



PROYECTO 01: INTRODUCCIÓN A PYTHON

Desarrollo de competencias de alta empleabilidad de
Ciencias de Datos



Tutor: Jaime Saúl Alonso Sánchez

Presenta: Victoria Gracia Escobedo
Valdez

12 DE DICIEMBRE DE 2021

EMTECH-FUNED: BECAS SANTANDER
TECNOLOGÍA

Tabla de contenido

| | |
|-----------------------------|---|
| Introducción | 2 |
| Definición del código | 2 |
| Solución al problema | 2 |
| Conclusión | 9 |

Link de Github:

<https://github.com/Vickyescobedo/EmTech-2021.git>

usuario y contraseña de log in:

```
USUARIO = administrador  
CONTRASENA = hola
```

Introducción

Para la realización de este primer proyecto, aplicando la ciencia de datos y el lenguaje de programación Python se realizó un análisis y clasificación de datos de LifeStore, una tienda virtual que tiene una importante acumulación de inventario y algunos de sus productos han presentado una disminución en las búsquedas.

Por lo anterior se requiere de un análisis de la rotación de productos identificando lo siguiente:

- 1) Productos más vendidos y productos rezagados a partir del análisis de las categorías con menores ventas y categorías con menores búsquedas.
- 2) Productos por reseña en el servicio a partir del análisis de categorías con mayores ventas y categorías con mayores búsquedas.
- 3) Sugerir una estrategia de productos a retirar del mercado, así como sugerencia de cómo reducir la acumulación de inventario considerando los datos de ingresos y ventas mensuales.

Definición del código

Para llevar a cabo el análisis se realizó con un programa en lenguaje Python en el que se emplearon bucles for y while así como también sentencias if, else y elif. Se describe con más detalle en el documento del código en Github.

Solución al problema

La cantidad de datos presentados en el caso no son suficientes para hacer declaraciones puntuales correctas, sin embargo, se llevó a cabo el análisis y se identificaron cada uno de los puntos requeridos.

Análisis de rotación de los productos identificando:

1. Productos más vendidos y productos rezagados

Podemos observar que de los productos vendidos los de mayor demanda corresponden a las categorías de discos duros y procesadores. De los discos duros los más vendidos son los SSD Kingston A400 vendido 49 veces.

De procesadores los más vendidos es el procesador AMD Ryzen vendido 42 veces.

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:

- 1 .- discos duros | SSD Kingston A400, 1 se vendió 49 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 42 veces.
- 3 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 20 veces.
- 4 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASRock se vendió 18 veces.
- 5 .- discos duros | SSD Adata Ultimate S se vendió 15 veces.

Productos rezagados

Y dentro de los 10 productos rezagados o que se encuentran en mayor cantidad en stock las categorías con mayor stock son procesadores, pantallas y discos duros. Una posible solución a esta acumulación de productos es promocionar estos artículos.

Productos rezagados

- 1 procesadores | Procesador AMD Ryzen 5 2600, S en stock: 987
- 2 pantallas | TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, en stock: 411
- 3 discos duros | SSD Kingston A400, 120GB, SATA en stock: 300
- 4 procesadores | Procesador AMD Ryzen 3 3200G c en stock: 295
- 5 tarjetas madre | Tarjeta Madre ASUS micro ATX P en stock: 286
- 6 pantallas | Makena Smart TV LED 40S2 40'', en stock: 239
- 7 audifonos | Getttech Audífonos con Micrófo en stock: 232
- 8 pantallas | TCL Smart TV LED 55S425 54.6, en stock: 188
- 9 procesadores | Procesador AMD Ryzen 5 3600, S en stock: 182
- 10 tarjetas de video | Tarjeta de Video VisionTek AMD en stock: 180

Menores búsquedas

De los productos buscados los 10 menos buscados son:

- 1 .- procesadores | Procesador Intel Core i3-8100, | se buscó 1 veces
- 2 .- tarjetas de video | MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DV | se buscó 1 veces
- 3 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video VisionTek AMD | se buscó 1 veces
- 4 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre Gigabyte micro A | se buscó 1 veces
- 5 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASRock ATX H110 | se buscó 1 veces
- 6 .- discos duros | SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA | se buscó 1 veces
- 7 .- pantallas | Samsung Smart TV LED 43, Full | se buscó 1 veces
- 8 .- bocinas | Ghia Bocina Portátil BX800, B1 | se buscó 1 veces
- 9 .- audifonos | Ginga Audifonos con Micrófono | se buscó 1 veces
- 10 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video Asus NVIDIA G | se buscó 2 veces

2. Los productos y categorías menos vendidos y más buscados

Podemos observar que de los productos vendidos los de menores ventas fueron de la categoría tarjetas de video los cuales no figuran dentro de las 10 categorías más buscadas. Podría hacerse más promoción a estos artículos para vender más sin embargo estos no figuran en los 10 más rezagados por lo que la prioridad a promocionar serían los productos rezagados.

Productos menos vendidos:

De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:

- 1 .- tarjetas de video | MSI GeForce 210, 1GB se vendió 1 veces.
- 2 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video Asu se vendió 1 veces.
- 3 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video MSI se vendió 1 veces.
- 4 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video Zot se vendió 1 veces.
- 5 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre Gigaby se vendió 1 veces.

Productos más buscados:

De los productos buscados los 10 más buscados son:

- 1 .- discos duros | SSD Kingston A400, 120GB, SATA | se buscó 263 veces
- 2 .- discos duros | SSD Adata Ultimate SU800, 256G | se buscó 107 veces
- 3 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASUS micro ATX T | se buscó 60 veces
- 4 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen 5 2600, S | se buscó 55 veces
- 5 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen 3 3200G c | se buscó 41 veces
- 6 .- audifonos | Logitech Audifonos Gamer G635 | se buscó 35 veces
- 7 .- pantallas | TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, | se buscó 32 veces
- 8 .- procesadores | Procesador Intel Core i7-9700K | se buscó 31 veces
- 9 .- procesadores | Procesador Intel Core i3-9100F | se buscó 30 veces
- 10 .- discos duros | SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI | se buscó 30 veces

1. Productos más y menos vendidos por mes

Ventas ENERO

En Enero se vendieron: 16 productos diferentes. Que suman un total de: 52 ventas

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:

- 1.- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 15 veces.
- 2.- discos duros | SSD Kingston A400, 1 se vendió 8 veces.
- 3.- discos duros | SSD Adata Ultimate S se vendió 5 veces.
- 4.- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 4 veces.
- 5.- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASUS m se vendió 3 veces.

De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:

- 1.- tarjetas madre | Tarjeta Madre AORUS se vendió 1 veces.
- 2.- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASRock se vendió 1 veces.
- 3.- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASUS A se vendió 1 veces.
- 4.- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASUS A se vendió 1 veces.
- 5.- tarjetas madre | Tarjeta Madre Gigaby se vendió 1 veces.

Ventas FEBRERO

En Febrero se vendieron: 19 productos diferentes. Que suman un total de: 40 ventas

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:

- 1.- discos duros | SSD Kingston A400, 1 se vendió 7 veces.
- 2.- discos duros | SSD Adata Ultimate S se vendió 4 veces.
- 3.- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 3 veces.
- 4.- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 3 veces.
- 5.- tarjetas de video | Tarjeta de Video Gig se vendió 3 veces.

De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:

- 1.- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 1 veces.
- 2.- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 3.- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 4.- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 5.- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.

Ventas MARZO

En Marzo se vendieron: 21 productos diferentes. Que suman un total de: 49 ventas

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:

- 1 .- discos duros | SSD Kingston A400, 1 se vendió 8 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 4 veces.
- 3 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video ASU se vendió 4 veces.
- 4 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASRock se vendió 4 veces.
- 5 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 3 veces.

De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:

- 1 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 3 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 4 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 5 .- tarjetas de video | MSI GeForce 210, 1GB se vendió 1 veces.

Ventas ABRIL

En Abril se vendieron: 22 productos diferentes. Que suman un total de: 74 ventas

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:

- 1 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 13 veces.
- 2 .- discos duros | SSD Kingston A400, 1 se vendió 13 veces.
- 3 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 6 veces.
- 4 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASRock se vendió 6 veces.
- 5 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 4 veces.

De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:

- 1 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 3 .- tarjetas de video | MSI GeForce 210, 1GB se vendió 1 veces.
- 4 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video ASU se vendió 1 veces.
- 5 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video ASU se vendió 1 veces.

Ventas MAYO

En Mayo se vendieron: 15 productos diferentes. Que suman un total de: 34 ventas

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:

- 1 .- discos duros | SSD Kingston A400, 1 se vendió 8 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 5 veces.
- 3 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASRock se vendió 4 veces.
- 4 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 3 veces.
- 5 .- discos duros | SSD Adata Ultimate 5 se vendió 3 veces.

De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:

- 1 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 3 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 4 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 5 .- tarjetas de video | MSI GeForce 210, 1GB se vendió 1 veces.

Ventas JUNIO

En Junio se vendieron: 9 productos diferentes. Que suman un total de: 11 ventas

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:

- 1 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 2 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 2 veces.
- 3 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 1 veces.
- 4 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 5 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video ASU se vendió 1 veces.

De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:

- 1 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 1 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 1 veces.
- 3 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 1 veces.
- 4 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 5 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.



Ventas JULIO

En Julio se vendieron: 8 productos diferentes. Que suman un total de: 11 ventas



De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:



- 1 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 2 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 2 veces.
- 3 .- discos duros | SSD Kingston A400, 1 se vendió 2 veces.
- 4 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 5 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.



De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:

- 1 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 3 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 4 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.
- 5 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 1 veces.

Ventas AGOSTO

En Agosto se vendieron: 2 productos diferentes. Que suman un total de: 3 ventas

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:

- 1 .- discos duros | SSD Kingston A400, 1 se vendió 2 veces.
- 2 .- discos duros | SSD Kingston A2000 N se vendió 1 veces.
- 3 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
- 4 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
- 5 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.



De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:



- 0 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
- 1 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
- 2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
- 3 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.


```

Ventas SEPTIEMBRE

En Septiembre se vendieron: 0 productos diferentes. Que suman un total de: 0 ventas

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:
1 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
3 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
4 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
5 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 0 veces.

De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:
0 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
-1 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
-2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
-3 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
-4 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 0 veces.

Ventas octubre

En Octubre se vendieron: 0 productos diferentes. Que suman un total de: 0 ventas

De los productos vendidos los 5 más vendidos fueron:
1 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
3 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
4 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
5 .- procesadores | Procesador Intel Cor se vendió 0 veces.

De los productos vendidos los 5 menos vendidos fueron:
0 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
-1 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.
-2 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen se vendió 0 veces.

```

Lo meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre mostraron cero ventas porque no se tenía información sobre estos meses.

2. BUSQUEDAS

En base a las búsquedas podemos decir que se podría contemplar el mejorar el stock de los más buscados y mejorar la promoción de aquellos que son

```

Se realizaron 1033 búsquedas de 56 productos buscados

De los productos buscados los 10 más buscados son:
1 .- discos duros | SSD Kingston A400, 120GB, SATA | se buscó 263 veces
2 .- discos duros | SSD Adata Ultimate SU800, 256G | se buscó 107 veces
3 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASUS micro ATX T | se buscó 60 veces
4 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen 5 2600, S | se buscó 55 veces
5 .- procesadores | Procesador AMD Ryzen 3 3200G c | se buscó 41 veces
6 .- audifonos | Logitech Audífonos Gamer G635 | se buscó 35 veces
7 .- pantallas | TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, | se buscó 32 veces
8 .- procesadores | Procesador Intel Core i7-9700K | se buscó 31 veces
9 .- procesadores | Procesador Intel Core i3-9100F | se buscó 30 veces
10 .- discos duros | SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI | se buscó 30 veces

De los productos buscados los 10 menos buscados son:
1 .- procesadores | Procesador Intel Core i3-8100, | se buscó 1 veces
2 .- tarjetas de video | MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DV | se buscó 1 veces
3 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video VisionTek AMD | se buscó 1 veces
4 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre Gigabyte micro A | se buscó 1 veces
5 .- tarjetas madre | Tarjeta Madre ASRock ATX H110 | se buscó 1 veces
6 .- discos duros | SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA | se buscó 1 veces
7 .- pantallas | Samsung Smart TV LED 43, Full | se buscó 1 veces
8 .- bocinas | Ghia Bocina Portátil BX800, B1 | se buscó 1 veces
9 .- audifonos | Ginga Audífonos con Micrófono | se buscó 1 veces
10 .- tarjetas de video | Tarjeta de Video Asus NVIDIA G | se buscó 2 veces

```

menos buscados con el fin de atraer consumidores de estos productos

3. RESEÑAS

Se presentan los productos con mejores y peores reseñas de todos los productos (vendidos o no vendidos en todo el año) así como también sólo de los más vendidos y menos vendidos.

Podemos observar que las reseñas de los menos vendidos en especial de la tarjeta de video id 17 es muy baja y podría ser una de las razones por la que el usuario prefiere comprar otra.

Reseñas

Los 5 productos con mejor calificación son:

| | | | | |
|-----|--|----|--|----------------------|
| 5.0 | | 85 | | Logitech Audífonos G |
| 5.0 | | 84 | | Logitech Audífonos G |
| 5.0 | | 67 | | TV Monitor LED 24TL5 |
| 5.0 | | 66 | | TCL Smart TV LED 55S |
| 5.0 | | 60 | | Kit Memoria RAM Cors |

Los 5 productos con menor calificación son:

| | | | | |
|---|--|----|--|----------------------|
| 0 | | 9 | | Procesador Intel Cor |
| 0 | | 14 | | Tarjeta de Video EVG |
| 0 | | 15 | | Tarjeta de Video EVG |
| 0 | | 16 | | Tarjeta de Video EVG |
| 0 | | 19 | | Tarjeta de Video Gig |

De los 5 productos más vendidos, las reseñas son:

| | | | | |
|-------------------|--|----|--|----------------------|
| 4.72 | | 54 | | SSD Kingston A400, 1 |
| 4.809523809523809 | | 3 | | Procesador AMD Ryzen |
| 4.7 | | 5 | | Procesador Intel Cor |
| 4.555555555555555 | | 42 | | Tarjeta Madre ASRock |
| 4.866666666666666 | | 57 | | SSD Adata Ultimate S |

De los 5 productos menos vendidos, las reseñas son

| | | | | |
|-----|--|----|--|----------------------|
| 4.0 | | 10 | | MSI GeForce 210, 1GB |
| 4.0 | | 13 | | Tarjeta de Video Asu |
| 1.0 | | 17 | | Tarjeta de Video Gig |
| 5.0 | | 22 | | Tarjeta de Video MSI |
| 5.0 | | 28 | | Tarjeta de Video Zot |

4.INGRESOS

Se presentan los ingresos mensuales, en la primera lista ordenados por mes, en la segunda lista ordenados por la cantidad de ingresos en cada mes (de mayor a menor) y finalmente los ingresos totales.

```
Ventas ordenadas por mes:
[188027, 1]
[136209, 2]
[176369, 3]
[269535, 4]
[119884, 5]
[39749, 6]
[38319, 7]
[9267, 8]
[3089, 9]
[0, 10]
[3019, 11]
[0, 12]

Ventas de cada mes, ordenadas de mayor a menor
[269535, 4]
[188027, 1]
[176369, 3]
[136209, 2]
[119884, 5]
[39749, 6]
[38319, 7]
[9267, 8]
[3089, 9]
[3019, 11]
[0, 12]
[0, 10]

Total de ingresos:

Se obtuvieron un total de : 983467 ingresos
PS C:\Users\hp\Documents\Python> █
```

Conclusión

Los datos proporcionados no son suficientes para poder hacer un buen análisis ya que no se tenía información de todos los meses, por lo que no se pueden hacer recomendaciones certeras. Con la información obtenida podríamos

decir que se necesita promoción a aquellos artículos que se buscan poco para atraer a más consumidores de estos, además de cerciorarnos del porqué de las calificaciones bajas a ciertos productos para hablar con los proveedores en caso de ser por una falla técnica o mejorar las fichas de descripción para que las personas compren lo que en verdad necesitan.