

**EMTECH.**

**LEARNING PATH: DATA SCIENCE**  
INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS CON  
PYTHON

**Por Karla Julieta Jiménez Castañeda**

**PROYECTO 2**

**Análisis de caso:  
SYNERGY LOGISTICS**



Septiembre 2020

---

## ÍNDICE

Introducción.....	2
ANÁLISIS DE PROPUESTAS .....	3
Propuesta 1 – Estrategia por rutas demandadas .....	3
Estrategia 2 – Estrategia por medio de transporte .....	3
Estrategia 3 – Estrategia por países que generaran mayor valor .....	3
CONCLUSIÓN. Propuesta elegida .....	4

## INTRODUCCIÓN

A través de este proyecto, se busca poner en práctica las herramientas esenciales de Python para el análisis de datos. Esto será logrado a partir de la clasificación y manejo de los datos, mediante la creación y el uso de archivos y estructuras de datos, implementación y creación de funciones, uso de módulos importados y destructuring. Como objetivo principal se busca poner de manifiesto la aplicación de los conceptos teóricos y prácticos de la programación en Python para el análisis de datos.

Citando al documento donde se entrega la consigna del proyecto, el caso práctico aborda los datos de una empresa dedicada a la intermediación de servicios de importación y exportación de diferentes productos, llamada Synergy Logistics. 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. 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. El propósito es que a partir de los datos disponibles en la base de datos, se genere un análisis que sirva de la base para la estructuración de su estrategia operativa.

## ANÁLISIS DE PROPUESTAS

Los resultados de las evaluaciones de cada estrategia se encuentran disponibles en el anexo. El código que generó dichos resultados se encuentra disponible en el siguiente hipervínculo.

<https://github.com/julietajc/Proyecto-2.-Introduccion-al-analisis-de-datos>

### PROPUESTA 1 – ESTRATEGIA POR RUTAS DEMANDADAS

Para analizar esta propuesta, se utilizaron dos criterios. El primero fue la cantidad de transportes que se realizaron en cada ruta, el segundo fue el valor generado por la operación. Las 10 rutas con mayor número en ambas categorías fueron cotejadas para encontrar las rutas relevantes a implementar en esta estrategia. La estrategia sugerida consiste en dar prioridad a las exportaciones que generan más valor, si dicho país tiene un número de viajes cuando menos cercano al número de viajes de la ruta número 10 entre las más demandadas.

Las tres rutas de exportación con mayor número de viajes son **Vietnam- Sur Corea**, Países bajos- Bélgica y EUA-Países Bajos, todas con más 400 viajes realizados. Sin embargo, al contrastar estas rutas con el valor que generamos, vemos que las rutas **China-México**, **Canadá-México** generan un mayor valor económico son a pesar de tener menos de 400 viajes. Habrá que considerar factores políticos al momento de la implementación de la estrategia.

En el caso de las importaciones vemos que la ruta más importante en ambos criterios es **Singapur-Tailandia**. Sin embargo, la segunda ruta más demanda (Alemania-China) no genera tanto valor como la ruta **Japón-México** o la ruta **China-Tailandia**.

### ESTRATEGIA 2 – ESTRATEGIA POR MEDIO DE TRANSPORTE

Al analizar esta propuesta los datos son contundentes: El transporte por mar es por mucho, el más importante para la empresa. Su cantidad de movimientos y el valor generado es mayor que el obtenido por la suma de los otros tres medios de transporte con los que opera Synergy Logistics.

### ESTRATEGIA 3 – ESTRATEGIA POR PAÍSES QUE GENERARAN MAYOR VALOR

En importaciones, Tailandia genera el ¼ de las ganancias totales por importaciones. Se encontraron 11 países importadores, de los cuales podemos ver que el 50% de las ganancias se concentra en **Tailandia**, **México** y los **Emiratos Unidos Árabes**. Establecer fuertes bases para importación en estos tres países será parte de la estrategia operativa.

Por su parte, en exportaciones, el 50% de las ganancias se encuentran en los primeros 4 de 20 países exportadores. Dichos países son **China**, **Francia**, **EUA** y **Corea del Sur**. Los valores máximos observados en exportaciones duplican a los correspondientes en importaciones en valor y viajes.

---

### EVALUACIÓN DE PROPUESTA:

La estrategia basada únicamente en flujos de importación y exportación nos aproxima de manera acertada a las rutas con mayor valor económico en la mayoría de los casos, sin embargo es importante hacer la distinción entre rutas con mayor flujo y rutas con mayor valor. Por su parte, la estrategia por

transporte, pues como mencionamos, el transporte por mar es el más frecuente e importante. Sin embargo, esta estrategia no vendría acompañada por una simplificación en la logística, pues la compañía tendría que enfocarse en demasiadas rutas. Finalmente, en el enfoque por países vemos que las ganancias de la empresa se encuentran muy centralizadas en una cantidad muy pequeña de países. Esta información ayuda a decidir cuales centrales fortalecer; sin embargo también implica el enfoque en múltiples rutas, a pesar de que éstas tengan un destino u origen común

## CONCLUSIÓN. PROPUESTA ELEGIDA

Analizados los criterios anteriores, determino que la estrategia de dirigir el enfoque a **las rutas demandas** es una buena aproximación. Propongo una investigación de mayor profundidad. Considerando que los datos de frecuencia de viajes están dados en los últimos 5 años, sería de gran utilidad observar el flujo de los viajes a través del tiempo; de tal manera que no se elijan rutas que tengan gran valor económico acumulado, pero se encuentren en declive. Una de las principales ventajas de seleccionar ésta alternativa es la simplificación de la logística. Mantener activa una ruta transitada con poca frecuencia, o que genera pocas ganancias es un escape de capital en tiempo y dinero. Los recursos destinados a dicha ruta podrían redirigirse a las rutas de mayor tránsito si con la estrategia se busca propiciar un aumento en sus números. También podrían ahorrarse los costos por mantenimiento y operatividad de centros de recepción y envío con poca demanda. La estrategia para el año siguiente sería entonces fortalecer estos puntos de envío, para que las futuras expansiones ocurran en el contexto de tener rutas actuales bien establecidas.