

**Emerging Technologies Institute**



## **Análisis de la rotación de productos de LifeStore**

Reporte final del proyecto 01 de Python

**Salvador Uriel Aguirre Andrade**

**Grupo 4 Data Science**

**02/09/2020**

## Índice:

---

---

---

Índice:.....	2
Introducción.....	3
Definición del código .....	4
Solución al problema.....	11
Conclusión .....	22

## INTRODUCCIÓN

---

En el siguiente documento se presenta un análisis de la rotación de productos, con los datos proporcionados por la Gerencia de Ventas de la tienda virtual *LifeStore*, así como los elementos solicitados a identificar en la consigna otorgada.

Se presenta primero la definición del código empleado, en donde se explica en grandes rasgos la estrategia utilizada para analizar la información y lograr conseguir de ella lo que se pide en la consigna de forma que solo falte una toma de decisión. De esta parte se puede destacar que todo lo empleado son elementos básicos de Python y programación en general, lo que muestra como un análisis puede ser completado sin necesidad de herramientas complejas, aunque es claro que estas permiten análisis complejos e inclusive en mucho menos tiempo, pero siempre tomando en cuenta la complejidad del análisis pedido.

Posteriormente se da la solución al problema según la información obtenida del código y los reportes que ha generado del análisis pedido. Aquí se muestran los resultados importantes para la rotación de productos y se dan sugerencias en base a lo observado, tanto para el almacenamiento y selección de producto a reponer, así como para el producto ya existente y de poco interés, mencionando como convertir un objeto deseado en algo comprado, así como otras optimizaciones a las ganancias.

Finalmente se dan conclusiones de lo aprendido en este proyecto, las reflexiones obtenidas de los análisis así como las dificultades principales junto con sus soluciones para apoyar a casos o situaciones similares futuras.

## DEFINICIÓN DEL CÓDIGO

---

El código utilizado se separa para su explicación en orden y según las áreas principales relevantes al análisis. El código completo se encuentra en: <https://github.com/salvadoruriel/Proyecto-01-Analisis-de-rotacion-de-productos-Emtech>

Primero se tiene la siguiente parte respecto a la bienvenida y la solicitud de ingreso de un usuario al sistema:

```
#Programa de Salvador Uriel Aguirre Andrade
# Bienvenida e ingreso de usuario para el analisis
print("*****")
print("Sistema de analisis para LifeStore")
print("*****")

#definicion de usuarios, ingreso y comprobacion de usuario
from lifestore_file import lifestore_searches, lifestore_products,
lifestore_sales

#con userType 0 son usuarios, con 1 son admins
#osea 1,1 y LifeStore,admin son cuentas a usar
userType = ['user', 'admin']
usuarios = [['0', '0', userType[0]], ['1', '1', userType[1]],
            ['2', '2', userType[0]], ['3', '3', userType[0]],
            ['4', '4', userType[0]], ['LifeStore', 'admin', userType[1]]]

go = 0
while go == 0:
    found = 0
    while (found == 0):
        usuarioInput = input("Dame el usuario: ")
        for user in usuarios:
            if (usuarioInput == user[0]):
                found = 1
                break
        if (found == 0): print("El usuario no existe")

    #ingreso y comprobacion de contraseña
    found = 0
    while (found == 0):
        passwordInput = input("Ingresa la contraseña: ")
        if (passwordInput == user[1]):
            found = 1
        if (found == 0): print("Contraseña incorrecta.")
```

```
if user[2] == userType[0]:
    print(">>Como usuario no tiene permiso para ver esta informacion")
    print("-----")
    continue
go = 1
```

En este bloque de código se generan dos variables que simulan permisos (*userType*) y otra que simula una Base de Datos (BD) de usuarios registrados (*usuarios*). Con estas variables pido un ingreso al usuario (*usuarioInput*) y comparo lo ingresado con la BD para ver si existe el usuario. Similarmente comparo la contraseña ingresada a la correspondiente del usuario, de lo cual si es correcto se procede a revisar los permisos del usuario, con los que distingo entre administrador, que tiene acceso a los reportes, o usuario el cual no tiene permisos y reinicia la solicitud de ingreso hasta que un administrador sea quien acceda al programa.

En el caso de un administrador se utiliza el siguiente cacho de código, donde '[...]' es código que se omite para esta explicación:

```
#ingreso de opciones y entrega de analisis
opcion = 0
while (opcion != 'q'):
    print("-----")
    print("Seleccione reporte a mostrar: ")
    print("1 - Productos más vendidos y productos rezagados")
    print("2 - Productos por reseña en el servicio")
    print(
        "3 - Total de ingresos y ventas promedio mensuales, total anual y meses con
más ventas al año"
    )
    #ya que no podemos usar funciones esta opcion ya no sera
    #print("5 - Todos los anteriores (en orden)")
    print("q - Salir")
    opcion = input("--> ")

    if (opcion == '1'):
        [...]
    elif (opcion == '2'):
        [...]
    elif (opcion == '3'):
        [...]
    elif (opcion == 'q'):
        print("Desconectado...")
    else:
```

```
print(opcion + " no esta en el menu")
```

Esta parte son unos mensajes de menú que se repiten dentro de un ciclo *while* hasta que se seleccione 'q' para salir del programa. De esta forma se le da un control al administrador para seleccionar que ver y se ordena todo de una forma amigable para presentar en consola. Al seleccionar un reporte a mostrar con la tecla respectiva se corre el código dentro de su *if* para ejecutar el análisis.

En la opción 1 se muestra un menú similar para separar entre productos más vendidos y los productos rezagados, estos últimos separados por categoría según se pide en la consigna.

Lo interesante a explicar es la forma en que se enlistan los 50 productos más vendidos y buscados, donde '['...']' es código comentado de otro intento de resolver:

```
"""sales_code """
#generar listado de los 50 productos con mayores ventas
lista_ventas = []
#lleno la lista con los pares (tercias) que ya voy a utilizar
#formato [venta, reembolsos, productoid]
for indx in range(0, len(lifystore_products)):
    lista_ventas.append([0, 0, indx + 1])
for compra in lifystore_sales:
    idProd = compra[1] - 1
    #agrego valor. En compra 1 es id producto, 4 es reembolso
    if (compra[4] == 1): #reembolso
        lista_ventas[idProd][1] += 1
    """
    if (compra[1] >= len(lista_ventas)): #considero un orden con el id
        lista_ventas.append([1, compra[1]])
    else: #considero compras ordenadas por prod_id
        lista_ventas[compra[1]][0] += 1 #[cant +=1, id]
    """
    lista_ventas[idProd][0] += 1 #[cant +=1, id]
"""sales_code """
```

Este código anterior como menciona tiene una variable tipo lista, a la cual le ingreso valores en forma de otra lista, así teniendo una lista de listas (o lista de 2 dimensiones) la cual lleno con la información correspondiente respecto a la cantidad de ventas, y los reembolsos hechos si es que hay. Vale la pena remarcar que como el *Id* de los productos está numerado en orden y sin faltantes puedo completar la información accediendo directamente al índice del arreglo según el *Id*, sin trucos de búsqueda o diccionario, esto mientras no se reordene la lista, pero para entonces ya no se modificarían elementos. Similarmente genero la lista para las búsquedas.

Con estas listas ya completas solamente ordeno con la función `‘.sort()’`, aprovechando la forma en que ingrese las listas en la segunda dimensión, de las cuales se ordenan según el primer elemento que tengan, lo que me da la ventaja de evitar tener la información muy separada y reduce el código revuelto (o tipo spaghetti). Agrego `‘reverse=True’` adentro de los paréntesis del `‘sort()’` para que me dé la lista en orden descendiente, ya que el default es ascendiente.

Finalmente puedo imprimir las listas con un formato amigable con el siguiente código:

```
maxRang = 51 if 50 <= len(lifystore_products) else len(
lifystore_products)
for num in range(1, maxRang):
    #num me sirve para listar, pero por empezar en 1 resto -1 con tal de
acceder a los elementos correspondientes
    productold = lista_ventas[num - 1][2]
    compras = lista_ventas[num - 1][0]
    reembolsos = lista_ventas[num - 1][1]
    name = lifystore_products[productold - 1][1]
    #total += compras
    #en lifystore_products 1 es name
    #print(num, '. (ventas: ', compras, ' ) ', "||", productold, end=' ')
    if reembolsos == 0:
        print(num, '. (ventas: ', compras, ' ) ', name, sep="")
    else:
        print(
            num,
            '. (ventas: ',
            compras,
            ' | reembolsos: ',
            reembolsos,
            ' ) ',
            name,
            sep="")
    if compras == 0: break
```

Las partes interesantes son la primera línea en donde me aseguro que la lista cumpla los 50 elementos, y si no es así hago que solo llegue hasta la longitud de productos disponibles, esto para evitar errores de acceso a memoria, que como se muestra en el código realizo para obtener el id del producto (del cual saco su nombre) la cantidad de compras, etc... Muy similarmente se hace esto para las búsquedas.

Para el producto rezagado por categorías se usa esta parte principalmente:

```
categories = []
```

```

#genero las categorias que hay segun los productos
for product in lifestore_products:
    #en 3 esta la categoria
    if not (product[3] in categories):
        categories.append(product[3])
#reordeno la lista pero sin estar en reversa
lista_ventas.sort()
for cat in categories:
    print("Las(os) 50", cat, "menos vendidos(as).")
    #num es para listar el top
    num = 1
    for venta in lista_ventas:
        if num > 50: break
        #checo si no esta en la categoria el producto
        prodId = venta[2]
        #como el id empieza en 1, resto con -1 para tener el elemento
        adecuado del arreglo
        if lifestore_products[prodId - 1][3] != cat: continue
        #ahora si imprimo elemento de la lista, 1 es name
        name = lifestore_products[prodId - 1][1]
        print(num, '. (ventas: ', venta[0], ') ', name, sep="")
        num += 1
    print("-----")

```

Notablemente busco las categorías disponibles y las meto en una lista '*categories*', de la cual posteriormente itero en cada categoría ( *for cat in categories:* ) la lista de productos vendidos que reordeno invertidamente con '*.sort()*', para así ya imprimir los elementos que sí están en esa categoría ordenadamente, o si no brincármelo. Es de notar que si la lista empieza a mostrar ceros entonces la detengo, ya que obviamente todos los demás productos van a ser cero. Similarmente genero las listas de búsquedas.

Para el análisis de las reseñas principalmente use este código:

```

elif (opcion == '2'):
    #Mostrar dos listados de 20 productos cada una, un listado para productos
    con las mejores reseñas y otro para las peores, considerando los productos con
    devolución.
    lista_resenias = []
    for producto in lifestore_products:
        #acomodo puntuacion, total reseñas, y finalmente id
        lista_resenias.append([0, 0, producto[0]])
    #uso tecnica similar, con indice inicilamente en misma posicion que prod_id
    for sale in lifestore_sales:
        #como considero los productos aun devueltos, comento la linea de abajo
        #if sale[4] == 1: continue

```



```
calif = sale[2]
prodId = sale[1]
#con id iniciando en 1, resto para tener elemento correcto del arreglo
lista_resenias[prodId - 1][0] += calif
lista_resenias[prodId - 1][1] += 1
for res in lista_resenias:
    if res[1] == 0: continue
    res[0] /= res[1]
```

De una forma casi similar a las listas de ventas genero la información de las reseñas, las cuales son sobre cada producto. La diferencia es al final dividir la puntuación acumulada entre la cantidad de reseñas para así tener la reseña promediada como se muestra normalmente.

Para la presentación de la lista se imprime similarmente a las otras solo que en el caso de los 20 peores se omiten los productos sin reseña, para así mostrar aquellos más bajos pero que al menos hayan sido calificados.

Finalmente en el tercer y último reporte se usa una forma adecuada de hacer el conteo y todo, solo que hago más uso de variables tipo *string* como se muestra:

```
elif (opcion == '3'):
    #Total de ingresos y ventas promedio mensuales, total anual y meses con
    más ventas al año
    years = []
    for sale in lifestore_sales:
        #obtengo el string de fecha y de ahí hago los ajustes
        datestring = sale[3]
        year = datestring[6:]
        #3 es la fecha, formato ejemplo: '24/07/2020'
        if not year in years:
            years.append(year)

    #como son en orden, hago esta lista para evitar hacer if/else o ajustar la fecha
    a mes despues
    meses = [
        'Enero', 'Febrero', 'Marzo', 'Abril', 'Mayo', 'Junio', 'Julio',
        'Agosto', 'Septiembre', 'Octubre', 'Noviembre', 'Diciembre'
    ]
    for year in years:
        #listas que usare, nombres en ing por ser mas cortos y preferencias
        months_sales = []
        months_refunds = []
        months_earnings = []
        for mes in meses:
            #formato [venta/ganancias/reembolsos, mes]
```

```
months_sales.append([0, mes])
months_earnings.append([0, mes])
months_refunds.append([0, mes])
totalIngresos = 0
#years.append([year, 0, months_sales, months_earnings])
for sale in lifestore_sales:
    #string con la fecha
    datestring = sale[3]
    #separo del string los que ocupo como anio
    yearstr = datestring[6:]
    if yearstr != year: continue
    [...]
```

Principalmente usé los nombres de meses en una lista y otras 3 listas para llenar con la información pedida en una forma similar a las listas anteriores de ventas y búsquedas, solo que separadas las listas para ordenar según lo que se pide y evitar usar funciones que aún no podemos usar por no haberse visto en la primera parte del curso.

El análisis se hace para cada año ya que se encontraron otros 2 en los datos otorgados (2002, y 2019) pero se omiten en las recomendaciones y solución por ser casos únicos que no afectan la decisión de datos.

Aun así el análisis es completo obteniendo posteriormente el mes que se usa con los cachos de la fecha relevantes (usando '[':]') y juntando la información de forma similar en que se realizó para las otras listas de ventas.

Con la información ya obtenida simplemente se imprime de la forma deseada y con el acomodo gracias a '.sort()' (o con reverse=True) en donde corresponde.

En sí se repiten mucho los procesos como en la primera lista de ventas, pero esto es dado la restricción de no usar funciones, de las cuales mucho código se puede ahorrar pero sirve como experimento para organizar bien el código y resolver problemas similares.

## SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Primero se muestran los productos más vendidos según el análisis del programa:

>>>Los 50 productos mas vendidos:

1. (ventas: 50 | reembolsos: 1 ) SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5", 7mm
2. (ventas: 42 ) Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
3. (ventas: 20 ) Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
4. (ventas: 18 ) Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
5. (ventas: 15 ) SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5", 7mm
6. (ventas: 14 | reembolsos: 1 ) Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
7. (ventas: 13 | reembolsos: 1 ) Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
8. (ventas: 13 ) Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire
9. (ventas: 11 ) SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express, M.2
10. (ventas: 9 ) SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2
11. (ventas: 9 ) Tarjeta de Video ASUS NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER EVO OC, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
12. (ventas: 7 ) Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
13. (ventas: 6 | reembolsos: 3 ) Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
14. (ventas: 6 ) Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450, 64GB DDR4 para AMD
15. (ventas: 5 ) Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GT 1030, 2GB 64-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
16. (ventas: 4 ) Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
17. (ventas: 3 ) SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA
18. (ventas: 3 ) Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm
19. (ventas: 3 ) Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
20. (ventas: 3 ) Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
21. (ventas: 2 ) Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul
22. (ventas: 2 ) Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 120W RMS, USB, negro
23. (ventas: 2 ) SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2
24. (ventas: 2 ) Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
25. (ventas: 2 ) Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0
26. (ventas: 2 ) Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0
27. (ventas: 2 ) Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache
28. (ventas: 1 | reembolsos: 1 ) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4 para Intel
29. (ventas: 1 | reembolsos: 1 ) Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4, para Intel
30. (ventas: 1 | reembolsos: 1 ) Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
31. (ventas: 1 ) HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico, USB, 3.5mm, Negro
32. (ventas: 1 ) Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5mm, Negro.
33. (ventas: 1 ) Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico, 2 Metros, 3.5mm, Negro/Rojo
34. (ventas: 1 ) TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro
35. (ventas: 1 ) TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
36. (ventas: 1 ) Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8GB), Non-ECC, CL16, XMP
37. (ventas: 1 ) SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2
38. (ventas: 1 ) Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-sTRX4, AMD TRX40, 256GB DDR4 para AMD
39. (ventas: 1 ) Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
40. (ventas: 1 ) Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
41. (ventas: 1 ) Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0
42. (ventas: 1 ) MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0
43. (ventas: 0 ) Klip Xtreme Audífonos Blast, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Verde

Estos datos se ven acompañados de la lista de productos más buscados

>>>Los 100 productos mas buscados:

1. (busquedas: 263) SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5", 7mm
2. (busquedas: 107) SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5", 7mm
3. (busquedas: 60) Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
4. (busquedas: 55) Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
5. (busquedas: 41) Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire
6. (busquedas: 35) Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul
7. (busquedas: 32) TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro
8. (busquedas: 31) Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
9. (busquedas: 30) SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express, M.2
10. (busquedas: 30) Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
11. (busquedas: 27) SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2
12. (busquedas: 25) Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450, 64GB DDR4 para AMD
13. (busquedas: 24) Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
14. (busquedas: 23) Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
15. (busquedas: 20) Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
16. (busquedas: 15) TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
17. (busquedas: 15) Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0
18. (busquedas: 15) Tarjeta de Video ASUS NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER EVO OC, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
19. (busquedas: 11) SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA
20. (busquedas: 11) Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GT 1030, 2GB 64-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
21. (busquedas: 10) Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico, 2 Metros, 3.5mm, Negro/Rojo
22. (busquedas: 10) Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm
23. (busquedas: 10) Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-sTRX4, AMD TRX40, 256GB DDR4 para AMD
24. (busquedas: 10) Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
25. (busquedas: 10) Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0
26. (busquedas: 10) Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
27. (busquedas: 10) Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache
28. (busquedas: 7) Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5mm, Negro.
29. (busquedas: 7) SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2
30. (busquedas: 6) HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico, USB, 3.5mm, Negro
31. (busquedas: 6) Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 120W RMS, USB, negro
32. (busquedas: 5) SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2
33. (busquedas: 5) Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
34. (busquedas: 5) Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD 5450, 1GB DDR3, PCI Express x16 2.1
35. (busquedas: 5) Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
36. (busquedas: 5) Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
37. (busquedas: 4) Samsung Smart TV LED UN55TU7000FXZX 55, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro/Gris
38. (busquedas: 4) Seiki TV LED SC-39HS950N 38.5, HD, Widescreen, Negro
39. (busquedas: 4) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4 para Intel
40. (busquedas: 4) Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI 3.0
41. (busquedas: 3) logear Audífonos Gamer GHG601, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.5mm, Negro
42. (busquedas: 3) ASUS T. Madre uATX M4A88T-M, S-AM3, DDR3 para Phenom II/Athlon II/Sempron 100
43. (busquedas: 3) Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
44. (busquedas: 2) Genius GHP-400S Audífonos, Alámbrico, 1.5 Metros, Rosa
45. (busquedas: 2) Acteck Bocina con Subwoofer AXF-290, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 18W RMS, 180W PMPO, USB, Negro
46. (busquedas: 2) SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4500, 480GB, SATA III, 3.5", 7mm
47. (busquedas: 2) Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0
48. (busquedas: 1) Ginga Audífonos con Micrófono G118ADJ01BT-RO, Bluetooth, Alámbrico/Inalámbrico, 3.5mm, Rojo
49. (busquedas: 1) Ghia Bocina Portátil BX800, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 31W, USB, Negro
50. (busquedas: 1) Samsung Smart TV LED 43, Full HD, Widescreen, Negro
51. (busquedas: 1) SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA III, M.2
52. (busquedas: 1) Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4, para Intel
53. (busquedas: 1) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
54. (busquedas: 1) Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD5450, 2GB GDDR3, PCI Express x16
55. (busquedas: 1) MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0

56. (búsquedas: 1) Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Smart Cache (8va. Generación - Coffee Lake)  
57. (búsquedas: 0) Klip Xtreme Audífonos Blast, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Verde  
\*\*\*\*\*

Con estos datos quiero destacar que el producto más vendido coincide con el más buscado, sin embargo aquel 2do más buscado no tiene tantas ventas, ni siquiera la mitad de las que tiene el producto más vendido. Esto sucede similarmente con unos cuantos productos de los más buscados que no se comparan bien con sus ventas, lo cual me lleva a mencionar que sí se tienen productos con alto interés, sin embargo este no llega a la disposición a comprarlo, por lo que mi sugerencia sería hacer descuentos u ofertas en el momento, esto es mostrar un descuento de 5% o cantidades así similares pequeñas pero que muestren ser “limitadas” inclusive con un contador para incitar a que las búsquedas se conviertan en ventas. También sirve mostrar algo como “producto muy buscado, solo quedan 8 restantes” o el número que haya, esto para mostrar “una demanda” o corta disposición del producto.

Otra consideración es en los productos con reembolsos, varios que su única venta fue reembolsada y similarmente tienen pocas búsquedas quieren decir que el producto tiene poca fama dada su calidad, y los que la compraron se dieron cuenta de ello, eso y/o la probabilidad de que el producto sea defectuoso de esa marca es más alto de lo esperado. Para estos productos es mejor retirarlos completamente, ya que el buscar venderlos podría ser perjudicial en costos de operación si también se dan varios reembolsos, aunque sin embargo existe una alternativa a favor de la plataforma en general que se mostrara más adelante junto con el reporte de ventas.

Ahora hablando de los productos rezagados se muestran las listas entregadas por categoría según el análisis:

Las(os) 50 procesadores menos vendidos(as).  
1. (ventas: 0) Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Smart Cache (8va. Generación - Coffee Lake)  
2. (ventas: 2) Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache  
3. (ventas: 3) Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)  
4. (ventas: 4) Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)  
5. (ventas: 7) Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)  
6. (ventas: 13) Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire  
7. (ventas: 13) Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth  
8. (ventas: 20) Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)  
9. (ventas: 42) Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth  
-----  
Las(os) 50 tarjetas de video menos vendidos(as).  
1. (ventas: 0) Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI Express 2.0  
2. (ventas: 0) Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI 3.0  
3. (ventas: 0) Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX 2060 SC ULTRA Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express 3.0  
4. (ventas: 0) Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low Profile, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0 x16

5. (ventas: 0) Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce RTX 2060 SUPER WINDFORCE OC, 8 GB 256 bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
6. (ventas: 0) Tarjeta de Video MSI Radeon X1550, 128MB 64 bit GDDR2, PCI Express x16
7. (ventas: 0) Tarjeta de Video PNY NVIDIA GeForce RTX 2080, 8GB 256-bit GDDR6, PCI Express 3.0
8. (ventas: 0) Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD 5450, 1GB DDR3, PCI Express x16 2.1
9. (ventas: 0) Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD5450, 2GB GDDR3, PCI Express x16
10. (ventas: 1) MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0
11. (ventas: 1) Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0
12. (ventas: 1) Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
13. (ventas: 1) Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
14. (ventas: 1) Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
15. (ventas: 2) Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0
16. (ventas: 2) Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0
17. (ventas: 3) Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
18. (ventas: 5) Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GT 1030, 2GB 64-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
19. (ventas: 9) Tarjeta de Video ASUS NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER EVO OC, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0

-----  
Las(os) 50 tarjetas madre menos vendidos(as).

1. (ventas: 0) Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
2. (ventas: 0) Tarjeta Madre ASRock Z390 Phantom Gaming 4, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
3. (ventas: 0) Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F GAMING WI-FI, S-AM4, AMD B550, HDMI, max. 128GB DDR4 para AMD
4. (ventas: 0) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
5. (ventas: 0) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z490M GAMING X (rev. 1.0), Intel Z490, HDMI, 128GB DDR4 para Intel
6. (ventas: 0) Tarjeta Madre ASRock ATX Z490 STEEL LEGEND, S-1200, Intel Z490, HDMI, 128GB DDR4 para Intel
7. (ventas: 0) Tarjeta Madre Gigabyte Micro ATX H310M DS2 2.0, S-1151, Intel H310, 32GB DDR4 para Intel
8. (ventas: 0) ASUS T. Madre uATX M4A88T-M, S-AM3, DDR3 para Phenom II/Athlon II/Sempron 100
9. (ventas: 0) Tarjeta Madre ASUS micro ATX Prime H370M-Plus/CSM, S-1151, Intel H370, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
10. (ventas: 0) Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX Z390-E GAMING, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
11. (ventas: 1) Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-sTRX4, AMD TRX40, 256GB DDR4 para AMD
12. (ventas: 1) Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4, para Intel
13. (ventas: 1) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4 para Intel
14. (ventas: 2) Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
15. (ventas: 6) Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450, 64GB DDR4 para AMD
16. (ventas: 6) Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
17. (ventas: 14) Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
18. (ventas: 18) Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD

-----  
Las(os) 50 discos duros menos vendidos(as).

1. (ventas: 0) SSD Addlink Technology S70, 512GB, PCI Express 3.0, M.2
2. (ventas: 0) SSD para Servidor Supermicro SSD-DM128-SMCMVN1, 128GB, SATA III, mSATA, 6Gbit/s
3. (ventas: 0) SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4500, 480GB, SATA III, 3.5", 7mm
4. (ventas: 0) SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4510, 480GB, SATA III, 2.5", 7mm
5. (ventas: 0) SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA III, M.2
6. (ventas: 1) SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2
7. (ventas: 2) SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2
8. (ventas: 3) Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm
9. (ventas: 3) SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA
10. (ventas: 9) SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2
11. (ventas: 11) SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express, M.2
12. (ventas: 15) SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5", 7mm
13. (ventas: 50) SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5", 7mm

-----  
Las(os) 50 memorias usb menos vendidos(as).

1. (ventas: 0) Kit Memoria RAM Corsair Vengeance LPX DDR4, 2400MHz, 32GB, Non-ECC, CL16
2. (ventas: 1) Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8GB), Non-ECC, CL16, XMP

-----  
Las(os) 50 pantallas menos vendidos(as).

1. (ventas: 0) Makena Smart TV LED 32S2 32", HD, Widescreen, Gris
2. (ventas: 0) Seiki TV LED SC-39HS950N 38.5, HD, Widescreen, Negro
3. (ventas: 0) Samsung TV LED LH43QMREBGCXGO 43, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
4. (ventas: 0) Samsung Smart TV LED UN70RU7100FXZX 70, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
5. (ventas: 0) Makena Smart TV LED 40S2 40", Full HD, Widescreen, Negro
6. (ventas: 0) Hisense Smart TV LED 40H5500F 39.5, Full HD, Widescreen, Negro
7. (ventas: 0) Samsung Smart TV LED 43, Full HD, Widescreen, Negro

8. (ventas: 0) Samsung Smart TV LED UN32J4290AF 32, HD, Widescreen, Negro
9. (ventas: 0) Hisense Smart TV LED 50H8F 49.5, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
10. (ventas: 0) Samsung Smart TV LED UN55TU7000FXZX 55, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro/Gris
11. (ventas: 1) TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
12. (ventas: 1) TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro

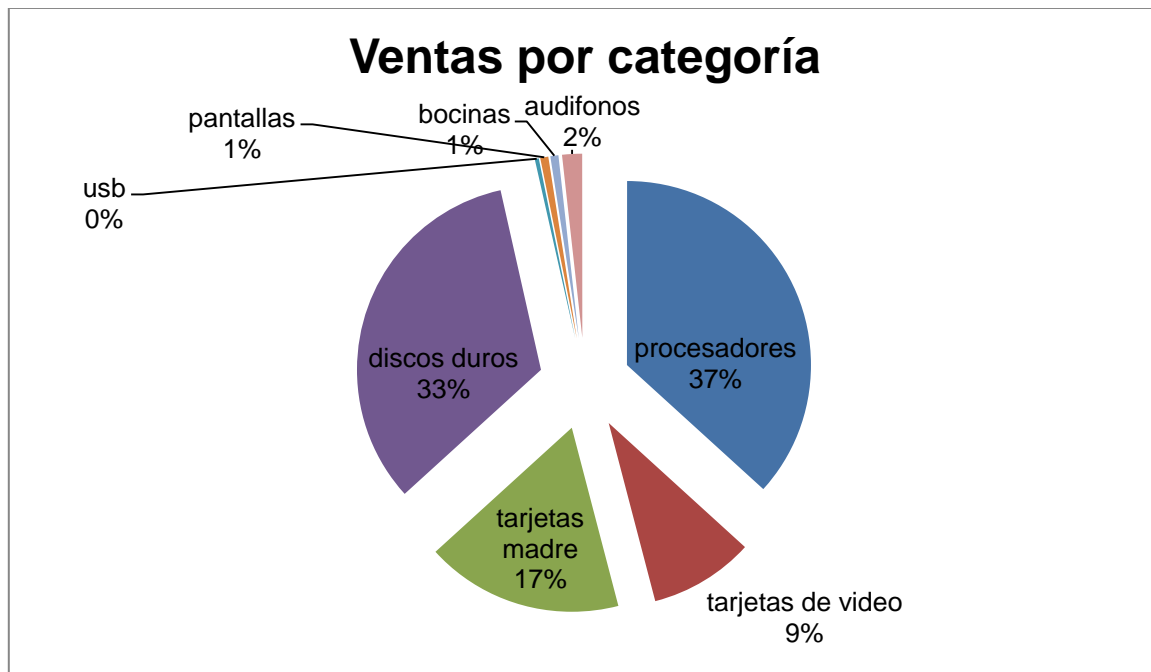
Las(os) 50 bocinas menos vendidos(as).

1. (ventas: 0) Lenovo Barra de Sonido, Alámbrico, 2.5W, USB, Negro
2. (ventas: 0) Acteck Bocina con Subwoofer AXF-290, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 18W RMS, 180W PMPO, USB, Negro
3. (ventas: 0) Verbatim Bocina Portátil Mini, Bluetooth, Inalámbrico, 3W RMS, USB, Blanco
4. (ventas: 0) Ghia Bocina Portátil BX300, Bluetooth, Inalámbrico, 40W RMS, USB, Rojo - Resistente al Agua
5. (ventas: 0) Naceb Bocina Portátil NA-0301, Bluetooth, Inalámbrico, USB 2.0, Rojo
6. (ventas: 0) Ghia Bocina Portátil BX800, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 31W, USB, Negro
7. (ventas: 0) Ghia Bocina Portátil BX900, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 34W, USB, Negro - Resistente al Agua
8. (ventas: 0) Ghia Bocina Portátil BX400, Bluetooth, Inalámbrico, 8W RMS, USB, Negro
9. (ventas: 0) Ghia Bocina Portátil BX500, Bluetooth, Inalámbrico, 10W RMS, USB, Gris
10. (ventas: 2) Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 120W RMS, USB, negro

Las(os) 50 audífonos menos vendidos(as).

1. (ventas: 0) ASUS Audífonos Gamer ROG Theta 7.1, Alámbrico, USB C, Negro
2. (ventas: 0) Acer Audífonos Gamer Galea 300, Alámbrico, 3.5mm, Negro
3. (ventas: 0) Audífonos Gamer Balam Rush Orphix RGB 7.1, Alámbrico, USB, Negro
4. (ventas: 0) Energy Sistem Audífonos con Micrófono Headphones 1, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Grafito
5. (ventas: 0) Genius GHP-400S Audífonos, Alámbrico, 1.5 Metros, Rosa
6. (ventas: 0) Getttech Audífonos con Micrófono Sonority, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.5mm, Negro/Rosa
7. (ventas: 0) Ginga Audífonos con Micrófono GI18ADJ01BT-RO, Bluetooth, Alámbrico/Inalámbrico, 3.5mm, Rojo
8. (ventas: 0) logear Audífonos Gamer GHG601, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.5mm, Negro
9. (ventas: 0) Klip Xtreme Audífonos Blast, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Verde
10. (ventas: 1) Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico, 2 Metros, 3.5mm, Negro/Rojo
11. (ventas: 1) Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5mm, Negro.
12. (ventas: 1) HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico, USB, 3.5mm, Negro
13. (ventas: 2) Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul

Esto se resume en las siguientes gráficas:



Inicio destacando que hay categorías con productos que en general no se logran vender, como: la mitad de las tarjetas de video, la mitad de tarjetas madres, pantallas, bocinas y audífonos. Estas categorías deberían tomarse en

consideración, con la recomendación de hacer descuentos en todos sus productos para incrementar el flujo del inventario, dando mayor descuento a productos con menores ventas.

Aunque claro también hace falta conocer el interés dadas las búsquedas, por eso también se incluye el listado de productos menos buscados por categoría:

Las(os) 50 procesadores menos buscados(os).

1. (búsquedas: 1) Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Smart Cache (8va. Generación - Coffee Lake)
2. (búsquedas: 10) Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache
3. (búsquedas: 10) Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
4. (búsquedas: 20) Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
5. (búsquedas: 24) Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
6. (búsquedas: 30) Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
7. (búsquedas: 31) Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
8. (búsquedas: 41) Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire
9. (búsquedas: 55) Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth

Las(os) 50 tarjetas de video menos buscadas(os).

1. (búsquedas: 0) Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GT 710, 2GB 64-bit GDDR3, PCI Express 2.0
2. (búsquedas: 0) Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce RTX 2060 SC ULTRA Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express 3.0
3. (búsquedas: 0) Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GTX 1650 OC Low Profile, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0 x16
4. (búsquedas: 0) Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce RTX 2060 SUPER WINDFORCE OC, 8 GB 256 bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
5. (búsquedas: 0) Tarjeta de Video MSI Radeon X1550, 128MB 64 bit GDDR2, PCI Express x16
6. (búsquedas: 0) Tarjeta de Video PNY NVIDIA GeForce RTX 2080, 8GB 256-bit GDDR6, PCI Express 3.0
7. (búsquedas: 1) MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0
8. (búsquedas: 1) Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD5450, 2GB GDDR3, PCI Express x16
9. (búsquedas: 2) Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0
10. (búsquedas: 3) Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
11. (búsquedas: 4) Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI 3.0
12. (búsquedas: 5) Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
13. (búsquedas: 5) Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
14. (búsquedas: 5) Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD 5450, 1GB DDR3, PCI Express x16 2.1
15. (búsquedas: 5) Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
16. (búsquedas: 10) Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0
17. (búsquedas: 11) Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GT 1030, 2GB 64-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
18. (búsquedas: 15) Tarjeta de Video ASUS NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER EVO OC, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
19. (búsquedas: 15) Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0

Las(os) 50 tarjetas madre menos buscadas(os).

1. (búsquedas: 0) Tarjeta Madre AORUS ATX Z390 ELITE, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
2. (búsquedas: 0) Tarjeta Madre ASRock Z390 Phantom Gaming 4, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
3. (búsquedas: 0) Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
4. (búsquedas: 0) Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX B550-F GAMING WI-FI, S-AM4, AMD B550, HDMI, max. 128GB DDR4 para AMD
5. (búsquedas: 0) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z490M GAMING X (rev. 1.0), Intel Z490, HDMI, 128GB DDR4 para Intel
6. (búsquedas: 0) Tarjeta Madre ASRock ATX Z490 STEEL LEGEND, S-1200, Intel Z490, HDMI, 128GB DDR4 para Intel
7. (búsquedas: 0) Tarjeta Madre Gigabyte Micro ATX H310M DS2 2.0, S-1151, Intel H310, 32GB DDR4 para Intel
8. (búsquedas: 0) Tarjeta Madre ASUS micro ATX Prime H370M-Plus/CSM, S-1151, Intel H370, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
9. (búsquedas: 0) Tarjeta Madre ASUS ATX ROG STRIX Z390-E GAMING, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
10. (búsquedas: 1) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel



11. (busquedas: 1) Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4, para Intel
12. (busquedas: 3) ASUS T. Madre uATX M4A88T-M, S-AM3, DDR3 para Phenom II/Athlon II/Sempron 100
13. (busquedas: 4) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4 para Intel
14. (busquedas: 10) Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
15. (busquedas: 10) Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-sTRX4, AMD TRX40, 256GB DDR4 para AMD
16. (busquedas: 23) Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
17. (busquedas: 25) Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450, 64GB DDR4 para AMD
18. (busquedas: 60) Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD

-----  
Las(os) 50 discos duros menos buscadas(os).

1. (busquedas: 0) SSD Addlink Technology S70, 512GB, PCI Express 3.0, M.2
2. (busquedas: 0) SSD para Servidor Supermicro SSD-DM128-SMCMVN1, 128GB, SATA III, mSATA, 6Gbit/s
3. (busquedas: 0) SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4510, 480GB, SATA III, 2.5", 7mm
4. (busquedas: 1) SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA III, M.2
5. (busquedas: 2) SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4500, 480GB, SATA III, 3.5", 7mm
6. (busquedas: 5) SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2
7. (busquedas: 7) SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2
8. (busquedas: 10) Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm
9. (busquedas: 11) SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA
10. (busquedas: 27) SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2
11. (busquedas: 30) SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express, M.2
12. (busquedas: 107) SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5", 7mm
13. (busquedas: 263) SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5", 7mm

-----  
Las(os) 50 memorias usb menos buscadas(os).

1. (busquedas: 0) Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8GB), Non-ECC, CL16, XMP
2. (busquedas: 0) Kit Memoria RAM Corsair Vengeance LPX DDR4, 2400MHz, 32GB, Non-ECC, CL16

-----  
Las(os) 50 pantallas menos buscadas(os).

1. (busquedas: 0) Makena Smart TV LED 32S2 32", HD, Widescreen, Gris
2. (busquedas: 0) Samsung TV LED LH43QMREBGCXGO 43, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
3. (busquedas: 0) Samsung Smart TV LED UN70RU7100FXZX 70, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
4. (busquedas: 0) Makena Smart TV LED 40S2 40", Full HD, Widescreen, Negro
5. (busquedas: 0) Hisense Smart TV LED 40H5500F 39.5, Full HD, Widescreen, Negro
6. (busquedas: 0) Samsung Smart TV LED UN32J4290AF 32, HD, Widescreen, Negro
7. (busquedas: 0) Hisense Smart TV LED 50H8F 49.5, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
8. (busquedas: 1) Samsung Smart TV LED 43, Full HD, Widescreen, Negro
9. (busquedas: 4) Seiki TV LED SC-39HS950N 38.5, HD, Widescreen, Negro
10. (busquedas: 4) Samsung Smart TV LED UN55TU7000FXZX 55, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro/Gris
11. (busquedas: 15) TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
12. (busquedas: 32) TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro

-----  
Las(os) 50 bocinas menos buscadas(os).

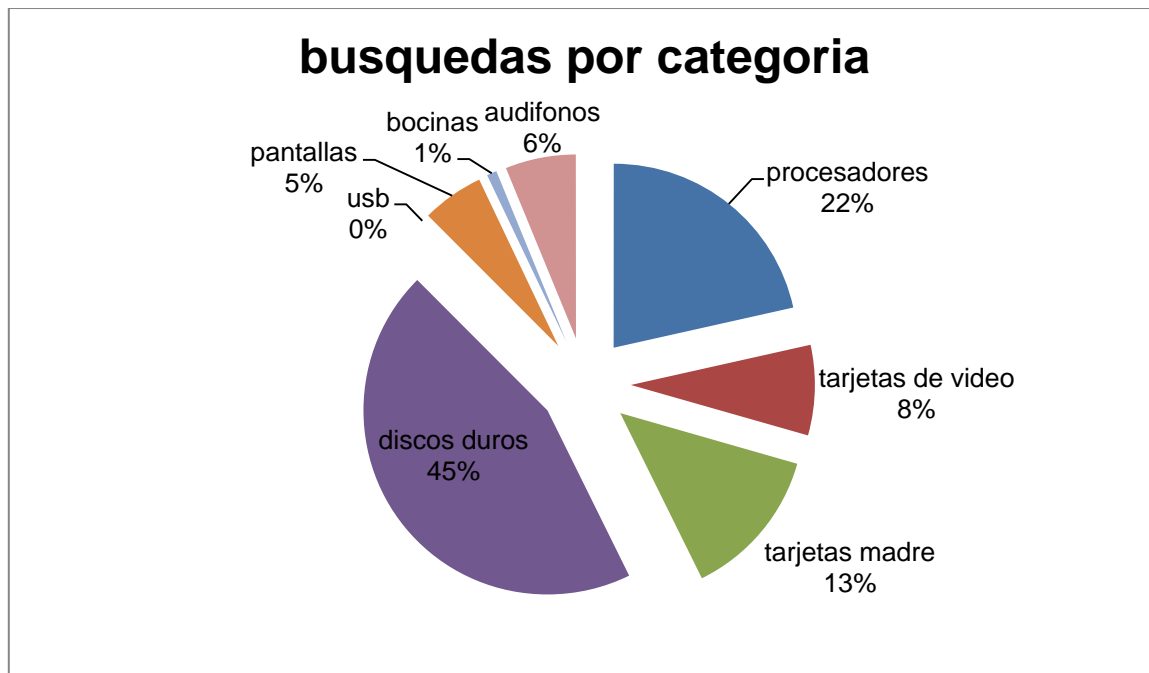
1. (busquedas: 0) Lenovo Barra de Sonido, Alámbrico, 2.5W, USB, Negro
2. (busquedas: 0) Verbatim Bocina Portátil Mini, Bluetooth, Inalámbrico, 3W RMS, USB, Blanco
3. (busquedas: 0) Ghia Bocina Portátil BX300, Bluetooth, Inalámbrico, 40W RMS, USB, Rojo - Resistente al Agua
4. (busquedas: 0) Naceb Bocina Portátil NA-0301, Bluetooth, Inalámbrico, USB 2.0, Rojo
5. (busquedas: 0) Ghia Bocina Portátil BX900, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 34W, USB, Negro - Resistente al Agua
6. (busquedas: 0) Ghia Bocina Portátil BX400, Bluetooth, Inalámbrico, 8W RMS, USB, Negro
7. (busquedas: 0) Ghia Bocina Portátil BX500, Bluetooth, Inalámbrico, 10W RMS, USB, Gris
8. (busquedas: 1) Ghia Bocina Portátil BX800, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 31W, USB, Negro
9. (busquedas: 2) Acteck Bocina con Subwoofer AXF-290, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 18W RMS, 180W PMPO, USB, Negro
10. (busquedas: 6) Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 120W RMS, USB, negro

-----  
Las(os) 50 audífonos menos buscadas(os).

1. (busquedas: 0) ASUS Audífonos Gamer ROG Theta 7.1, Alámbrico, USB C, Negro
2. (busquedas: 0) Acer Audífonos Gamer Galea 300, Alámbrico, 3.5mm, Negro
3. (busquedas: 0) Audífonos Gamer Balam Rush Orphix RGB 7.1, Alámbrico, USB, Negro
4. (busquedas: 0) Energy Sistem Audífonos con Micrófono Headphones 1, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Grafito
5. (busquedas: 0) Getttech Audífonos con Micrófono Sonority, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.5mm, Negro/Rosa
6. (busquedas: 0) Klip Xtreme Audífonos Blast, Bluetooth, Inalámbrico, Negro/Verde
7. (busquedas: 1) Ginga Audífonos con Micrófono G118ADJ01BT-RO, Bluetooth, Alámbrico/Inalámbrico, 3.5mm, Rojo
8. (busquedas: 2) Genius GHP-400S Audífonos, Alámbrico, 1.5 Metros, Rosa
9. (busquedas: 3) logear Audífonos Gamer GHG601, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.5mm, Negro
10. (busquedas: 6) HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico, USB, 3.5mm, Negro

11. (búsquedas: 7) Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5mm, Negro.
12. (búsquedas: 10) Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico, 2 Metros, 3.5mm, Negro/Rojo
13. (búsquedas: 35) Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul

Similarmenre se observa en la gráfica:



Aquí se puede observar que las categorías rezagados en ventas al menos presentan interés, a excepción de las USB que aun sin búsquedas si tienen al menos una venta. Aunque el interés es bajo se pueden aprovechar las búsquedas de productos demandados para agregar aquellos rezagados, por ejemplo las tarjetas de video se podría agregar en cada una un producto recomendado de pantallas al azar o en base a alguno que ya haya buscado, inclusive paquetes de “compra este producto junto con este otro y recibe un descuento en el paquete”, para tanto convertir búsquedas en ventas como para aumentar el flujo y el interés por otros productos. Un par similar de recomendaciones y/o paquetes serian discos duros con USB, tarjetas madre con procesadores o audífonos, bocinas con audífonos, discos duros con tarjetas madre, o cualquier otra que la Gerencia de Ventas guste que logre aprovechar el interés y ventas de una categoría o productos populares.

Es importante también hablar sobre la segunda parte de la consigna que son las reseñas, primero mostremos las mejores 20 reseñas:

1. (calificación: 5.0) Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
2. (calificación: 5.0) Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)
3. (calificación: 5.0) Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm
4. (calificación: 5.0) Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
5. (calificación: 5.0) Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)
6. (calificación: 5.0) Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul

7. (calificación: 5.0) SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2
8. (calificación: 5.0) Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0
9. (calificación: 5.0) Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0
10. (calificación: 5.0) Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache
11. (calificación: 5.0) Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico, 2 Metros, 3.5mm, Negro/Rojo
12. (calificación: 5.0) TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro
13. (calificación: 5.0) TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro
14. (calificación: 5.0) Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8GB), Non-ECC, CL16, XMP
15. (calificación: 5.0) SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2
16. (calificación: 5.0) Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-sTRX4, AMD TRX40, 256GB DDR4 para AMD
17. (calificación: 5.0) Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0
18. (calificación: 5.0) Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
19. (calificación: 4.87) SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5", 7mm
20. (calificación: 4.81) Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth

Varios productos en la lista también resultan que no tienen muchas compras, sin embargo esta calificación es suficiente para explotarla en campañas comerciales que incrementen mucho más sus ventas.

Por otro lado mostremos los 20 productos con peores reseñas:

>>>Los 20 productos con peores reseñas:

1. (calificación: 1.0) Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0
2. (calificación: 1.0) Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4, para Intel
3. (calificación: 1.83) Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
4. (calificación: 2.0) Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4 para Intel
5. (calificación: 3.0) Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5mm, Negro.
6. (calificación: 4.0) MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0
7. (calificación: 4.0) Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0
8. (calificación: 4.0) HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico, USB, 3.5mm, Negro
9. (calificación: 4.14) Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
10. (calificación: 4.23) Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth
11. (calificación: 4.4) Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GT 1030, 2GB 64-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0
12. (calificación: 4.46) Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire
13. (calificación: 4.5) Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel
14. (calificación: 4.5) Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 120W RMS, USB, negro
15. (calificación: 4.55) SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express, M.2
16. (calificación: 4.56) Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD
17. (calificación: 4.67) SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA
18. (calificación: 4.67) Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450, 64GB DDR4 para AMD
19. (calificación: 4.67) SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2
20. (calificación: 4.7) Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)

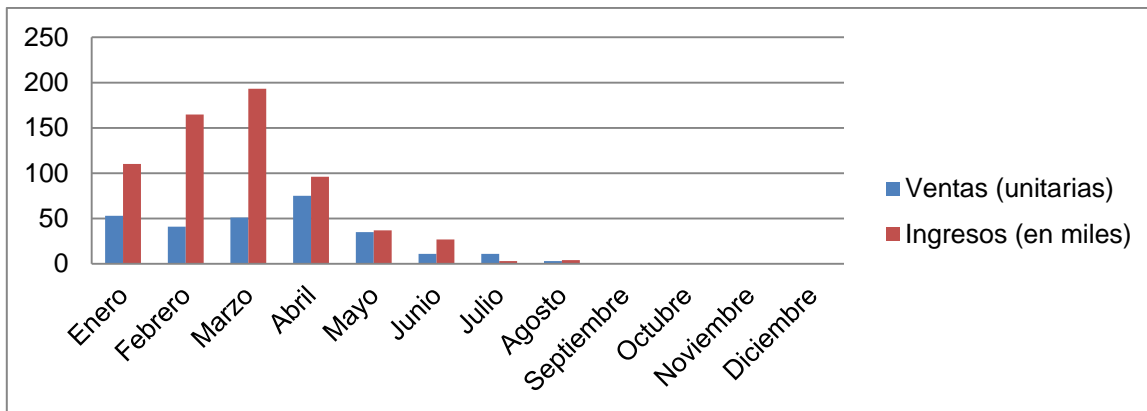
Hay que poner atención a los productos debajo de calificación 4, ya que de ahí para abajo la opinión de un producto suele verse muy afectada, aunque en general la mayoría de los productos se han visto bien reseñados aunque la lista muestre los peores. Esto deja los primeros 5 productos con calificaciones bajas como productos a dejar de circular, aunque también se podrían regalar y/o rematar en forma de paquetes con otros productos, pero hago notar que esto debe ser a

consideración ya que enviar producto, aunque sea gratis, puede influir en la calidad de la página en total, ya sea a favor o en contra por la calidad de lo enviado.

Por ultimo muestro el reporte de ventas del año para luego hacer recomendaciones sobre las estrategias, menciono que hubieron 2 ingresos del año 2019 y 2002, pero por ser únicos se omiten y se consideran errores de la base de datos:

```
***** Reporte del año 2020 *****
>Promedio de ventas mensuales: 23.42
>Promedio de ganancias mensuales: $62975.75
>Total de ingresos: $755709
----Meses con mas ventas--
1. (ventas: 75) Abril
2. (ventas: 53) Enero
3. (ventas: 51) Marzo
4. (ventas: 41) Febrero
5. (ventas: 35) Mayo
6. (ventas: 11) Junio
7. (ventas: 11) Julio
8. (ventas: 3) Agosto
9. (ventas: 1) Septiembre
10. (ventas: 0) Octubre
----Meses con mas ganancias--
1. (ingreso: $193295) Abril
2. (ingreso: $164729) Marzo
3. (ingreso: $120237) Enero
4. (ingreso: $110139) Febrero
5. (ingreso: $96135) Mayo
6. (ingreso: $36949) Junio
7. (ingreso: $26949) Julio
8. (ingreso: $4199) Septiembre
9. (ingreso: $3077) Agosto
10. (ingreso: $0) Octubre
----Meses con mas reembolsos--
1. (reembolsos: 2) Mayo
2. (reembolsos: 2) Marzo
3. (reembolsos: 1) Septiembre
4. (reembolsos: 1) Febrero
5. (reembolsos: 1) Enero
6. (reembolsos: 1) Abril
7. (reembolsos: 0) Octubre
*****
```

Se puede observar esto en la tabla de cuatrimestres, nótese ventas unitarias e ingresos en miles:



Es importante iniciar con reconocer el periodo que da el mayor movimiento, este es el **primer cuarto del año** (Enero, Febrero, Marzo, Abril) como los meses de más ventas encabezados por Abril con 75 ventas, seguidos del segundo cuarto (Mayo, Junio, Julio, Agosto) que en conjunto dan 85 ventas, los siguientes meses bajan rápidamente a 3, 1 y 0 ventas.

Con esta información voy a las estrategias recomendadas para el flujo de producto, que como he ido mencionando en los reportes anteriores pueden hacerse ciertas cosas, pero lo más importante a utilizar son las “ofertas de temporada” una increíble mercadotecnia muy natural que claramente no se aprovecha. Por ejemplo se tiene el ingreso a clases en Agosto, fechas de Halloween o día de muertos (según la región), y finalmente Navidad.

Las ofertas de temporada son una forma de promover toda la tienda en general, pero más que nada para deshacerse de inventario viejo que al final de cada año se puede ir devaluando, aun así como se ha ido mostrando, hay muchos productos que no han tenido ventas o ni siquiera búsquedas, y que podrían ser aprovechados en ofertas de paquetes, ya sea regalándolos en compras mayores a cierta cantidad, o como incentivo a usuarios frecuentes, de esta forma se les podría agregar una condición de no ser reembolsables (los productos extra) y así tanto disminuir el inventario rezagado como evitar reembolsos en artículos únicos que ya se mostró son malos y podrían salir costosos en su operación. Las festividades y eventos mencionados anteriormente son particularmente útiles para el último cuatrimestre, el cual se ha mencionado que sus ventas son casi nulas a comparación de los otros cuartos, pero aun así existen fechas a aprovechar el resto del año.

Utilizar estas estrategias en conjunto con las fechas es una destacable forma de aumentar las ventas de la tienda, y así reducir la acumulación de inventario, todo conforme tenga permitido la Gerencia de Ventas y también se apegue a las políticas particulares de la empresa. También recordando reponer solo aquellos productos que se vendan frecuentemente, a menos que su venta requiera descuentos que afecten negativamente las ganancias.

## CONCLUSIÓN

---

En este proyecto aprendí a trabajar centradamente en las características pedidas por una empresa, teniendo la libertad de escoger la forma de hacer el análisis y que con esta genere nociones relevantes, no solo para los puntos solicitados sino para el progreso y la mejora en áreas que no se habían tomado en cuenta o que no eran evidentes anteriormente.

También me emociono seleccionar las formas de atacar el problema, seleccionando lo que consideraba más práctico y fácilmente re escalable para el futuro, todo esto con las restricciones de usar operaciones y funcionalidades básicas del lenguaje Python sin más apoyos, con lo cual obtuve una mejor noción de que aspectos y/o elementos sirven su propósito o sobran para el trabajo.

Una dificultad fue hacer el ordenamiento del inventario para reconocer que elementos correspondían a que producto sin la necesidad de diccionarios u accesos poco óptimos, lo cual resolví con un sistema de “etiquetas”, en la cual agrupaba la información relevante de cada producto para así poder acceder directamente a lo que necesitaba, esto también me servía mucho para evitar situaciones de empate en las cuales llegara a confundir un producto con otro.

Otro aspecto interesante fue seleccionar estrategias de solución relevantes a la información obtenida, ya que se tiene una información limitada con la cual trabajar, pero que sin embargo puede aportar una gran mejora a la empresa cliente si se reconocen aspectos y problemáticas clave. Claro remarco que una vez reconocido y entendido lo que se tiene, también se puede hablar sobre lo que **no** se tiene, como datos, información, e inclusive prácticas y estrategias que puedan servir como siguiente paso para el mejoramiento del cliente solicitante.

Finalmente agradezco la oportunidad de trabajar en este caso para mejorar y practicar más mis habilidades, así como los retos otorgados que me permiten aumentar mi creatividad y capacidad de solucionar problemáticas relevantes para la Ciencia de Datos.