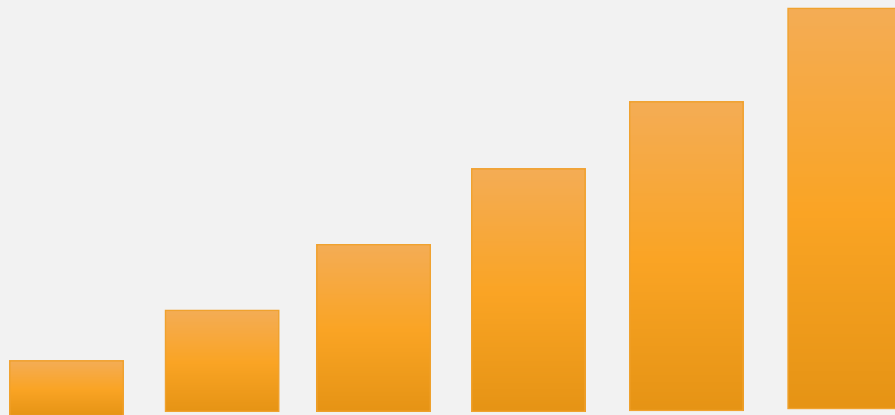


## PROYECTO 02

# INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS CON PYTHON

EMTECH  
Emerging Technologies Institute



EMTECH STUDENT

JESÚS ISMAEL  
PINEDA HERNÁNDEZ

Enlace al repositorio: [ispineda/DATA-SCIENCE-EMTECH](https://github.com/ispineda/DATA-SCIENCE-EMTECH):  
Portafolio de proyectos ([github.com](https://github.com))



# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
DESCRIPCIÓN DELCASO PRÁCTICO .....	1
CONSIGNA .....	1
OPCIONES .....	1
OPCIÓN SUGERIDA COMO BASE DE LA ESTRATEGIA DE SYNERGY LOGISTICS .....	2
RESUMEN - OPCIÓN 1 .....	2
RESUMEN - OPCIÓN 2 .....	3
RESUMEN - OPCIÓN 3 .....	3
ESTRATEGIA SUGERIDA .....	3
CONCLUSIÓN .....	3

# INTRODUCCIÓN

Durante el siguiente reporte se practican los conceptos aprendidos durante el curso **Introducción al Análisis con datos con Python** para reforzar la creación y manejo de variables, listas, tuplas, conjuntos, diccionarios, uso de función len() y sum(), desestructuración, función zip, función enumerate, funciones propias y funciones anónimas (lambda).

**\*Nota\*** Se ha programado funciones propias parecidas en comportamiento a las existentes en la librería pandas para poder trabajar los datos con mayor facilidad, asimismo, se graficaron los datos con ayuda de seaborn y matplotlib. En el recurso de Google Colab se pueden ver más tablas, como las rutas con mayor valor y el porcentaje que aporta cada país al valor total.

## DESCRIPCIÓN DELCASO PRÁCTICO

**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.

## CONSIGNA

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 3 opciones de enfoque: rutas de importación y exportación, medio de transporte utilizado y valor total de importaciones y exportaciones. Considerando ser el data analyst del equipo, se solicita realizar un análisis de los siguientes puntos e identifique cuál(es) de ellos es la mejor opción para la empresa:

## OPCIONES

**1.** Synergy logistics está considerando la posibilidad de enfocar sus esfuerzos en las **10 rutas más demandadas**. Acorde a los flujos de importación y exportación.

- ¿Cuáles son esas 10 rutas?
- ¿Le conviene implementar esa estrategia?
- ¿porqué?

**2.**

- ¿Cuáles son los **3 medios de transporte** más importantes para Synergy logistics considerando el valor de las importaciones y exportaciones?
- ¿Cuál es medio de transporte que podrían reducir?

**3.** Si Synergy Logistics quisiera enfocarse en los **países que le generan el 80% del valor** de las exportaciones e importaciones.

- ¿En qué grupo de países debería enfocar sus esfuerzos?

# OPCIÓN SUGERIDA COMO BASE DE LA ESTRATEGIA DE SYNERGY LOGISTICS

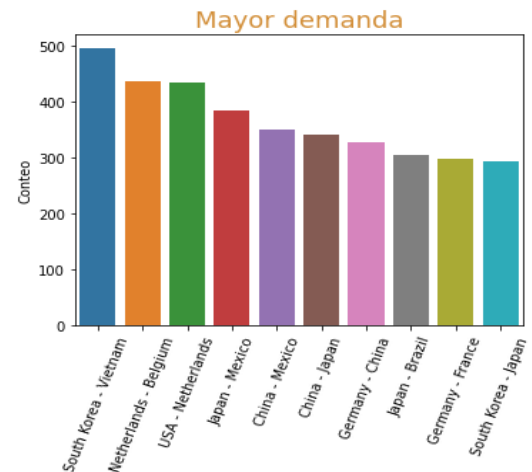
## RESUMEN - OPCIÓN 1

### 10 Rutas con mayor demanda Importaciones y exportaciones

Tab1. Importaciones y Exportaciones

item	route	count_route	sum_total_values
1-	South Korea - Vietnam	497	6877007000.0
2-	Netherlands - Belgium	437	3238142000.0
3-	USA - Netherlands	436	1032187000.0
4-	Japan - Mexico	385	5829000000.0
5-	China - Mexico	351	12494000000.0
6-	China - Japan	343	5891000000.0
7-	Germany - China	328	3495875000.0
8-	Japan - Brazil	306	3368155000.0
9-	Germany - France	299	2902214000.0
10-	South Korea - Japan	294	4741000000.0

Dimensión de la tabla (10, 3)  
Se ha limitado de la impresión 10 elementos de 10

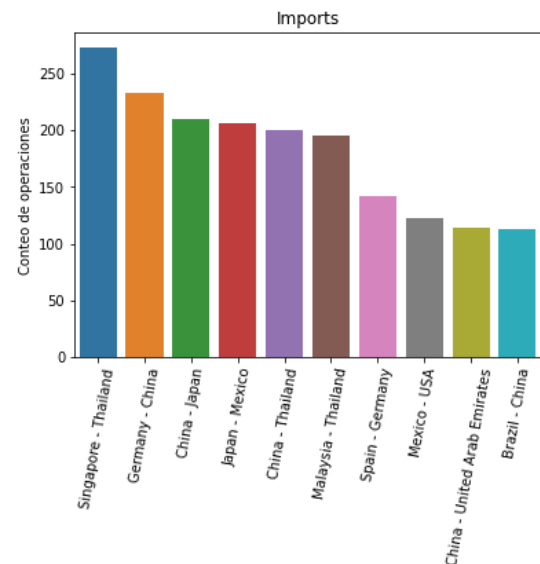


### 10 Rutas con mayor demanda importaciones

Tab3. Imports

item	route	count_route
1-	Singapore - Thailand	273
2-	Germany - China	233
3-	China - Japan	210
4-	Japan - Mexico	206
5-	China - Thailand	200
6-	Malaysia - Thailand	195
7-	Spain - Germany	142
8-	Mexico - USA	122
9-	China - United Arab Emirates	114
10-	Brazil - China	113

Dimensión de la tabla (10, 2)  
Se ha limitado de la impresión 10 elementos de 10

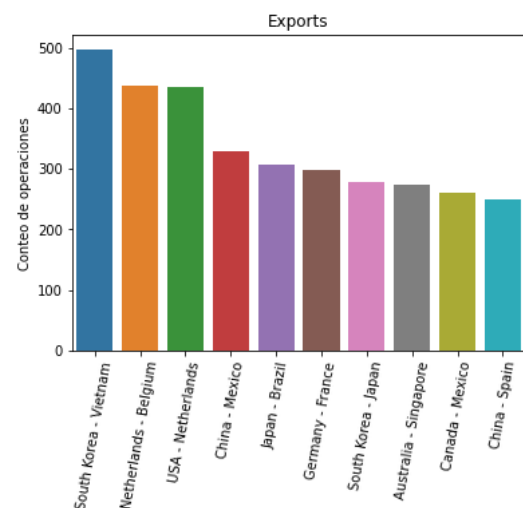


### 10 Rutas con mayor demanda exportaciones

Tab4. Exports

item	route	count_route
1-	South Korea - Vietnam	497
2-	Netherlands - Belgium	437
3-	USA - Netherlands	436
4-	China - Mexico	330
5-	Japan - Brazil	306
6-	Germany - France	299
7-	South Korea - Japan	279
8-	Australia - Singapore	273
9-	Canada - Mexico	261
10-	China - Spain	250

Dimensión de la tabla (10, 2)  
Se ha limitado de la impresión 10 elementos de 10

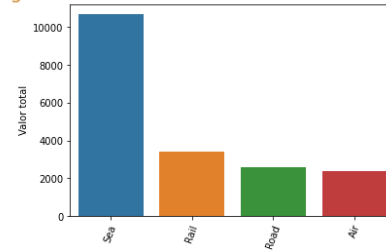


## RESUMEN - OPCIÓN 2

### Frecuencia del uso de los medios de transporte

```
Tab5. Frecuencia del uso de transporte y valores
item | transport_mode count_transport_mode total_values_transport
1- Sea 10688 100530622000.0
2- Rail 3381 43628043000.0
3- Road 2598 33270486000.0
4- Air 2389 38262147000.0
Dimensión de la tabla (4, 3)
Se ha limitado de la impresión 4 elementos de 4
```

Fig3. Frecuencia de uso de medios de transporte

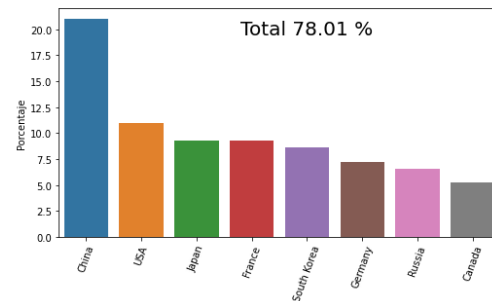


## RESUMEN - OPCIÓN 3

### Países que conforman el 80% del valor total

```
Tab7. países que conforman aprox el 80% del valor total
item | country percentage
1- China 20.96
2- USA 10.96
3- Japan 9.29
4- France 9.24
5- South Korea 8.58
6- Germany 7.23
7- Russia 6.53
8- Canada 5.22
Dimensión de la tabla (8, 2)
Se ha limitado de la impresión 8 elementos de 8
Porcentaje acumulado 78.01 %
```

Países con ~ 80% del valor total



## ESTRATEGIA SUGERIDA

### Unión Opción 2 y 3

En base a los datos se sugiere considerar a los países que generan el 80% del valor total de importaciones y exportaciones, esto debido a que los países cuentan con diversas rutas generadoras de valor. Así mismo, las rutas más demandadas también aparecen entre los países generadores del 80% del valor. El enfocarse en un grupo de países puede ayudar a reducir aún más los medios de transporte utilizados, siendo de antemano conveniente evaluar el reducir el transporte vía aéreo por sus altos costos y baja cantidad de operaciones, considerando el medio marítimo o en algunos casos por tren como una buena alternativa.

## CONCLUSIÓN

La empresa puede emplear en conjunto de opciones útiles en base a la correcta visualización de los datos. La práctica propicio la manipulación y síntesis de datos para obtener información que ayudará a analizar la mejor opción para la empresa Synergy logistics, así mismo, la práctica da pauta a la correcta visualización de datos para transmitir los hallazgos.