

# PROYECTO 2. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS (SYNERGY LOGISTICS)



**EMTECH**  
Emerging Technologies Institute

Yonathan Andoni Martinez Medrano Ing. Mecatrónico Martes 12 de Octubre Del 2021

G2- Data Science Programación de ciencias de datos con Python

## Contenido

Introducción .....	2
Objetivos .....	2
DESCRIPCIÓN DEL CASO .....	3
CONSIGNA .....	3
Definición del código.....	4
Opción 1) Rutas de importación y exportación.....	4
Respuestas a las preguntas de la: Opción 1) Rutas de importación y exportación.....	6
Opción 2) Medio de transporte utilizado.....	6
Opción 3) Valor total de importaciones y exportaciones. ....	8
Opción sugerida como base de la estrategia de Synergy logistics .....	9
Conclusiones .....	9

## Introducción

En este proyecto final hare un código para un programa que dé solución a los puntos solicitados en el proyecto final de la segunda parte de este programa que tengo el honor de ser parte. Dentro de este reporte se hará el análisis de cada punto a solucionar para tener una amplia vista del problema general y así poderle dar una solución más apropiada. Además, como punto importante haremos uso de las funciones vistas en el curso de la segunda parte de EmTech para que sea productivo y de un uso apropiado a este recurso valiosos que me brindo Santander, así como herramientas avanzadas tomadas en otros cursos y de mi carrera para darle un estilo único a mi proyecto final.

## Objetivos

- Diseñar un programa funcional cumpliendo todos los requisitos propuestos en este proyecto final.
- Hacer uso de las listas, operadores booleanos y/o lógicos, así como operadores aritméticos en el lenguaje de programación Python para la realización del programa.
- Hacer un análisis sistemático para los filtros de la base de datos que la empresa Synergy Logistics que se nos brindó para realizar este proyecto para darle solución a los puntos que se nos solicitan en este proyecto.
- Por último, daré una breve explicación del código y una breve explicación del porque hice de esa manera el código y así poder responder las preguntas de cada punto que se me solicitan.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

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 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? ¿porqué?
- 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 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?

# Definición del código.

Objetivo: Código explicado describiendo sus procesos y variables.

Nota: como primera instancia dentro del código del programa es entrar al “CSV” abrirlo como y crear un lector para iniciar la navegación, para en un ciclo “for” guardar primero el encabezado, y con otro ciclo “for” guardar todos los datos en una lista y poder identificar los datos como si fuera en una lista pero acorde al encabezado, en lo personal es más fácil trabajar con los datos dentro de una lista en el mismo programa que navegar dentro “CSV”, que podría hacerse tecleando en una de las celdas una ecuación que pudiera resolver más fácil este problema, a continuación se muestra el programa:

```
import csv
datos=[]
encabezado=[]
with open("synergy_logistics_database.csv", "r") as archivo:
    lector = csv.reader(archivo, delimiter=",")
    for i in lector:
        encabezado.append(i)
        break
    for i in lector:
        datos.append(i)
```

Opción 1) Rutas de importación y exportación.

**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? ¿porqué?

En este punto nos piden las 10 rutas con más demanda acorde al flujo de importaciones y exportaciones, es decir que acorde a las veces que se repite esa ruta es la que en la lista se acomodará como la principal, por lo que la lista y en cada uno de sus valores deberá contener el nombre de la ruta, las veces que se repitió y el monto total de todas esas ex/importaciones, que a continuación se vera la descripción del código de cómo se realizó:

```
Rutas_de_importación_y_exportación_0=[]
Rutas_de_importación_y_exportación_1=[]
for i in range(0,len(datos),1):
    Rutas_de_importación_y_exportación_0.append(datos[i][2]+"-"+datos[i][3])
    Rutas_de_importación_y_exportación_1.append([datos[i][2]+"-"+datos[i][3],datos[i][9]])

Rutas_de_importación_y_exportación_1.sort(key=lambda x:x[0],reverse=False)

Rutas_de_importación_y_exportación_2=[]
for i in range(0,len(Rutas_de_importación_y_exportación_1),1):
    if Rutas_de_importación_y_exportación_1[i][0] != Rutas_de_importación_y_exportación_1[i-1][0]:
        Rutas_de_importación_y_exportación_2.append(Rutas_de_importación_y_exportación_1[i][0])

Rutas_de_importación_y_exportación_3=[]
for i in range(0,len(Rutas_de_importación_y_exportación_2),1):
    Rutas_de_importación_y_exportación_3.append(Rutas_de_importación_y_exportación_0.count(Rutas_de_importación_y_exportación_2[i]))

Rutas_de_importación_y_exportación_4=[]
conteo=0
for i in range(0,len(Rutas_de_importación_y_exportación_2),1):
    contador=0
    for j in range(0,len(Rutas_de_importación_y_exportación_1),1):
        if Rutas_de_importación_y_exportación_2[i] == Rutas_de_importación_y_exportación_1[j][0]:
            contador += int(Rutas_de_importación_y_exportación_1[j][1])
    Rutas_de_importación_y_exportación_4.append([Rutas_de_importación_y_exportación_3[i],Rutas_de_importación_y_exportación_2[i],contador])
    conteo += contador

Rutas_de_importación_y_exportación_4.sort(key=lambda x:x[2],reverse=True)

Rutas_de_importación_y_exportación_5=[]
contador=0
for i in range(0,10):
    Rutas_de_importación_y_exportación_5.append(["La ruta: "+str(Rutas_de_importación_y_exportación_4[i][1])+" tuvo un registro de: "+str(Rutas_de_importación_y_exportación_4[i][2])])
    contador+=1
```

```

#####>"""
print("\n"*2,"\t"*4,"Las 10 Rutas de importación y exportación más demandadas por importación y exportación","\n")
print(Rutas_de_importación_y_exportación_5,"\n")
#####>"""

con=0
for i in range(0,len(Rutas_de_importación_y_exportación_1),1):
    con += int(Rutas_de_importación_y_exportación_1[i][1])

"""El primer print muestra el valor total de las 10 rutas, el segundo hace una verificación de que si la cantidad de valores totales de la base de datos y los valores
que yo programe son iguales, el tercero muestra el valor total de todas las importaciones y exportaciones, el cuarto hago una división para saber que fracción es el to
de las 10 rutas, el quinto y ultimo muestra la cantidad de rutas totales y menos 10 que son la estrategia

print(contador)
print(conteo == con)
print(con)
print(conteo/contador)
print(len(Rutas_de_importación_y_exportación_2)-10)
"""

"""para centrarse en las 10 rutas con mas exportacion e importacion como estrategia para esta empresa no la veria como una opcion porque en el rango de años (5 años)
que tiene esta empresa con la base de datos que nos dan no lo veria como una opcion ya que al hacer la sumatoria de estas 10 rutas con mas importacion y exportacion
hacen una tercera parte del total de todas las rutas, si tuviera un panorama mas extenso de como es que fue avanzando estas rutas a lo largo de los 5 años pudiera decir
con mas certeza si es una buena estrategia, sin embargo se reducirian mucho los costos en ciertas rutas si se tomaran como prioridad estas 10 rutas como su principal
enfoque, pero si la empresa depende de esas 2 terceras partes que es bastante obvio que si entonces no seria una buena opcion dejar como las 10 principales rutas ya qu
el total de rutas son 172 y si lo vieramos en perspectiva de que 10 rutas estan haciendo una tercera parte de lo que las 162 rutas restantes estan haciendo es algo incor
por lo que si seria buena estrategia dejar esas 10 rutas solo si la empresa no necesite esas 2 terceras partes del total y como condicion de ver un histograma de como
fue avanzando a lo largo de los años estas 10 rutas."""

#####>"""

#####>"""

```

En el primer ciclo “for” guardamos en una lista el origen y destino para después sacar las rutas que no se repiten y saber el conteo dentro de la segunda lista la cual va a tener lo mismo que la anterior que es la ruta y el valor que se transportó, con la finalidad de encontrar el valor total de todas las rutas que no se repiten.

Para encontrar las rutas que no se repiten tenemos que usar la función lambda, la cual organizamos las rutas por orden alfabético, con la finalidad de que se organicen las que son repetidas y así con dentro del otro ciclo “for” poder agregar en otra lista las que no se repiten con la condición de que si la ruta es la misma a la anterior no la ingrese en esta nueva lista, pero si son diferentes si la meta, así es como saco las rutas que son distintas, es decir las que no se repiten.

Lo siguiente es hacer un conteo de las rutas totales con las que no se repiten usando un ciclo “for”, la cual va a tener el límite máximo de las que no se repiten, dentro de este haremos añadir en una lista el conteo de esas rutas, con la instrucción “count”, añadiremos la cantidad de veces que la ruta se repite y la guardamos en la lista.

Procedemos a hacer la suma de valores de lo que se transportó en cada una de esas rutas, a lo largo de toda la base de datos, dentro de un ciclo “for” haremos otro ciclo “for”, el primero tendrá el parámetro de las rutas que no se repiten, el segundo tendrá las rutas de toda la base de datos, y como condición es que el primer valor del ciclo “for” debe de ser igual al segundo valor del ciclo “for”, en otras palabras, si la ruta que no se repite es la misma que se encuentra en la lista con todas las rutas la suma con un contador y acabando de hacer eso con todas las rutas totales, lo guarde en una lista la cual va a tener el nombre de la ruta, cuantas veces se repitió y el valor total de todas esas veces que la ruta ex/importo, y como sé que eso funciona, pues sencillo, la ruta Malaysia – Singapore solamente se repite 4 veces por tanto, en el código me tiene que dar que la ruta Malaysia – Singapore se repitió 4 veces y el resultado de la suma de los valores totales que transportaba deben de ser los mismos, para continuar de nuevo con la función lambda y reorganizamos de mayor a menor en base al valor total de

ex/importación, para finalizar con un último ciclo “for” de lo que se nos pide, dar las 10 rutas mas demandadas en base a su ex/importación.

#### Respuestas a las preguntas de la: Opción 1) Rutas de importación y exportación.

Para centrarse en las 10 rutas con más exportación e importación como estrategia para esta empresa no la vería como una opción porque en el rango de años (5 años) que tiene esta empresa con la base de datos que nos dan, no lo vería como una opción ya que al hacer la sumatoria de estas 10 rutas con más importación y exportación hacen una tercera parte del total de todas las rutas, si tuviera un panorama más extenso de cómo es que fue avanzando estas rutas a lo largo de los 5 años pudiera decir con más certeza si es una buena estrategia, sin embargo se reducirían mucho los costos en ciertas rutas si se tomaran como prioridad estas 10 rutas como su principal enfoque, pero si la empresa depende de esas 2 terceras partes que es bastante obvio que si entonces no sería una buena opción dejar como las 10 principales rutas ya que el total de rutas son 172 y si lo viéramos en perspectiva de que 10 rutas están haciendo una tercera parte de lo que las 162 rutas restantes están haciendo es algo increíble por lo que si sería buena estrategia dejar esas 10 rutas solo si la empresa no necesite esas 2 terceras partes del total y como condición de ver un histograma de cómo fue avanzando a lo largo de los años estas 10 rutas, en resumen, si las 10 rutas siguen creciendo de forma exponencial y pudiera cubrir esas 2 terceras partes que el resto de las rutas hace, sería una buena estrategia continuar con esas 10 principales rutas como prioridad para esta empresa.

#### Opción 2) Medio de transporte utilizado.

**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 medio de transporte que podrían reducir?

En este punto nos solicitan los 3 medios de transporte más importantes de la empresa e base a la importación y exportación que se tuvo, lo cual es muy sencillo, en resumen es sacar todos los medios de transporte de la base de datos, para sacar los que no se repiten y después hacer un conteo como plus en la entrega de respuesta de este punto, después con los datos que no se repiten hacer un ciclo “for” que haga que cada vez que el medio de transporte que no se repite sea el mismo de la base de datos total, sume el valor de ex/importación y lo meta en una lista, para después con la función lambda ordenar esa lista que tiene como parámetros la ruta, cuantas veces se registró esta misma y el valor total de todas las ex/importaciones de ese medio de transporte, la cual obviamente organizaremos de mayor a menor los valores totales de estos medios de transporte, a continuación mostrare el programa de como lo hice y una breve explicación de su funcionamiento, dando así la solución a este segundo punto, usando las herramientas vistas del curso de la segunda parte de análisis de datos.

```

"""-----"""
"""
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 medio de transporte que podrían reducir?
"""

Medio_transporte_utilizado=[]
Medio_transporte_utilizado_valor=[]

for i in range(0,len(datos),1):
    Medio_transporte_utilizado.append(datos[i][7])
    Medio_transporte_utilizado_valor.append(datos[i][9])

Medio_transporte_utilizado_lista=list(set(Medio_transporte_utilizado))

lista_resumen=[]
for i in range(0,len(Medio_transporte_utilizado_valor),1):
    lista_resumen.append([Medio_transporte_utilizado[i],Medio_transporte_utilizado_valor[i]])

lista_todo=[]
for k in range(0,len(Medio_transporte_utilizado_lista),1):
    contador=0
    conteo=0
    for j in range(0,len(lista_resumen),1):
        for j in range(0,len(Medio_transporte_utilizado_lista),1):
            if lista_resumen[i][0] == Medio_transporte_utilizado_lista[k] and lista_resumen[i][1] == Medio_transporte_utilizado_valor[j]:
                contador = contador + 1
                conteo += 1
            lista_todo.append([contador,Medio_transporte_utilizado_lista[k],contador])

lista_todo.sort(key=lambda x:x[2],reverse=True)

lista_Medio_de_transporte_utilizado_1=[]
for i in range(0,len(lista_todo),1):
    lista_Medio_de_transporte_utilizado_1.append(["El medio de transporte: "+str(lista_todo[i][1])+" tuvo un registro de: "+str(lista_todo[i][0])+" con un valo

lista_Medio_de_transporte_utilizado_1_1=[]
for i in range(0,len(lista_todo),1):
    lista_Medio_de_transporte_utilizado_1_1.append([lista_todo[i][1],lista_todo[i][2]/lista_todo[i][0]])

lista_Medio_de_transporte_utilizado_1_1.sort(key=lambda x:x[1],reverse=True)

lista_Medio_de_transporte_utilizado_1_2=[]
for i in range(0,len(lista_Medio_de_transporte_utilizado_1_1),1):
    lista_Medio_de_transporte_utilizado_1_2.append(["En resumen el medio de transporte: "+str(lista_Medio_de_transporte_utilizado_1_1[i][0])+" por cada ex/impo

"""----->"""
print("\n""2","\n""2","Los 3 medios de transporte más importantes para Synergy logistics considerando el valor de las importaciones y exportaciones","\n")
print(lista_Medio_de_transporte_utilizado_1,"\n")
print(lista_Medio_de_transporte_utilizado_1_2,"\n")
print("""----->""")

"""El medio de transporte mas utilizado va en orden dependiendo de las veces que se utilizo y ademas del valor total de cada ex/importacion, como el valor de esa
ex/importacion se sumaba y se guardaba al igual con el medio de transporte para los casos similares tambien se contaba y se guardaba en una lista, para hacer como
un resumen de las veces que se uso ese medio y del valor promedio que este medio de transporte aporot a esta compaña y así en resumen y no es que se pueda reducir
un medio que otro pero aun así por los filtros que hice podría decirse que los primeros 3 que se muestran son los mas importantes en base a las condiciones que me
solicitan y el 4 medio de transporte es el que podría decirse que se podría reducir, mas sin embargo debemos de ver si es una alternativa en cuestion de la ruta y
el precio de transportar esos productos a un futuro."""

"""-----"""

```

En un ciclo “for” pondremos el valor de cada una de las ex/importaciones en una lista y así también el medio de transporte que se usó, hacemos un arreglo de una conjunto y lo convertimos de nuevo a una lista, con la finalidad de que se eliminen los medios de transporte que se repiten (este es otro método para sacar los valores que se repiten), en otro ciclo “for” juntamos estos dos parámetros que nos servirán después, ahora viene un paso importante el cual es hacer un ciclo “for” anidado con otros dos ciclos “for”, con la finalidad de estar muy seguro de que tal medio de transporte coincide con el de todos los datos que aparecen, para hacer un conteo de cuantas veces se repite este medio y también hacer la suma del valor de ex/importación de esa ruta.

Continuamos con organizar de mayor a menor los datos anteriores haciendo uso de la función lambda poniendo como prioridad el valor total de cada medio de transporte poniendo en una lista las veces que se registró ese medio de transporte, el nombre de ese medio y la cantidad total que transporto ese medio de transporte.

Como un plus haremos la división el valor total de ese medio en base a las veces que se registró para saber en promedio cuanto es que gana al ex/importar ese producto y todo se hace con otros dos ciclos “for”, los encargados de darle forma a mi idea y los otros dos son por estética de cómo se verán los datos al imprimir en pantalla.



### Opción 3) Valor total de importaciones y exportaciones.

**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?

En este punto nos solicitan solamente el grupo de países en los cual la empresa debe de enfocarse en base a la condición de que estos países deben de generar el 80% del valor de todas las exportaciones e importaciones, es decir, reciclando código, tenemos una lista en la cual muestra las rutas y los valores totales que hizo en toda la base de datos, podemos agarrar esa lista, ordenarla dependiendo el valor de sus ganancias de sus ex/importaciones y así dentro de un ciclo “for” con una condición “if” hacer la suma total de todas las ex/importaciones y multiplicarla por 0.80 para encontrar el valor total referente a los 80% de todas las ganancias y así ir metiendo a una nueva lista los países que tengan más ganancias e ir sumando sus ganancias hasta el límite del 80% de las ganancias totales para decir que hasta ahí son todos los países que aportan una mayor cantidad de dinero y juntando estos se hacen el 80% de todas las ganancias, a continuación mostrare el procedimiento, una breve explicación del mismo y el código para solucionar esto que se me pide.

```
"""-----"""
"""
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?"""

Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_1=[]
for i in range(0,len(datos),1):
    Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_1.append(int(datos[i][9]))

Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_2 = sum(Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_1)

Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_3=[]
for i in range(0,len(Rutas_de_importación_y_exportación_2),1):
    contador=0
    for j in range(0,len(Rutas_de_importación_y_exportación_1),1):
        if Rutas_de_importación_y_exportación_2[i] == Rutas_de_importación_y_exportación_1[j][0]:
            contador += int(Rutas_de_importación_y_exportación_1[j][1])
    Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_3.append([Rutas_de_importación_y_exportación_2[i],contador])

Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_3.sort(key=lambda x:x[1],reverse=True)

conteo=0
ciclo=[]
for i in range(0,len(Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_3),1):
    conteo += Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_3[i][1]
    if conteo <= (Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_2 * 0.8):
        ciclo.append(Valor_total_de_importaciones_y_exportaciones_3[i][0])

"""-----"""
print("\n*2","\t"*5,"Los países con un enfoque que genera el 80% del total de ex/importaciones es: ", "\n")
print(ciclo, "\n")
"""-----"""

"""La forma de orden de los países es de mayor a menor en cuestion de valor total de la ruta que hizo ese medio de transporte, por lo que la forma en como aparecen los
países en la lista son los que tienen mayor valor de ex/importacion de la base de datos con la condicion que la suma de estos nos den el 80% del valor total de todas
ex/importaciones."""

"""-----"""

```

En el primer ciclo “for” añadiremos todos los valores de ex/importaciones en una lista, después usaremos la función “sum” para sumar todos los valores de esa lista y así poder saber los valores totales de toda la base de datos, continuamos con otro ciclo “for” y dentro crearemos un contador para que entre ese contador dentro de otro ciclo “for” y poner la condición de que si la lista de las rutas que no se repiten es la misma que la de la base de datos, la suma y así con todas las rutas que no se repiten con las que aparecen en la base de datos para después de hacer eso con todas las rutas añadir en esa lista nueva dos parámetros los cuales son la ruta y el valor que se generó en esa ruta en toda la base de datos, después de que hizo todo eso, pasamos a usar la función lambda, la cual organizara las rutas en base a cuál fue la que tuvo más ganancias en base a su valor total de ex/importaciones.

Por ultimo creamos un último ciclo para establecer las rutas que a completen el 80% del total de ganancias, la cual va a tener como único parámetro o condición es que al principio de que entre en el ciclo “for” esta variable conteo aumentara su valor al de la lista pasada, para después preguntarse si esa variable es menor o igual al valor total de la suma de todas las rutas, si esto se cumple, en una nueva lista se agregara la ruta, y así hasta que la variable conteo sea menor o igual al 80% de todos los ingresos y solo quedando las rutas más importantes en base a sus aportaciones en valores totales por producto transportado en un orden específico por sus ex/importaciones y cumpliendo con la condición de que debe de ser 80% de todos los ingresos totales (de los 172 rutas, 54 de estas son las que aportan el 80% del total de ingresos).

## Opción sugerida como base de la estrategia de Synergy logistics

### Conclusiones

**A partir del análisis de las opciones anteriores, ¿Cuál opción u opciones es conveniente implementar como base en la estrategia?**

Justifica a la dirección tu recomendación en forma de un reporte respaldado por datos y análisis en una extensión máxima de 1.5 cuartillas.

En esta parte que también nos solicitan, aunque ya eh mencionado todo por medio de datos y el mismo programa hare una extensión del porque la opción de implementar una estrategia es la más favorable para esta empresa refutándola con datos y viendo dese otra perspectiva, así mismo con opciones para el crecimiento de esta misma empresa con el análisis que puedo aportar.

Existen dos opciones que podría mencionar como buenas estrategias para la cuestión de ahorros por rutas de ex/importación que no puedan generar más de lo que se les invierte, las cuales haciendo filtros y análisis en la programación me pude percatar de que muchas de estas rutas o son de poco ingreso total por ruta o estas van en el mismo cargamento, ya que no podría ser verdad esto ya que muchas de estas no coinciden en fechas, por lo que las opciones desde mi punto de vista se reducen en solo 2 opciones factibles, las que muestro a continuación:

1. La primera opción consiste en reducir las rutas a solo 10, las cuales son las más importantes en base a sus ingresos en sus ex/importaciones, las cuales como ya lo mencionaba, estas generan una tercera parte del total de ingresos, solo si la empresa está dispuesta a perder las demás rutas y perder también las 2 terceras partes que sobran, solo si tuviera más noción o tiempo de poder analizar mejor la situación del crecimiento de estas rutas a lo largo de estos 5 años que se muestran en la base de datos que nos proporciona esta empresa, si el crecimiento de estas 10 rutas es del tipo exponencial o se ve muy poca variación de altibajos en una gráfica podría ser buena opción ya que se ahorraría bastante en cuestión de rutas que no generen lo suficiente como para ser rentables por más tiempo, así reduciendo tanto costos y en rutas que puedan ser más un problema a futuro que una fuente de ingresos.

2. La segunda opción es centrarse en no solo las rutas que generen el 80% de las ganancias totales si no en la reducción de rutas hasta la mitad, ya que en total de rutas son 172 y podrían reducirse hasta la mitad las cuales son 86 y así no solo tener el 80% del total de ganancias que estas rutas generan, si no que podría llegar hasta un 85% - 87% de todos los ingresos, esta es la que veo más factible ya que de 33.333% a 87%, con la opción anterior es bastante la diferencia, pero todo sería ver en base a las necesidades de la empresa y que problemas tienen con cada una de las rutas para poder tomar esta decisión.

Si quedara en mis manos tomar la decisión de cómo reducir rutas y costos que en vez de generar estas no suban o se mantengan sus ingresos, optaría por la segunda opción la cual es reducir a la mitad las rutas y como condición de poner las rutas que más ingresos en ex/importaciones generen para llegar a mínimo un 80% en cada año pero ahorrando en costos de rutas que solo entregar y no generan ingresos y ver de nueva cuenta las rutas que más ingresos generen en otros 5 años y poder analizar de nuevo las estadísticas y bases de datos para ver hacia donde se distribuye y ya sea reducir o ampliar el grupo de rutas para continuar creciendo.