



PROYECTO 2

INTRODUCCIÓN AL
ANÁLISIS DE DATOS.

Fernanda Rocha
Mancera

27 de septiembre de 2020

Índice general

1. Introducción	2
2. Opción sugerida	3
3. Conclusiones	5
A. Códigos	6

Capítulo 1

Introducción

Synergy Logistics es una empresa dedicada a la intermediación de servicios de importación y exportación de diferentes productos. Actualmente la empresa cuenta con una base de datos que refleja las rutas más importantes que opera desde el año 2015, con su respectivo origen y destino, año, producto, modo de transporte y valor total. Su propósito, es que a partir de estos datos se genere un análisis que sirva de la base para la estructuración de su estrategia operativa.

La Dirección de Synergy Logistics ha solicitado al equipo operativo, realizar una propuesta que permita enfocar las prioridades de la estrategia operativa 2021; para ello, se plantea analizar la viabilidad de las siguientes opciones de enfoque:

1. Rutas de importación y exportación con mayor ganancia
2. Rutas de importación y exportación más usadas
3. Medio de transporte utilizado
4. Valor total de importaciones y exportaciones

Capítulo 2

Opción sugerida

Para elegir la mejor opción se hizo un programa en el cual se programaron todas las opciones para determinar cuál es la más apropiada para resolver la incógnita.

El código puede ser consultado en la siguiente liga:

https://github.com/fernanda-rocha/Curso_Emtech

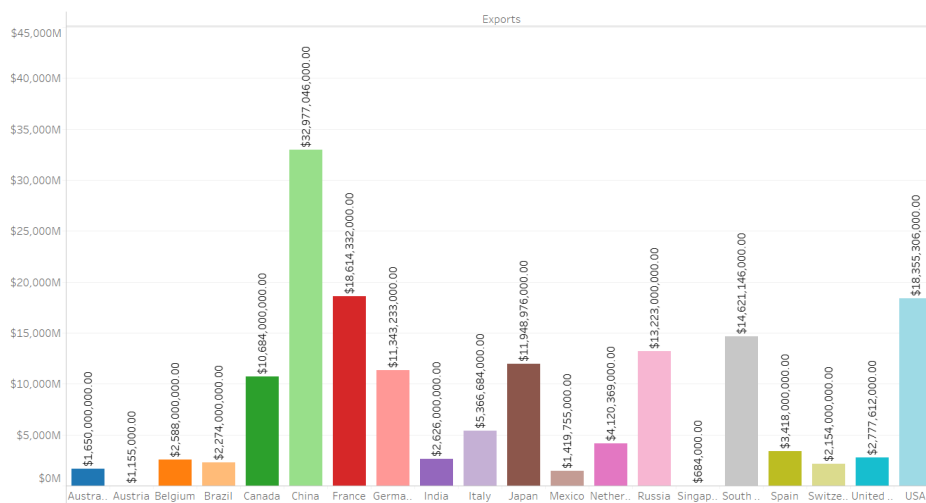


Figura 2.1: Países que generan más dinero con exportaciones.

Los países que generan más dinero con sus exportaciones son China, Francia, EEUU y Corea del Sur, y también se puede observar que sus rutas son las más utilizadas, por lo tanto, Synergy Logistics debería enfocarse en mejorar las rutas que parten de esos países.

Por otro lado, los países que generan más dinero con sus importaciones son Tailandia, México, Emiratos Árabes y Japón. Sus rutas son las más utilizadas, es por eso que Synergy Logistics debe invertir en mejorar las rutas que van hacia esos países.

direction	origin	destination	transport_mode	total_value
Exports	China	Mexico	Air	1225000000
Exports	Canada	Mexico	Rail	845000000
Exports	South Korea	Vietnam	Sea	687700700
Exports	France	United Kingdom	Sea	542700000
Exports	South Korea	Japan	Sea	459400000
Exports	China	South Korea	Rail	453500000
Exports	USA	Mexico	Rail	437000000
Exports	France	Belgium	Road	425700000
Exports	China	Germany	Air	409000000
Exports	China	USA	Air	379700000
Exports	France	USA	Sea	340200000

Figura 2.2: Rutas de exportación que generan más dinero.

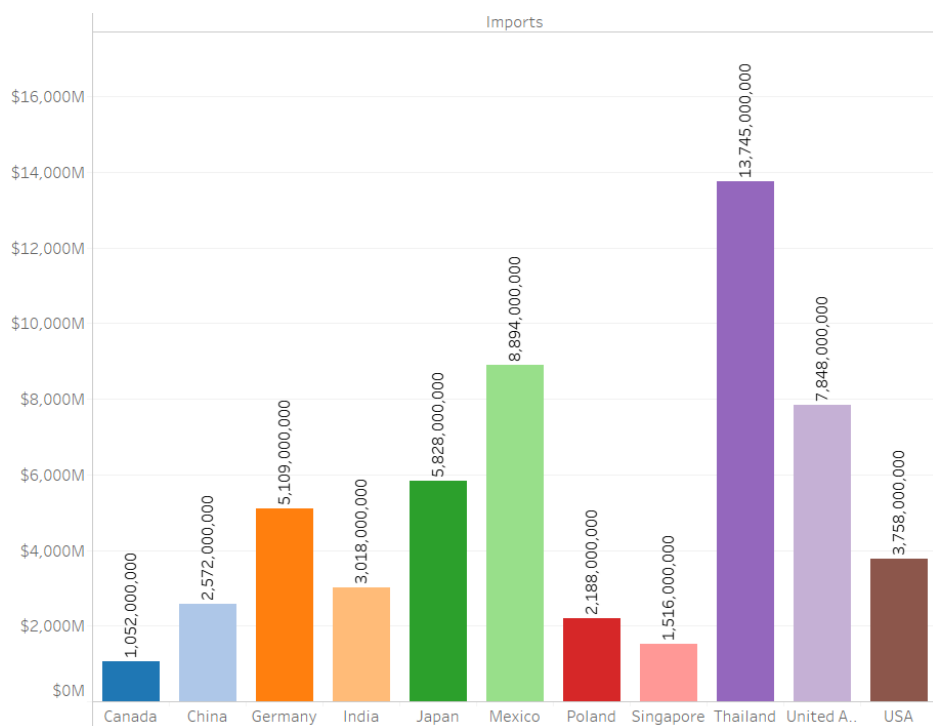


Figura 2.3: Países que generan más dinero con importaciones.

direction	origin	destination	transport_mode	total_value
Imports	Singapore	Thailand	Sea	401700000
Imports	Japan	Mexico	Sea	391800000
Imports	Malaysia	Thailand	Rail	348200000
Imports	China	United Arab Emirates	Sea	335700000
Imports	China	Japan	Air	323700000
Imports	China	Thailand	Road	278600000
Imports	Japan	United Arab Emirates	Sea	223800000
Imports	Mexico	USA	Rail	206000000
Imports	Spain	Germany	Road	204400000
Imports	Germany	Mexico	Sea	180400000
Imports	South Korea	United Arab Emirates	Sea	171300000

Figura 2.4: Rutas de exportación que generan más dinero.

Capítulo 3

Conclusiones

Para hacer el análisis se eligieron las consignias de las rutas más utilizadas y los países que generan más dinero porque al combinarlas se puede sacar las rutas de los países en los que sería más conveniente invertir. No se consideró el dato de los medios de transporte, pues un país puede tener rutas con diferentes medios de transporte y la propuesta es mejorar todas las rutas de los países que generan más ganancia.

Apéndice A

Códigos

```
#!/usr/bin/env python
```

```
# coding: utf-8
```

```
# In[2]:
```

```
#Importar pandas y leer el archivo csv
```

```
import pandas as pd
```

```
archivo = pd.read_csv("synergy_logistics_database.csv")
```

```
# In[3]:
```

```
#Sacar cada país con sus diferentes rutas
```

```
filtro = archivo.groupby(['direction', 'origin', 'destination', '  
→ transport_mode'])['total_value'].sum()
```

```
# In[4]:
```

```
#Guardar nuestra nueva tabla en un csv
```

```
filtro.to_csv("filtro.csv")
```

```
# In[5]:
```

```
#leer el nuevo csv  
datos_filtrados = pd.read_csv("filtro.csv")
```

```
# In[6]:
```

```
#Separar las tablas en exportaciones e importaciones  
rutas_exp = archivo[archivo['direction'] == 'Exports']  
rutas_imp = archivo[archivo['direction']=='Imports']
```

```
# In[7]:
```

```
#Calcular las rutas m s usadas en las exportaciones  
rutas_usadas_exp = rutas_exp.groupby(['origin', 'destination']).size().  
    ↪ reset_index().rename(columns={0: 'rutas_exportaciones'})  
top_rutas_exp = rutas_usadas_exp.sort_values('rutas_exportaciones',  
    ↪ ascending=False)
```

```
# In[8]:
```

```
#Calcular las rutas m s usadas en las importaciones  
rutas_usadas_imp = rutas_imp.groupby(['origin', 'destination']).size().  
    ↪ reset_index().rename(columns={0: 'rutas_importaciones'})  
top_rutas_imp = rutas_usadas_imp.sort_values('rutas_importaciones',  
    ↪ ascending=False)
```



```
# In[9]:
```

```
#Generar una tabla de exportaciones
```

```
exportaciones = datos_filtrados[datos_filtrados['direction'] == '  
    ↪ Exports']
```

```
# In[10]:
```

```
#Generar una tabla de importaciones
```

```
importaciones = datos_filtrados[datos_filtrados['direction'] == '  
    ↪ Imports']
```

```
# In[11]:
```

```
#Ordenar los datos para sacar las rutas de exportaci n que generan
```

```
    ↪ m s dinero
```

```
mejores_exp = exportaciones.sort_values('total_value',ascending=False)
```

```
# In[12]:
```

```
#Ordenar los datos para sacar las rutas de importaci n que generan
```

```
    ↪ m s dinero
```

```
mejores_imp = importaciones.sort_values('total_value',ascending=False)
```

```
# In[13]:
```

#Calcular el n mero de veces que se utiliz cada medio de transporte

```
filtro_t = archivo.groupby(['direction', 'transport_mode']).agg(  
    ↪ Total_transporte=('transport_mode', 'count'), Total_dinero=(  
    ↪ total_value', 'sum'))
```

In[14]:

#Calcular los pa ses que generaron m s dinero con las exportaciones

```
filtro_pais_exp = exportaciones.groupby(['origin']).agg(  
    ↪ Total_pais_origen=('origin', 'count'), Dinero_pais_origen=(  
    ↪ total_value', 'sum'))  
ganancias_exp = filtro_pais_exp.sort_values('Dinero_pais_origen',  
    ↪ ascending=False)
```

In[18]:

#Calcular los pa ses que generaron m s dinero con las importaciones

```
filtro_pais_imp = importaciones.groupby(['destination']).agg(  
    ↪ Total_pais_destino=('destination', 'count'), Dinero_pais_destino=(  
    ↪ 'total_value', 'sum'))  
ganancias_imp = filtro_pais_imp.sort_values('Dinero_pais_destino',  
    ↪ ascending=False)
```

In[19]:

opciones = 1

while opciones:

```
    print("\\t1_Rutas_de_importaci n_y_exportaci n_con_mayor_ganancia"  
    ↪ )
```

```

print ("\t2_Rutas_de_importaci_n_y_exportaci_n_m_s_usadas")
print ("\t3_Medio_de_transporte_utilizado")
print ("\t4_valor_total_de_importaciones_y_exportaciones")
print ("\t5_Salir")
opcion_menu = input("\nSeleccionar_una_opci_n:\n")

if opcion_menu == '1':
    print ("\nRutas_de_exportaci_n_con_mayores_ganancias\n")
    mejores_exp = exportaciones.sort_values('total_value', ascending
    ↪ =False)
    print (mejores_exp[0:11])
    print ("\nRutas_de_importaci_n_con_mayores_ganancias\n")
    mejores_imp = importaciones.sort_values('total_value', ascending
    ↪ =False)
    print (mejores_imp[0:11], "\n")

elif opcion_menu == '2':
    print ("\nRutas_de_exportaci_n_m_s_utilizadas")
    print (top_rutas_exp[0:11])
    print ("\nRutas_de_importaci_n_m_s_utilizadas")
    print (top_rutas_imp[0:11], "\n")

elif opcion_menu == '3':
    print ("\nEste_es_el_n_mero_de_veces_que_se_utiliz_ cada_
    ↪ transporte:\n")
    filtro_t = archivo.groupby(['direction', 'transport_mode']).agg(
    ↪ Total_transporte=('transport_mode', 'count'),
    ↪ Total_dinero=('total_value', 'sum'))
    print (filtro_t, "\n")

elif opcion_menu == '4':
    print ("\nPa_ses_que_generaron_m_s_dinero_con_las_
    ↪ exportaciones:\n")
    print (ganancias_exp)

```

```
print("\\nPa ses que generaron m s dinero con las  
    ↪ importaciones:\\n")  
print(ganancias_imp, "\\n")
```

```
elif opcion_menu == '5':  
    break  
else:  
    print("Esta opci n no existe")
```

```
# In[ ]:
```