



**LifeStore**  
Emerging Technologies Institute  
Proyecto 1, Introducción a Python

---

## **Solución de ventas**

Informe de ventas de la empresa LifeStore: 2020

Grupo: G2

Autora:  
Marisol Luebbert Monje

Tutor:  
Francisco Javier Ramírez Trejo

**19 de septiembre de 2021**

---

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Definición del código</b>	<b>2</b>
2.1. a) Los 10 productos más vendidos. . . . .	4
2.2. b) Los 20 productos más buscados . . . . .	4
2.3. c) Los 5 productos con menos ventas en cada categoría . . . . .	4
2.4. d) Los 5 productos menos buscados de cada categoría . . . . .	5
2.5. e) Productos devueltos . . . . .	5
2.6. f) Los 20 productos mejor calificados . . . . .	5
2.7. g) Los 10 productos peor calificados . . . . .	5
2.8. h) Total de ingresos y Venta total anual . . . . .	6
2.9. i) Ventas mensuales . . . . .	6
2.10. j) Meses con más ventas en el año . . . . .	6
<b>3. Solución al problema</b>	<b>6</b>
<b>4. Conclusión</b>	<b>7</b>
<b>5. Anexos</b>	<b>9</b>

---

# 1. Introducción

En este documento se presenta una propuesta para solucionar el problema de ventas que ha tenido la tienda en línea LifeStore en los últimos meses, ya que notaron una acumulación de productos en el inventario y que las búsquedas en el portal han ido cambiando, dejando atrás a productos que antes eran muy populares, por lo que requieren identificar los cambios con los registros de su plataforma para hacer modificaciones en su estrategia de venta.

La propuesta inicia con un programa utilizando el lenguaje de programación *Python*, con el que se hace un análisis de ventas, productos en inventario y de las búsquedas realizadas por los clientes, para identificar las tendencias, relacionar los datos para poder identificar el problema y proponer los cambios que la tienda debería hacer con sus proveedores, el control del inventario y si podría generar descuentos en algunos productos.

Con el programa se identificaron los productos más y menos vendidos, también se identificaron los productos más y menos buscados, los que han sido devueltos a la tienda y los que tienen las mejores y peores calificaciones. Y finalmente, se obtuvieron los ingresos y las ganancias de la empresa en el año 2020. Cabe mencionar que el documento brindado por la tienda contiene información de otros años, por lo que se hizo un filtro para hacer un análisis únicamente de aquellos que pertenecieran al 2020. Por lo anterior, el programa realizado tendría que sufrir algunas modificaciones en dicho filtro, para que pueda ser utilizado en información de años posteriores o incluso en los anteriores, para así poder hacer comparaciones entre cada año y ver la evolución de la empresa a través del tiempo.

Es importante mencionar que el programa que se realizó, al contener información importante sobre la compañía, requiere de usuario de entrada y una contraseña para el mismo, pensando en la seguridad de la información, por lo que se creó previamente una lista de usuarios con su respectiva contraseña, para evitar el robo de información. Al ser un programa prueba, es importante hacer notar que los datos de los usuarios y contraseñas se encontrarán en este documento, es responsabilidad de la empresa hacer las modificaciones necesarias al programa, en caso de ser aceptado, para que el acceso al mismo se vea realmente limitado al personal de la misma.

El programa utilizado para realizar este proyecto y la listas de datos brindadas por la tienda se encuentran las plataformas Replit y GitHub. En ambos casos el documento con el nombre *lifestore\_file.py*, contiene las listas de datos de los productos con los que cuenta la empresa, las ventas realizadas y las búsquedas hechas por los clientes en su página de internet. Mientras que el do-

cumento con el nombre *main.py*, contiene el programa realizado para el análisis de los datos entregados por LifeStore. Los enlaces de las páginas utilizadas se presentan a continuación:

- En la plataforma Replit: <https://replit.com/join/ayobilanmk-sollueb>
- En la plataforma GitHub: <https://github.com/Marisol-Luebbert/EmTech-2021.git>

Conociendo la información anterior, damos a conocer los nombres de usuario y contraseñas establecidos, para permitir el acceso al programa, el formato utilizado es Usuario-Contraseña.

- Marisol - sol3312
- Javier - javil23
- Gerencia - ventas123

## 2. Definición del código

Para realizar el programa, lo primero que se hizo fue importar los datos del documento *lifestore\_file.py*, que son sobre los que se va a trabajar, además de importar la librería *os*, la cual con la función *os.system('clear')* nos permitirá limpiar la pantalla cada vez que hagamos una elección de las opciones del programa, para evitar la acumulación de información en la consola.

Luego, se retiraron de la lista de ventas aquellos datos que no pertenecieran al 2020, lo cual se hizo con un ciclo **for**, para recorrer las listas en la lista de ventas, luego con el condicionante **if** se buscaron aquellas ventas en las que el año era diferente a 2020, esto buscando el año en la cadena de datos (se le conoce como string slicing) perteneciente a la fecha, para remover las ventas de la lista. Esta es la parte del programa que se debe modificar en caso de que se quieran analizar datos de otros años, que en dado caso es la comparación del elemento en la lista con "2020", como se ve en la Figura 6, en la sección de Anexos.

Posteriormente, viene la parte de definir a los usuarios y las contraseñas en una lista, para luego darle la bienvenida al usuario y solicitarle que ingrese sus datos, lo cual se hace con la función **input**, la cual utilizaremos como una variable en el programa, la solicitud se muestra en la Figura 1. Estos datos se comparan con los ya establecidos del usuario, mediante la función **if** y el operador lógico **and**, ya que para poder acceder al programa se debe cumplir que las dos variables son válidas, retomando la seguridad de la información.

En caso de que los datos no sean correctos, se le indica al usuario y se le dan 2 oportunidades más para poder

```
Console Shell
¡Bienvenid@ a Lifestore!

Ingresa tu nombre de usuario: Usuario
Ingresa tu contraseña: Contraseña
```

Figura 1: Bienvenida al usuario y solicitud de datos.

acceder, en caso de que todos sus intentos hayan sido fallidos, se le muestra un mensaje como el de la Figura 2. La parte en la que al usuario se le dan las oportunidades, se define con un ciclo **while**, el cual permitirá repetir la solicitud de información hasta completar el número de oportunidades o bien, hasta que los datos sean correctos.

```
Console Shell
Lo siento, no puedo darte acceso.
```

Figura 2: Mensaje dado al usuario luego de fallar en sus 3 intentos de acceder.

Si los datos de usuario y contraseña son correctos y corresponden a la lista preestablecida, se despliega un menú de opciones a elegir que está dividido en secciones de acuerdo a las ventas, las búsquedas y las finanzas de la empresa, en este menú encontramos los datos que LifeStore solicitó que se extrajeran, las opciones disponibles son las siguientes:

- a) Los 10 productos más vendidos
- b) Los 20 productos más buscados
- c) Los 5 productos con menores ventas de cada categoría
- d) Los 5 productos menos buscados de cada categoría
- e) Productos devueltos
- f) Los 20 productos mejor calificados
- g) Los 10 productos peor calificados
- h) Total de ingresos y Venta total anual
- i) Ventas mensuales
- j) Meses con más ventas en el año

La captura a la consola correspondiente al menú desplegado se encuentra en la Figura 7 de la sección de Anexos.

Luego de que el menú se despliega se solicita al usuario escribir la letra de la opción en la que desea navegar,

en esta solicitud se usa nuevamente la función **input**. Como en este punto del programa se tienen varias opciones de elección, se usarán las funciones **if**, **elif** y **else**, que son condicionales que se pueden usar en este caso, para comparar una variable con diferentes valores, y que cada una a la vez despliegue cosas diferentes.

En este caso se volvió a usar un ciclo **while**, esto debido a que se buscaba asegurarse de que el usuario que estuviera visualizando los datos fuera un miembro del equipo LifeStore, dentro del mismo bucle se usó el operador lógico **and**, para agregar otra condición para que el bucle funcione, esta condición depende del usuario, ya que en este caso se le pregunta si luego de ver la opción que había elegido, desea visualizar alguna otra con la pregunta *¿Quieres verificar otra opción?(Si/No)*, en caso de que responda que Sí, se muestra nuevamente el menú y se solicita una nueva selección, luego se le muestra el nuevo resultado elegido y finalmente se repite la pregunta de querer continuar o no navegando. En caso de que el usuario no desee seguir en el programa, escribiendo No en la variable, se le muestra un mensaje como el de la Figura 3, con el que el usuario sale de la plataforma.

```
Console Shell
Gracias por tu visita a LifeStore Marisol .
Esperamos la información te haya sido útil, adiós
```

Figura 3: Mensaje al usuario cuando decide ya no ver más información de la plataforma.

Habiendo explicado el bucle realizado, para la navegación del usuario en el programa, dentro del cual se encuentran las condiciones y comparaciones de la variable elegida perteneciente al menú, se procede a ver las posibilidades que se pensaron para esta parte del programa.

En esta variable se consideraron diferentes escenarios que podrían pasar con el usuario, el primero es que el usuario podría presionar *enter* sin haber insertado alguna de las opciones disponibles, por lo que se le muestra un mensaje indicando que se equivocó y se le vuelve a solicitar la selección, como se muestra en la Figura 4.

```
Escribe la letra de la opción que te interesa:
Lo siento no entendí.
Escribe la letra de la opción que te interesa:
```

Figura 4: Mensaje al usuario cuando presiona *enter* sin agregar una de las opciones.

La segunda posibilidad es que el usuario inserte una letra que no esté dentro de las posibilidades del menú,

caso en el que también se le dará un mensaje indicándole el error y solicitándole nuevamente la selección, como se muestra en la Figura 5.

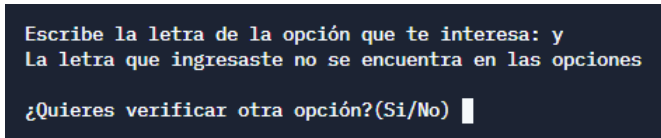


Figura 5: Mensaje al usuario cuando inserta una letra no disponible en las opciones.

El tercer escenario es aquel en el que el usuario sí inserta alguna de las opciones en el menú, en estos casos se realizaron diferentes cosas para poder brindar la información solicitada, por lo que se tratará cada una en los siguientes apartados.

### 2.1. a) Los 10 productos más vendidos.

Para empezar, se decidió tomar los 10 productos más vendidos debido a que la cantidad de ventas después de estos 10 eran muy bajas y se parecían mucho entre sí, por lo que para tener una idea más significativa solo se tomaron diez.

Para realizar esta sección se utilizó primero la función **for**, con la cual se fue navegando a través de la lista de productos y la lista de ventas, para verificar con la función **if** los productos que se han vendido, haciendo la comparación entre las listas y contar en qué cantidad se vendieron los productos, la cantidad total es la resta entre los productos vendidos y los productos devueltos.

Habiendo verificado esto, se creó una lista usando la función **append**, donde se fueron añadiendo el ID del producto, el nombre del mismo y la cantidad total de productos vendidos. A esta lista se le insertó a un bucle **while**, en el cual se iba buscando con un ciclo **for** al valor máximo de ventas, utilizando además la función **if**, lo que nos permitió ir acomodando los datos de ventas de mayor a menor en una nueva lista y eliminando estos elementos de la lista inicial, usando la función **remove**.

Con lo anterior se obtuvo una lista de los productos acomodados de mayor a menor de acuerdo con la cantidad de ventas totales. De dicha lista, en la consola se muestran únicamente los primeros 10 elementos, como se muestra en la Figura 8, en la sección de Anexos.

### 2.2. b) Los 20 productos más buscados

En este caso se tomaron los 20 productos más buscados para ver la variedad de búsqueda en los mismos y que la empresa se de cuenta de las posibilidades que tiene con estos productos, ya sea incrementarlos en su inventario u ofrecer alguna promoción para que los usuarios que los

buscan se decidan a comprarlos.

Para este caso se navegó con un ciclo **for** a través de las listas de productos y de búsquedas, haciendo comparaciones con la función **if**, para saber los productos que fueron buscados y contar la cantidad de veces que esto sucedió. Se creó una lista con los datos del ID y nombre del producto, y el número de búsquedas.

Del mismo modo que en el caso anterior, se utilizó un bucle **while** y la función **if**, para encontrar el valor máximo de búsquedas y generar una lista nueva con los datos de mayor a menor cantidad de búsquedas, eliminando los datos de la primera lista generada.

Al elegir esta opción del menú, en la consola se despliegan los primero 20 artículos, como se muestra en la Figura 9, de la sección de Anexos.

### 2.3. c) Los 5 productos con menos ventas en cada categoría

Se decidió tomar los 5 productos de cada categoría, debido a que en cada una de las categorías no se encuentran demasiados productos, incluso en algunos casos se tienen menos de 5 productos, por lo que no se pueden hacer muchas comparaciones.

En esta parte, es importante mencionar que las categorías encontradas dentro de los productos de la tienda son las siguientes:

- procesadores
- tarjetas de vídeo
- tarjetas madre
- discos duros
- memorias USB
- pantallas
- bocinas
- audífonos

Identificar las categorías fue importante en esta sección, ya que se necesitan clasificar los resultados de las ventas.

Para esta sección, lo primero que se hizo, como en el caso a), fue navegar a través de la lista de ventas y la de productos, usando la función **for**, y haciendo comparaciones con la función **if**, se generó una lista con el número de ventas y los productos. Luego, nuevamente se usó un bucle **while** para hacer el acomodo de los datos, pero en esta ocasión se consideró al número mínimo de ventas, por lo que el acomodo de la lista fue de menor a mayor cantidad de ventas, esta lista contiene el ID y el nombre

del producto, la categoría a la que pertenece y las ventas totales.

Luego de esto se crearon listas vacías para cada categoría, y usando las funciones **if**, **elif** y **else**, se fueron comparando las categorías de los productos con los elementos de la lista mencionada en el paso anterior, por lo que cada vez que se encontrara una categoría en los elementos de la lista, este se iba agregando a la lista de la categoría a la que pertenecía.

La captura de la consola con los resultados de esta sección se encuentra en la Figura 10, en la sección de Anexos.

## 2.4. d) Los 5 productos menos buscados de cada categoría

Como en el caso anterior, debido a que no todas las categorías de los productos tienen muchos elementos, se consideran algunos de los productos, para identificar aquellos que se venden menos en la empresa.

Para esta parte también se buscó entre las listas de productos y la de búsquedas utilizando la función **for**, para luego hacer comparaciones con la función **if**, para ver qué productos se buscaron en la tienda en línea, con los que se hizo una lista que contiene el ID y el nombre del producto, además de la categoría a la que pertenece y la cantidad de búsquedas. Luego, usando un bucle **while** se buscó al valor mínimo de búsquedas, y se acomodaron en una lista nueva los productos en orden de menor a mayor cantidad de búsquedas.

Posterior a esto, se crearon listas de cada una de las categorías, para así mediante la función **if** ir agregando los productos acomodados de menor a mayor buscados, en las listas y poder dividirlos en categorías.

La captura de lo que se puede visualizar en la consola cuando se toma esta opción se encuentra en la Figura 11, en la sección de Anexos.

## 2.5. e) Productos devueltos

Se decidió agregar esta sección al menú de opciones, ya que se considero importante que LifeStore se percate de los productos que pueden salir defectuosos y pueden estar afectando a la venta del resto de los productos, por los comentarios de los clientes y su insatisfacción con la tienda. Además de que estos productos implican pérdidas en las ganancias de la empresa.

Para esta parte el código consistió en navegar por la lista de ventas y por la de productos usando la función **for**, para identificar por medio de comparaciones con la función **if**, los productos que fueron devueltos y de este modo agregarlos a una lista, en donde se encuentran también

su ID y su nombre.

La captura perteneciente a esta sección del programa se encuentra en la Figura 12, de la sección de Anexos

## 2.6. f) Los 20 productos mejor calificados

Para este caso se tomaron los mejores 20, debido a que en caso de que la tienda quisiera cambiar un poco el inventario y el tipo de productos con los que cuenta, debería considerar las marcas y el tipo de artículos que están mejor calificados por los clientes, para saber qué productos pueden mantenerse a la venta. Además, cuando se visualizaron las calificaciones, casi todos los 20 elementos en la lista alcanzan la calificación máxima, por lo que no se puede determinar cuál de los productos es más aceptado por los clientes de este modo.

El programa de esta parte consiste en lo mismo que los anteriores, mediante el ciclo **for** ir elemento por elemento comparando los artículos de la lista de productos con los de las ventas, para hacer una suma de las calificaciones asignadas a los productos por los clientes, además se realizó una suma de productos vendidos, tomando en cuenta los elementos devueltos, porque esa calificación es también parte de la opinión de los clientes. Con los dos datos obtenidos anteriormente, se logró obtener el promedio de calificación de los productos, con lo que se creó una lista de calificaciones con los datos del producto.

Nuevamente se creó un bucle **while**, para realizar el acomodo de los datos en una lista nueva, ordenándolos de mayor a menor calificación.

La captura con la forma en la que se visualiza en la consola esta parte, se encuentra en la Figura 13, de la sección de Anexos.

## 2.7. g) Los 10 productos peor calificados

Se tomó la decisión de tomar los 10 productos peor calificados, en lugar de los 20 (como en el caso anterior), debido a que viendo las calificaciones obtenidas, se notó que considerando los "peores 20", se podían estar incluyendo a los "mejores 20", por lo que se tomaron mejor solo 10, además en caso de que la empresa decidiera dejar de vender ciertos productos por la opinión de los clientes, sería mejor que los retiraran poco a poco, no tan drásticamente.

Para el programa se utilizó casi lo mismo que en el caso anterior, excepto que para este caso el bucle **while** que se realizó fue para encontrar el elemento con el valor mínimo de calificación, con lo que se pudo acomodar la lista de productos de menor a mayor calificación obtenida.

La captura de cómo se visualiza esta selección en la consola se encuentra en la Figura 14, en la sección de Anexos.

## 2.8. h) Total de ingresos y Venta total anual

En esta sección se decidió poner los valores de ingresos y ganancias de la empresa en todo el año, para que haya una comparación de lo vendido contra lo invertido para mantener el inventario. El valor de inversión podemos creer que en realidad es menor, ya que no se trataría de un buen negocio, si los productos se venden al mismo precio que al que se compraron, no existirían las ganancias, pero debido a que solo se tenía la información del costo de los productos en la tienda, el cálculo se realizó con este dato.

Primero, para obtener el total de ingresos, lo que se hizo fue obtener el número de productos vendidos (devueltos y no devueltos) de cada tipo como se hizo anteriormente, mediante condiciones y a este número se le sumó la cantidad de artículos en el inventario, posteriormente esta suma se multiplicó por el precio de venta del artículo. El procedimiento se realizó para todos los productos, en el caso de los productos que no se han vendido, se tomó en cuenta únicamente la cantidad de artículos en el inventario. Habiendo obtenido el precio de inversión de cada producto, se hizo una suma de todas las inversiones y este es el valor de total de ingresos.

Para el caso de la venta total anual, se consideraron únicamente los artículos vendidos sin haber sido devueltos, el número de artículos se multiplicó por el precio del producto, finalmente se sumaron todos los valores de ganancias de los productos vendidos y con ello se obtuvo la venta total anual.

La captura de lo que se visualiza en la consola con esta opción se encuentra en la Figura 15, en la sección de Anexos.

## 2.9. i) Ventas mensuales

Para las ventas mensuales se consideraron únicamente los productos que fueron vendidos y no fueron devueltos. Se crearon listas de los meses del año, para insertar los productos que fueron vendidos en cada uno de estos. La forma en la que se identificaron los productos vendidos en cada mes, fue haciendo nuevamente un recorrido en la cadena de datos de la fecha, usando las funciones **if**, **elif** y **else**, para comparar los datos con cada mes e insertar los productos en las listas mencionadas.

Habiendo terminado el proceso anterior, se multiplicaron los productos por su precio en lista, para luego hacer la suma total de ganancias en cada mes.

La captura de la consola se encuentra en la Figura 16, en la sección de Anexos.

## 2.10. j) Meses con más ventas en el año

Para esta parte se consideraron los 6 meses con más ventas, para poder identificar si hay temporadas en las que la tienda vende mucho y si esto está relacionado con la época del año, como por ejemplo con navidad.

Para esta parte, el programa es bastante similar al caso anterior, en que se clasificaron las ventas por mes, con una serie de ciclos y bucles, para buscar los productos y obtener las ganancias obtenidas a partir de cada uno. En este caso la diferencia radica en la utilización de un bucle **while**, el cual se utilizará para obtener el valor máximo de ventas en los meses, con lo que se logra obtener una lista de los meses acomodados de mayor a menor cantidad de ventas, de dicha lista se tomaron los 6 con las mejores ventas.

La captura de la consola para la visualización de esta parte se encuentra en la Figura 17, de la sección de Anexos.

# 3. Solución al problema

Vamos a empezar notando que los productos más vendidos por la tienda son procesadores, discos duros y tarjetas madre, lo cual concuerda con los productos más buscados en la página, que son casi los mismos, de hecho el producto más vendido por la tienda concuerda con el producto más buscado, el SSD Kingston A400. En la lista de búsquedas también encontramos productos que no entraron a los productos más vendidos, como es el caso de los Logitech Audífonos Gamer, que al encontrarse en el lugar 7 de búsquedas, debería encontrarse en los más vendidos, pero no es así, lo mismo sucede con las pantallas y las memorias USB. Con este resultado, se puede pensar en que la empresa en lo que debe de invertir más es en productos de las categorías de procesadores, discos duros y tarjetas madre, pero no podemos adelantarnos, necesitamos ver qué más nos indican los números.

Cuando vemos los resultados obtenidos en la parte de los productos menos vendidos y luego vemos la lista de los productos más vendidos, entramos en conflicto, ya que dentro de la lista de los 10 más vendidos encontramos algunos productos que se encuentran al mismo tiempo en los menos vendidos. Se había mencionado que encontrar una cifra adecuada de datos era complicado, ya que algunas listas no contenían muchos elementos, por lo que se considera que ese fue el problema, por ello hay una intersección entre listas.

Ahora bien, algo que sí podemos observar, es que en definitiva, las categorías con menor cantidad de ventas son

las memorias USB, las pantallas y los audífonos, como se había mencionado. Para mejorar la venta de estos productos posiblemente haya que modificar los precios de los mismos, no simplemente dejar de vender estos productos.

Con los productos menos buscados, nos podemos dar cuenta de que los artículos que menos interesan a los clientes son las memorias USB, ya que ni siquiera hay elementos de búsqueda de las mismas, por lo que debemos estar atentos a este dato.

Ahora bien, si vemos los productos devueltos a la tienda, el dato que más llama la atención es la devolución del producto más vendido en la tienda. Lo que nos lleva a preguntas como: ¿El usuario no le dió un uso adecuado? ¿Cuál es la probabilidad de que un producto del inventario esté dañado? ¿Los demás clientes tendrán problemas con su artículo? Tal vez en esta ocasión no podamos responder estas preguntas, pero lo que puede hacer LifeStore es verificar el daño que tuvo el producto, para tener mejor control de su producto más vendido, si pudo deberse a una falla en la entrega o si fue un caso muy raro. Por otro lado, tenemos que los productos devueltos son tarjetas madre, siendo la Tarjeta Madre AORUS, la más devuelta, en este caso es importante verificar si puede ser una falla en el lote realizado o si es una falla común en este producto debido a la fabricación, por lo que la cantidad de datos brindados por la empresa para responder este tipo de asuntos es un poco limitada.

Viendo la lista de los productos devueltos, se propone que la empresa puede considerar a estos como productos en stock, pero en una lista de ofertas o algo estilo Outlet o Saldos, para evitar confusiones con los productos en el inventario "normal", que se espera se encuentren en buen estado y funcionales. La empresa se puede dar cuenta del gasto que realizó al comprar el producto dañado y el gasto de la reparación del mismo, datos que le permitirían vender el producto con una oferta de acuerdo con el daño del mismo, pero obteniendo una parte de ganancia, aunque sea menor a la pensada originalmente.

Cuando vemos los resultados obtenidos para los productos mejor calificados, podemos darnos cuenta de que las tarjetas de vídeo, los procesadores y los discos duros lideran esta lista, de los cuales los últimos dos son de los más vendidos, también notemos que dentro de los pocos productos comprados de las categorías de audífonos y pantallas, fueron muy bien calificados por los clientes, lo que indica que a pesar de que las ventas no sean tan altas, los productos son considerados de calidad. Y nuevamente el producto más vendido sale a relucir, teniendo la calificación máxima posible, lo cual puede ser un poco extraño, debido a que encontramos una devolución, lo cual nos hace pensar, que al ser tantos los productos vendidos, la calificación promedio no se vio afectada por

alguna menor a 5.

Por otro lado, si vemos la lista de los productos con peores calificaciones, tenemos variedad en las categorías a las que pertenecen, sin embargo, los artículos que se dan a notar son las tarjetas madre, que son de los productos más vendidos en la empresa, un dato bastante importante.

Ahora, veamos los resultados obtenidos en el total de ingresos y la venta total anual, la diferencia entre la inversión y la ganancia es bastante importante, la inversión es 24 veces más grande que la ganancia, de seguir así, la empresa puede irse a la quiebra. Se propone a la empresa hacer una venta de liquidación de algunos de los productos para recuperar una parte de la inversión, también se considera que la empresa debería tener un control de la cantidad de compras que realiza, las fechas en las que las realiza, poner un límite de productos en el inventario para evitar la acumulación. Prácticamente los números de la empresa se encuentran en rojo, hay que hacer algo pronto, ya que viendo la cantidad de ventas por mes, notemos que de septiembre a diciembre no hubieron ventas, lo que nos lleva a preguntarnos si la empresa en esos meses siguió llenando su inventario, para que la inversión sea más grande que la ganancia.

Finalmente, con los datos de los meses con más ventas en el año, podemos darnos cuenta de que la mayor cantidad de ventas que se realizaron en el 2020 fueron en el primer semestre del mismo, haciendo contraste con el segundo semestre, en donde las ventas se fueron en caída. También notemos que las ventas más fuerte fueron a mediados del semestre (meses abril y marzo) y el mes de menor venta, dentro de los que más vendieron fue junio. Con este resultado podemos darnos cuenta de que probablemente si la empresa hubiera revisado sus números antes, se habría dado cuenta de que las ventas iban en picada y habría podido implementar una estrategia para que

## 4. Conclusión

Con el análisis de datos realizados a la empresa LifeStore se obtuvo que los productos más buscados y comprados por los clientes de la tienda son procesadores, discos duros y tarjetas madre, sin embargo, una de las últimas es la que más devoluciones ha tenido.

La empresa debe verificar el tipo de daño o falla que tienen los productos devueltos por los clientes, si son fallas encontradas en el mismo lote o si son fallas de la empresa que los fabrica, ya que al ser devueltas y tener que ser reparadas se está perdiendo dinero, lo que permitiría definir si el producto se sigue vendiendo o se debe discontinuar en la tienda.



LifeStore debe de poner una balanza si desea seguir vendiendo diferentes tipos de productos o enfocarse solo en determinadas categorías, aunque la autora del trabajo considera que se debe continuar con la variedad de productos, pero evaluando aquellos productos que o no son vendidos o cuya venta no es tan fuerte en las ganancias de la empresa, luego de esta evaluación, analizar si es más importante la cantidad de ventas o la calidad de los productos y la satisfacción de los clientes, ya que como se vio en la lista de los productos peor calificados encontramos a productos de una de las categorías más vendidas en la empresa, que son las tarjetas madre.

Poner atención a la calidad de los productos puede ayudar a la empresa a dejar de tener el inventario tan acumulado, hacer descuentos en algunos de los artículos o en todos para volver a llamar la atención de los clientes, y con ello retomar sus ventas, que han sido nulas en los últimos meses.

La conclusión más importante de este proyecto es que la empresa LifeStore debe de darle un seguimiento a su inventario, a sus números y a sus productos mes a mes, el programa propuesto en este proyecto puede ayudarlos a visualizar todos estos datos de una forma más sencilla, es cuestión de que agreguen más información y la vayan actualizando constantemente, si quieren continuar en este negocio.

## 5. Anexos

```
for venta in ls_sales:
    if venta[3][6:10] != "2020":
        ls_sales.remove(venta)
```

Figura 6: Filtro para remover datos diferentes al 2020.

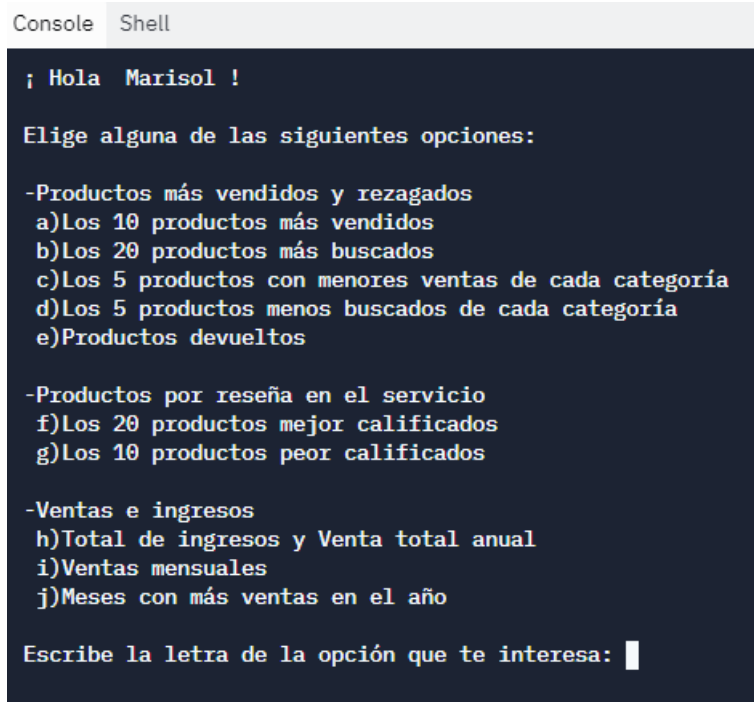


Figura 7: Menú desplegado con las opciones a elegir de las tareas designadas.

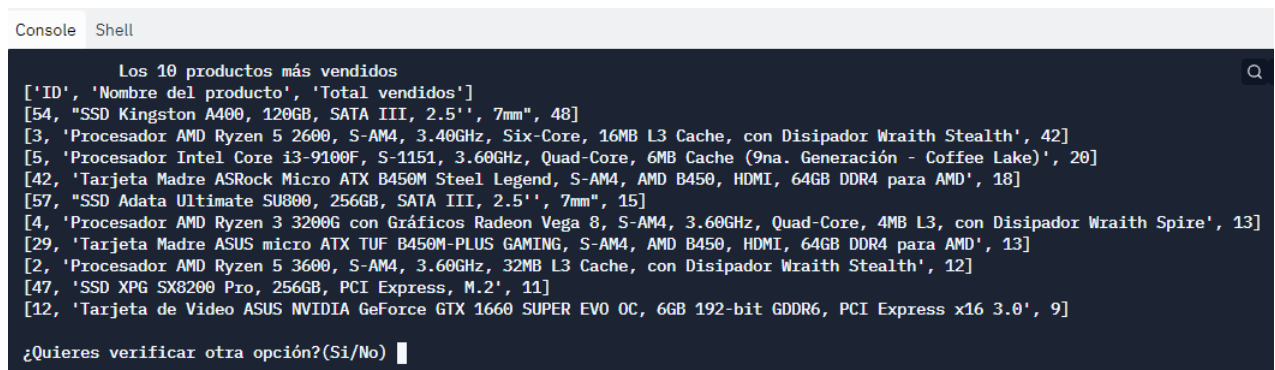


Figura 8: Los 10 productos más vendidos en el 2020.

```
Console Shell

Los 20 productos más buscados
['ID', 'Nombre del producto', '# búsquedas']
[54, "SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'', 7mm", 263]
[57, "SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'', 7mm", 107]
[29, 'Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 60]
[3, 'Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth', 55]
[4, 'Procesador AMD Ryzen 3 3200G con Gráficos Radeon Vega 8, S-AM4, 3.60GHz, Quad-Core, 4MB L3, con Disipador Wraith Spire', 41]
[85, 'Logitech Audifonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul', 35]
[67, 'TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro', 32]
[7, 'Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)', 31]
[5, 'Procesador Intel Core i3-9100F, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Cache (9na. Generación - Coffee Lake)', 30]
[47, 'SSD XPG SX8200 Pro, 256GB, PCI Express, M.2', 30]
[48, 'SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2', 27]
[44, 'Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450, 64GB DDR4 para AMD', 25]
[2, 'Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth', 24]
[42, 'Tarjeta Madre ASRock Micro ATX B450M Steel Legend, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 23]
[8, 'Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)', 20]
[12, 'Tarjeta de Video ASUS NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER EVO OC, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0', 15]
[21, 'Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0', 15]
[66, 'TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro', 15]
[18, 'Tarjeta de Video Gigabyte NVIDIA GeForce GT 1030, 2GB 64-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0', 11]
[51, 'SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA', 11]

¿Quieres verificar otra opción?(Si/No) 
```

Figura 9: Los 20 productos más buscados en el 2020.

```

Los 5 productos con menores ventas de cada categoría
=====Los procesadores menos vendidos=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total vendidos']
[1, 'Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache', 2]
[6, 'Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)', 3]
[8, 'Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)', 4]
[7, 'Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)', 7]
[2, 'Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth', 12]

=====Las tarjetas de video menos vendidas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total vendidos']
[10, 'MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0', 1]
[13, 'Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0', 1]
[22, 'Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0', 1]
[28, 'Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0', 1]
[21, 'Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0', 2]

=====Las tarjetas madre menos vendidas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total vendidos']
[40, 'Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-sTRX4, AMD TRX40, 256GB DDR4 para AMD', 1]
[33, 'Tarjeta Madre ASUS ATX PRIME Z390-A, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel', 2]
[31, 'Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 3]
[44, 'Tarjeta Madre MSI ATX B450 TOMAHAWK MAX, S-AM4, AMD B450, 64GB DDR4 para AMD', 6]
[29, 'Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 13]

=====Los discos duros menos vendidos=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total vendidos']
[50, 'SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2', 1]
[52, 'SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2', 2]
[49, 'Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm', 3]
[51, 'SSD Kingston UV500, 480GB, SATA III, mSATA', 3]
[48, 'SSD Kingston A2000 NVMe, 1TB, PCI Express 3.0, M2', 9]

=====Las memorias USB menos vendidas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total vendidos']
[60, 'Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8GB), Non-ECC, CL16, XMP', 1]

=====Las pantallas menos vendidas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total vendidos']
[66, 'TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro', 1]
[67, 'TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro', 1]

=====Las bocinas menos vendidas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total vendidos']
[74, 'Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 120W RMS, USB, negro', 2]

=====Los audífonos menos vendidos=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total vendidos']
[84, 'Logitech Audífonos Gamer G332, Alámbrico, 2 Metros, 3.5mm, Negro/Rojo', 1]
[89, 'Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5mm, Negro', 1]
[94, 'HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico, USB, 3.5mm, Negro', 1]
[85, 'Logitech Audífonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul', 2]

¿Quieres verificar otra opción?(Si/No)

```

Figura 10: Los 5 productos con menores ventas de cada categoría en el 2020.

```

Los 5 productos menos buscados de cada categoría
=====Los procesadores menos buscados=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total búsquedas']
[9, 'Procesador Intel Core i3-8100, S-1151, 3.60GHz, Quad-Core, 6MB Smart Cache (8va. Generación - Coffee Lake)', 1]
[1, 'Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache', 10]
[6, 'Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)', 10]
[8, 'Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)', 20]
[2, 'Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth', 24]

=====Las tarjetas de video menos buscadas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total búsquedas']
[10, 'MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0', 1]
[27, 'Tarjeta de Video VisionTek AMD Radeon HD5450, 2GB GDDR3, PCI Express x16', 1]
[13, 'Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0', 2]
[17, 'Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0', 3]
[15, 'Tarjeta de Video EVGA NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti SC Ultra Gaming, 6GB 192-bit GDDR6, PCI 3.0', 4]

=====Las tarjetas madre menos buscadas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total búsquedas']
[35, 'Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX Z390 M GAMING, S-1151, Intel Z390, HDMI, 64GB DDR4 para Intel', 1]
[45, 'Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4, para Intel', 1]
[39, 'ASUS T. Madre uATX M4A88T-M, S-AM3, DDR3 para Phenom II/Athlon II/Sempron 100', 3]
[46, 'Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4 para Intel', 4]
[31, 'Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 10]

=====Los discos duros menos buscados=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total búsquedas']
[59, 'SSD Samsung 860 EVO, 1TB, SATA III, M.2', 1]
[56, 'SSD para Servidor Lenovo Thinksystem S4500, 480GB, SATA III, 3.5'', 7mm', 2]
[52, 'SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2', 5]
[50, 'SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2', 7]
[49, 'Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm', 10]

=====Las memorias USB menos buscadas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total búsquedas']

=====Las pantallas menos buscadas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total búsquedas']
[70, 'Samsung Smart TV LED 43, Full HD, Widescreen, Negro', 1]
[63, 'Seiki TV LED SC-39HS950N 38.5, HD, Widescreen, Negro', 4]
[73, 'Samsung Smart TV LED UN55TU7000FXZX 55, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro/Gris', 4]
[66, 'TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro', 15]
[67, 'TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro', 32]

=====Las bocinas menos buscadas=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total búsquedas']
[80, 'Ghia Bocina Portátil BX800, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1 Canales, 31W, USB, Negro', 1]
[76, 'Acteck Bocina con Subwoofer AXF-290, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 18W RMS, 180W PMPO, USB, Negro', 2]
[74, 'Logitech Bocinas para Computadora con Subwoofer G560, Bluetooth, Inalámbrico, 2.1, 120W RMS, USB, negro', 6]

=====Los audífonos menos buscados=====
['ID', 'Nombre del producto', 'Total búsquedas']
[93, 'Ginga Audífonos con Micrófono GI18ADJ01BT-R0, Bluetooth, Alámbrico/Inalámbrico, 3.5mm, Rojo', 1]
[91, 'Genius GHP-400S Audífonos, Alámbrico, 1.5 Metros, Rosa', 2]
[95, 'Iogear Audífonos Gamer GHG601, Alámbrico, 1.2 Metros, 3.5mm, Negro', 3]
[94, 'HyperX Audífonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico, USB, 3.5mm, Negro', 6]
[89, 'Cougar Audífonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5mm, Negro', 7]

¿Quieres verificar otra opción?(Si/No)

```

Figura 11: Los 5 productos menos buscados de cada categoría en el 2020.

```
Console Shell

Productos devueltos
['ID', 'Nombre del producto', '# devoluciones']
[17, 'Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0', 1]
[29, 'Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 1]
[31, 'Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 1]
[31, 'Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 1]
[31, 'Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 1]
[45, 'Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4, para Intel', 1]
[46, 'Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4 para Intel', 1]
[54, "SSD Kingston A400, 120GB, SATA III, 2.5'', 7mm", 1]

¿Quieres verificar otra opción?(Si/No) █
```

Figura 12: Productos devueltos en el 2020.

```
Console Shell

Los 20 productos mejor calificados
['ID', 'Nombre del producto', 'Calificación promedio']
[1, 'Procesador AMD Ryzen 3 3300X S-AM4, 3.80GHz, Quad-Core, 16MB L2 Cache', 5.0]
[6, 'Procesador Intel Core i9-9900K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 16MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)', 5.0]
[7, 'Procesador Intel Core i7-9700K, S-1151, 3.60GHz, 8-Core, 12MB Smart Cache (9na. Generación Coffee Lake)', 5.0]
[8, 'Procesador Intel Core i5-9600K, S-1151, 3.70GHz, Six-Core, 9MB Smart Cache (9na. Generación - Coffee Lake)', 5.0]
[11, 'Tarjeta de Video ASUS AMD Radeon RX 570, 4GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0', 5.0]
[21, 'Tarjeta de Video MSI AMD Mech Radeon RX 5500 XT MECH Gaming OC, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0', 5.0]
[22, 'Tarjeta de Video MSI NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti OC, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express x16 3.0', 5.0]
[25, 'Tarjeta de Video Sapphire AMD Pulse Radeon RX 5500 XT Gaming, 8GB 128-bit GDDR6, PCI Express 4.0', 5.0]
[28, 'Tarjeta de Video Zotac NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti, 6GB 192-bit GDDR6, PCI Express x16 3.0', 5.0]
[40, 'Tarjeta Madre Gigabyte XL-ATX TRX40 Designare, S-sTRX4, AMD TRX40, 256GB DDR4 para AMD', 5.0]
[49, 'Kit SSD Kingston KC600, 1TB, SATA III, 2.5, 7mm', 5.0]
[50, 'SSD Crucial MX500, 1TB, SATA III, M.2', 5.0]
[52, 'SSD Western Digital WD Blue 3D NAND, 2TB, M.2', 5.0]
[60, 'Kit Memoria RAM Corsair Dominator Platinum DDR4, 3200MHz, 16GB (2x 8GB), Non-ECC, CL16, XMP', 5.0]
[66, 'TCL Smart TV LED 55S425 54.6, 4K Ultra HD, Widescreen, Negro', 5.0]
[67, 'TV Monitor LED 24TL520S-PU 24, HD, Widescreen, HDMI, Negro', 5.0]
[84, 'Logitech Audifonos Gamer G332, Alámbrico, 2 Metros, 3.5mm, Negro/Rojo', 5.0]
[85, 'Logitech Audifonos Gamer G635 7.1, Alámbrico, 1.5 Metros, 3.5mm, Negro/Azul', 5.0]
[57, "SSD Adata Ultimate SU800, 256GB, SATA III, 2.5'', 7mm", 4.866666666666666]
[3, 'Procesador AMD Ryzen 5 2600, S-AM4, 3.40GHz, Six-Core, 16MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth', 4.809523809523809]

¿Quieres verificar otra opción?(Si/No) █
```

Figura 13: Los 20 productos mejor calificados en el 2020.

```
Console Shell

Los 10 productos peor calificados
['ID', 'Nombre del producto', 'Calificación promedio']
[17, 'Tarjeta de Video Gigabyte AMD Radeon R7 370 OC, 2GB 256-bit GDDR5, PCI Express 3.0', 1.0]
[45, 'Tarjeta Madre ASRock ATX H110 Pro BTC+, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4, para Intel', 1.0]
[31, 'Tarjeta Madre AORUS micro ATX B450 AORUS M (rev. 1.0), S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 1.8333333333333333]
[46, 'Tarjeta Madre Gigabyte micro ATX GA-H110M-DS2, S-1151, Intel H110, 32GB DDR4 para Intel', 2.0]
[89, 'Cougar Audifonos Gamer Phontum Essential, Alámbrico, 1.9 Metros, 3.5mm, Negro.', 3.0]
[10, 'MSI GeForce 210, 1GB GDDR3, DVI, VGA, HDCP, PCI Express 2.0', 4.0]
[13, 'Tarjeta de Video Asus NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti Phoenix, 4GB 128-bit GDDR5, PCI Express 3.0', 4.0]
[94, 'HyperX Audifonos Gamer Cloud Flight para PC/PS4/PS4 Pro, Inalámbrico, USB, 3.5mm, Negro', 4.0]
[29, 'Tarjeta Madre ASUS micro ATX TUF B450M-PLUS GAMING, S-AM4, AMD B450, HDMI, 64GB DDR4 para AMD', 4.142857142857143]
[2, 'Procesador AMD Ryzen 5 3600, S-AM4, 3.60GHz, 32MB L3 Cache, con Disipador Wraith Stealth', 4.333333333333333]

¿Quieres verificar otra opción?(Si/No) █
```

Figura 14: Los 10 productos peor calificados en el 2020.

```
Console Shell

Total de ingresos y Venta total anual
En todo el año el total de ingresos tiene un monto igual a:
$ 17938066 (pesos)

En todo el año el total de ganancias tiene un monto igual a
$ 737657 (pesos)

¿Quieres verificar otra opción?(Si/No) █
```

Figura 15: Total de ingresos y venta total anual del 2020.

```
Ventas mensuales

En Enero se tuvo una ganancia de:
$ 117738 (pesos) de las ventas realizadas.

En Febrero se tuvo una ganancia de:
$ 107270 (pesos) de las ventas realizadas.

En Marzo se tuvo una ganancia de:
$ 162931 (pesos) de las ventas realizadas.

En Abril se tuvo una ganancia de:
$ 191066 (pesos) de las ventas realizadas.

En Mayo se tuvo una ganancia de:
$ 91677 (pesos) de las ventas realizadas.

En Junio se tuvo una ganancia de:
$ 36949 (pesos) de las ventas realizadas.

En Julio se tuvo una ganancia de:
$ 26949 (pesos) de las ventas realizadas.

En Agosto se tuvo una ganancia de:
$ 3077 (pesos) de las ventas realizadas.

En Septiembre se tuvo una ganancia de:
$ 0 (pesos) de las ventas realizadas.

En Octubre se tuvo una ganancia de:
$ 0 (pesos) de las ventas realizadas.

En Noviembre se tuvo una ganancia de:
$ 0 (pesos) de las ventas realizadas.

En Diciembre se tuvo una ganancia de:
$ 0 (pesos) de las ventas realizadas.

¿Quieres verificar otra opción?(Si/No) █
```

Figura 16: Ventas mensuales en el 2020.

```
Console Shell

Los 6 meses con más ventas en el año
['Mes', '# de ventas']
['Abril', 191066]
['Marzo', 162931]
['Enero', 117738]
['Febrero', 107270]
['Mayo', 91677]
['Junio', 36949]

¿Quieres verificar otra opción?(Si/No) █
```

Figura 17: Meses con más ventas en el 2020.