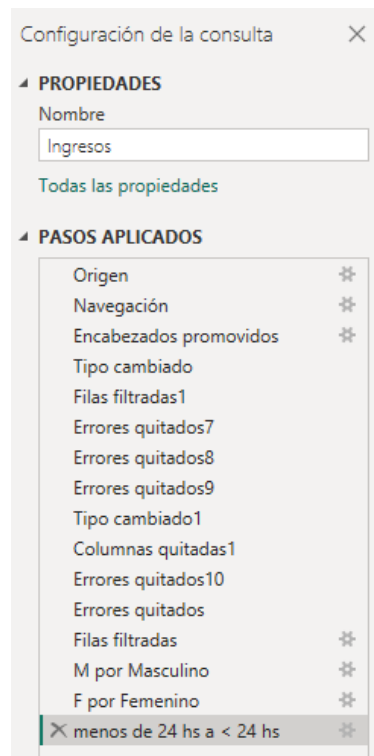


6.3.2 DER de PowerBI



7. Transformaciones de Datos

Ingresos

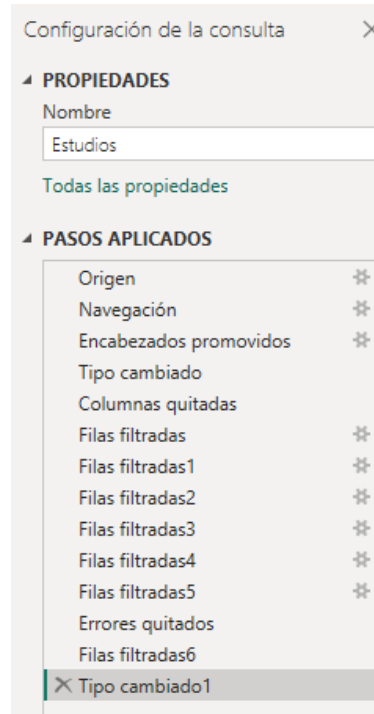


=

```
Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\luisa\OneDrive\Escritorio\CH\mi_TP\Base_Emergento2020-
LuisaBeccarVarela.xlsx"), null, true)
= Origen{{Item="Ingresos",Kind="Sheet"}}[Data]
= Table.PromoteHeaders(Ingresos_Sheet, [PromoteAllScalars=true])
= Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos",{{"ID_Ingreso", Int64.Type}, {"Fecha de
Ingreso", type date}, {"ID_Origen", Int64.Type}, {"ESI", Int64.Type}, {"Sexo", type text},
{"Edad", Int64.Type}, {"ID_Motivo_Ingreso", Int64.Type}, {"Fecha_Egreso", type date},
{"ID_Destino", type any}, {"Estadía_EMG", type text}, {"RX", type text}, {"TAC", type text},
{"AngioTAC", type text}, {"RMN", type text}, {"AngioRMN", type any}, {"ECO", type text},
{"Column17", type any}, {"Column18", type any}, {"Column19", type any}})
= Table.SelectRows("#Tipo cambiado", each true)
= Table.RemoveRowsWithErrors("#Filas filtradas1", {"ID_Motivo_Ingreso"})
= Table.RemoveRowsWithErrors("#Errores quitados7", {"Edad"})
= Table.RemoveRowsWithErrors("#Errores quitados8", {"Sexo"})
= Table.TransformColumnTypes("#Errores quitados9",{{"ID_Destino", Int64.Type}})
= Table.RemoveColumns("#Tipo cambiado1,{"Column17", "Column18", "Column19"})
= Table.RemoveRowsWithErrors("#Columnas quitadas1", {"ID_Origen"})
= Table.RemoveRowsWithErrors("#Errores quitados10", {"ID_Origen"})
= Table.RemoveRowsWithErrors("#Errores quitados", {"Sexo"})
= Table.ReplaceValue("#Filas filtradas","M","Masculino",Replacer.ReplaceText,{"Sexo"})
= Table.ReplaceValue("#M por Masculino","F","Femenino",Replacer.ReplaceText,{"Sexo"})
```

```
= Table.ReplaceValue("#F por Femenino","menos de 24hs","< 24hs",Replacer.ReplaceText,{"Estadía_EMG"})
```

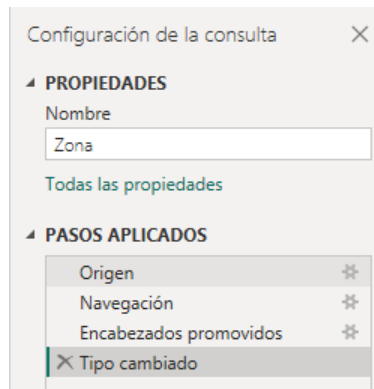
Estudios



```
=
Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\luisa\OneDrive\Escritorio\CH\mi_TP\Base_Emergento2020-
LuisaBeccarVarela.xlsx"), null, true)
= Origen[[Item="Estudios",Kind="Sheet"]][Data]
= Table.PromoteHeaders(Estudios_Sheet, [PromoteAllScalars=true])
= Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos",{{"Column1", type text}, {"ID_Ingreso",
Int64.Type}, {"ID_Imagen", Int64.Type}, {"ID_Zona", Int64.Type}, {"ID_Estudio", Int64.Type},
{"Fecha_Estudio", type any}, {"Column7", type any}, {"Column8", type any}, {"Column9", type
any}, {"Column10", type any}, {"Column11", type any}, {"Column12", type any}, {"Column13",
type any}, {"Column14", type any}, {"Fecha_Ingreso", type date}, {"BV FE", type date}, {"Fecha
media de estadía", type any}, {"date dif", Int64.Type}})
= Table.RemoveColumns("#Tipo cambiado",{ "Column1", "Column7", "Column8", "Column9",
"Column10", "Column11", "Column12", "Column13", "Column14", "Fecha_Ingreso", "BV FE", "Fecha
media de estadía", "date dif"})
= Table.SelectRows("#Columnas quitadas", each [ID_Imagen] <> null and [ID_Imagen] <> "")
= Table.SelectRows("#Filas filtradas", each [ID_Zona] <> null and [ID_Zona] <> "")
= Table.SelectRows("#Filas filtradas1", each [ID_Estudio] <> null and [ID_Estudio] <> "")
= Table.SelectRows("#Filas filtradas2", each [Fecha_Estudio] <> null and [Fecha_Estudio] <>
"")
= Table.SelectRows("#Filas filtradas3", each [Fecha_Estudio] <> null and [Fecha_Estudio] <>
"")
```

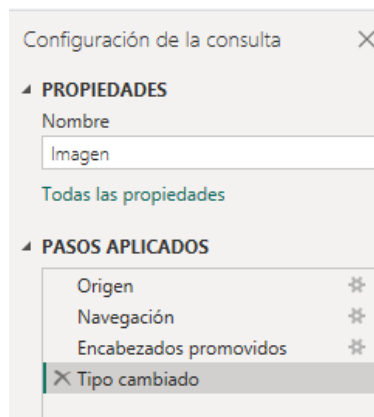
```
= Table.SelectRows("#Filas filtradas4", each [Fecha_Estudio] <> null and [Fecha_Estudio] <>
"")
= Table.RemoveRowsWithErrors("#Filas filtradas5", {"Fecha_Estudio"})
= Table.SelectRows("#Errores quitados", each true)
= Table.TransformColumnTypes("#Filas filtradas6",{"Fecha_Estudio", type date}))
```

Zona



```
=
Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\luisa\OneDrive\Escritorio\CH\mi_TP\Base_Emergento2020-
LuisaBeccarVarela.xlsx"), null, true)
= Origen{[Item="6Zona",Kind="Sheet"]}[Data]
= Table.PromoteHeaders("#6Zona_Sheet", [PromoteAllScalars=true])
= Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos",{"ID_Zona", Int64.Type}, {"Zona", type
text}))
```

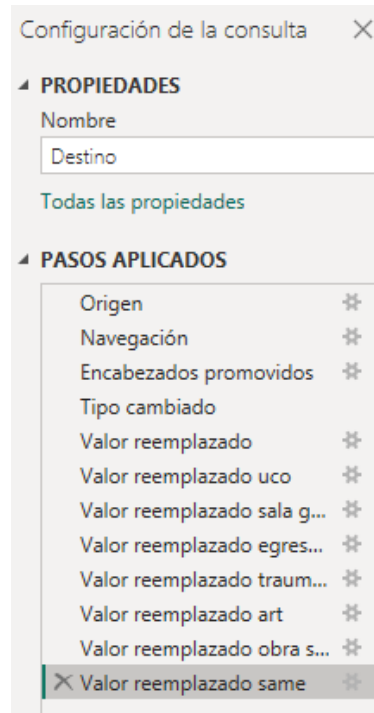
Imagen



```
=
Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\luisa\OneDrive\Escritorio\CH\mi_TP\Base_Emergento2020-
LuisaBeccarVarela.xlsx"), null, true)
= Origen{[Item="5Imagen",Kind="Sheet"]}[Data]
= Table.PromoteHeaders("#5Imagen_Sheet", [PromoteAllScalars=true])
```

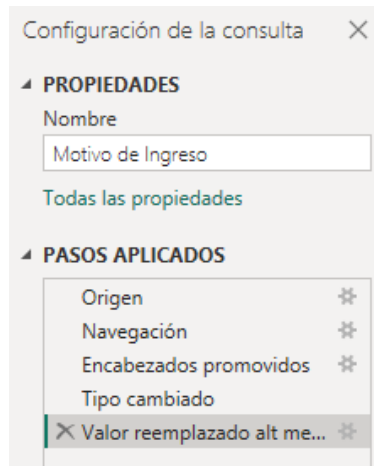
```
= Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos",{{"ID_Imagen", Int64.Type}, {"Imagen", type text}})
```

Destino



```
=
Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\luisa\OneDrive\Escritorio\CH\mi_TP\Base_Emergento2020-
LuisaBeccarVarela.xlsx"), null, true)
= Origen{{Item="Hoja2",Kind="Sheet"}}[Data]
= Table.PromoteHeaders(Hoja2_Sheet, [PromoteAllScalars=true])
= Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos",{{"ID_Destino", Int64.Type},
{"Destino", type text}})
= Table.ReplaceValue("#Tipo cambiado","Internación
UTI/UTIM","UTI/UTIM",Replacer.ReplaceText,{"Destino"})
= Table.ReplaceValue("#Valor reemplazado uti utim","Internación
UCO","UCO",Replacer.ReplaceText,{"Destino"})
= Table.ReplaceValue("#Valor reemplazado uco","Internación SALA GENERAL","Sala
General",Replacer.ReplaceText,{"Destino"})
= Table.ReplaceValue("#Valor reemplazado sala general","Egreso Hospitalario - Cuidado
Ambulatorio","Egreso Hospitalario",Replacer.ReplaceText,{"Destino"})
= Table.ReplaceValue("#Valor reemplazado egreso hospi","Consultorio de
Traumatología","Traumatología",Replacer.ReplaceText,{"Destino"})
= Table.ReplaceValue("#Valor reemplazado traumatologia","Derivación por
ART","ART",Replacer.ReplaceText,{"Destino"})
= Table.ReplaceValue("#Valor reemplazado art","Derivación por OS","Obra
Social",Replacer.ReplaceText,{"Destino"})
= Table.ReplaceValue("#Valor reemplazado obra social","Derivación por
SAME","SAME",Replacer.ReplaceText,{"Destino"})
```

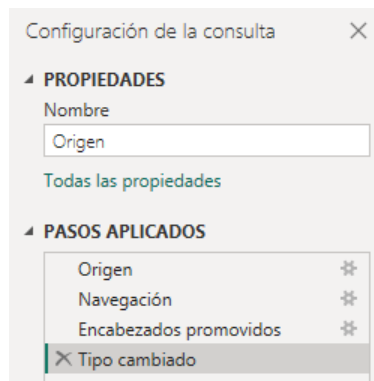
Motivo_de_Ingreso



=

```
Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\luisa\OneDrive\Escritorio\CH\mi_TP\Base_Emergento2020-
LuisaBeccarVarela.xlsx"), null, true)
= Origen{[Item="Hoja3",Kind="Sheet"]}[Data]
= Table.PromoteHeaders(Hoja3_Sheet, [PromoteAllScalars=true])
= Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos",{{"ID_Motivo_Ingreso", Int64.Type},
{"Motivo_de_Ingreso", type text}})
= Table.ReplaceValue("#Tipo cambiado","Alteraciones del Medio Interno y Metabólicas","Alt.
Medio Interno y Metabólicas",Replacer.ReplaceText,{"Motivo_de_Ingreso"})
```

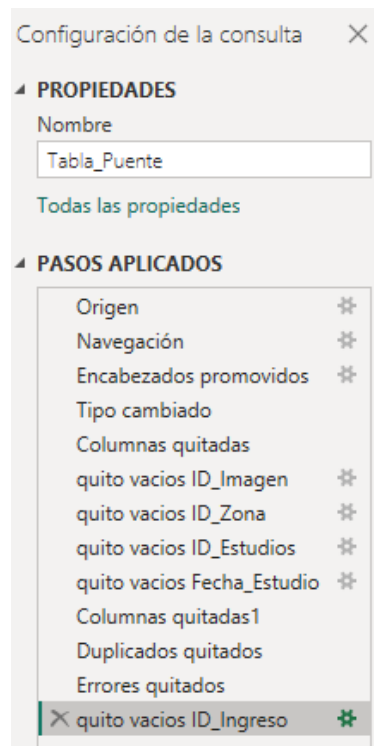
Origen



=

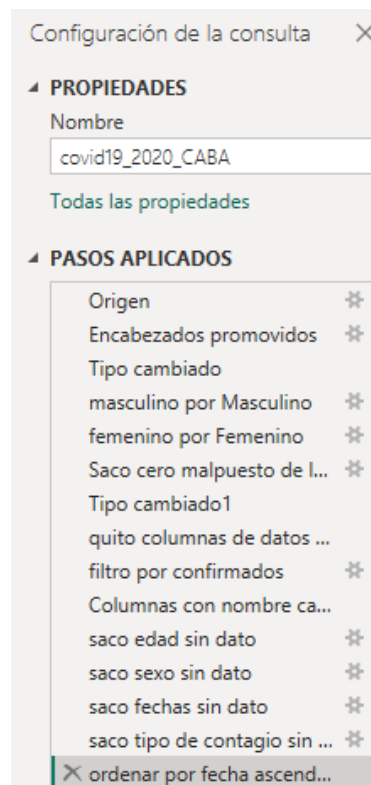
```
Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\luisa\OneDrive\Escritorio\CH\mi_TP\Base_Emergento2020-
LuisaBeccarVarela.xlsx"), null, true)
= Origen{[Item="Hoja1",Kind="Sheet"]}[Data]
= Table.PromoteHeaders(Hoja1_Sheet, [PromoteAllScalars=true])
= Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos",{{"ID_Origen", Int64.Type}, {"Origen",
type text}})
```

Tabla_Puente



```
=
Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\luisa\OneDrive\Escritorio\CH\mi_TP\Base_Emergento2020-
LuisaBeccarVarela.xlsx"), null, true)
= Origen{{Item="Estudios",Kind="Sheet"}}[Data]
= Table.PromoteHeaders(Estudios_Sheet, [PromoteAllScalars=true])
= Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos",{{"Column1", type text}, {"ID_Ingreso",
Int64.Type}, {"ID_Imagen", Int64.Type}, {"ID_Zona", Int64.Type}, {"ID_Estudio", Int64.Type},
{"Fecha_Estudio", type any}, {"Column7", type any}, {"Column8", type any}, {"Column9", type
any}, {"Column10", type any}, {"Column11", type any}, {"Column12", type any}, {"Column13",
type any}, {"Column14", type any}, {"Fecha_Ingreso", type date}, {"BV FE", type date}, {"Fecha
media de estadía", type any}, {"date dif", Int64.Type}})
= Table.RemoveColumns("#Tipo cambiado",{"Column1", "Column7", "Column8", "Column9",
"Column10", "Column11", "Column12", "Column13", "Column14", "Fecha_Ingreso", "BV FE", "Fecha
media de estadía", "date dif"})
= Table.SelectRows("#Columnas quitadas", each [ID_Imagen] <> null and [ID_Imagen] <> "")
= Table.SelectRows("#Filas filtradas", each [ID_Zona] <> null and [ID_Zona] <> "")
= Table.SelectRows("#quito vacios ID_Imagen", each [ID_Zona] <> null and [ID_Zona] <> "")
= Table.SelectRows("#quito vacios ID_Zona", each [ID_Estudio] <> null and [ID_Estudio] <> "")
= Table.SelectRows("#quito vacios ID_Estudios", each [Fecha_Estudio] <> null and
[Fecha_Estudio] <> "")
= Table.RemoveColumns("#quito vacios Fecha_Estudio",{"ID_Imagen", "ID_Zona", "Fecha_Estudio",
"ID_Estudio"})
= Table.Distinct("#Columnas quitadas1")
= Table.RemoveRowsWithErrors("#Duplicados quitados", {"ID_Ingreso"})
= Table.SelectRows("#Errores quitados", each [ID_Ingreso] <> null and [ID_Ingreso] <> "")
```

Covid19_2020CABA



```
=
Csv.Document(File.Contents("C:\Users\luisa\OneDrive\Escritorio\CH\mi_TP\covid19_2020_CABA.csv"
),[Delimiter=";", Columns=14, Encoding=65001, QuoteStyle=QuoteStyle.None])
= Table.PromoteHeaders(Origen, [PromoteAllScalars=true])
= Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos",{{"numero_de_caso", Int64.Type},
{"fecha_apertura_snvs", type date}, {"fecha_toma_muestra", type date}, {"fecha_clasificacion",
type date}, {"provincia", type text}, {"barrio", type text}, {"comuna", Int64.Type},
{"genero", type text}, {"edad", Int64.Type}, {"clasificacion", type text},
{"fecha_fallecimiento", type text}, {"fallecido", type text}, {"fecha_alta", type text},
{"tipo_contagio", type text}})
= Table.ReplaceValue("#Tipo cambiado","masculino","Masculino",Replacer.ReplaceText,{"genero"})
= Table.ReplaceValue("#masculino por
Masculino","femenino","Femenino",Replacer.ReplaceText,{"genero"})
= Table.SplitColumn(Table.TransformColumnTypes("#femenino por Femenino",{{"edad", type
text}}, "es-AR"), "edad", Splitter.SplitTextByPositions({0, 1}, true), {"edad.1", "edad.2"})
= Table.TransformColumnTypes("#Saco cero malpuesto de la derecha de edad",{{"edad.1",
Int64.Type}, {"edad.2", Int64.Type}})
= Table.RemoveColumns("#Tipo cambiado1",{"fecha_fallecimiento", "fallecido", "fecha_alta",
"fecha_toma_muestra", "fecha_clasificacion", "provincia", "barrio", "comuna", "edad.2"})
= Table.SelectRows("#quito columnas de datos que no usare", each ([clasificacion] =
"confirmado"))
= Table.RenameColumns("#filtro por confirmados",{{"edad.1", "EdadCovid"}, {"genero",
"SexoCovid"}, {"fecha_apertura_snvs", "FechaCovid"}, {"tipo_contagio", "TipoContagio"},
{"numero_de_caso", "ID_caso"}, {"clasificacion", "Clasificacion"}})
= Table.SelectRows("#Columnas con nombre cambiado", each [EdadCovid] <> null and [EdadCovid]
<> "")
= Table.SelectRows("#saco edad sin dato", each [SexoCovid] <> null and [SexoCovid] <> "")
= Table.SelectRows("#saco sexo sin dato", each [FechaCovid] <> null and [FechaCovid] <> "")
```

```
= Table.SelectRows("#saco fechas sin dato", each [TipoContagio] <> null and [TipoContagio] <>
"")
= Table.Sort("#saco tipo de contagio sin dato",{"FechaCovid", Order.Ascending}))
```

8. Tabla Calendario

Inicialmente se intentó crear una tabla calendario de dos maneras:

Con la función CALENDARAUTO(): pero creaba una tabla con fechas desde el año 1960 hasta 2021,

Duplicando la tabla de Ingresos, quitando otras columnas para usar la columna de fechas de ingreso quitando valores duplicados: pero había días del año que no figuraban.

Finalmente, al saber que los datos a analizar pertenecen exclusivamente al año 2020, opté por crear la Tabla Calendario para mi análisis usando la siguiente funcion:

```
Tabla Calendario = CALENDAR(date(2020,1,1), date(2020,12,31))
```

Luego, aplique otras funciones para crear columnas de fecha acordes a la necesidad de análisis y gráficos:

```
Mes =
VAR Mes = ('Tabla Calendario'[Date].[Mes])
VAR PrimeraLetra = UPPER(LEFT(Mes,1))
VAR RestoLetras = RIGHT(Mes, LEN(Mes)-1)
Return PrimeraLetra & RestoLetras
MesNum = MONTH('Tabla Calendario'[Date])
Semana = WEEKNUM('Tabla Calendario'[Date])
Dia = DAY('Tabla Calendario'[Date])
```

Date	Mes	Semana	Dia	MesNum
1/1/2020 00:00:00	Enero	1	1	1
2/1/2020 00:00:00	Enero	1	2	1
3/1/2020 00:00:00	Enero	1	3	1
4/1/2020 00:00:00	Enero	1	4	1
5/1/2020 00:00:00	Enero	2	5	1

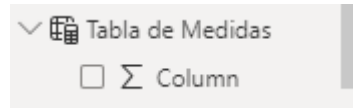
Tabla 1: muestra de tabla calendario (primeras filas)

9. Tabla de medidas

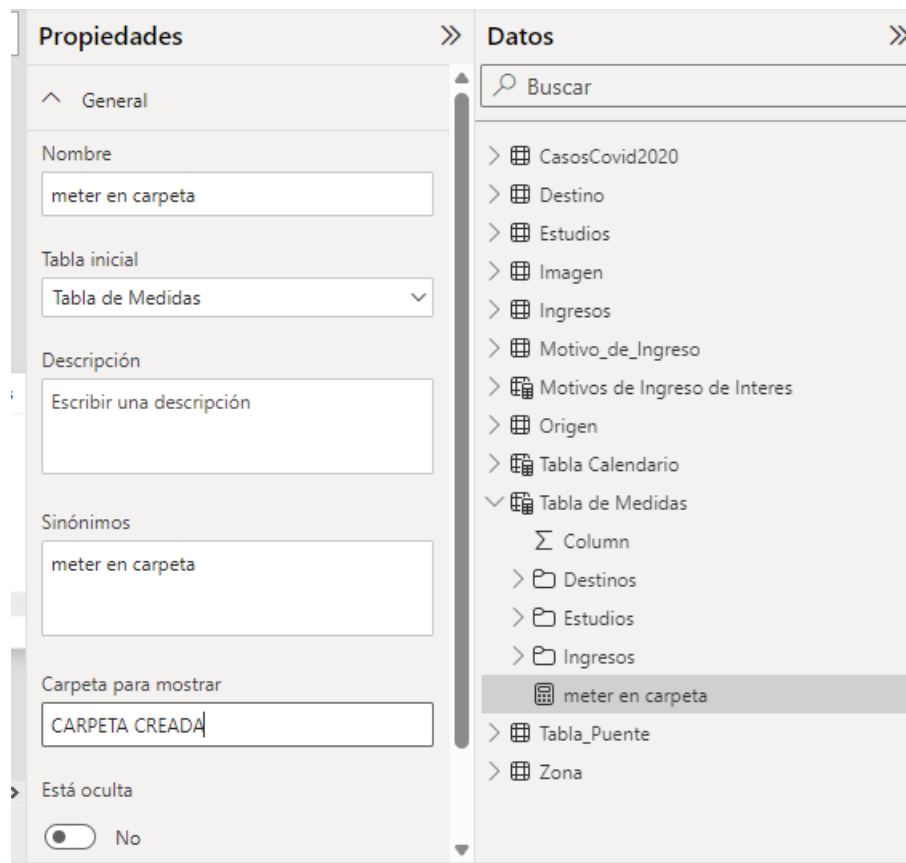
Para tener más ordenadas las medidas que se usaran para la construcción de indicadores y gráficos, creo la tabla de medidas haciendo click en Modelado → Nueva Tabla. Luego en la barra de Query la nombro "Tabla de Medidas".



Y luego la veo creada en la barra de Datos



Ahora si procedo a crear las medidas necesarias para el análisis. Ordeno las mismas en carpetas: en la vista de modelo, clickeo la medida en la barra de datos, abro la solapa de Propiedades, y en "Carpeta para mostrar" escribo el nombre de la carpeta que voy a crear. A modo de ejemplo:



En las tablas siguientes expando las medidas creadas, indicando la solapa en la cual se utilizan y su función.

INGRESOS

SOLAPA	MEDIDA	USO
1- Top 5 2- Sexo 3- ESI	Total de ingresos = COUNTROWS(Ingresos)	<i>Cuenta la cantidad de ingresos totales contando las filas de la tabla ingresos, sabiendo que se rige por la columna de ID_Ingresos con 1 fila única para cada ingreso.</i> 1- Gráfico de barras: top 5 Motivos de Ingresos, top 5 Destinos, top 5 Orígenes 2- Gráfico de torta: total de ingresos por sexo. 3- Gráfico de anillo: total de ingresos por ESI.
1- Conteo RF y T 2- Periodos	Respiratorio = CALCULATE(COUNT(Ingresos[ID_Ingreso]), Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 11)	<i>Cuenta cuántos ingresos fueron por causa Insuficiencia Respiratoria.</i> 1- Gráfico de torta: cantidad de ingresos por insuficiencia respiratoria, síndrome febril y trauma, como información sobre herramienta para la tabla de cantidad de ingresos en la solapa de Motiv Interés. 2- Gráfico de barras: cantidad de ingresos por motivo de ingreso de interés y Gráfico temporal.
1- Conteo RF y T 2- Periodos	Febril = CALCULATE(COUNT(Ingresos[ID_Ingreso]), Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 17)	<i>Cuenta cuantos ingresos fueron por causa Síndrome Febril.</i> 1- Gráfico de torta: cantidad de ingresos por insuficiencia respiratoria, síndrome febril y trauma, como información sobre herramienta para la tabla de cantidad de ingresos en la solapa de Motiv Interés. 2- Gráfico de barras: cantidad de ingresos por motivo de ingreso de interés y Gráfico temporal.

1- Motiv Interés 2- Periodos 3- Sexo 4- Edad 5- Edad-ESI 6- ESI 7- Destino 8- Morgue 9- Estadía en EMG	Respiratorio + Febril = [Febril] + [Respiratorio]	<i>Suma los ingresos de cause Insuficiencia respiratoria y Síndrome Febril.</i> 1- Tabla con cantidad de ingresos por motivos de ingreso de interés. 2- Gráfico de barras de cantidad de ingresos por motivo de ingreso de interés y Gráfico temporal. 3- Gráfico de torta de ingresos por insuficiencia respiratoria y síndrome febril por sexo. 4- Gráfico de barras edades en motivos de ingreso de interés. 5- Grafico de líneas de ESI por edades en Insuficiencia Respiratoria y síndrome Febril 6- Gráfico de ESI en motivos de ingreso de interés. 7- Gráfico de 3 destinos principales según ESI en ingresos con insuficiencia respiratoria y síndrome febril. 8- Gráfico de anillo con composición por ESI de pacientes ingresados por Insuficiencia Respiratoria y síndrome Febril que fallecieron y tuvieron como destino directo la morgue. 9- Gráfico de ingresos por tiempo de estadía en EMG, y gráfico de barras de ESI de ingresos por Insuficiencia Respiratoria y síndrome Febril con destino directo la Morgue.
1- Motiv Interés 2- Conteo RF y T 3- Periodos 4- Sexo	Trauma = CALCULATE(COUNT(Ingresos[ID_Ingre so]), Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 19)	<i>Cuenta la cantidad de ingresos por causa Trauma.</i> 1- Tabla con cantidad de ingresos por motivos de ingreso de interés. 2- Gráfico de torta: cantidad de ingresos por insuficiencia

5- Edad 6- Edad-ESI 7- ESI 8- Destino 9- Morgue 10- Estadía en EMG		respiratoria, síndrome febril y trauma, como información sobre herramienta para la tabla de cantidad de ingresos en la solapa de Motiv Interés. 3- Gráfico de barras de cantidad de ingresos por motivo de ingreso de interés y gráfico temporal. 4- Gráfico de torta de ingresos por trauma por sexo. 5- Gráfico de barras de ingresos por edades en motivos de ingreso de interés. 6- Grafico de líneas de ESI por edades en Insuficiencia Respiratoria y síndrome Febril. 7- Gráfico de ESI en motivos de ingreso de interés. 8- Gráfico de 3 destinos principales según ESI en ingresos por Trauma. 9- 8- Gráfico de anillo con composición por ESI de pacientes ingresados por Trauma que fallecieron y tuvieron como destino directo la morgue. 10- Gráfico de ingresos por tiempo de estadía en EMG, y gráfico de barras de ESI de ingresos por Trauma con destino directo la Morgue
---	--	---

ESTUDIOS

SOLAPA	MEDIDA	USO
1- Estudios 2- Info Estudios	Total Estudios = COUNT(Estudios[ID_Estudio])	<i>Cuenta cuantos estudios de imágenes se realizaron en total, contando la cantidad de ID_Estudios, sabiendo que hay un ID único por estudio realizado.</i>

		<p>1- Tarjeta de total de estudios realizados; Gráfico de barras temporal: estudios realizados, y gráfico de torta de distribución de estudios realizados según tipo de imagen.</p> <p>2- Tabla de imágenes, total de estudios y porcentaje respectivo, para información sobre herramienta del gráfico de torta de estudios realizados en la solapa Estudios.</p>
	<p>RX = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estudio]), Estudios[ID_Imagen] = 1)</p>	<p><i>Cuántas radiografías totales se realizaron.</i> No lo usé.</p>
	<p>TAC = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estudio]), Estudios[ID_Imagen] = 2)</p>	<p><i>Cuántas tomografías totales se realizaron.</i> No lo usé.</p>
	<p>AngioTAC = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estudio]), Estudios[ID_Imagen] = 3)</p>	<p><i>Cuántas angiotomografías totales se realizaron</i> No lo usé.</p>
	<p>RMN = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estudio]), Estudios[ID_Imagen] = 4)</p>	<p><i>Cuántas resonancias magnéticas se realizaron.</i> No lo usé.</p>
	<p>AngioRMN = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estudio]), Estudios[ID_Imagen] = 5)</p>	<p><i>Cuántas angioresonancias magnéticas se realizaron.</i> No lo usé.</p>
	<p>ECO = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estudio]), Estudios[ID_Imagen] = 6)</p>	<p><i>Cuántas ecografías se realizaron.</i> No lo usé.</p>
1- Rx Interés	<p>RxTx = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estudio]), Estudios[ID_Imagen] = 1, Estudios[ID_Zona] = 6)</p>	<p><i>Cuántas radiografías de tórax se realizaron en total.</i> 1- Tarjeta de radiografías de tórax totales.</p>
1- Rx Interés 2- Más imágenes de Interés	<p>RxTx Trauma = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estudio]), Estudios[ID_Imagen] = 1, Estudios[ID_Zona] = 6, Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 19)</p>	<p><i>Cuántas radiografías de tórax en paciente que ingresó por Trauma.</i> 1- Gráfico de barras de radiografías según motivo de ingreso de interés</p>

		<p>u otros, y gráfico de torta de cantidades de radiografías de tórax totales anuales según motivo de ingreso de interés y otros</p> <p>2- Tarjeta del total de radiografías de tórax realizadas a ingresos por trauma, y gráfico de líneas en el tiempo de imágenes realizadas.</p>
1- Rx Interés	<p>RxTx Respiratorio = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estud io]), Estudios[ID_Imagen] = 1, Estudios[ID_Zona] = 6, Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 11)</p>	<p><i>Cuántas radiografías de tórax se realizaron en pacientes que ingresaron por insuficiencia respiratoria.</i></p> <p>1- Gráfico de barras de radiografías según motivo de ingreso de interés u otros, y gráfico de torta de cantidades de radiografías de tórax totales anuales según motivo de ingreso de interés y otros</p>
1- Rx Interés	<p>RxTx otros motivos = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estud io]), Estudios[ID_Imagen] = 1, Estudios[ID_Zona] = 6) - [RxTx Febril] - [RxTx Respiratorio] - [RxTx Trauma]</p>	<p><i>Cuántas radiografías de tórax se realizaron a pacientes que no hayan ingresado por insuficiencia respiratoria, síndrome febril ni trauma.</i></p> <p>1- Gráfico de barras de radiografías según motivo de ingreso de interés u otros, y gráfico de torta de cantidades de radiografías de tórax totales anuales según motivo de ingreso de interés y otros</p>
1- Rx Interés	<p>RxTx Febril = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estud io]), Estudios[ID_Imagen] = 1, Estudios[ID_Zona] = 6, Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 17)</p>	<p><i>Cuántas radiografías de tórax se realizaron a pacientes que ingresaron por síndrome febril.</i></p> <p>1- Gráfico de barras de radiografías según motivo de ingreso de interés u otros, y gráfico de torta de cantidades de radiografías de tórax totales anuales según motivo de ingreso de interés y otros</p>

1- Más Imágenes Interés	Rx Tx Respiratorio + Febril = [RxTx Respiratorio] + [RxTx Febril]	<i>Suma la cantidad de radiografías de tórax que se realizaron a pacientes que ingresaron por insuficiencia respiratoria o por síndrome febril.</i> 1- Tarjeta del total de radiografías de tórax realizadas a ingresos por insuficiencia respiratoria y síndrome febril, y gráfico de líneas en el tiempo de imágenes realizadas.
1- Más Imágenes Interés	EcoFast = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estud io]), Estudios[ID_Imagen] = 6, Estudios[ID_Zona] = 7)	<i>Cuántas ecografías tipo FAST se realizaron en total.</i> 1- Tarjeta del total de ecografías tipo FAST realizadas, y gráfico de líneas en el tiempo de imágenes realizadas.
1- Más Imágenes Interés	EcoFast en Trauma = CALCULATE(COUNT(Estudios[ID_Estud io]), Estudios[ID_Imagen] = 6, Estudios[ID_Zona] = 7, Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 19)	<i>Cuántas ecografías tipo FAST se realizaron en pacientes que ingresaron por Trauma.</i> 1- Tarjeta de ecografías tipo FAST realizadas a ingresos por trauma, y Gráfico de líneas en el tiempo de imágenes realizadas.

EDADES

SOLAPA	MEDIDA	USO
1- Edad	Mediana = MEDIAN(Ingresos[Edad])	<i>Edad en el centro de la distribución de todas las edades ordenadas de mayor a menor, de los ingresos al servicio de emergentología del Hospital Fernández en 2020.</i> 1- En tarjeta.
1- Edad	Media = AVERAGE(Ingresos[Edad])	<i>Promedio de edad de todos los ingresos al servicio de emergentología del Hospital Fernández en 2020.</i> 1- En tarjeta.
1- Edad	Moda =	<i>Edad más frecuente de todos los ingresos al servicio de</i>

	<pre>var grupos = SUMMARIZE(Ingresos, Ingresos[Edad] , "Total" , COUNTROWS(Ingresos)) var maximo = MAXX(grupos , [total]) var modas = filter(grupos, [total] = maximo) return CONCATENATEX(modas, [Edad] , "/")</pre>	<p><i>emergentología del Hospital Fernández en 2020.</i></p> <p>1- En tarjeta.</p>
	<pre>MODAEdad = MAXX(TOPN(1, ADDCOLUMNS(VALUES(Ingresos[Edad]), "frecuencia", CALCULATE(COUNT(Ingresos[Edad])), [frecuencia], 0), Ingresos[Edad])</pre>	NO SE USO
1- Edad	<pre>RF Mediana = CALCULATE(MEDIAN(Ingresos[Edad]), OR ('Motivo de Ingreso'[Motivo_de_Ingreso] ="Insuficiencia Respiratoria", 'Motivo de Ingreso'[Motivo_de_Ingreso] = "Síndrome Febril"))</pre>	<p><i>Mediana de edad de los ingresos por Insuficiencia respiratoria y síndrome febril, al servicio de emergentología del Hospital Fernández en 2020.</i></p> <p>1- En Tarjeta.</p>
1- Edad	<pre>RF Moda = VAR grupos = SUMMARIZE(FILTER(Ingresos, OR (Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 17, Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 11)), Ingresos[Edad] , "Total" , COUNTROWS(Ingresos)) VAR maximo = MAXX(grupos , [total]) VAR modas = FILTER(grupos, [total] = maximo) return CONCATENATEX (modas, [Edad] , "/")</pre>	<p><i>Moda de edad de los ingresos por Insuficiencia respiratoria y síndrome febril, al servicio de emergentología del Hospital Fernández en 2020.</i></p> <p>1- En tarjeta.</p>
1- Edad	<pre>RF Media = CALCULATE(AVERAGE(Ingresos[Edad]), OR ('Motivo de Ingreso'[Motivo_de_Ingreso]</pre>	<p><i>Media de edad de los ingresos por Insuficiencia respiratoria y síndrome febril, al servicio de</i></p>

	= "Insuficiencia Respiratoria", 'Motivo de Ingreso'[Motivo_de_Ingreso] = "Síndrome Febril"))	<i>emergentología del Hospital Fernández en 2020.</i> 1- En tarjeta
1- Edad	Trauma Mediana = CALCULATE(MEDIAN(Ingresos[Edad]), 'Motivo de Ingreso'[Motivo_de_Ingreso] = "Trauma")	<i>Mediana de edad de los ingresos por trauma, al servicio de emergentología del Hospital Fernández en 2020.</i> 1- En tarjeta
1- Edad	Trauma Media = CALCULATE(AVERAGE(Ingresos[Edad]), 'Motivo de Ingreso'[Motivo_de_Ingreso] = "Trauma")	<i>Media de edad de los ingresos por trauma, al servicio de emergentología del Hospital Fernández en 2020.</i> 1- En tarjeta.
1- Edad	Trauma Moda = VAR grupos = SUMMARIZE(FILTER(Ingresos, Ingresos[ID_Motivo_Ingreso] = 19), Ingresos[Edad] , "Total" , COUNTROWS(Ingresos)) VAR maximo = MAXX(grupos , [total]) VAR modas = filter(grupos, [total] = maximo) return CONCATENATEX (modas, [Edad] , "/")	<i>Moda de edad de los ingresos por trauma, al servicio de emergentología del Hospital Fernández en 2020.</i> 1- En tarjeta.

DESTINOS

SOLAPA	MEDIDA	USO
	TotalMorgue = CALCULATE(COUNT(Ingresos[ID_Ingreso]), Ingresos[ID_Destino] = 13)	<i>Cantidad de ingresos que tuvieron como destino directo la morgue.</i> No lo usé.

COVID

SOLAPA	MEDIDA	USO
1- Covid 2- Boxplot	Covid Edad Media = AVERAGE(covid19_2020_CABA[Edad])	<i>Promedio de edad de los casos de COVID 19 en la Ciudad de Buenos Aires durante el año 2020.</i>

		1- En Tarjeta de varias filas. 2- En Matriz de métricas de edad por sexo.
1- Covid 2- Boxplot	Covid Edad Mediana = MEDIAN(covid19_2020_CABA[Edad])	<i>Mediana de edad de los casos de COVID 19 en la Ciudad de Buenos Aires durante el año 2020.</i> 1- En Tarjeta de varias filas. 2- En Matriz de métricas de edad por sexo.
1- Covid 2- Boxplot	Covid Edad Moda = MAXX(TOPN(1, ADDCOLUMNS(VALUES(covid19_2020_CABA[EdadCovid]), "frecuencia", CALCULATE(COUNT(covid19_2020_CABA[EdadCovid])), [frecuencia], 0), covid19_2020_CABA[EdadCovid])	<i>Moda de edad de los casos de COVID 19 en la Ciudad de Buenos Aires durante el año 2020.</i> 1- En Tarjeta de varias filas. 2- En Matriz de métricas de edad por sexo.
1- Covid 2- Boxplot	Maxima edad covid = MAX(covid19_2020_CABA[EdadCovid])	<i>Máxima edad registrada de un paciente con COVID en la ciudad de Buenos Aires durante el año 2020.</i> 1- En Tarjeta de varias filas. 2- En Matriz de métricas de edad por sexo.
1- Covid 2- Boxplot	Minima edad covid = MIN(covid19_2020_CABA[EdadCovid])	<i>Mínima edad registrada de un paciente con COVID en la ciudad de Buenos Aires durante el año 2020</i> 1- En Tarjeta de varias filas. 2- En Matriz de métricas de edad por sexo.

10. Dashboard

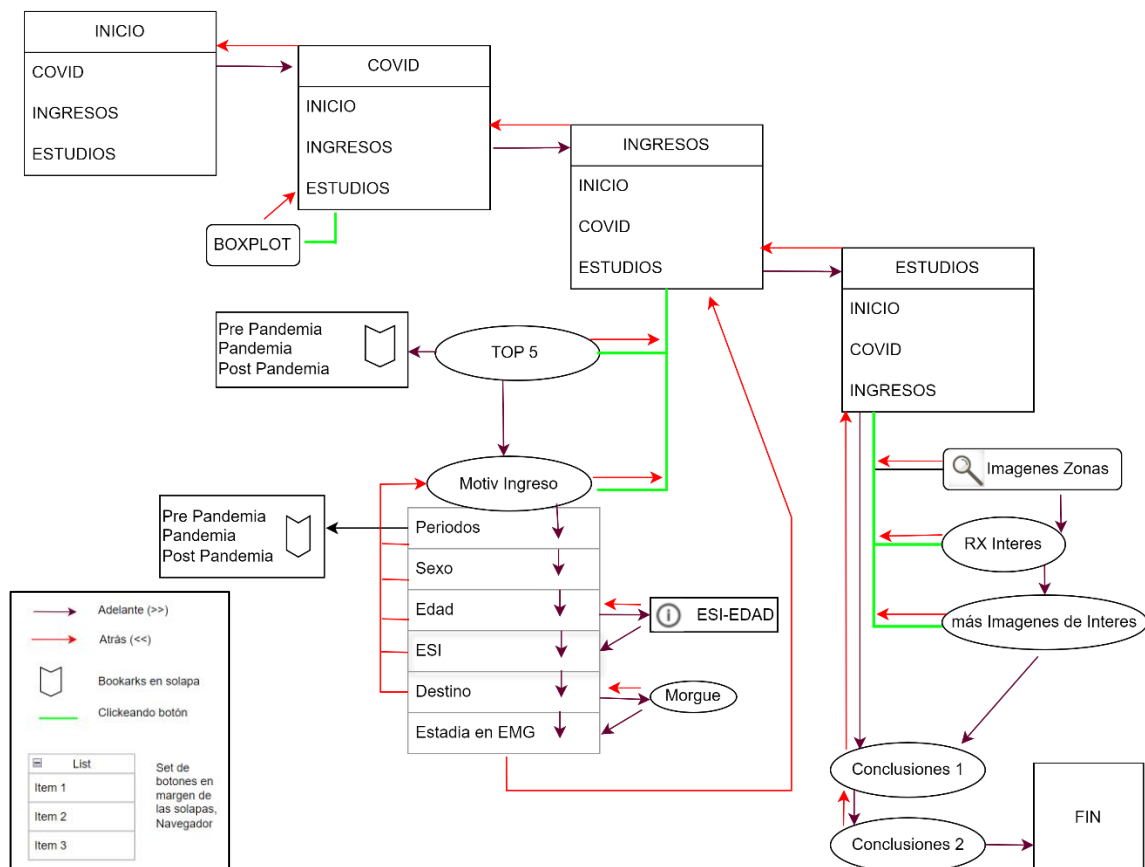
10.1 Elección de imagen

A la hora de diseñar el tablero, dado que se analizarían datos de casos de COVID19 en la Ciudad de Buenos Aires e ingresos al Hospital Fernández, ubicado en esta ciudad, se optó por usar como guía el manual de normas e identidad visual institucional del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (link en anexo). Para extraer la paleta de colores se utilizó la herramienta color.adobe.com/es/create/image/, copiando segmentos del manual.

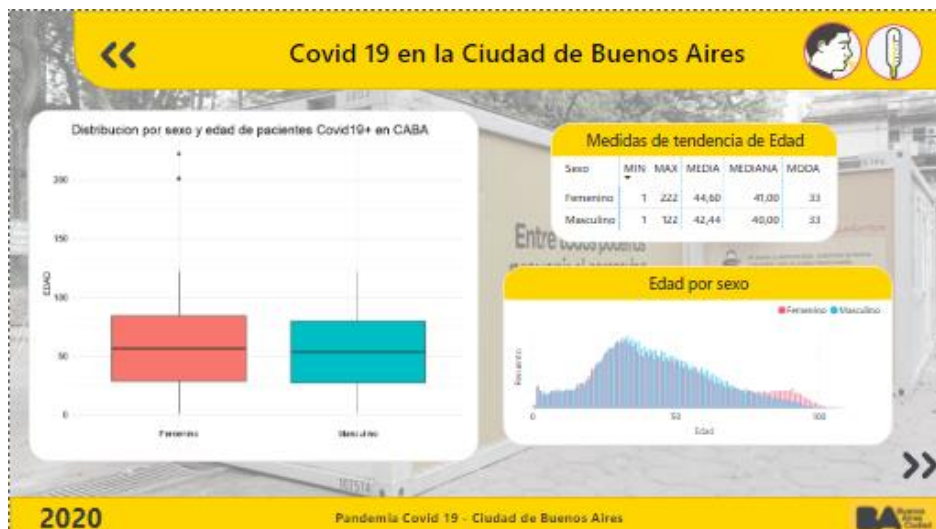
Además, se crearon íconos descargando imágenes de páginas de acceso libre como freepik.es/iconos y iconos8.es/icons y editándolos en programas como Microsoft Word y Paint.

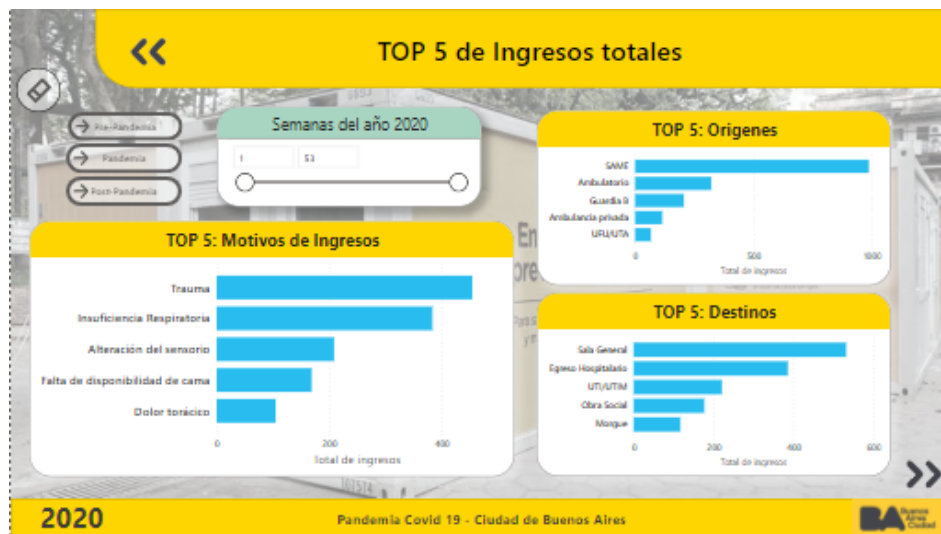
10.2 Mapa de navegación por el dashboard

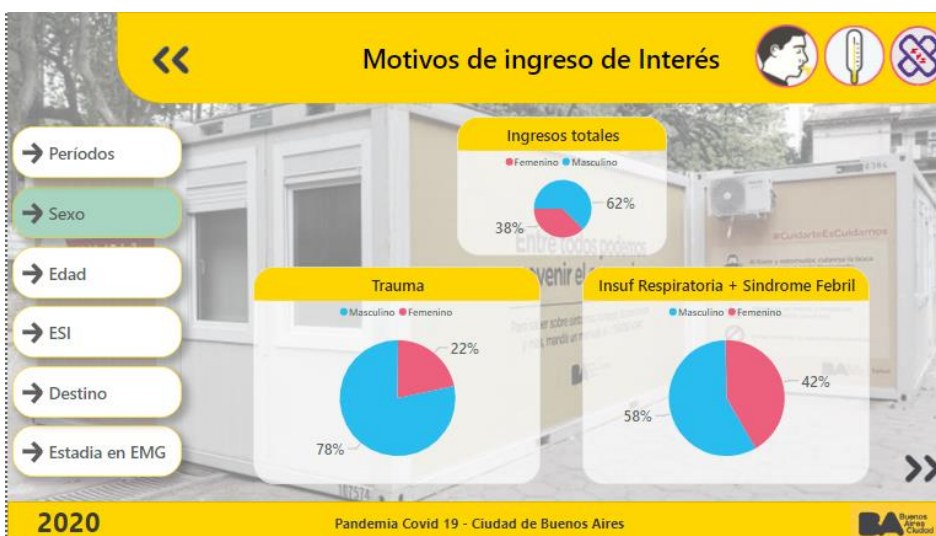
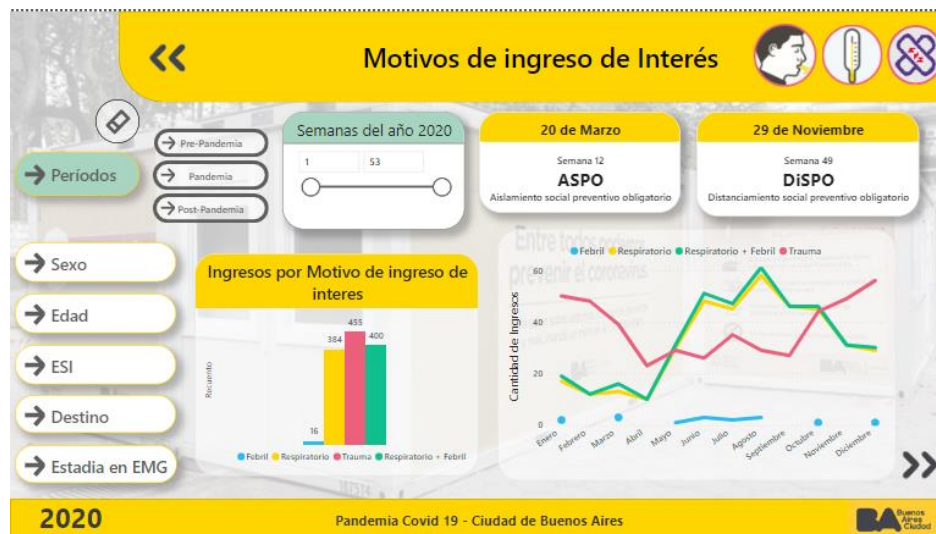
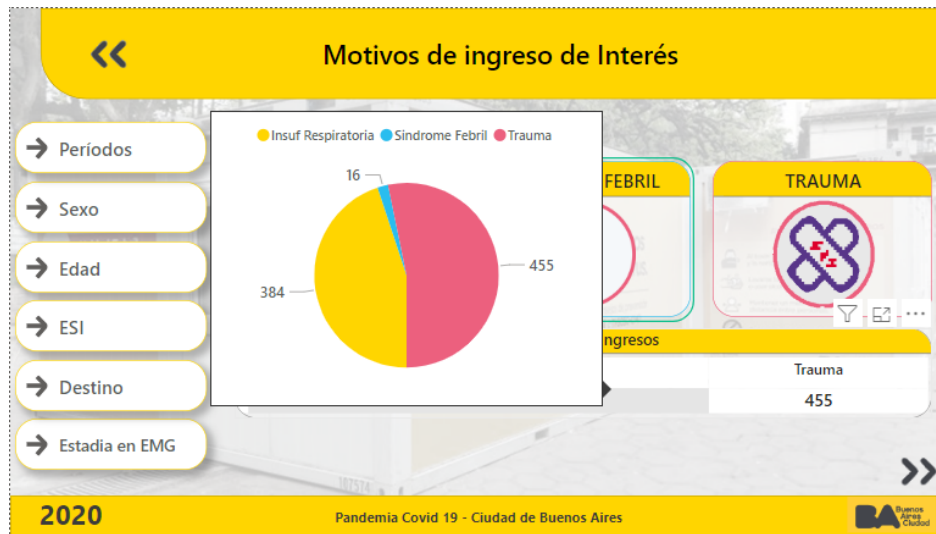
Para poder ver cómo están conectadas las solapas del Dashboard, cree un diagrama de ruta en draw.io con referencias:

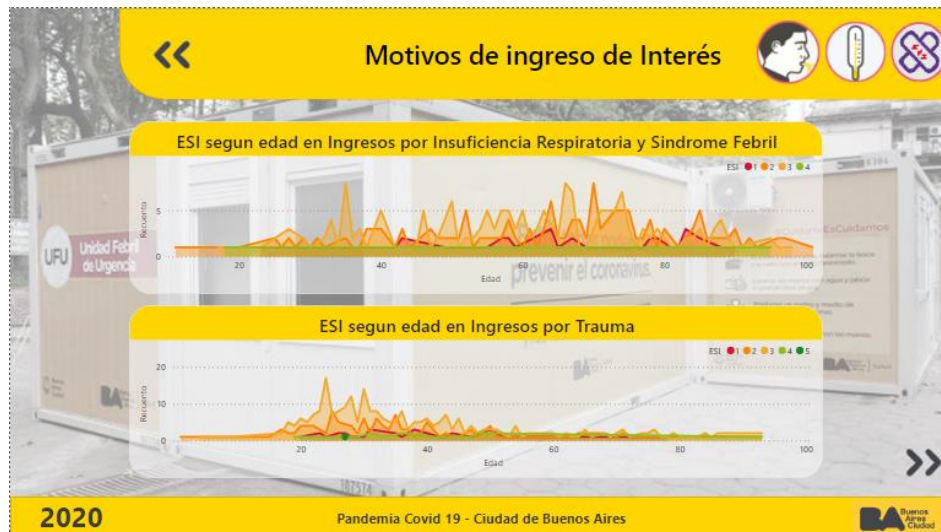
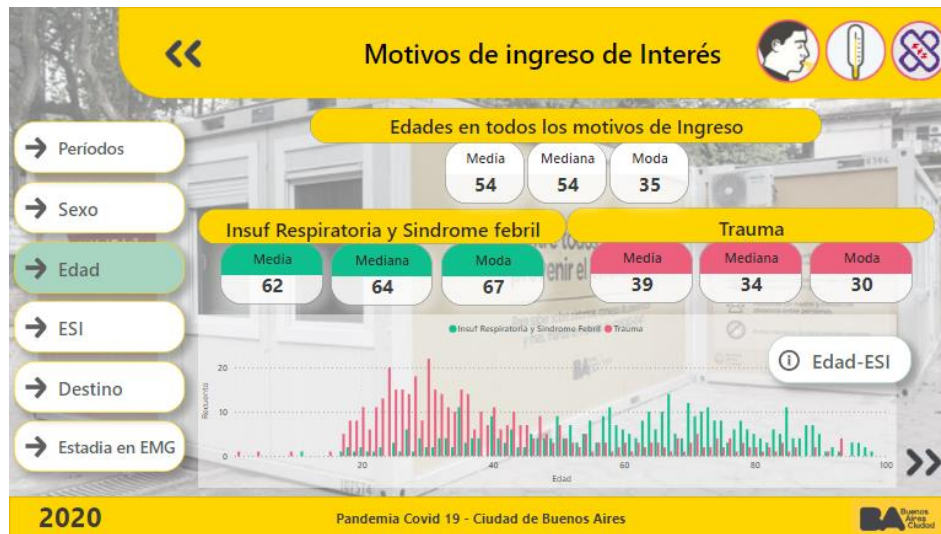


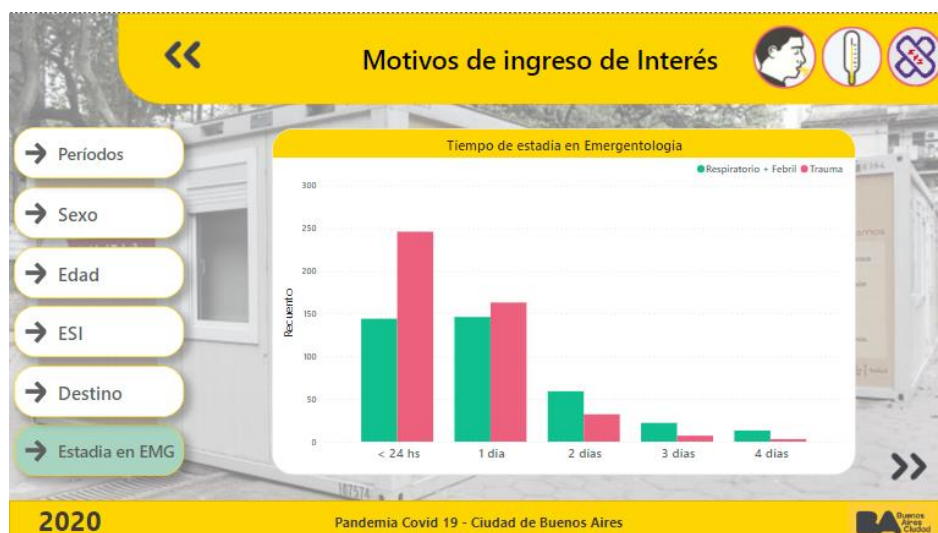
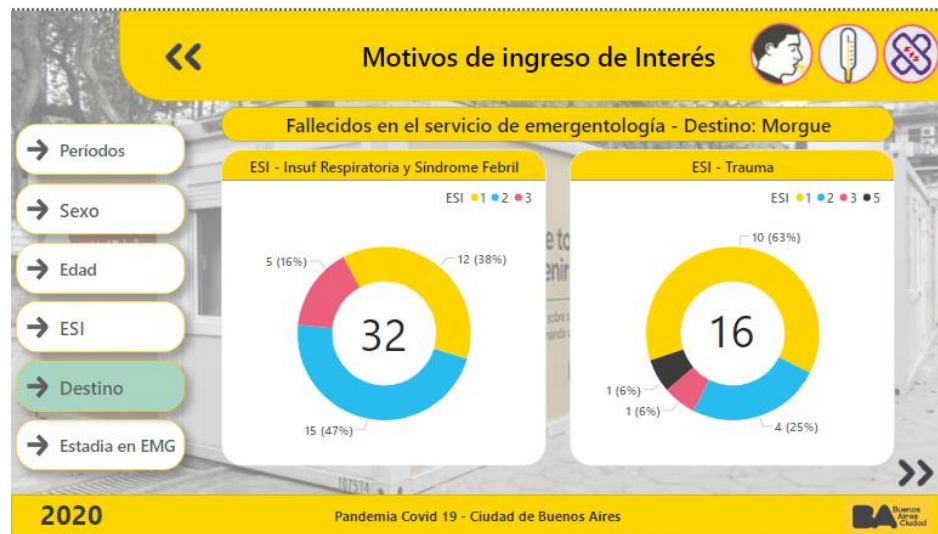
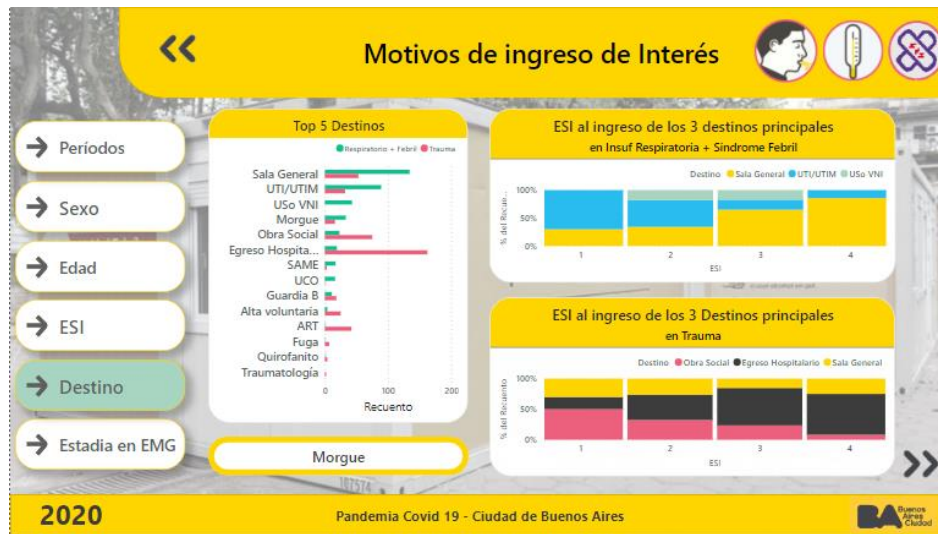
10.3 Vista de Informe

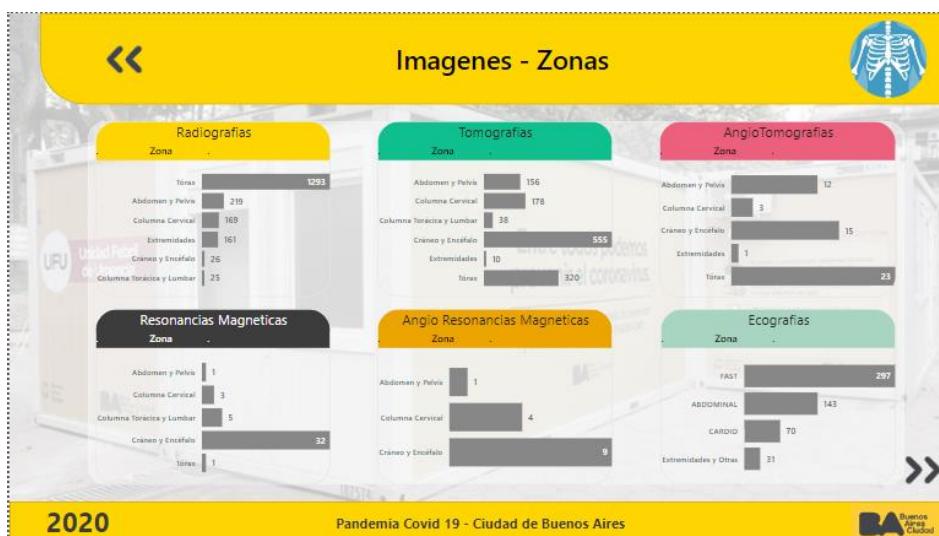
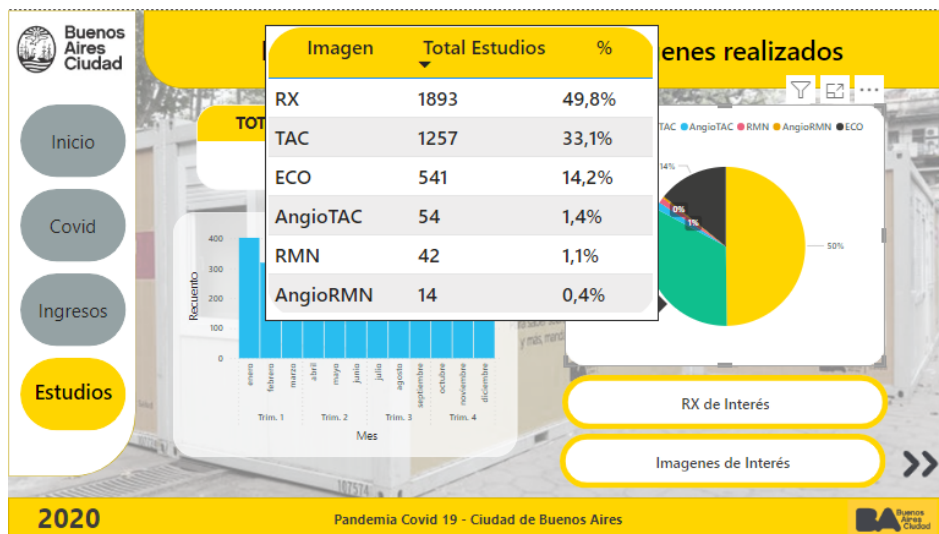
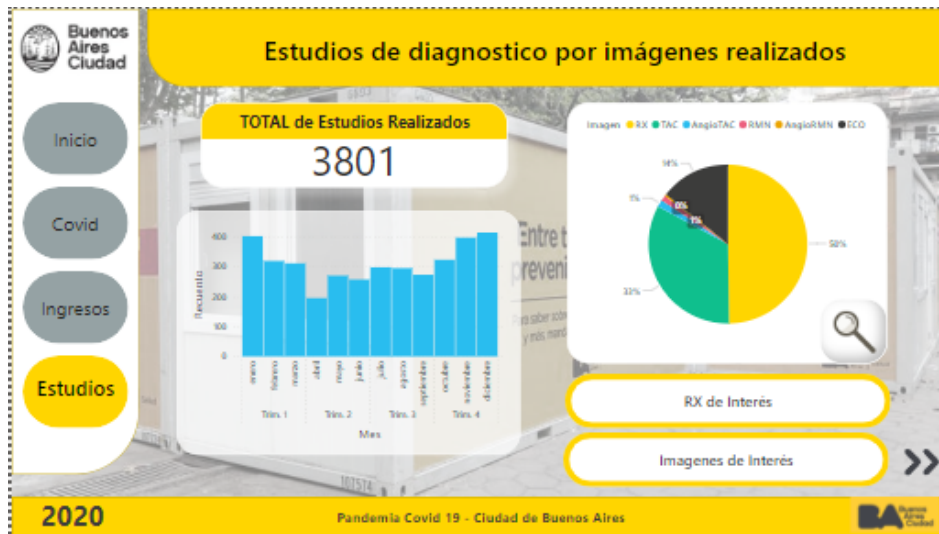


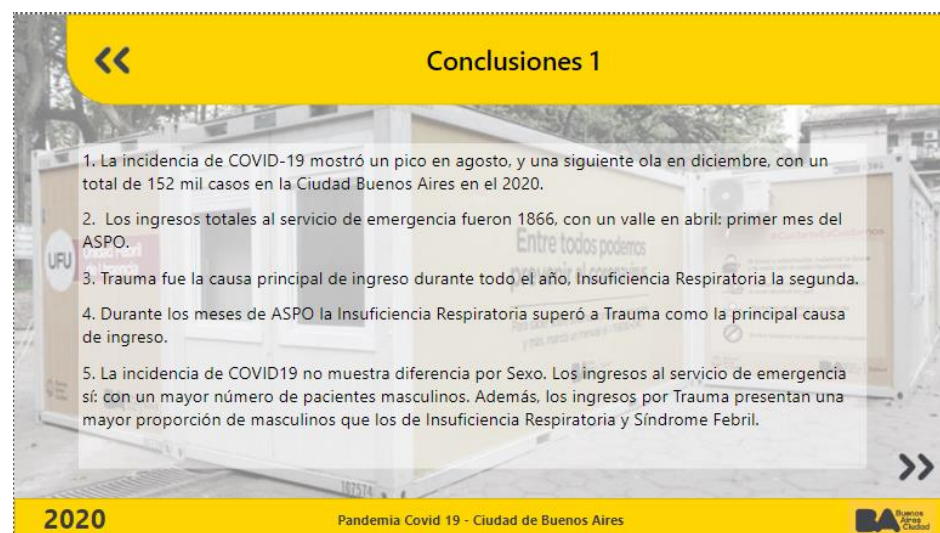
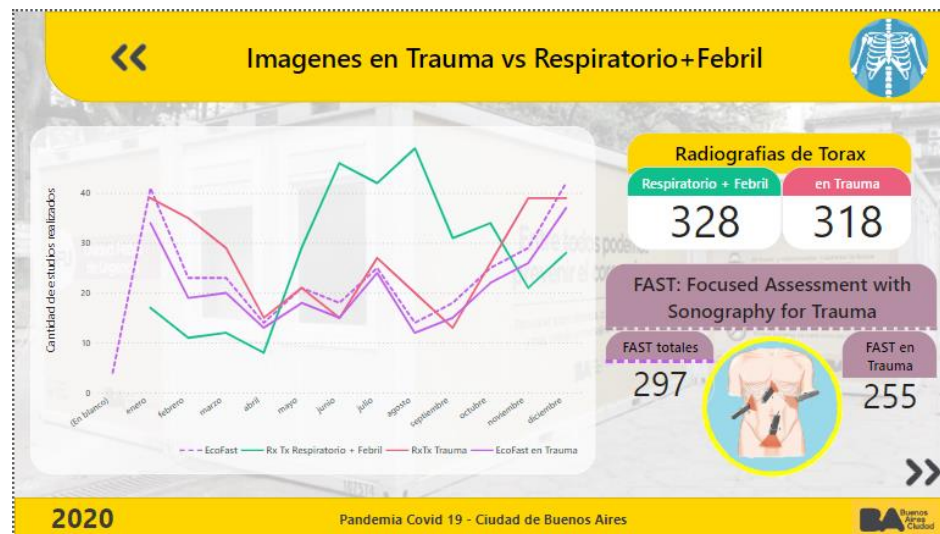
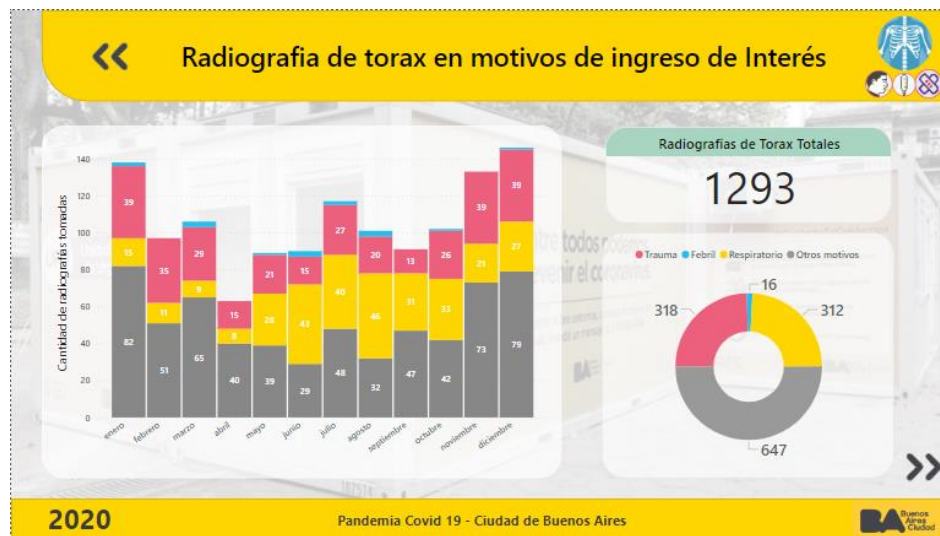


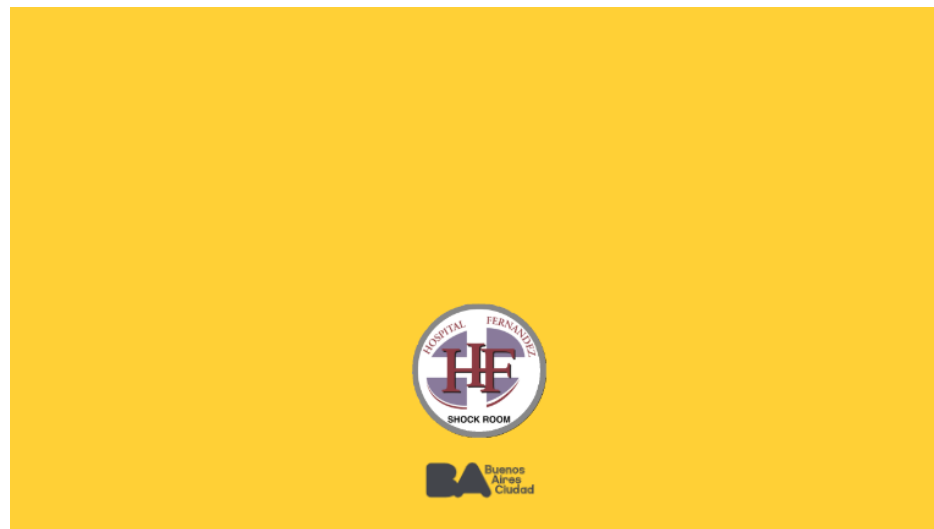
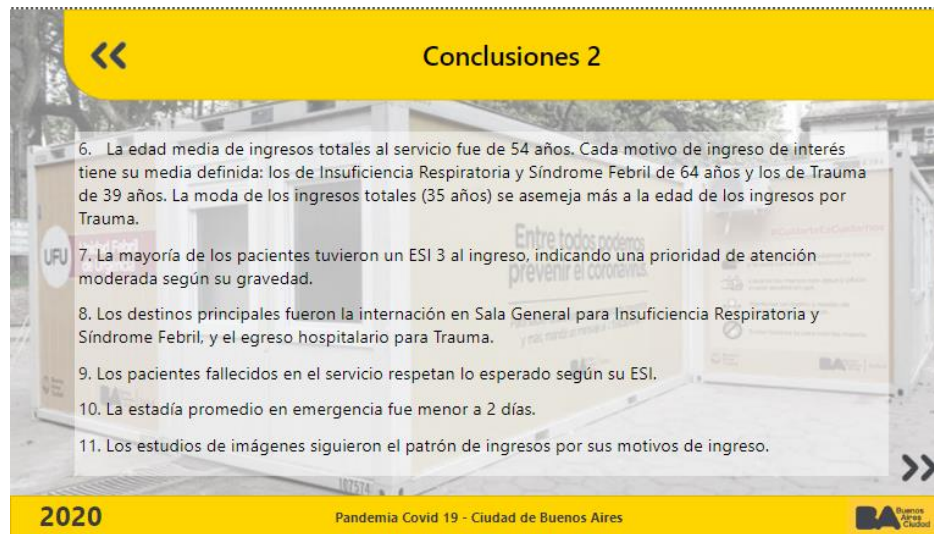












11. Conclusiones

11.1 Conclusiones detalladas:

COVID

Hubo 152.000 casos confirmado de COVID19 en la Ciudad de Buenos Aires durante el 2020. El pico de casos confirmados se dio en agosto. Luego disminuyeron los casos, aunque en diciembre se observó un nuevo aumento.

La edad media de los casos confirmados de COVID19 fue de 43 años.

Se observa un error en la carga de una edad: 222 años (el caso de mayor edad).

La incidencia de COVID19 por sexo fue 50% 50%.

BOXPLOT

La incidencia se mantiene pareja por sexos en casi todas las edades. Hacia los 90 años de edad, parece haber más casos femeninos que masculinos.

En la tabla de medidas de tendencia de edad se visualizan los outliers o valores atípicos máximos, que se ven influyen en la media haciendo de esta una medida menos robusta para el análisis.

INGRESOS

La cantidad total de ingresos al servicio de emergencia del Hospital Fernández en el 2020 fue de 1866 casos. Se observa un valle en el mes de abril (primer mes del ASPO).

TOP5

En todo el año, los ingresos por Trauma fueron los más numerosos, seguidos por Insuficiencia Respiratoria, y luego Alteración del Sensorio. La mayoría de los pacientes llegaron por SAME y su destino principal fue internación en Sala General y el Egreso Hospitalario en segundo lugar.

En el periodo Prepandemia, Trauma fue la primera causa de ingreso, y la Insuficiencia Respiratoria ocupó el cuarto lugar. Durante la Pandemia fue la Insuficiencia Respiratoria el mayor motivo de ingreso, superando a Trauma. Hacia el final del año, en la PostPandemia, Trauma retoma el primer puesto de motivo de ingreso.

MOTIVOS DE INGRESO DE INTERES

La sumatoria total de ingresos por Trauma vs causa Respiratorio y Febril fue bastante similar: 400 y 455 respectivamente.

Los ingresos por Trauma sufrieron una caída en los meses del medio del año, y los casos de Insuficiencia respiratoria y Síndrome Febril en cambio aumentaron en esos meses.

SEXO

Los ingresos a emergencias fueron más frecuentes en el sexo masculino, y esa tendencia se mantuvo en ambas causas de interés, aunque con incremento en los ingresados por Trauma.

EDAD

La media de edad por todos los motivos de ingreso fue de 54 años, pero la moda de 35. Esta última se asemeja a la moda de ingresos por Trauma. En nuestras causas de interés, se ve una gran diferencia de edades; la moda de los ingresos por Trauma en los 30 años y la de los ingresos por Insuficiencia Respiratoria y Síndrome Febril en los 67 años.

EDAD-ESI

No se observa tendencia clara entre la gravedad al ingreso (ESI) y la edad de los mismos: todas las categorías de ESI se reparten siguiendo el patrón etario de los ingresos.

ESI

El patrón de ESI al ingreso se mantiene similar para el total de ingresos y en los motivos de ingreso de interés: la mayoría son ESI 3, siguiendo ESI 2 y ESI 1.

DESTINO

En Trauma los destinos más frecuentes fueron: el egreso hospitalario, la derivación por obra social y, en tercer lugar, la internación en sala general.

Los pacientes por Insuficiencia Respiratoria y Síndrome Febril en cambio tuvieron como primer destino la internación en sala general, seguido por internación en UTI/UTIM (unidad de terapia intensiva/ intermedia) y en UsoVNI (unidad de soporte ventilatorio no invasivo).

Los destinos se ven acordes al ESI de los pacientes y su necesidad de cuidados.

MORGUE

Analizando cuál fue el ESI de aquellos pacientes que fallecieron en el servicio de emergentología (y terminaron directamente en la morgue): la mayoría de los de Insuficiencia Respiratoria y Síndrome Febril (total de 32 pacientes fallecidos), tuvieron un ESI 2 o ESI 1, luego en menor proporción ESI 3. En cambio, en los pacientes de Trauma fallecidos fueron menos (16), y siguieron mejor el orden de mayor gravedad ESI 1 mayor número de fallecidos, seguido por ESI 2 y luego ESI 3. Sin embargo, se ve un caso de ESI 5 (caso de menor gravedad) que también terminó falleció.

ESTADIA EN EMG

La mayoría de los pacientes permanecieron menos de 2 días en el servicio de emergentología.

ESTUDIOS

La cantidad total de estudios por imágenes realizados a lo largo del año sigue el patrón de los ingresos hospitalarios totales, con una disminución en los meses centrales del año.

El estudio más solicitado fue la radiografía, seguido por tomografía y en tercer lugar ecografía.

IMAGENES ZONAS

En el estudio de Tórax, las radiografías fueron el estudio más utilizado, seguido por las tomografías.

El abdomen es principalmente evaluado mediante FAST (que se usa de rutina en pacientes de Trauma).

La evaluación del cráneo y encéfalo se suele hacer con tomografía.

RX tórax:

Se realizó un número similar de radiografías de tórax para pacientes que ingresaron por Insuficiencia Respiratoria y en Trauma. Estas dos causas suman aproximadamente la mitad del total de radiografías de tórax realizadas.

En los meses centrales del año, se redujo la proporción de radiografías de tórax solicitadas para Trauma y aumentaron las solicitadas por Insuficiencia Respiratoria, reflejando el patrón de motivos de ingresos a lo largo del año.

MÁS IMAGENES DE INTERES

La curva de radiografías de tórax en Trauma a lo largo del año es acompañada por la curva de FAST totales realizadas y las FAST realizadas en Trauma. En dirección opuesta a las radiografías por Insuficiencia Respiratoria y síndrome Febril.

11.2 Resumen de conclusiones

Utilizando la herramientas de inteligencia artificial (IA) on line: ChatGPT, se realizó un resumen de las conclusiones detalladas. La respuesta de IA y luego fue revisada y editada, para obtener los siguientes puntos de conclusión:

1. La incidencia de COVID-19 mostró un pico en agosto, y una siguiente ola en diciembre, con un total de 152 mil casos en la Ciudad Buenos Aires en el 2020.
2. Los ingresos totales al servicio de emergencia fueron 1866, con un valle en abril: primer mes del ASPO.
3. Trauma fue la causa principal de ingreso durante todo el año, Insuficiencia Respiratoria la segunda.
4. Durante los meses de ASPO la Insuficiencia Respiratoria superó a Trauma como la principal causa de ingreso.
5. La incidencia de COVID19 no muestra diferencia por Sexo. Los ingresos al servicio de emergencia sí: con un mayor número de pacientes masculinos. Además, los ingresos por Trauma presentan una mayor proporción de masculinos que los de Insuficiencia Respiratoria y Síndrome Febril.
6. La edad media de ingresos totales al servicio fue de 54 años. Cada motivo de ingreso de interés tiene su media definida: los de Insuficiencia Respiratoria y Síndrome Febril de 64 años y los de Trauma de 39 años. La moda de los ingresos totales (35 años) se asemeja más a la edad de los ingresos por Trauma.

7. La mayoría de los pacientes tuvieron un ESI 3 al ingreso, indicando una prioridad de atención moderada según su gravedad.
8. Los destinos principales fueron la internación en Sala General para Insuficiencia Respiratoria y Síndrome Febril, y el egreso hospitalario para Trauma.
9. Los pacientes fallecidos en el servicio respetan lo esperado según su ESI.
10. La estadía promedio en emergencia fue menor a 2 días,
11. Los estudios de imágenes siguieron el patrón de ingresos por sus motivos de ingreso.

11.3 Ideas de aplicación:

En base a la información recabada en el análisis se comparten ideas en las que se podría aplicar los insights generados:

Si hubiera una nueva ola de COVID19 se podría plantear que es indispensable el funcionamiento del equipo de radiografía, y que se requiere destinar espacio y fondos a los servicios de UTI/UTIM, para derivar a los pacientes de mayor gravedad y así brindarles el cuidado que necesitan.

En otro panorama, sin pandemia, parece igual de indispensable el equipo de radiografía, pero también el ecógrafo para realizar el FAST en Trauma. Se podría plantear, que el sector de internación en Sala General debería tener más lugar para pacientes masculinos que femeninos (hay salas de internación para cada sexo).

A nivel extrahospitalario, se podría sugerir analizar el contexto en el cual sufren las lesiones los pacientes que ingresan por Trauma (¿ambiente laboral, vía pública, espacios recreativos?) para generar una campaña de prevención, dirigida más específicamente a los varones.

11.4. Futuras líneas de análisis

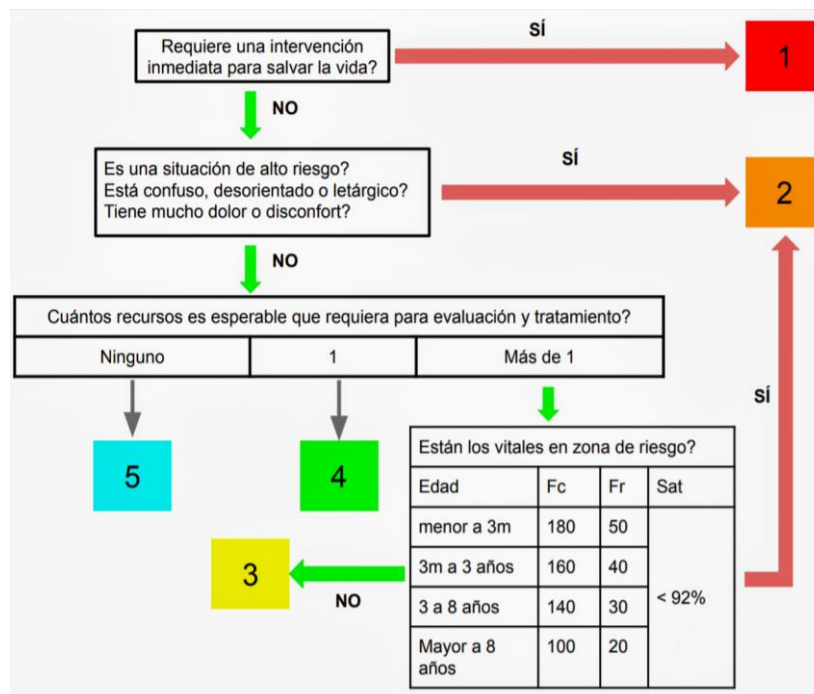
- Comparar la forma de la pirámide poblacional de la Ciudad de Buenos Aires y ver si coincide con la de incidencia por edad de Covid19. Además ver la composición por sexo de la misma, para ver si hay relación con el aumento de la incidencia hacia los 90 años de edad en mujeres con respecto a varones.
- Profundizar en la indagación del origen de los pacientes ingresados al servicio de emergentología del Hospital Fernandez en el 2020 por insuficiencia respiratoria y síndrome febril, acerca de su lugar de domicilio, para ver si eran habitantes de la Ciudad de Buenos Aires o no. Tener en cuenta que durante la cuarentena hubo

períodos de restricción a la circulación y la entrada de habitantes de otras localidades hacia la Ciudad de Buenos Aires. Con este ajuste estaríamos más próximos a hacer la comparación mencionada en el punto anterior entre pirámide poblacional de CABA y perfil de los ingresos. Dicho análisis requiere datos sensibles de domicilio que no disponemos por el momento.

- Analizar en otros años como varia la incidencia de ingresos por Insuficiencia Respiratoria a lo largo del año, en caso de que tambien haya aumento de los casos en la época más invernal.
- Investigar el caso de ingreso por Trauma con ESI 5 que falleció en el servicio: fue un error de carga de datos o un fallo de clasificación del paciente al ingreso lo cual derivo en una demorada atención y su drástico final.
- Indagar en la clasificación de ESI en los pacientes ingresados por Insuficiencia Respiratoria, para aclarar por qué hubo más ESI 2 fallecidos que ESI 1, siendo los primeros de menor urgencia de atención.

12. Datos anexos

- ESI (Emergency Severity Index) es una herramienta utilizada en la clasificación de pacientes en los departamentos de emergencia. El algoritmo de clasificación del ESI proporciona una estratificación rápida, reproducible y clínicamente relevante de los pacientes en cinco grupos, desde el nivel 1 (más urgente) hasta el nivel 5 (menos urgente).



Algoritmo brindado por el servicio de Emergentología del Hospital Fernández.

- Base de datos de Casos COVID19 durante el 2020

https://cdn.buenosaires.gob.ar/datosabiertos/datasets/ministerio-de-salud/casos-covid-19/casos_covid19_2020.csv

- Evaluación inicial de paciente con Insuficiencia Respiratoria Aguda en Pandemia

<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus/evaluacion-inicial-ira>

- FAST en evaluación del paciente traumatizado

<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-ecografia-fast-evaluacion-pacientes-traumatizados-S0716864011704758>

Ecografía FAST (Focused Abdominal Sonography for Trauma) se refiere a una ecografía abdominal de urgencia orientada a la detección de líquido libre en el abdomen. Incluye la exploración de cuatro zonas del abdomen en busca de líquido libre: Cuadrante superior derecho (espacio hepatorrenal); Epigastrio (corazón y pericardio); Cuadrante superior izquierdo (espacio esplenorrenal); Pelvis (espacio recto vesical en hombres y el espacio de Douglas en la Mujer).

- Manual de manual de normas e identidad visual institucional del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

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