

```
def request_seen(self, request):
    fp = self.request_fingerprint(request)
    if fp in self.fingerprints:
        return True
    self.fingerprints.add(fp)
    if self.file:
        self.file.write(fp + os.linesep)
    fingerprint(self, request):
```



PROYECTO 02: ANÁLISIS DE ENFOQUE ESTRATEGIA OPERATIVA 2021 DE SYNERGY LOGISTICS

Edson Enrique Castañeda Mancillas

**Grupo 3
Data Science**

Tutor: Javier Ramírez



12 de Octubre del 2021

Índice general

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Introducción | 2 |
| 2 | Estrategia Sugerida | 3 |
| 2.1 | Enfoque principal: Países que generen 80 % del valor total | 3 |
| 2.2 | Complementos al enfoque principal | 4 |
| 3 | Conclusión | 5 |
| 4 | Anexos | 6 |

1. INTRODUCCIÓN

Synergy Logistics es una empresa dedicada a intermediar servicios tanto de exportación como importación de diferentes productos. La empresa se encuentra en medio de un análisis de los años anteriores que permita identificar la estrategia operativa óptima para años posteriores.

Entre las estrategias que la empresa se encuentra considerando están las siguientes opciones:

- Enfocarse en las 10 rutas de mayor demanda.
- Enfocarse en los medios de transporte más importantes.
- Enfocarse en los países que generen 80 % del valor de la empresa.

El análisis para determinar la estrategia operativa óptima debe sustentarse en datos. Desde el año 2015, la empresa ha recabado datos de cada servicio. Entre los datos que ha almacenado se encuentran país de origen, país de destino, año, producto, modo de transporte y valor total. Esto se muestra en la Fig. 1.1.

| register_id | direction | origin | destination | year | date | product | transport_m | company_na | total_value |
|-------------|-----------|--------|-------------|------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| 1 | Exports | Japan | China | 2015 | 31/01/2015 | Cars | Sea | Honda | 33000000 |
| 2 | Exports | Japan | China | 2015 | 01/02/2015 | Cars | Sea | Honda | 16000000 |
| 3 | Exports | Japan | China | 2015 | 02/02/2015 | Cars | Sea | Honda | 29000000 |
| 4 | Exports | Japan | China | 2015 | 03/02/2015 | Cars | Sea | Honda | 14000000 |
| 5 | Exports | Japan | China | 2015 | 04/02/2015 | Cars | Sea | Honda | 17000000 |
| 6 | Exports | Japan | China | 2015 | 05/02/2015 | Cars | Sea | Honda | 20000000 |
| 7 | Exports | Japan | China | 2015 | 06/02/2015 | Cars | Sea | Honda | 27000000 |
| 8 | Exports | Japan | China | 2015 | 07/02/2015 | Cars | Sea | Honda | 33000000 |
| 9 | Exports | Japan | USA | 2015 | 08/02/2015 | Machinery ai | Air | ReachExt J.J | 15000000 |
| 10 | Exports | Japan | USA | 2015 | 09/02/2015 | Machinery ai | Air | ReachExt J.J | 31000000 |
| 11 | Exports | Japan | USA | 2015 | 10/02/2015 | Machinery ai | Air | ReachExt J.J | 12000000 |
| 12 | Exports | Japan | USA | 2015 | 11/02/2015 | Machinery ai | Air | ReachExt J.J | 10000000 |

Figura 1.1: Base de datos de Synergy.

En el presente proyecto, mediante el código en Python, se desarrolla un programa que analiza las tres opciones contempladas por la empresa. Dentro del programa, se considera un análisis tanto del periodo total de la Base de Datos, como Anual, con el fin de determinar que tanto varían los resultados año con año. A partir de los resultados proporcionados por ese programa, en este reporte se explora la estrategia más adecuada para la empresa.

El repositorio del proyecto se encuentra en el siguiente enlace:
https://github.com/EdsonECM17/DS_Proyecto_02_Synergy_Logistics.git

2. ESTRATEGIA SUGERIDA

2.1. ENFOQUE PRINCIPAL: PAÍSES QUE GENEREN 80 % DEL VALOR TOTAL

Después de analizar cada enfoque considerado, se determina que enfocarse en los países que generen al menos 80 % de las exportaciones y las importaciones. Hay países que contribuyen más con importaciones y otros más con exportaciones. De 2015 al 2020, China es país que más valor genera por exportaciones (20.59 % del valor total), mientras que Tailandia es el país que más valor genera por importaciones (24.75 % del valor total). Las contribuciones totales, sumando tanto importaciones como exportaciones, se muestra en la figura 2.1.

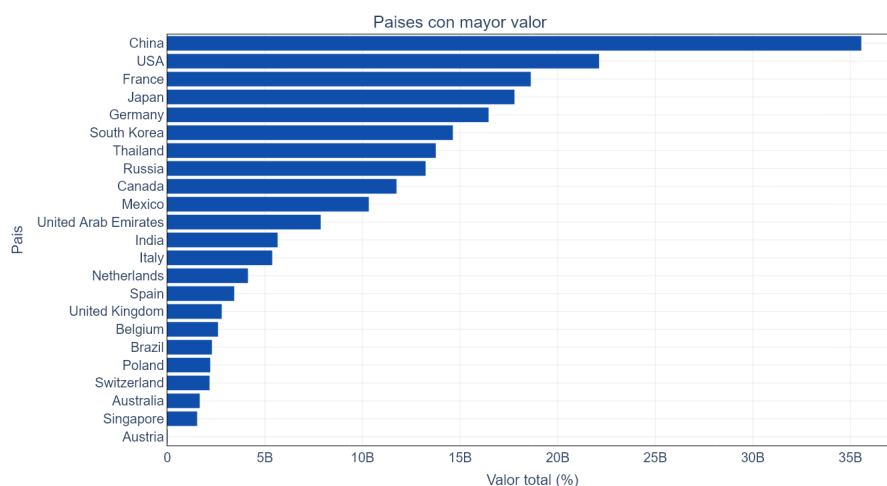


Figura 2.1: Valor de servicios por país de 2015-2020.

De 23 países que generan valor, se puede identificar 11 países clave en los que Synergy Logistics debería concentrarse. Estos países clave son: Canadá, China, Francia, Alemania, Japón, México, Rusia, Corea de Sur, Tailandia, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos.

La principal ventaja de este enfoque es su constancia. Por un lado, el aporte individual de cada país varía año con año. Por ejemplo, de 2015 a 2017, los Emiratos Árabes Unidos no tuvieron aportaciones al valor total mayores a un 1 %. Sin embargo, cuando se consideran estos países como un conjunto, la aportación resultante no solo total, sino año con año, supera el 80 %. En la tabla 2.1 se muestran el porcentaje de contribución al valor total que tienen estos países clave. En los casos donde un país disminuye su contribución, otros aumentan, pero la suma de todos es constante.

Tabla 2.1: Porcentaje del valor total de servicios por periodo (%).

| 2020-2015 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 |
|-----------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 84.3 | 84.15 | 83.2 | 87.67 | 86.38 | 80.67 | 83.93 |

2.2. COMPLEMENTOS AL ENFOQUE PRINCIPAL

Los otros dos enfoques no considerados pueden complementar la estrategia principal. La desventaja de tomar alguno de los otros enfoques propuesto como estrategia principal su constancia. Tanto para modos de transporte, como rutas, los resultados cambiaban año con año. Las mejores 10 rutas de 2018 varían de las mejores 10 rutas de 2019. Sin embargo, consideraciones de esos otros enfoques pueden contribuir a la estrategia principal. Se sugiere principalmente apoyar del enfoque en los modos de transporte. Mientras que el transporte por carretera y por aire resulta muy variable, los servicios transportados por mar y tren muestran constancia, además de ser los que más valor generan. Esta contribución se muestra en la figura 2.2. Los otros enfoques pueden contribuir a la estrategia principal.

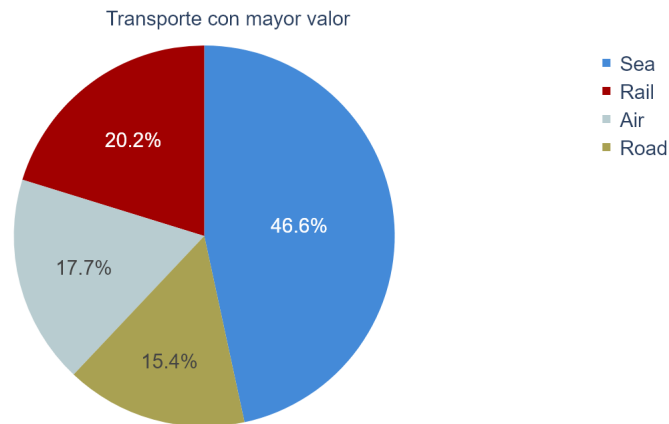


Figura 2.2: Valor de servicios por modo de transporte de 2015-2020.

3. CONCLUSIÓN

El análisis de un conjunto de datos es un proceso que involucra cada paso. El primer paso es el entendimiento del problema que se busca resolver mediante el análisis. Mediante ese entendimiento, el analista puede identificar objetivos, y a partir de esos objetivos prioridades o enfoques que debe tomar la exploración de la información. Antes de poder revisar esos datos, es necesario darles un tratamiento para sacarles el mayor provecho. Para esta tarea, el desarrollador puede apoyarse de módulos de desarrollo propio integrados con herramientas de terceros. Cuando la información se encuentra lista para usar prosigue el análisis. Justamente esa exploración de datos se puede apoyar por gráficas. El objetivo es poder visualizar el problema y determinar nuevas características con distintos enfoques. A partir de la exploración surge un análisis más a detalle que es con el que se puede llegar a la solución buscada. Para el caso propuesto, antes de determinar la mejor alternativa, se tuvieron que explorar todas las opciones. El llegar a un análisis adecuado requiere seguir un proceso.

El análisis debe considerar el cómo el resto de las variables afecta a las variables que le interesa revisar. En el caso propuesto, el interés principal es el valor total. Analizando esa variable en el periodo completo de los datos, un analista puede asumir varias hipótesis respecto a las mejores rutas, mejores modos de transporte o los países que debe considerar. Sin embargo, cuando se considera un análisis anual, el analista puede distinguir que algunos datos varía mucho entre cada año y quizás no resulten en enfoques adecuados. Considerando otras variables se pudo determinar como una estrategia óptima la opción de enfocarse en ciertos países. Incluso hay análisis mas extensos que pudieron realizarse, considerando los tipos de producto o meses particulares del año que pudieran brindar a la empresa, más información de consideraciones que deberían tomar. Aunque nos interese una variable, en el análisis hay que considerar como este dato puede verse afectado por otros.

4. ANEXOS

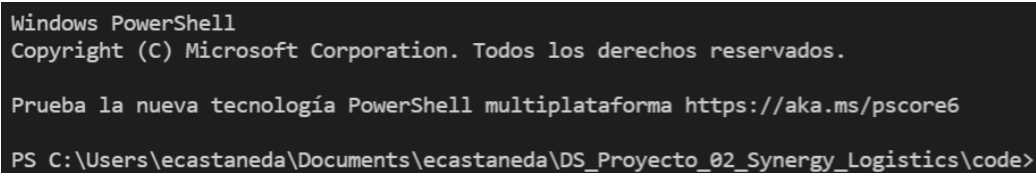
Con el fin de garantizar el uso correcto del repositorio, es pertinente agregar algunas instrucciones para la ejecución del programa principal. Este programa esta ligado a diverso módulos de desarrollo propio, y estos a su vez a librerías de terceros, como pandas o plotly. En este apartado del documento se incluyen los pasos necesarios para ejecutar el programa por primera vez y para usos posteriores.

INSTRUCCIONES DE USO

Al usar librerías externas, es necesario tenerlas instaladas en el ambiente donde se vaya a ejecutar el programa para garantizar una ejecución correcta. La primera condición para garantizar la ejecución es que el ambiente virtual cuente con Python instalado. A continuación se describen instrucciones para primer uso y cualquier uso posterior.

Primer uso

Después de descargar el repositorio, se accede por consola a la carpeta code (Fig. 4.1).



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\ecastaneda\Documents\ecastaneda\DS_Proyecto_02_Synergy_Logistics\code>
```

Figura 4.1: Usuario en carpeta code.

En la misma consola, se ejecuta el siguiente comando para instalar la herramienta virtualenv. Esta herramienta se usa para crear ambientes virtuales. Una vez que se tenga la librería, se ejecuta un comando para crear un ambiente virtual y otro comando para activarlo.

```
1 pip3 install virtualenv
2 python -m virtualenv venv
3 .\venv\Scripts\activate
```

A continuación, se instalan las librerías de terceros de Python que el programa necesita. Para eso, solo se tiene que ejecutar la siguiente línea de comando en la misma consola. El archivo *requirements.txt* cuenta con una lista de todas las librerías necesarias y va instalando cada una en el ambiente virtual.

```
1 pip install -r requirements.txt
```

Una vez que se tenga todo instalado, ya se puede ejecutar la función principal. Esto también se puede ejecutar desde la consola, con el comando.

```
1 python .\ANALISIS_02-CASTANEDA_EDSON.py
```

Usos posteriores

Para usos posteriores, no es necesario instalar librerías a menos que se hagan cambios importantes en el repositorio con nuevas herramientas. Para ejecutar el programa ya con todas las librerías, únicamente hay que activar primero el ambiente virtual desde la carpeta code, y ejecutar la función principal.

```
1 .\venv\Scripts\activate
```

```
1 python .\ANALISIS_02_CASTANEDA_EDSON.py
```