



## **Práctica 7 – Caso Covid vs Desarrollo Mundial - Power BI**

**Asignatura: Big Data**

**CARRERA:** TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE

**ASIGNATURA:** Big Data

**NOMBRE:** Paul Llulluna

**DOCENTE:** Ing. Diego Maiquez

**PERÍODO ACADÉMICO:** SEMESTRE OCTUBRE 2023 – MARZO 2024

**PRACTICA 7****INFORME PRACTICA 7 CASO COVID VS DESARROLLO MUNDIAL****1. Objetivos:****1.1 General.**

Aplicar los conocimientos del laboratorio y realizar un análisis en Power BI para aprovechar esta potente herramienta y obtener información valiosa a partir de los datos, Covid con Desarrollo Mundial.

**1.2 Específicos.**

- Explorar el resumen estadístico: Comprender las tendencias, distribuciones y medidas resumidas de los datos.
- Realizar los KPI correspondientes para los datos de las tablas, Covid, Demografía y vacunas.
- Identificar valores atípicos con objetos visuales de Power BI: Detectar puntos inusuales o extremos en los datos.
- Agrupar datos para el análisis: Organizar los datos en categorías o intervalos para facilitar la interpretación.

- Aplicar técnicas de agrupación en clústeres: Agrupar elementos similares para descubrir patrones o segmentos.
- Realizar análisis de series temporales: Evaluar tendencias y patrones a lo largo del tiempo.

**Lecturas previas a la práctica:**

- Contenido de la plataforma Dante Eva

**2 Fundamentos teóricos:**

Power BI abarca diversas herramientas que permiten la conexión a diversas fuentes de datos, el modelado y transformación de datos, la creación de informes interactivos y la colaboración en tiempo real. Una gran ayuda de power BI es que se integra de manera natural con otras herramientas de Microsoft, como Excel, Azure entre otras más. Esto facilita la importación y exportación de datos entre diferentes aplicaciones.

En dicho informe se busca analizar la información en la base de datos, reconocer datos, información y conocimiento además de usar graficas estadísticas para crear un dashboard, mediante el modelo de copo de nieve, pero de que se trata y por qué se usa, se aplica el modelo antes mencionado ya que se centra en normalizar los datos para evitar la redundancia y mejorar la eficiencia del modelo. Sin embargo, también es importante tener en cuenta el rendimiento al diseñar modelos más complejos. En algunos casos, la normalización extrema puede llevar a un mayor número de relaciones y consultas más complejas, lo que puede afectar el rendimiento.

Un indicador clave de rendimiento (KPI) es una indicación visual que comunica el progreso realizado para lograr un objetivo cuantificable. En el contexto de Power BI, los KPI son herramientas esenciales para evaluar el desempeño de una empresa o proyecto.

Un objeto visual de KPI se basa en una medida específica. Debes tener una medida base que se evalúe en un valor, una medida o un valor de destino, y un umbral u objetivo, además el modelo semántico de KPI debe contener valores objetivo.

### 3 Guía de laboratorio.

#### 3.1 Lista de materiales y equipos:

1. Computador.
2. Guía de Informes.
3. Herramienta Power BI

#### 3.2 Descripción:

1. En el presente informe se presenta el análisis de la información en las bases de datos correspondientes a el caso covid y el desarrollo mundial, dicho esto se empieza con el procedimiento de reconocimiento de Datos, Información y su respectiva conclusión.

#### 3.3 Desarrollo del informe.

**Analizar la información en las bases de datos, realizar el procedimiento de reconocimiento:**


**Datos, Información y Conocimiento**

1. Duplicar el archivo de PowerBI de la "Tarea 3 - Modulo 2", renombrar a este nuevo archivo como "CasoCovid19vsVacunacionvsDesarrolloMundial".



2. Descargar el backup de "Desarrollo Mundial" del sistema danteva

<https://danteva.net/mod/resource/view.php?id=15566>

 DBDesarrolloMundial-Backupv2 (1)	26/2/2024 22:43	Archivo WinRAR	7.561 KB
--	-----------------	----------------	----------

3. Generar una conexión a MySQL desde Power BI.

### Base de datos MySQL

Servidor

Base de datos

▸ Opciones avanzadas

Aceptar

Cancelar

4. Cargar la base de datos en Power BI y realizar todos los procedimientos de ETL necesarios para generar un modelo "Copo de Nieve o estrella" (Tablas de Hechos y Dimensiones) , aplicar las fórmulas necesarias en DAX para gestionar la depuración de la data en las tablas necesarias (Crear el modelo de Constelaciones o Galaxia con los 4 DATAMARTS: Covid, Vacunación, Demografía, Desarrollo Mundial)

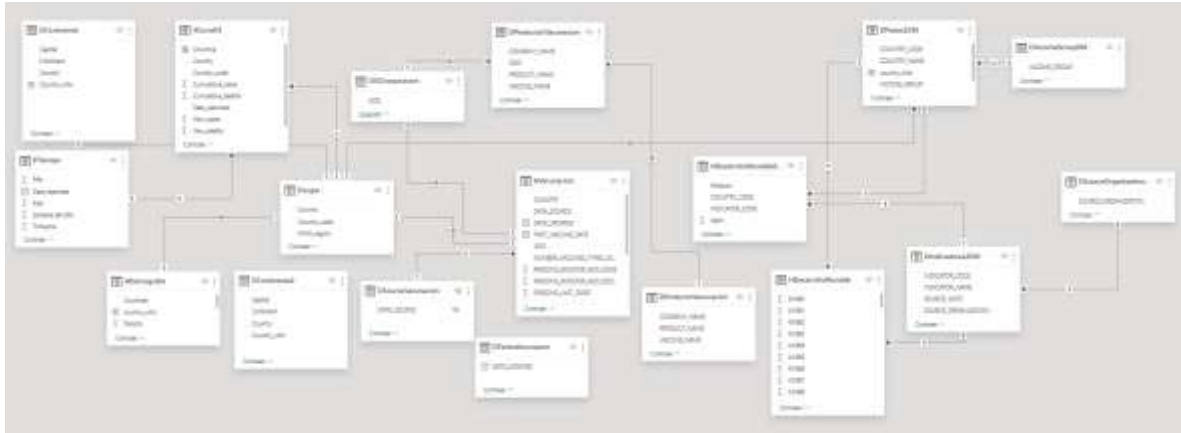
```

country_who = IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "ECU" , "EC"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "CHN" , "CN"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "USA" , "US"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "AND" , "AD"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "ARE" , "AE"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "AFG" , "AF"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "ATG" , "AG"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "ARM" , "AM"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "AGO" , "AO"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "ARG" , "AR"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "ASM" , "AS"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "AUT" , "AT"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "AUS" , "AU"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "ABW" , "AW"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "AZE" , "AZ"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BIH" , "BA"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BRB" , "BB"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BGD" , "BD"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BEL" , "BE"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BFA" , "BF"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BGR" , "BG"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BHR" , "BH"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BDI" , "BI"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BEN" , "BJ"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BMU" , "BM"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BRN" , "BN"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BOL" , "BO"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BRA" , "BR"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BHS" , "BS"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BTN" , "BT"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BWA" , "BW"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BLR" , "BY"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "BLZ" , "BZ"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "CAN" , "CA"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "COD" , "CO"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "CAF" , "CF"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "COG" , "CG"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "CHE" , "CH"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "CIV" , "CI"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "CHL" , "CL"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "CRM" , "CM"
, IF(DPaíses2DM[COUNTRY_CODE] = "COL" , "CO"

```

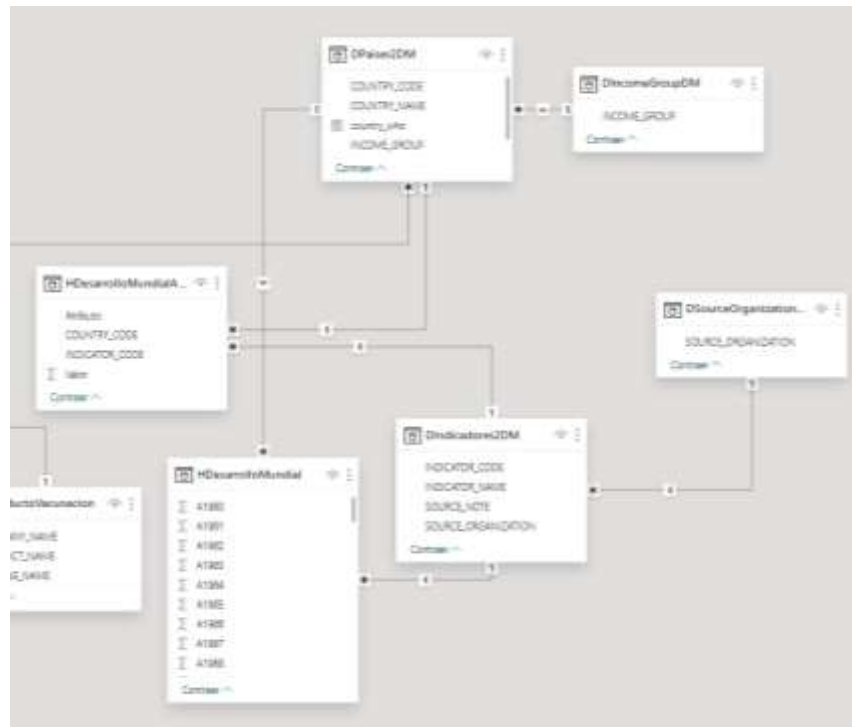
5. Realizar el proceso de ETL necesario para generar una tabla de hechos de un solo Indicador

Mundial,



**6. Realizar una captura de imagen del modelo "Modelo de Estrella o Copo de Nieve". Establecer una descripción del modelo.**

El modelo que se presenta a continuación, es un modelo estrella es decir se lo denomina almacén de datos puede estar por varios datamarts o también por tablas agregadas, es decir el datamart tenemos un subconjunto de un almacén de datos, en forma de estrella o copa de nieve, dicho copa de nieve se definen para satisfacer la sección de cualquier cosa, contiene menos información de detalle y más información agregada.



## 7. Dashboards:

### 7.1. Tablero 1 (visto en clases)

- Crear un tablero donde se pueda visualizar:

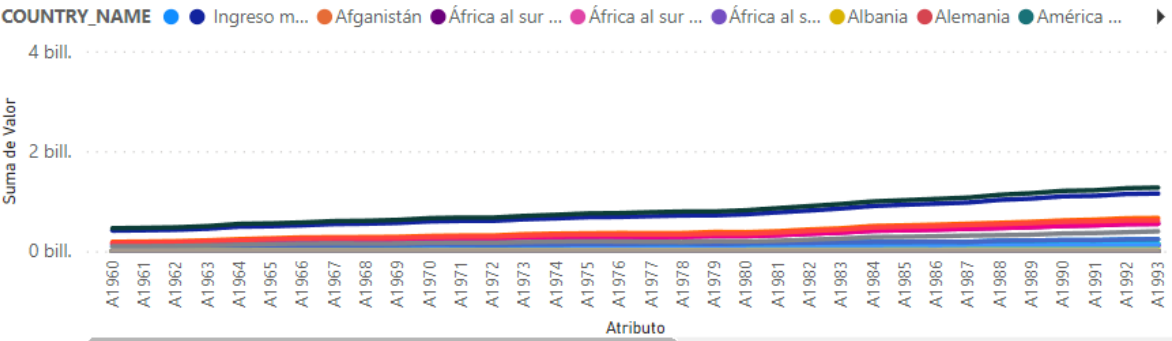
- Información del indicador escogido (Agricultura, etc.) en función de temporalidad por años y

(2) formas más de caracterizar la data.

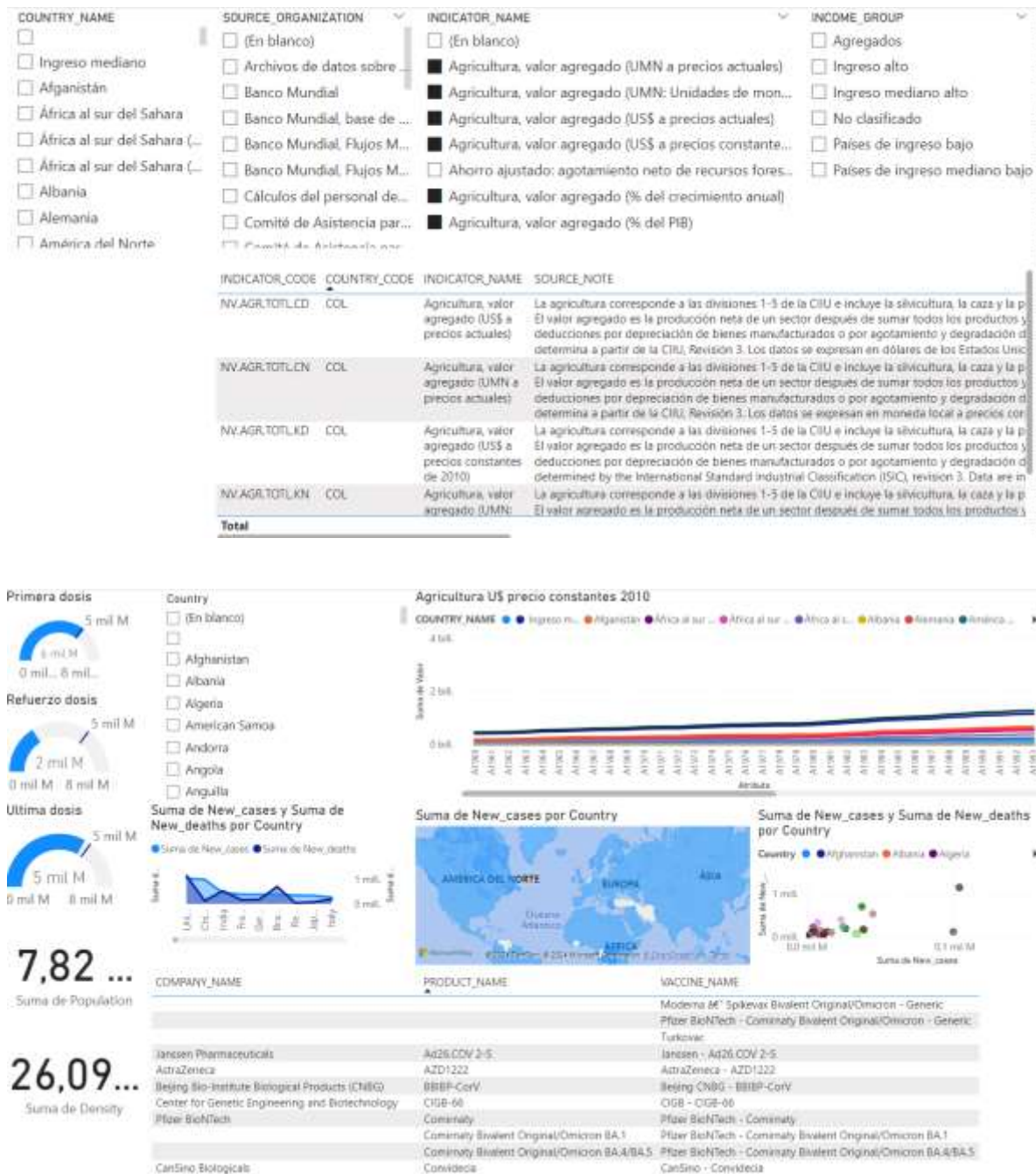


	Suma de A1960	Suma de A1961	Suma de A1962	Suma de A1963	Suma de A1964	Suma de A1965
el cultivo de cosechas y la cría de animales, menos intermedios. Se calcula sin hacer ajustes. El origen del valor agregado de los productos es en dólares.	0	0	0	0	0	157
el cultivo de cosechas y la cría de animales, menos intermedios. Se calcula sin hacer ajustes. El origen del valor agregado de los productos es en dólares.	0	0	0	0	0	1650
el cultivo de cosechas y la cría de animales, menos intermedios. Se calcula sin hacer ajustes. The origin of value added is U.S. dollars.	0	0	0	0	0	394
el cultivo de cosechas y la cría de animales, menos intermedios. Se calcula sin hacer ajustes. The origin of value added is U.S. dollars.	0	0	0	0	0	1082446
	0	0	0	0	0	10846493

Agricultura U\$ precio constantes 2010



- Información de covid, vacunas, demografía: Indicadores, KPIs (3). Gráficos para caracterizar la data (3)



- Establecer 2 conclusiones de la Pandemia del Covid19 en relación con el Desarrollo Mundial por países.

A) Para empezar con la primera conclusión acerca del tablero de la pandemia del covid 19 en relación con el desarrollo mundial, filtramos la información por el país de Ecuador, dicho esto nos muestra que tuvo un éxito total en la primera dosis de la vacunación pero hay un dato curioso ya que en el refuerzo de la dosis no cumplió con el 70% de vacunados es decir tuvo un total de 7 732 930m, para posteriormente sobrepasar en la última dosis con más del 70% con un total de 14 240 587m de personas vacunadas teniendo en cuenta que su población es de 17.76 millones de Ecuatorianos con una densidad de 69 personas por metro cuadrado, la vacuna top fue AstraZeneca, luego CanSino, Pfizer y Sinovac. El mejor desarrollo de Ecuador fue en el año 2021 con un valor de 10 547 221 918.

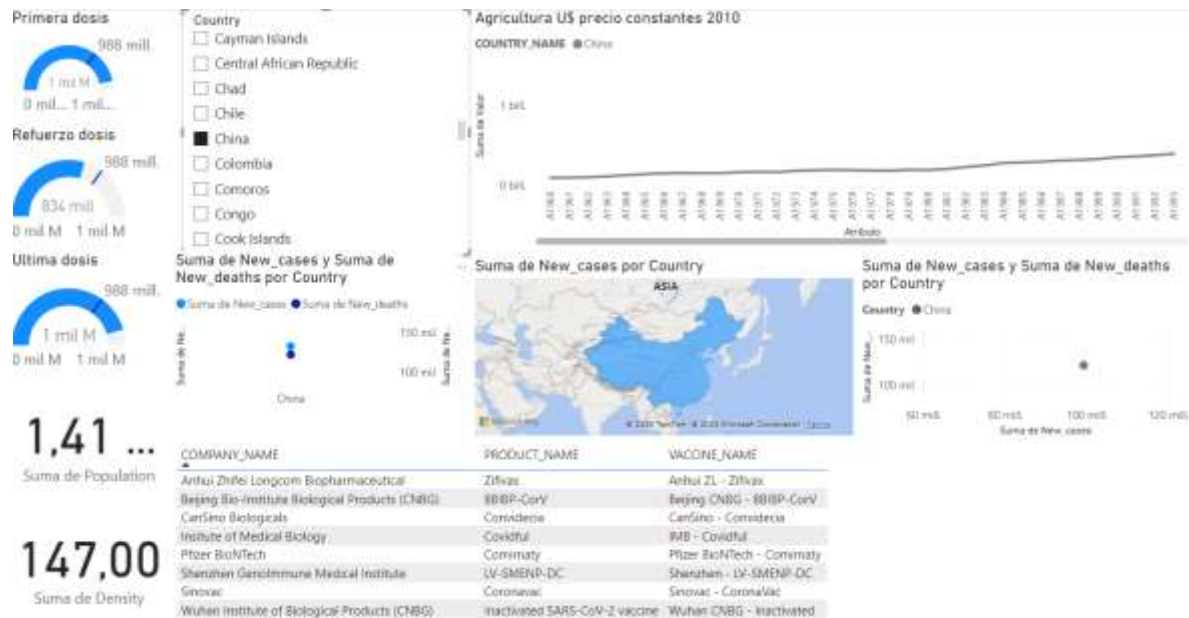
En Ecuador en la Agricultura, incluye la silvicultura, la caza y la pesca, además del cultivo de cosechas y la cría de animales. El valor agregado es la producción neta de un sector después de sumar todos los productos y restar los insumos intermedios. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales.



B) Como segunda conclusión tenemos aplicado el filtro por el país de China, dicho país tiene una información bastante interesante ya que en la primera dosis cumple sin inconvenientes la aplicación en la primera dosis se vacunaron 988 millones de personas, en la vacuna de refuerzo se obtuvo 834 millones de personas y por último en la última dosis se registró más de mil millones de habitantes con un total de 3 516 880 717 mil millones de vacunas en China es decir dicho país obtuvo gran control de la vacunación, únicamente en las dosis de refuerzo le faltó poco para llegar al 70% de vacunados.

El top 3 de vacunas de China son Anhui ZI, BBIBP-CorV y Convidencia. Con respecto a la agricultura de China se tiene un registro que en el año 2022 el año tope de dicho país, tenemos un dato que dice que China tiene 147 personas por metro cuadrado.

En general este país tuvo más 99 millones de contagiados, pero es interesante el siguiente dato donde dice que exactamente tienen un registro de 121 889 personas muertas.



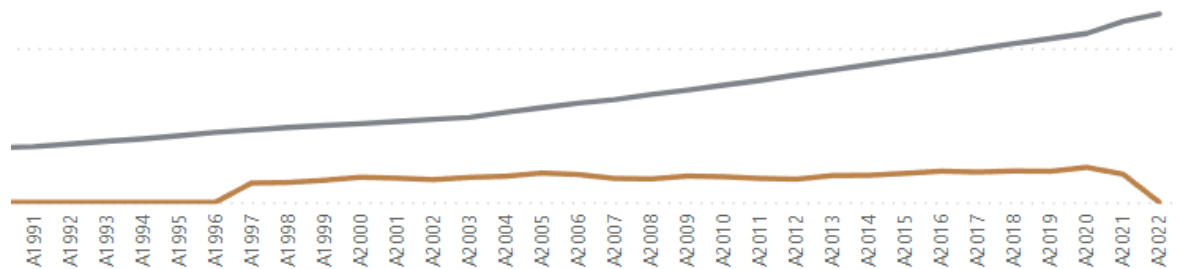
**- Establecer 2 conclusiones en general del tablero.**

C) En esta conclusión se utilizó varios KPI para filtrar la información general del covid con sus respectivas vacunas y tenemos varios valores interesantes en dicho tablero el cual los detallare a continuación, el covid dejo un registro de 773 449 299 millones de contagiados con esto podemos empezar a detallar que 5 602 516 381 mil millones de personas que se vacunaron con la primera dosis llegando al 70% logrado, luego tenemos el valor de refuerzo con un registro de 2 493 620 878 mil millones de personas es decir redujo la cantidad de personas en el refuerzo, se muestra el valor 5 163 938 429 de personas que cuentan con la última dosis, Si comparamos con el país de China tenemos los siguientes datos más 99 millones de contagiados pero es interesante el siguiente dato donde dice que exactamente tienen un registro de 121 889 personas muertas es muy importante conocer que china fue el que propago e inicio el virus y no hubo una gran baja en cuanto a los habitantes pero hubo un gran cantidad de personas no contagiados con un valor de 1 312 427 475 mil millones, tenemos otro dato donde en la primera dosis se vacunaron 988 millones de personas, en la vacuna de refuerzo se obtuvo 834 millones de personas y por último en la última dosis se registró más de mil millones de habitantes con un total de 3 516 880 717 mil millones de vacunas en China. En ambos países tenemos el siguiente top de vacunas como es Zifivax, BBIBP-CorV, Cansino, IMB-Covidful, entre otras. Además, tenemos un dato muy interesante en el gráfico de líneas donde nos muestra la comparativa mas exacta de la agricultura en precios constantes siendo China el país que gana por una gran diferencia en comparación de EEUU. En la siguiente captura se visualiza correctamente el progreso de ambos países en la agricultura.

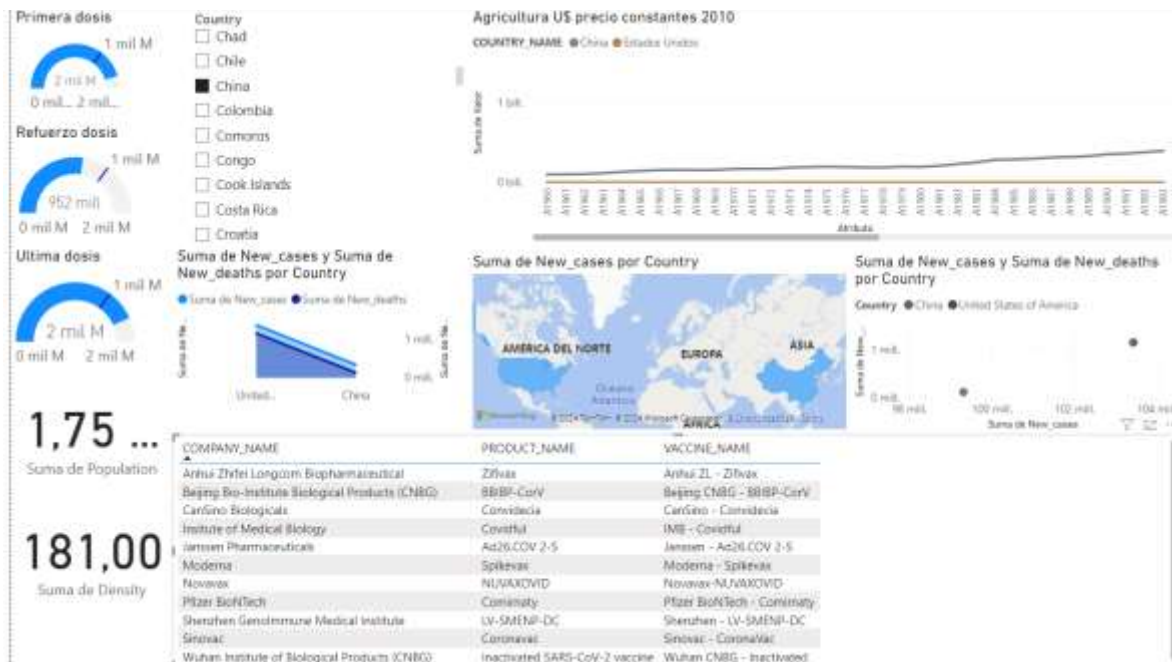
COUNTRY_NAME	SOURCE_ORGANIZATION	INDICATOR_NAME	INCOME_GROUP
<input type="checkbox"/> Estados pequeños de las I...	<input type="checkbox"/> (En blanco)	<input type="checkbox"/> (En blanco)	<input type="checkbox"/> Agregados
<input type="checkbox"/> Estados pequeños del Car...	<input type="checkbox"/> Archivos de datos sobre ...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (UMN a precios actuales)	<input type="checkbox"/> Ingreso alto
<input checked="" type="checkbox"/> Estados Unidos	<input type="checkbox"/> Banco Mundial	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (UMN: Unidades de mon...	<input type="checkbox"/> Ingreso mediano alto
<input type="checkbox"/> Estonia	<input type="checkbox"/> Banco Mundial, base de ...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (US\$ a precios actuales)	<input type="checkbox"/> No clasificado
<input type="checkbox"/> Eswatini	<input type="checkbox"/> Banco Mundial, Flujos M...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (US\$ a precios constante...	<input type="checkbox"/> Países de ingreso bajo
<input type="checkbox"/> Etiopía	<input type="checkbox"/> Banco Mundial, Flujos M...	<input type="checkbox"/> Ahorro ajustado: agotamiento neto de recursos fores...	<input type="checkbox"/> Países de ingreso mediano bajo
<input type="checkbox"/> Europa Central y del Bált...	<input type="checkbox"/> Cálculos del personal de...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (% del crecimiento anual)	
<input type="checkbox"/> Europa y Asia central	<input type="checkbox"/> Comité de Asistencia par...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (% del PIB)	
<input type="checkbox"/> ...	<input type="checkbox"/> Comité de Asistencia par...		

	Suma de A1960	Suma de A1961	Suma de A1962	Suma de A1963	Suma de A1964	Suma de A1965
Suma del cultivo de cosechas y la cría de animales, menos insumos intermedios. Se calcula sin hacer ajustes naturales. El origen del valor agregado de estos...	610305781880	618850062860	646698115660	719775225330	812626229460	891450937...
Suma del cultivo de cosechas y la cría de animales, menos insumos intermedios. Se calcula sin hacer ajustes naturales. El origen del valor agregado de estos...	0	0	0	0	0	0
Suma del cultivo de cosechas y la cría de animales, menos insumos intermedios. Se calcula sin hacer ajustes naturales. El origen del valor agregado de estos...	13839417030	17917718967	18405165414	20208717266	22706880305	26448037...
	756217108496	780251718153	814259244530	905314277323	1021723307681	1126156752...

China Estados Unidos







D) En el siguiente aplicamos un filtro a Ecuador y a su país Vecino Colombia, si la pandemia ha afectado la economía ecuatoriana, especialmente debido a la paralización de actividades, escasez de suministros y restricciones comerciales y de movilidad internacional.

En ambos países se tiene una suma de 68 millones de personas vacunadas con la primera dosis y en refuerzo con menos del 70% de la población vacunados con un valor de 23 millones y en la ultima dosis se tiene un valor de 51 millones de la población vacunados, es decir cumple con el 70%. En ambos países tenemos una suma de 69,37 millones de población con una suma de 114 de personas por metro cuadrado. Colombia lidera con un valor cerca de los 20 mil millones mientras que Ecuador esta con 10 mil millones con respecto a la agricultura. Además, tenemos que en ambos países la vacunas top son AstraZeneca, Cansino, Janssen, Moderna, Pfizer, Sinovac.

En comparación con Colombia, ambos países han enfrentado desafíos similares, pero las respuestas y estrategias han variado. Es fundamental que Ecuador continúe trabajando en su

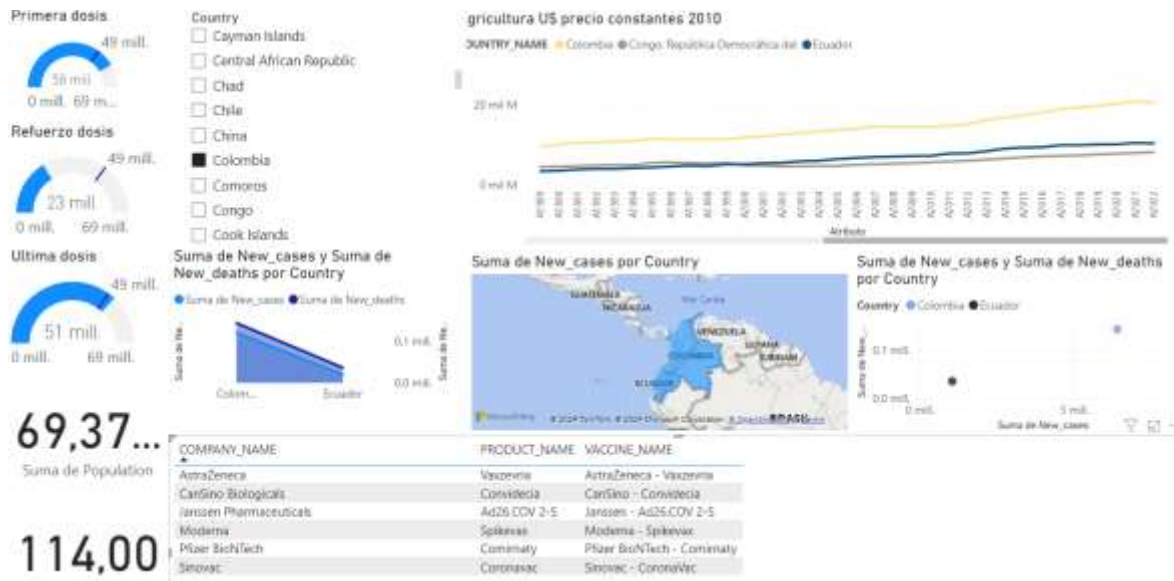
desarrollo y busque soluciones colaborativas para superar los obstáculos generados por la pandemia. La agricultura incluye la silvicultura, la caza y la pesca, además del cultivo de cosechas y la cría de animales. El valor agregado es la producción neta de un sector después de sumar todos los productos y restar los insumos intermedios. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. El origen del valor agregado se determina a partir de la CIU.

COUNTRY_NAME	SOURCE_ORGANIZATION	INDICATOR_NAME	INCOME_GROUP
<input type="checkbox"/> Dominica	<input type="checkbox"/> (En blanco)	<input type="checkbox"/> (En blanco)	<input type="checkbox"/> Agregados
<input checked="" type="checkbox"/> Ecuador	<input type="checkbox"/> Archivos de datos sobre...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (UMN a precios actuales)	<input type="checkbox"/> Ingreso alto
<input type="checkbox"/> Egipto, República Árabe...	<input type="checkbox"/> Banco Mundial	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (UMN: Unidades de mon...	<input type="checkbox"/> Ingreso mediano alto
<input type="checkbox"/> El mundo árabe	<input type="checkbox"/> Banco Mundial, base de ...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (US\$ a precios actuales)	<input type="checkbox"/> No clasificado
<input type="checkbox"/> El Salvador	<input type="checkbox"/> Banco Mundial, Flujos M...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (US\$ a precios constante...	<input type="checkbox"/> Países de ingreso bajo
<input type="checkbox"/> Emiratos Árabes Unidos	<input type="checkbox"/> Banco Mundial, Flujos M...	<input type="checkbox"/> Ahorro ajustado: agotamiento neto de recursos fores...	<input type="checkbox"/> Países de ingreso mediano bajo
<input type="checkbox"/> Eritrea	<input type="checkbox"/> Cálculos del personal de...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (% del crecimiento anual)	
<input type="checkbox"/> Eslovenia	<input type="checkbox"/> Comité de Asistencia par...	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura, valor agregado (% del PIB)	
<input type="checkbox"/> España	<input type="checkbox"/> Comité de Asistencia par...		

Suma de A1962	Suma de A1963	Suma de A1964	Suma de A1965	Suma de A1966	Suma de A1967	Suma de A1968	Suma de A1969	Suma de A1970
1315660659	1323503943	1330140569	1314454000	1321617000	1364857000	1324093000	1370439000	1426612000
535212471	623848281	714443379	747458302	661026457	725362710	756111450	817011643	745089166
534955922	623549345	714100918	747100000	660700000	725015000	755749000	816620000	744732000
4319399070	4515998426	4713535386	4740808945	4625667254	4821106480	4781916118	5018146039	5013063609





## 9. Subir los archivos (.pbix) de Power BI y el documento (.pdf)

### 3.4 Conclusiones

Al realizar un análisis en Power BI, es fundamental establecer objetivos claros y utilizar herramientas como KPIs para evaluar el desempeño. Los KPIs nos permiten medir el progreso hacia metas específicas y tomar decisiones informadas. Además, al crear un KPI en Power BI, asegúrate de definir una medida base y un valor objetivo. Además, Power BI te permite comparar diferentes métricas o segmentos de datos. Puedes concluir cuál es el producto más vendido, qué región tiene el mejor desempeño o cómo se compara el rendimiento actual con el año anterior.

### 3.5 Referencias

## Referencias

Danteva: Entrar al sitio. (s. f.-c). Recuperado de <https://danteva.net/course/view.php?id=263>

Power BI Desktop: Informes Interactivos | Microsoft Power BI. (s. f.). Recuperado de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/>