



Estrategia Operativa 2021

PROYECTO 02

T: 5528423451 E: elias.bautistaflores@outlook.com

Resumen

El presente documento tiene como objetivo analizar la viabilidad de 3 opciones de enfoque:

1. Opción 1) Rutas de importación y exportación.
2. Opción 2) Medio de transporte utilizado.
3. Opción 3) Valor total de importaciones y exportaciones

Al final se sugerirá una de las anteriores opciones para enfocar las prioridades de la estrategia operativa para el año 2021 tomando como referencia los resultados obtenidos en el análisis de la base de datos de de Synergy Logistics del año 2015 al 2020.

Contenido

Resumen	2
Análisis Preliminar	2
Puntos importantes acerca de la base de datos.	2
Rutas de Importación y Exportación.	3
Rutas de Importación y Exportación sin contar los valores cero en "total_value"	3
Rutas de Importación y Exportación contando los valores cero en "total_value"	3
Métodos de Transporte.	3
Métodos de transporte, valor de las operaciones y número de operaciones efectuadas.	4
Valor total de importaciones y exportaciones.	4

Análisis Preliminar

Puntos importantes acerca de la base de datos.

- Existen 19,056 filas en todo el dataset, de las cuales 1,515 tienen el valor 0 en la columna total_value.
- En la columna origen hay 23 países diferentes.
- En la columna destino hay 34 países diferentes.
- Solo hay 4 metodos de transporte en todo el data set. (Sea, Air, Road, Rail).
- Si al dataset le quitamos las filas que tienen 0 en su columna total_value, tenemos un dataset con 17,541 filas.
- Dependiendo de si se toman en cuenta o no los valores 0 en la columna total_value afecta al momento de designar las mejores rutas de exportación e importación.

Rutas de Importación y Exportación.

Rutas de Importación y Exportación sin contar los valores cero en "total_value"

	Ruta	No. Operaciones	Costo de Operaciones
0	Singapore-Thailand	273	4017000000
1	Germany-China	220	1328000000
2	China-Japan	210	3237000000
3	Japan-Mexico	203	3918000000
4	China-Thailand	200	3831000000
5	Malaysia-Thailand	195	3482000000
6	Spain-Germany	134	2044000000
7	Mexico-USA	122	2365000000
8	China-United Arab Emirates	114	3357000000
9	USA-Thailand	109	1568000000

Importaciones

	Ruta	No. Operaciones	Costo de Operaciones
0	South Korea-Vietnam	495	6877007000
1	Netherlands-Belgium	370	3238142000
2	USA-Netherlands	343	1032187000
3	China-Mexico	323	12250000000
4	Japan-Brazil	292	3368155000
5	Germany-France	279	2902214000
6	South Korea-Japan	279	4594000000
7	Canada-Mexico	255	8450000000
8	Mexico-New Zealand	242	9382000
9	Australia-Singapore	239	493000000

Exportaciones

Rutas de Importación y Exportación contando los valores cero en "total_value"

	Ruta	No. Operaciones	Costo de Operaciones
0	Singapore-Thailand	273	4017000000
1	Germany-China	233	1328000000
2	China-Japan	210	3237000000
3	Japan-Mexico	206	3918000000
4	China-Thailand	200	3831000000
5	Malaysia-Thailand	195	3482000000
6	Spain-Germany	142	2044000000
7	Mexico-USA	122	2365000000
8	China-United Arab Emirates	114	3357000000
9	Brazil-China	113	413000000

Importaciones

	Ruta	No. Operaciones	Costo de Operaciones
0	South Korea-Vietnam	497	6877007000
1	Netherlands-Belgium	437	3238142000
2	USA-Netherlands	436	1032187000
3	China-Mexico	330	12250000000
4	Japan-Brazil	306	3368155000
5	Germany-France	299	2902214000
6	South Korea-Japan	279	4594000000
7	Australia-Singapore	273	493000000
8	Canada-Mexico	261	8450000000
9	China-Spain	250	1862000000

Exportaciones

Total, de Rutas (sin ceros en total_value): \$72,361,087,000

Total, de Rutas (con ceros en total_value): \$73,058,705,000

Métodos de Transporte.

Solo existen cuatro métodos de transporte en todo el dataset por lo que para escoger los tres más importantes para la empresa tenemos que descartar únicamente el menos importante.

Métodos de transporte, valor de las operaciones y número de operaciones efectuadas.

	Metodo de transporte	Valor total	No. Operaciones
0	Air	\$38,262,147,000.00	2389
1	Rail	\$43,628,043,000.00	3381
2	Road	\$33,270,486,000.00	2598
3	Sea	\$100,530,622,000.00	10688

- El método de transporte que menos valor otorga es "Road".
- Si quitamos ese método de transporte el valor total de las operaciones es de \$182,420,812,000.

Valor total de importaciones y exportaciones.

- Solo existen 8 países que Importan y Exportan productos, el resto de los países solo se dedica a una actividad ya sea exportación o importación.
- El total del dataset es \$ 215,691,298,000, tomando en cuenta exportaciones e importaciones.
- Los países exportadores aportan \$ 160,163,298,000.
- Los países importadores aportan \$ 55,528,000,000
- Los países que realizan ambas actividades aportan \$ 121,102,000,000.
- Los países que realizan ambas actividades no representan el 80% para llegar a ese porcentaje se tienen que considerar países que solo exportan o solo importan productos.
- Si añadimos a Francia, Corea del Sur, Rusia y Tailandia a la lista de países que realizan ambas actividades llegamos al 80%.

Mejor Opción.

De las anteriores opciones la mejor es la opción número dos, ya que aun excluyendo el método de transporte "Road", la suma del valor total de los tres medios de transporte restantes es mayor al 80% del valor total que se considera en la opción tres y también es el doble del valor de la opción uno.

Por lo que mi recomendación es reducir el método de transporte "Road" y priorizar el resto.

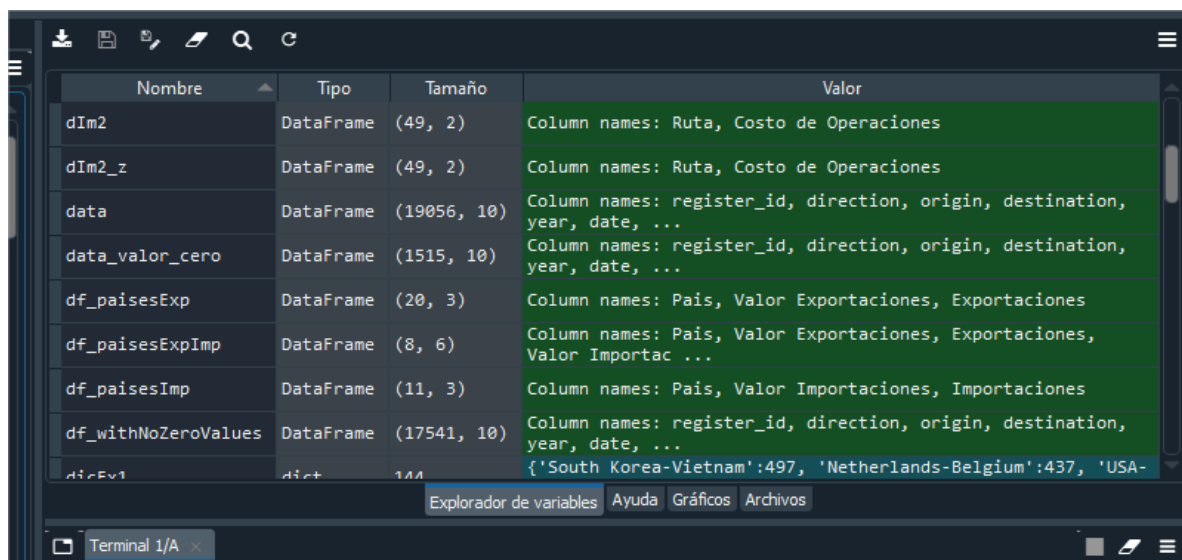
Conclusión.

A modo de conclusión me gustaría agregar que no es la mejor opción enfocarse en las rutas más demandadas ya que estas no generan el valor suficiente, comparado a las otras dos opciones y la tercera opción genera un valor similar a la segunda opción, pero a mi consideración la tercera opción es más compleja que la segunda.

Definición del código

Hay dos maneras de visualizar el código y probarlo una es mediante el archivo .py en el repositorio GitHub y otra es con el archivo .html que también viene en el repositorio, el archivo .html se genero a partir de un notebook de Jupyter y es más cómodo de visualizar ya que aparecen todos los dataframes en orden y todo el código esta comentado y explicado.

Para visualizar el archivo .py es recomendable utilizar el IDE Spyder ya que permite visualizar los dataframes a través del visualizador de variables, dando doble click en él.



df_paisesExp - DataFrame			
Índice	Pais	Valor Exportaciones	Exportaciones
2	China	32977046000	1657
8	France	18614332000	919
4	USA	18355306000	1464
6	South Korea	14621146000	1134
5	Russia	13223000000	766
0	Japan	11948976000	1257

Tarda en cargar un poco el código debido a la carga de memoria que utiliza pandas, por eso recomiendo visualizar mejor el archivo .html para comprender el código.

Nombres de los dataframes.

df_paísesExp: Este dataframe contiene los países que exportan, el valor y el número de sus exportaciones.

df_paísesImp: Este dataframe contiene los países que importan, el valor y el número de sus exportaciones.

df_withNoZeroValues: Este dataframe contiene todos los datos que no tengan 0 en la columna total_values.

df_paísesExpImp: Contiene los países que realizan ambas actividades, exportación e importación.

exportaciones: Contiene las rutas de exportación, contando datos con 0 en la columna total_value.

importaciones: Contiene las rutas de importación, contando datos con 0 en la columna total_value.

exportaciones_z: Contiene las rutas de exportación, sin contar datos con 0 en la columna total_value.

importaciones_z: Contiene las rutas de importación, sin contar datos con 0 en la columna total_value.

metodosTransporte: Contiene los métodos de transporte, las veces que se utilizaron y el valor que tiene cada uno.

data: El dataset original.

El resto de frames son temporales o para comprobaciones.

```

Lista paises origen
['Japan', 'Germany', 'China', 'Italy', 'USA', 'Russia', 'South Korea', 'Netherlands', 'France', 'Canada',
'Belgium', 'Spain', 'India', 'United Kingdom', 'Australia', 'Brazil', 'Switzerland', 'Mexico', 'Austria',
'Singapore', 'Vietnam', 'Malaysia', 'United Arab Emirates']
Lista paises destino:
['China', 'USA', 'South Korea', 'Spain', 'Italy', 'Japan', 'Germany', 'Mexico', 'Brazil', 'France',
'Switzerland', 'United Kingdom', 'Croatia', 'Ireland', 'Belgium', 'Argentina', 'Singapore', 'Canada',
'Netherlands', 'Belorussia', 'Turkey', 'India', 'Vietnam', 'Russia', 'United Arab Emirates', 'Thailand',
'Philippines', 'Peru', 'Austria', 'New Zealand', 'Rusia', 'Slovakia', 'Malaysia', 'Poland']
Lista transportes:
['Sea', 'Air', 'Rail', 'Road']
Total rutas de Importacion más demandadas(Sin contar datos 0 en total_value) -> $ 43,214,087,000
Total rutas de Importacion más demandadas(Sin contar datos 0 en total_value) -> $ 29,147,000,000
Total Rutas Importacion y Exportacion más demandadas(Sin contar datos 0 en total_value) -> $
72,361,087,000
Total rutas de Importacion más demandadas -> $ 27,992,000,000
Total rutas de Exportacion más demandadas -> $ 45,066,705,000
Total Rutas Importacion y Exportacion más demandadas(Contando 0 en total_value) -> $ 73,058,705,000
Suma del valor de los 3 principales metodos de transporte(Sin el metodo Road) -> $ 182,420,812,000
Total en todo el Dataframe: $ 215,691,298,000
Representa el 80% -> 172,553,038,400
Suma de los paises que Exportan $ 160,163,298,000
Suma de los paises que Importan $ 55,528,000,000
Total de los paises que importan y exportan $ 121,102,000,000
Valor sumando los 4 paises: $ 181,305,478,000

```

El programa imprime en consola esta información relevante para el análisis.

Link Repositorio

https://github.com/EliasBautista/Curso_Emtech.git