

Proyecto Final Compras COVID19 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Integrantes:

Leandro Porrovecchio

Institución: CoderHouse

Fecha de presentación: 26/07/2022

CODER HOUSE



Vamos Buenos Aires



Contenido

1. Tabla de versiones.....	3
2. Introducción.....	4
3. Descripción de los datos.....	5
4. Alcance.....	6
5. Hipótesis - Objetivos.....	7
6. Herramientas tecnológicas implementadas.....	8
7. Dataset: Compras Covid19.....	9
8. Diagrama Entidad Relación Dataset.....	10
9. Listado de tablas.....	11
10. Listado de columnas por tablas.....	14
11. Transformaciones de datos.....	17
12. Modelo Entidad Relación en PowerBi.....	18
13. Medidas Calculadas.....	19
14. Segmentaciones Elegidas.....	22
15. Análisis funcional del Tablero PowerBi.....	23
16. Futuras líneas.....	29



1-Tabla de versiones

A continuación se detallan las versiones entregadas del presente proyecto hasta su versión final:

Versión	Fecha de Entrega
V1.0	29/05/2022
V2.0	15/06/2022
V3.0	20/06/2022
V4.0	27/06/2022
V5.0	26/07/2022



2-Introducción

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa provocada por el virus SARS-CoV-2.

La mayoría de las personas que padecen COVID-19 sufren síntomas de intensidad leve a moderada y se recuperan sin necesidad de tratamientos especiales. Sin embargo, algunas personas desarrollan casos graves y necesitan atención médica. El virus puede propagarse desde la boca o la nariz de una persona infectada en forma de pequeñas partículas líquidas que expulsa cuando tose, estornuda, habla, canta o respira. Estas partículas pueden ser desde pequeños aerosoles hasta gotitas respiratorias más grandes.

Este nuevo virus produjo una alta demanda de recursos. Para hacer frente a esta problemática, los Gobiernos han derivado gran parte de sus fondos a la adquisición de insumos elementales para combatir el Virus. En este proyecto abordaremos las compras realizadas por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



3-Descripción de los datos

La temática a analizar para el proyecto serán las compras y contrataciones realizadas por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires durante la pandemia del COVID-19.

Se obtuvieron datos de las operaciones realizadas para hacer frente a tal situación epidemiológica. Podremos ver que áreas del Estado han sido participes, como así también el nivel de gasto implementado con distribución de montos y cantidad de insumos por rubro.



4-Alcance

El tablero de control diseñado está orientado a múltiples usuarios. Les permite a funcionarios de nivel medio y avanzando tener una visión clara sobre el estado financiero de cada operación realizada para palear la problemática del Covid19.

Además, les permite a los equipos de auditoría poder desarrollar sus prácticas y evaluar si efectivamente la distribución de los recursos del estado han sido gestionados de manera efectiva.

Todo el análisis puede realizarse durante el tiempo transcurrido en pandemia, con enfoque en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. El mismo va desde el 06/01/2020 hasta el 29/06/2021.



5-Hipótesis - Objetivos

Se busca analizar si fue correcta la implementación y distribución de las áreas y proveedores que intervinieron en el proceso de compras. Se pondrá foco en todas las operaciones realizadas por período de afectación.

Además se busca determinar cual fue el impacto económico que ha tenido esta gestión sobre la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



6-Herramientas tecnológicas implementadas

Para el presente trabajo se utilizaron los siguientes programas:

Microsoft Excel: Lectura, limpieza y orden de los datos.

PowerPoint: Creación de documento soporte del proyecto.

Canva: Creación del Mockup. <https://www.canva.com/>

Diagrams: Creación del diagrama entidad-relación <https://app.diagrams.net/>

PowerBI Desktop: Creación del tablero de control.

Google: Descarga de imágenes insertadas.

7-Dataset: Compras Covid19

Se adjunta el Excel con las bases de datos organizadas y estructuradas utilizadas para este proyecto.

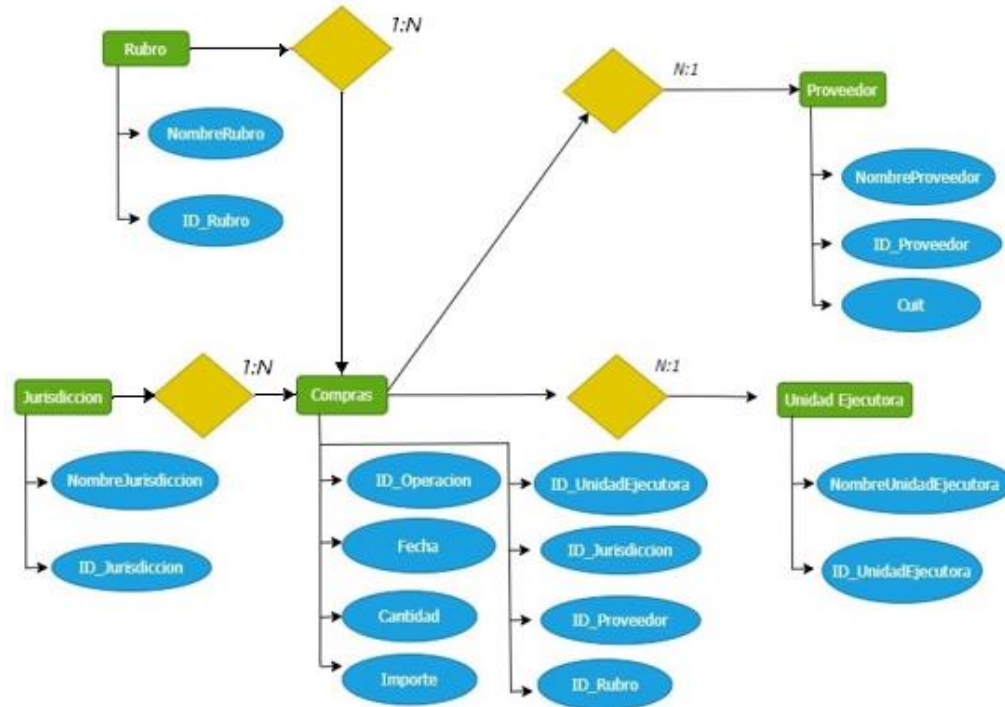
El mismo se encuentra alojado en un servidor de Google Drive disponible para su descarga y utilización.



Dataset PF -
Compras Covid19

8-Diagrama Entidad Relación Dataset

A continuación detallamos el diagrama de entidad-relación realizado:





9-Listado de tablas

En este apartado presentamos a cada una de las tablas junto con una breve descripción de las mismas, llaves primaria y foráneas.

1-Compras_Covid: Contiene operaciones de compra, sus fechas, montos, cantidad de artículos, agentes que intervienen.

PK_index: ID_Operacion

FK: ID_UnidadEjecutora

FK: ID_jurisdiccion

FK: CUIT

FK: ID_rubro



9-Listado de tablas

En este apartado presentamos a cada una de las tablas junto con una breve descripción de las mismas, llaves primaria y foráneas.

2-Unidad_Ejecutora: Contiene los nombres de las Unidades Ejecutoras de las operaciones de compra y sus respectivos ID.

PK_index: ID_UnidadEjecutora

3-Jurisdiccion: Contiene los nombres Jurisdicciones de las operaciones de compra y sus respectivos ID.

PK_index: ID_Jurisdiccion



9-Listado de tablas

En este apartado presentamos a cada una de las tablas junto con una breve descripción de las mismas, llaves primaria y foráneas.

4-Proveedor: Contiene los nombres de los proveedores y sus respectivos CUIT.

PK_index: CUIT

5-Rubro: Contiene los nombres de los rubros pertenecientes a las operaciones y sus respectivos ID.

PK_index: ID_Rubro



10-Listado de columnas por tablas

A continuación presentamos las columnas que posee el Dataset, cada tabla junto con su tipo de campo y clave.

Tabla 1-compras_covid

Tipo de clave	Campo	Tipo de campo
PK_index	ID_Operacion	Int
-	Fecha	date
FK	ID_UnidadEjecutora	Int
-	NombreUnidadEjecutora	nvarchar(255)
FK	ID_jurisdiccion	Int
-	NombreJurisdiccion	nvarchar(255)
-	NombreProveedor	nvarchar(255)
FK	CUIT	nvarchar(255)
-	Importe	int
-	Cantidad	int
FK	ID_rubro	Int
-	Rubro	nvarchar(255)

10-Listado de columnas por tablas

Tabla 2-unidad_ejecutora

Tipo de clave ▾	Campo ▾	Tipo de campo ▾
-	NombreUnidadEjecutora	nvarchar(255)
PK_index	ID_UnidadEjecutora	Int

Tabla 3-jurisdicción

Tipo de clave ▾	Campo ▾	Tipo de campo ▾
-	NombreJurisdiccion	nvarchar(255)
PK_index	ID_Jurisdiccion	Int

Tabla 4-proveedor

Tipo de clave ▾	Campo ▾	Tipo de campo ▾
-	NombreProveedor	nvarchar(255)
PK_index	CUIT	nvarchar(255)

Tabla 5-rubro

Tipo de clave ▾	Campo ▾	Tipo de campo ▾
-	NombreRubro	nvarchar(255)
PK_index	ID_Rubro	Int



11-Transformaciones de datos

En este apartado presentamos cada una de las modificaciones aplicadas a las tablas del proyecto en la plataforma de PowerBi.

Tabla compras_covid:

- Tipo cambiado: Columna "Importe"
- Texto en mayúsculas: Columna "NombreUnidadEjecutora"
- Texto en mayúsculas: Columna "NombreProveedor"
- Texto en mayúsculas: Columna "NombreRubro"
- Columnas con nombre cambiado: Columna "CUIT_Proveedor"
- Tipo cambiado: Columna "Fecha"

Tabla jurisdicción:

- Tipo cambiado: Columna "NombreJurisdiccion"
- Duplicados quitados: Columna "NombreJurisdiccion"



11-Transformaciones de datos

Tabla proveedor:

- Duplicados quitados: Columna "NombreProveedor"
- Texto en mayúsculas: Columna "NombreProveedor"
- Columnas con nombre cambiado: Columna "CUIT_Proveedor"

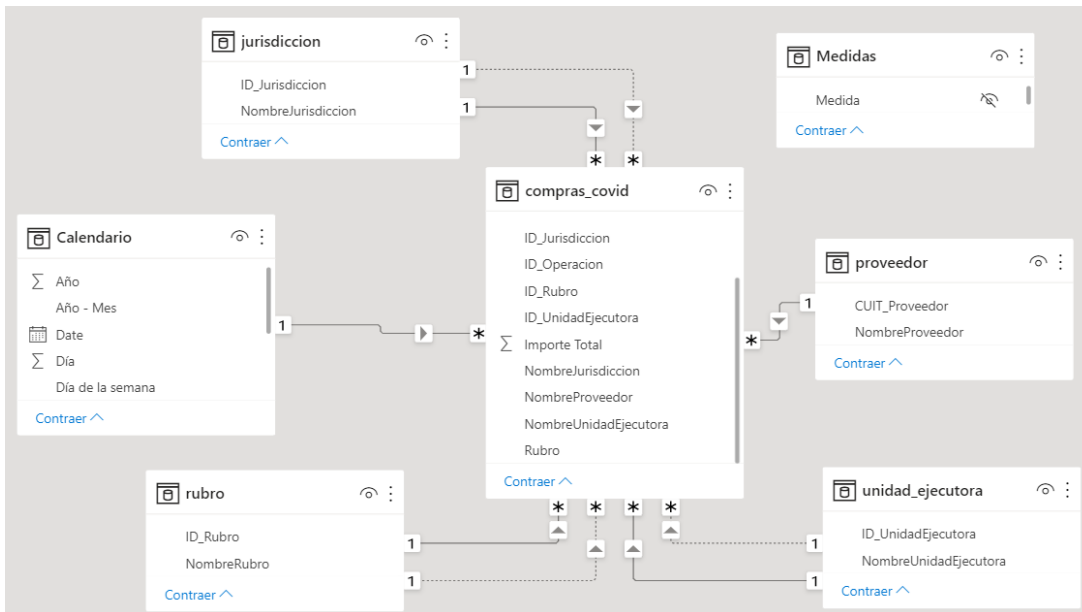
Tabla rubro:

- Tipo cambiado: Columna "NombreRubro"
- Duplicados quitados: Columna "NombreRubro"
- Texto en mayúsculas: Columna "NombreRubro"

Tabla unidad_ejecutora:

- Tipo cambiado: Columna "NombreUnidadEjecutora"
- Duplicados quitados: Columna "NombreUnidadEjecutora"
- Texto en mayúsculas: Columna "NombreUnidadEjecutora"

El diagrama entidad-relación quedó graficado en PowerBI como se observa a continuación:





13-Medidas Calculadas

Las medidas calculadas creadas en la plataforma de PowerBi detalladas a continuación:

Cantidad de Compras =

--Muestra la cantidad total de operaciones realizadas:

COUNT (compras_covid[ID_Operacion])"

Compra Máxima =

--Muestra la compra máxima del total de las operaciones.

MAX (compras_covid[Importe Total])

Compra Mínima =

--Muestra la compra mínima del total de las operaciones.

MIN (compras_covid[Importe Total])



13-Medidas Calculadas

Operaciones Primer Mes Pandemia =

--Cantidad total de operaciones en el primer mes de la pandemia:

VAR Fecha1 =

FIRSTDATE (compras_covid[Fecha])

VAR Fecha2 = Fecha1 + 25

RETURN

CALCULATE (

COUNTROWS (compras_covid),

DATESBETWEEN (compras_covid[Fecha], Fecha1, Fecha2)

Promedio Compra Total =

--Muestra el promedio de compra sobre el importe total de las operaciones:

AVERAGE (compras_covid[Importe Total])



13-Medidas Calculadas

Promedio de compra diaria =

--Promedio de compra diario sobre el total:

VAR Prom =

SUM (compras_covid[Importe Total])

RETURN

Prom / DISTINCTCOUNT (compras_covid[Fecha])

Total Compras =

--Muestra el importe total de las operaciones realizadas:

SUM (compras_covid[Importe Total])



14-Segmentaciones Elegidas

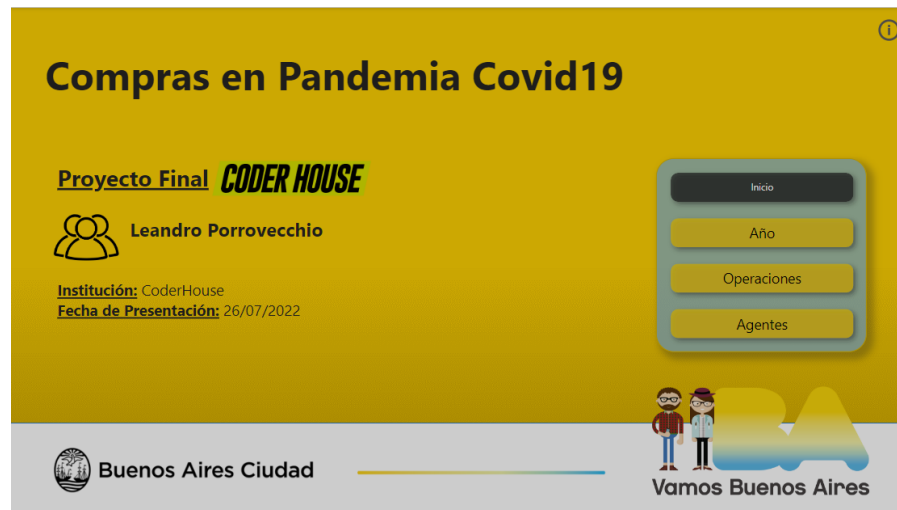
El Tablero tiene múltiples filtros, con los cuales el usuario puede interactuar según su necesidad de información y posterior análisis.

- **Filtro por Fecha:** Esta segmentación de datos se hace a través del tiempo. Tiene como límite inicial y límite final el 06/01/2020 y el 29/06/2021 respectivamente, y se puede filtrar cualquier periodo de tiempo entre ellas.
- **Filtro por Unidades Ejecutoras:** En este filtro se puede ver información de las unidades ejecutoras seleccionadas como pueden ser diferentes hospitales, secretarías o ministerios.
- **Filtro por Rubros:** La información se segmenta según los diferentes rubros a los cuales se destinan las compras.
- **Filtro por proveedores:** La información se segmenta según él o los proveedores seleccionados. Así se podrá analizar puntualmente cada licitación adjudicada a los proveedores.

15-Análisis funcional del Tablero PowerBi

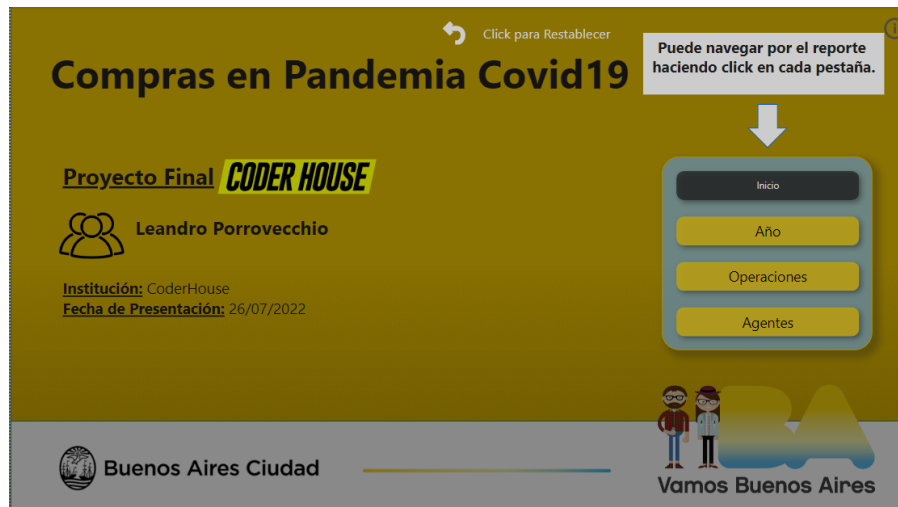
El *Dashboard* cuenta con 4 hojas en las cuales se realiza el seguimiento y análisis de las operaciones realizadas durante los años 2020 y 2021.

La primer hoja, llamada **Inicio** corresponde a la carátula del tablero. Presentación del proyecto y botones de recorrido entre hojas.



15-Análisis funcional del Tablero PowerBi

Se incorporó un botón de "Información" en el extremo superior derecho, brindando información útil para el usuario.



15-Análisis funcional del Tablero PowerBi

En la segunda hoja, **Año**, tenemos dos KPI'S: Uno relacionado al importe total de compras realizadas por el gobierno de la ciudad por año, medido en pesos argentinos. Contamos con una línea de tiempo donde se observa mes a mes como se comportó la curva de compras. En un gráfico de anillo muestra en términos porcentuales que impacto ha tenido por año calendario. Además Botones de recorrido entre páginas.



15-Análisis funcional del Tablero PowerBi

En la tercer hoja, **Operaciones**, tenemos en detalle las operaciones realizadas. Se podrá segmentar por los filtros previamente descriptos. Así mismo se detalla un “Top” de las unidades ejecutoras de las operaciones cómo así también a la Jurisdicción que corresponden. Cuatro son los KPI’S que se describen, Importe de compras, Cantidad de Operaciones, Compra Promedio y Compra Máxima.



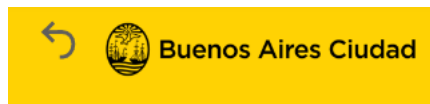
15-Análisis funcional del Tablero PowerBi

En la última Hoja, **Agentes**, se podrá analizar la intervención de cada uno de los agentes que participaron en las operaciones. Cuenta con cuatro gráficos. El primero es un gráfico circular que muestra el importe de las compras realizadas en 2020 y 2021. El segundo es un gráfico de barras en donde se observa el top de rubros con mayores compras. Y por último se observan dos gráficos medidores: uno muestra el total de operaciones y el siguiente, el Importe de dichas operaciones.



15-Análisis funcional del Tablero PowerBi

Para mejorar la experiencia del usuario se ha incorporado un botón para restablecer los filtros aplicados sobre las visualizaciones. Se encuentra ubicado al extremo superior derecha de las hojas Año, Operaciones y Agentes. Así mismo se adicionó un botón para volver a la pestaña anterior situado en el extremo superior izquierdo, el cual permite volver a la Hoja anterior.



Además se incorporó un botón de navegación entre Hojas para facilitar el acceso a las mismas, el cual se encuentra en todas las hojas del tablero.





16-Futuras líneas

Entendemos que pueden complementar a este trabajo los siguientes puntos:

1. **Logística:** Todas estas operaciones conllevan a un movimiento de mercaderías, insumos, equipos específicos, los cuales tienen que ser transportados de un punto a otro. El costo de ello es cuantitativamente significativo y genera un costo adicional al valor final del bien. Se obtendría mayor claridad de los costos finales de cada operación y los medios por los cuales han sido transportados, terrestre, aéreo, marítimo, etc.
2. **Mapa:** Poder identificar cuales fueron las comunas a las cuales se les ha derivado mayores operaciones. De esta manera podría optimizarse la distribución de los recursos, para así lograr una respuesta más ágil a las posibles complicaciones que puedan surgir. Determinar cuales fueron los factores relevantes a la hora de recibir dichos insumos, como rango etario, cantidad de habitantes, etc.



16-Futuras líneas

3. **Economía**: La pandemia Covid19 ha generado un impacto económico relevante sobre todas las ciudades alrededor del mundo. Encontrar como complemento cuál ha sido el presupuesto adicional que solicitó la Ciudad de Buenos Aires para hacer frente a esta problemática y que implicancias económicas tuvo que afrontar. Teniendo en cuenta que se desconocía la magnitud que ha tenido esta pandemia, poder determinar cuales fueron los excedentes de fondos que se han utilizado por sobre lo presupuestado para el funcionamiento regular de la Ciudad.

Muchas Gracias.

Proyecto Final
Compras COVID19 -
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

CODER HOUSE

