

The background of the slide features a large, stylized Python logo. The logo is composed of two interlocking snakes, one in a light blue color and the other in a light yellow color. Each snake has a white circular dot on its head, representing an eye. The logo is centered on the slide and serves as a backdrop for the text.

PROYECTO 2. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS CON PYTHON

EMTECH

JOSÉ ANTONIO TREJO ESPINO
INGENIERO EN MECATRÓNICA Y
PRODUCCIÓN

Índice

Introducción	2
Análisis de los resultados	2
<i>Rutas de importación y exportación</i>	<i>2</i>
<i>Medios de transporte utilizados</i>	<i>4</i>
Solución sugerida del problema	6
<i>Rutas de importación y exportación</i>	<i>6</i>
<i>Medios de transporte utilizados</i>	<i>6</i>
<i>Valor total de importaciones y exportaciones</i>	<i>6</i>
Conclusión.....	7

Introducción

La programación del proyecto se encuentra en:

<https://github.com/JoseATE98/Proyecto02EMTECH>

El objetivo de este proyecto es el análisis de la empresa Synergy Logistics, que es una empresa dedicada a ser intermediaria en exportaciones e importaciones, estas quieren hacer un análisis de sus datos para saber que cosas se pueden mejorar, rutas, vehículos o países que se deban de tomar más en cuenta o descartar directamente

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.

Datos que se buscan

- 1) Rutas de Importación y exportación. Las más demandadas y si se tiene algún plan con respecto a los resultados
- 2) Medios de transporte utilizados. Los medios de transporte que más se utilizan.
- 3) Valor total de importaciones y exportaciones. El valor de las empresas que constituye el 80% del valor total de la empresa

Análisis de los resultados

Rutas de importación y exportación

Analizaremos los datos obtenidos por el programa para las rutas de importación y exportación.

Análisis de Importaciones y Exportaciones en conjunto

Rutas tomando en cuenta el valor obtenido Importaciones y Exportaciones	
Ruta	Valor
China-Mexico	13084000000
Canada-Mexico	8904949000
China-Japan	8441000000
Mexico-USA	7660342000
China-Germany	7585875000
Japan-Mexico	7364000000
South Korea-Vietnam	6877007000
China-South Korea	6494000000
Japan-South Korea	5967000000
Germany-Italy	5956088000

Rutas tomando en cuenta el flujo obtenido Importaciones y Exportaciones	
Ruta	Valor
-----	-----
China-Japan	539
Japan-Mexico	520
South Korea-Vietnam	497
France-Germany	494
Belgium-Netherlands	473
China-Germany	470
China-Mexico	451
Netherlands-USA	436
Mexico-USA	422
Canada-USA	378

Podemos ver cómo es que, si comparamos por diferentes indicadores, como el flujo y el valor total que se tiene cambian las posiciones de las tablas que tenemos, pero se observa que prevalecen la mayoría de las rutas dentro de las dos tablas, por lo que hay que tenerlas en la mira, ya que como aportan mucho valor monetario a la empresa, son rutas que promueven el trabajo a más personas por tener un mayor flujo durante las ventas.

Análisis de Importaciones

Rutas tomando en cuenta el valor obtenido Importaciones	
Ruta	Valor
-----	-----
Japan-Mexico	5061000000
Singapore-Thailand	4017000000
China-Thailand	3831000000
Malaysia-Thailand	3482000000
China-United Arab Emirates	3357000000
China-Japan	3237000000
Mexico-USA	2365000000
Japan-United Arab Emirates	2238000000
Germany-Mexico	2149000000
Germany-Spain	2044000000

Rutas tomando en cuenta el flujo obtenido Importaciones	
Ruta	Valor
-----	-----
Singapore-Thailand	273
Japan-Mexico	271
China-Germany	233
China-Japan	210
China-Thailand	200
Malaysia-Thailand	195
Germany-Spain	142
Canada-USA	128
Mexico-USA	122
China-Mexico	121

Se observa como es que con la tabla anterior la cual contaba los resultados generales los resultados cambian drásticamente, debido que el volumen de importaciones y exportaciones de cada país es diferente. A pesar de eso, pasa lo mismo que en las tablas anteriores, aunque cambiemos el indicador, la mayoría de las rutas prevalecen en las dos.

Análisis de Exportaciones

Rutas tomando en cuenta el valor obtenido Exportaciones	
Ruta	Valor
China-Mexico	12250000000
Canada-Mexico	8726949000
South Korea-Vietnam	6877007000
China-South Korea	6494000000
China-Germany	6257875000
Germany-Italy	5956088000
Belgium-France	5881069000
Japan-South Korea	5820000000
France-United Kingdom	5427107000
Mexico-USA	5295342000

Rutas tomando en cuenta el flujo obtenido Exportaciones	
Ruta	Valor
South Korea-Vietnam	497
Belgium-Netherlands	473
Netherlands-USA	436
France-Germany	408
Belgium-United Kingdom	375
Japan-South Korea	341
China-Mexico	330
China-Japan	329
Canada-Mexico	318
Brazil-Japan	306

Analizando las tablas estas se comportan de la misma manera que las anteriores, pero hablando en la parte de cantidades, podemos ver que estas casi duplican los valores en cuestión de flujo, a pesar de que en cuestión del valor neto no ocurre lo mismo, sino que los datos son muy parecidos.

Medios de transporte utilizados

Se analizarán los resultados obtenidos de los medio de transporte que maneja Synergy

Vehiculos usados en la compañía		
Transporte	Conteo	Valor
Sea	10688	100530622000
Rail	3381	43628043000
Air	2389	38262147000
Road	2598	33270486000

Observamos como el medio de transporte más utilizado por el numero de veces que se utiliza o por el valor que genera es, por muy lejos, el medio marítimo, seguido del sistema ferroviario. Donde podemos dar una observación interesante es donde encontramos los medios aéreos y terrestres (carreteras), debido a que los aéreos ganan por le valor que mueven, pero los terrestres generan más viajes.

Valor total de importaciones y exportaciones

Datos mostrados por el sistema en el valor total de movimientos de Synergy

Análisis conforme al Valor

Se analizará, como es que se forma el 80% del valor total, de importaciones y exportaciones de la compañía.

Países que aportan el 80% de valor total			Países que aportan el 80% de valor Importes		
Pais	Valor	Porcentaje	Pais	Valor	Porcentaje
China	45210046000	20.96	China	12233000000	22.03
USA	23646306000	10.96	Japan	8094000000	14.58
Japan	20042976000	9.29	USA	5291000000	9.53
France	19930332000	9.24	Mexico	4621000000	8.32
South Korea	18510146000	8.58	Germany	4250000000	7.65
Germany	15593233000	7.23	Singapore	4017000000	7.23
Russia	14074000000	6.53	South Korea	3889000000	7
Canada	11253000000	5.22	Malaysia	3560000000	6.41
Italy	6634684000	3.08			

Países que aportan el 80% de valor Exportaciones		
Pais	Valor	Porcentaje
China	32977046000	20.59
France	18614332000	11.62
USA	18355306000	11.46
South Korea	14621146000	9.13
Russia	13223000000	8.26
Japan	11948976000	7.46
Germany	11343233000	7.08
Canada	10684000000	6.67

En estas tablas podemos ver cuáles son los países que más valor aportan a la compañía, existe una diferencia de países en las cuales algunos no aparecen en la tabla que junta las importaciones y exportaciones, además de que los valores que se muestran conforme a las importaciones son mucho menores que los valores que nos muestran en las exportaciones.

Análisis conforme al flujo

Se analizará, como es que se forma el 80% del flujo total, de importaciones y exportaciones de la compañía.

Países que aportan el 80% de flujo total			Países que aportan el 80% de flujo Importes		
Pais	Transacciones	Porcentaje	Pais	Transacciones	Porcentaje
China	2272	11.92	China	615	16.86
USA	1840	9.66	Japan	445	12.2
Japan	1702	8.93	USA	376	10.31
Germany	1664	8.73	Germany	369	10.12
South Korea	1295	6.8	Mexico	366	10.03
Mexico	1138	5.97	Singapore	273	7.48
France	1088	5.71	Malaysia	199	5.46
Australia	965	5.06	Spain	183	5.02
United Kingdom	929	4.88	France	169	4.63
Russia	808	4.24			
Netherlands	796	4.18			
Canada	650	3.41			
Italy	648	3.4			

Países que aportan el 80% de flujo		Exportaciones
País	Transacciones	Porcentaje
China	1657	10.75
USA	1464	9.5
Germany	1295	8.4
Japan	1257	8.16
South Korea	1134	7.36
France	919	5.96
United Kingdom	871	5.65
Australia	863	5.6
Netherlands	796	5.17
Mexico	772	5.01
Russia	766	4.97
Canada	603	3.91

Podemos ver como es que las tablas nos vuelven a dar información parecida, muchos de los países que están en la tabla general aparecen como líderes de importaciones y exportaciones, también podemos ver como es que se repite que las importaciones son un valor relativamente pequeño con respecto de las exportaciones que podemos ver.

Solución sugerida del problema

Rutas de importación y exportación

Como solución a la propuesta que está siendo planteada en la sección de rutas, podemos contestar que SI, es una buena estrategia el implementar los esfuerzos a las rutas con más flujo, bien dicen que si tienes un mercado grande hay que aprovecharlo y buscar hacer crecer sobre esos mismos que ya se tienen conocidos y explorados, pero haciendo un cruce con las tablas auxiliares que estamos presentando, para buscar los países que nos dejaran la mejor combinación entre los flujos que se presentan y los valores que se obtienen. Con un primer análisis propondría que las rutas que se tiene que hacer este tipo de seguimiento son:

- China – México
- China – Japón
- México – USA
- Canadá – México
- China - Alemania

Medios de transporte utilizados

En la parte de los medios de transporte y cual es el que se podría reducir es definitivamente el de carretera, se hacen más viajes y se obtiene una ganancia inferior; a más viajes más gasto de equipo, recursos, combustible, etc, por lo cual sería una opción viable disminuir el numero de viajes por carretera si es que nos están dejando menos por más viajes.

Esta decisión podría cambiar si tuviéramos el costo por viaje aéreo y de carretera, para poder asegurar que un viaje aéreo no cuesta lo que 50 por carretera, pero con los datos proporcionados podemos decir que se reducirían los de carretera

Valor total de importaciones y exportaciones

En la parte del valor total, podemos enfocarnos principalmente en mejorar y explotar el grupo que tenemos de exportaciones, porque se gana mucho más con casi el mismo

trabajo que las importaciones, en las cuales vemos que constituye un menor ingreso para la empresa, por lo que la opción sería concentrarnos en los países que aportan el 80% en Exportaciones, para sacar los países exactos a los cuales se les va a apoyar se tendría que hacer un cruce entre los de menor flujo pero mayor ganancia y tener datos más precisos.

Conclusión

Por medio de herramientas de programación, como lo es Python, se pueden analizar los datos recopilados por los usuarios y sistemas; para poder recopilar conclusiones de valor que pueden salvar y ayudar a un negocio a tomar decisiones.

En este ejercicio pudimos darnos cuenta de como las funciones aprendidas en el curso nos ayudan al análisis de estos datos y como es que podemos aplicarlos a diversos problemas, sabiendo las bases de la programación en Python.