

# Proyecto 2

## Introducción al análisis de datos

Alfredo Nájera Nájera

Emtech  
Universidad Nacional Autónoma de  
México  
Facultad de Ciencias

Actuaría

Ciudad de México  
25 septiembre 2020

## Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Opción u opciones sugeridas y justificación .....</b>	<b>2</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>4</b>

## Introducción

En este proyecto se tiene un problema que va más enfocado a cómo sirve un análisis de datos que a cómo se debe usar el lenguaje de programación Python, es por eso por lo que no es necesario que se mencione a detalle todo lo que se hizo para generar conclusiones y/o soluciones y nos enfoquemos más directamente a justificar la respuesta para la situación que presentaremos a continuación. En caso de requerir detalles sobre la implementación del programa en Python para generar este reporte, por favor haga click en la siguiente liga donde se encuentra el código y la base de datos utilizada: <https://github.com/AlfredoNajera/Proyecto-02>.

El problema que motiva a la elaboración de este reporte es el siguiente: 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 que eres el *data analyst* del equipo, se te solicita que realices un análisis de los siguientes puntos e identifiques cuál(es) de ellos es la mejor opción para la empresa:

Opción 1) Rutas de importación y exportación. 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? ¿por qué?

Opción 2) Medio de transporte utilizado. ¿Cuáles son los 3 medios de transporte más importantes para Synergy Logistics considerando el valor de las importaciones y exportaciones? ¿cuál es el medio de transporte que podrían reducir?

Opción 3) Valor total de importaciones y exportaciones. 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?

El objetivo es elegir una o alguna de las opciones anteriormente mencionadas para ofrecerle una solución que sea efectiva para la empresa. Todo lo que se obtenga como justificación será en base al análisis de los datos con el uso de Python.

Finalmente, quiero resaltar que el presente trabajo va dirigido principalmente a gente que tiene conocimiento sobre el tema y que tiene tiempo trabajando con Python. Para los principiantes de estos temas, se les recomienda visitar la cuenta de GitHub donde se subió el código de este proyecto, para que revise el proyecto 1, ya que esta orientado a gente sin experiencia en el análisis de datos.

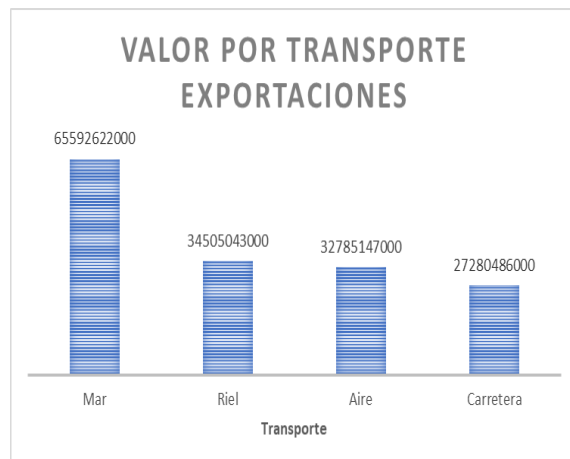
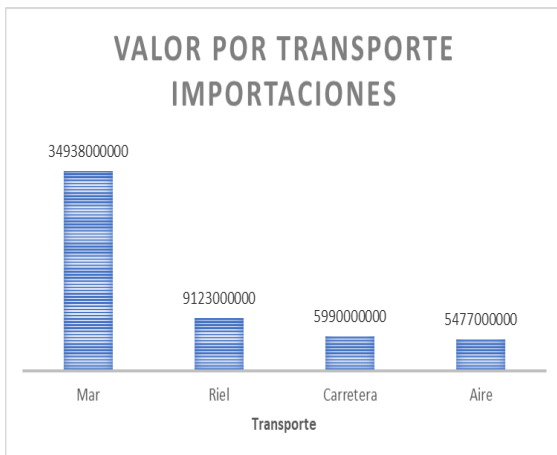
## Opción u opciones sugeridas y justificación

En este caso el criterio que utilicé para elegir las opciones que mencionaré a continuación fue el de tratar de tener la mayor cobertura posible hacia los clientes que tiene la empresa. En base a lo anterior, me dedicaré únicamente a explicar porque recomiendo las opciones 2 y 3.

En primer lugar, es necesario ver que el negocio tiene que ver con que Synergy Logistics es intermediaria, razón por la cual le conviene tener muchos clientes. Basándome en la opción 3 los resultados arrojan lo siguiente: 41 rutas comerciales de distintos países le generan el 80% del valor de las exportaciones y 22 rutas comerciales de distintos países le generan el 80% del valor de las importaciones.

Con base en lo anterior, la empresa debe de enfocar sus esfuerzos en las rutas comerciales anteriores, en caso de querer visualizarlas recomiendo que vayan a ver los resultados del código, por otro lado, yo mencionaré únicamente los 3 países que ocupan los 3 primeros puestos en el porcentaje de valor que generan en cada dirección. En el caso de las exportaciones se encuentran: primer lugar China, segundo lugar Canadá y por último Corea del Sur. En el caso de las importaciones se encuentran: primer lugar Tailandia, segundo lugar México y tercer lugar Emiratos Árabes Unidos.

Tenemos entonces que enfocándonos en estas rutas que le generan el 80% del valor a la empresa son suficientes para poder mantenerla en una situación financiera saludable. Sin embargo, al escoger la opción 2 también hay que fijarnos en que medios de transporte se utilizan o contienen más valor, veamos los siguientes gráficos.



Con base en lo anterior, entonces vemos que nos conviene fácilmente seguir implementando el medio de transporte por mar y riel, por otro lado, hay que ver que deben reducir los medios por carretera y aire, esto porque vemos que les producen menos valor, y en los análisis de la base de datos se puede ver además que son varios viajes los que se realizan pero que generan poco valor.

Finalmente, la opción 2 y 3 son las elegidas porque mantienen mucho el valor que la empresa genera y además porque (como se mencionó al principio) tienen la mayor cobertura desde medio de transporte hasta el número de rutas comerciales. Es por eso por lo que yo recomiendo que las opciones 2 y 3 son las mejores para la empresa, la opción 1 queda descartada porque si nos detenemos a observar está contenida en la opción 3, esto porque si consideramos las 10 rutas más demandadas de acuerdo al flujo son las mismas 10 rutas que más valor respecto al total tienen, en pocas palabras la opción 1 sí está incluida en la opción 3.

## Conclusiones

Como primera conclusión puedo comentar que las opciones que yo le recomendé a Synergy Logistics si tienen justificación de por qué son las mejores, además de que el análisis fue siempre tratando de mantener el mayor valor en la empresa y su mayor cobertura. Además, logré percatarme que la opción 1 formaba parte de la opción 3, esto incluso desde la implementación del código pues se reutilizó mucha parte de este para la solución.

Como segunda conclusión, quiero enfocarme más a la parte técnica refiriéndome principalmente a la importancia del uso de funciones y diccionarios en Python para poder optimizar y así hacer mucho más análisis con menos código. Esto es fundamental pues el uso de estas herramientas del lenguaje nos permite enfocarnos más al análisis y solución de la problemática que en la implementación del código, en otras palabras, es mucho más satisfactorio analizar los datos detenidamente y dedicarle más tiempo a ello que a la implementación del código para obtener la información o datos a examinar. Con esto no quiero decir que no es importante la implementación pues de ella depende la información obtenida y lo correcto de ella, mejor dicho, hago referencia a la cantidad de tiempo que se le debería dedicar a estas dos etapas.

Como última conclusión me gustaría recalcar la importancia de saber hacer análisis, este consiste (desde mi particular punto de vista) en descomponer una problemática o situación en partes pequeñas o elementos que la conforman, de este caso se podría decir que la situación de implementar una estrategia para el año 2021 se soluciona proponiendo distintas opciones, viendo las ventajas y desventajas de cada una por separado y finalmente decidiendo cuál o cuáles implementar. Con esto quiero recalcar que entonces lo que se elaboro fue un análisis detallado de las opciones que la empresa nos dio, nunca esta de más ofrecer nuevas opciones, pero para lo particular de este caso decidí enfocarme en las que la empresa me dio pero combinándolas, de este modo trate entonces de proponer una solución mixta y así esperar obtener mejores resultados, además de que tenían un enfoque que yo establecí al inicio de la sección anterior, el cual era tener una cobertura amplia tomando como factor principal el valor generado.