



EMERGING TECHNOLOGIES INSTITUTE

---

---

DATA SCIENCE

INTRODUCCION A PHYTON.

PROYECTO 1

PARA CONTINUAR AL SIGUIENTE NIVEL:

LIC. LUIS LEONEL GRANADOS IBARRA

P R E S E N T A :

REPORTE DE PROYECTO 1

SUPERVISOR

JAVIER RAMIREZ

*por las ganas de querer continuar aprendiendo*

# Resumen

En este proyecto se analizó el caso de una empresa el cual nos mostraba una serie de datos en forma de listas, para que nosotros como especialistas en la ciencia de datos pudieramos deducir cosas que ayuden a la empresa a salir adelante y optimizar procesos con estrategias realistas y objetivas, se desarrollo una interfaz para su interaccion con los datos, los cuales no arrojaran lo que pidamos,

# Índice general

<b>INTRODUCCION Y DESARROLLO</b>	<b>2</b>
1.1. Introducción . . . . .	2
1.2. Desarrollo . . . . .	2
1.2.1. Desarrollo del programa . . . . .	3
<b>SOLUCIÓN AL PROBLEMA Y CONCLUSIONES</b>	<b>5</b>
1.3. SOLUCIÓN AL PROBLEMA . . . . .	5
1.4. CONCLUSIONES . . . . .	5
<b>APENDICE A</b>	<b>A</b>
1.5. CODIGO . . . . .	A
<b>APENDICE B</b>	<b>L</b>
1.6. BASE DE DATOS . . . . .	L

# Objetivos

Este trabajo tiene como objetivo desarrollar diversas métricas basadas en el análisis de datos en la venta y búsquedas de productos para un negocio y poder generar una estrategia efectiva ante los datos mostrados. .

# INTRODUCCION Y DESARROLLO

## 1.1. Introducción

En esta primera etapa explicaremos el tipo de datos que tenemos así como lo que contienen, los análisis a realizar y su porque. Los datos están en el formato de listas de Python lo que nos indica que posiblemente sean introducidos en base algún algoritmo de este índole.

Ahora citando del proyecto la descripción del caso: LifeStore es una tienda virtual que maneja una amplia gama de artículos, recientemente, la Gerencia de ventas, se percató que la empresa tiene una importante acumulación de inventario. Asimismo, se ha identificado una reducción en las búsquedas de un grupo importante de productos, lo que ha redundado en una disminución sustancial de sus ventas del último trimestre.”

La identificación de los problemas en inventario y ventas es una de las partes fundamentales de las empresas, para poder elegir estrategias que permitan el crecimiento económico de las mismas, por eso es de vital importancia generar algoritmos que nos muestren comportamientos no triviales, que nos permitan trabajar de manera objetiva, tal es el caso de LIFESTORE. uno de los comportamientos esperados en cualquier negocio es el resago de inventario, tiendas de ropa usualmente lidian con esto con los remates de fin de temporada, tal caso es similar en la electrónica aunque es a largo plazo y no en todos los productos, ya que por zonas existe una actualización periódica de la tecnología, por lo que ahora que se identifica este problema es necesario a fuerzas hacer este análisis.

## 1.2. Desarrollo

El proyecto marca 3 análisis mínimos, uno enfocado a los productos mas vendidos, esto por razones triviales es lo mas fundamental a la hora de elegir que productos mantener y saber lo que esta pidiendo el mercado para encaminar el negocio y crecer. Un segundo enfocado a las reseñas de los productos el cual nos va mostrando entre las tendencias del momento, la interacción, visibilidad e influencia de nuestro negocio así como la calidad de los productos ofrecidos, y nos ayudan a crecer nuestro negocio, su análisis mas que crecimiento a largo plazo, permite aprovechar las curvas

de tendencias y generar colchones para las temporadas bajas, además de generar esa conexión negocio-cliente que permite tener clientes constantes que generen ingresos seguros al satisfacer sus necesidades. y un ultimo punto aunque muy importante pide un análisis a largo plazo de los ingresos de la compañía esto se hace principalmente por la rentabilidad y planificación larga, como los datos que se reflejan muestran el comportamiento promedio de la empresa.

### 1.2.1. Desarrollo del programa

Esta parte del desarrollo esta dedicado a la explicación y aclaración de los procesos lógicos empleados en la construcción del programa para el análisis de los datos de la compañía lifestore.

Para la primera parte del código se importaron las listas y se renombraron para su uso practico quitando solo el lifestore, luego se imprimía una serie de palabras para dar la bienvenida, después te pide un usuario y una contraseña que se usaran al final de código para que solo revele la información procesada, dando las siguientes opciones:

Selecciona una opción 1- los mas vendidos 2- los mas buscados 3-los menos vendidos 4-los menos buscados 5.-los productos con mejores reseñas 6.-los productos con peores reseñas 7.- ingreso total anual 8.-promedio mensual 9.-meses con mas ventas, donde la opción es el numero a elegir. y como consecuente el código se divide en 11 procesos: 1.- Interfaz usuario : es una simple lógica, verifica si es usuario y su contraseña, sino checa si es otro usuario, sino desconócelo, sino eres conocido te salta la frase de thanos ñisiquiera se quien eres¿cabe señalar que la interfaz de acceso se encuentra repartida entre el inicio y el final del código porque seguido de esa sigue la opción de elegir si quieres ver y luego elegir lo que quieres ver.

Cabe denotar que en código se usan variables para los mismos procesos solo se les vario el nombre con un numero al final para diferenciar el proceso al cual se asignaban. 2.- La primera etapa de procesamiento de datos de la lista y uno de los pedidos por el proyecto, de hecho las demás etapas se desarrollar por los pedidos del proyecto, (si me faltara uno, lo agregaría como etapa) variables se definen, una matriz que almacena las frecuencias en base a los id's de los productos, se uso un for para barrer todos los productos en el índice que se buscaba, cono en este caso eran las ventas, asignándoles una etiqueta que se iba agregando al lista de la frecuencia de id's (P) en tema que tenían, la lista se nombro frec, sin embargo para este caso se le asigno el 1 por ser la primer etapa operacional, después de contar las ventas, se les asigno a su respectivo nombre y se uso un algoritmo para ordenarse usando while y generando un mínimo al hacer la comparación este los iba nivelando de mayor a menor, lo que al final dejaba grupos ordenados y al preguntar por su opción muestra 1 a 1 con un for como respuesta a su if en la sección de opciones (la ultima).

3.-De la misma manera que en el caso anterior con unas pequeñas variaciones: los nombres de las variables cambian de numero de 1 a 2 (en todas las secciones se cambiaron los números aunque las variables hacían lo mismo) y la lista con la que se

compara cambia de ser ventas(sales) a búsquedas (searches).

4.- Para la sección de menos ventas se uso el mismo software pero en la lista de frecuencias (ahora frec3) se filtraron los ceros con el if y se genero la lista ligada a los productos y se comparaban los ids de los productos en la parte de categorizar los productos aplicándose una serie de if y elif para cada sección.

5.- Mismo proceso para el 4 con la variación de las listas y nombre de variables.

6.- La sección de mejores reseñas es una variación del caso de mejores ventas pero para la el índice de reseñas añadiendo un if bajo el de ids y comparando el índice de reseña con solo 5 como valor comparativo, y se hicieron las listas lo demás circulo como en la 2 sección, ojo este no se ordeno.

7.- El programa casi el mismo con una pequeña excepción, se exentaron los devueltos. por una simple razón, el problema no te especifica si fue por error de fabrica o por su descontento.

8.- El ingreso total (anual) se hizo una lista parecida a mejores ventas pero solo se tomaron la frecuencia de ventas por id y se multiplico por su precio. aplicando las mismas variables con otra notación (cambio numérico).

9.- Para las ventas mensuales promedio solo se dividió entre el numero de meses que se ha tenido el negocio.

10.- Para las ventas por mes se clasifico con 2 for las ventas bajo el índice de fecha en el subíndice del numero del mes absoluto 1-9 y para los mejores meses se tomaron las mayores frecuencias tomando el algoritmo de mejores ventas para esa lista.

11.- Finalmente se genero una serie de if con elif para ir imprimiendo las opciones seleccionadas mediante un while que preguntaría si quería ver y cual opción eliges.



# SOLUCIÓN AL PROBLEMA Y CONCLUSIONES

## 1.3. SOLUCIÓN AL PROBLEMA

En esta sección mostraremos resultados obtenidos de los algoritmos empleados. y un pequeño análisis, ordenaremos por lo que fue pedido.

Uno de las soluciones para aumentar las ventas es generar promociones entre productos que no se venden y los que si, específicamente juntar los procesadores mas vendidos a tarjetas de vídeo que no se venden, así se les agrega un plus y una posibilidad de recuperar la inversión inicial, y esto se justifica mas al ver las reseñas son dominadas por los procesadores. parte para mejorar estas cuestiones es generar una sección en las ventas dando razón a porque se regresa el producto ya que se desconoce la razón y ese es un factor importante porque no nos dice si viene defectuoso o simplemente es muy desagradable.

Sin embargo, los datos de reseñas son bajos, por lo que se trataría de buscar una manera de aumentar los comentarios, dando puntos o recompensas, también se pueden meter a concurso los objetos no vendidos, en el segmento de pantallas, memorias usb que son menos caras.

## 1.4. CONCLUSIONES

Como primeros meses, tienen buena organización para ser una empresa creciente con pocos datos, para una empresa grande me sorprendería saber como sobrevivieron tanto tiempo, hacen falta capturar mas datos y razones que se pueden tomar, hay mucho inventario acumulado por lo que debería empezar a pensarse en promociones y dejar de pedir tanto, con uno o 2 en inventario es mas que suficiente.

# APENDICE A

## 1.5. CODIGO

```
fromlifestore_fileimportlifestore_products
fromlifestore_fileimportlifestore_sales
fromlifestore_fileimportlifestore_searches
sales = lifestore_sales
products = lifestore_products
searches = lifestore_searches
categorias = ["procesadores","tarjetasdevideo","tarjetamadre","discosduros","memoriasusb","p

#print(lifestore_sales[1][2])

print("Wakeup...")
print("Thematrixhasyou..")
print("pleasesignuptoaccesstothetrue")
admin = "admin"
users = ["client1","client2"]
clave = "neo2000"
user = input("pleasewriteyourusername : ")
password = input("writethepassword : ")

#-----mas ventas-----
frec1=[] #la matriz de frecuencias
x1=0 # es el contador
P1=1#es el id de producto
suma1=0
for n in range(len(sales)):
if sales[n][1]==P1:
x1+=1
else :
frec1.append(x1)
x1=0
P1+=1
x1=0
masventas=[]
```

```

for y in range(len(frec1)):

    if frec1[y]!=0:
        masventas.append([products[y][1],frec1[y]]) #aqui anda mie error
        masventas_ordenados1 = []
        while masventas :
            minimo1 = masventas[0][1]
            lista_actual1 = masventas[0]
            for grupo1 in masventas :
                if grupo1[1] > minimo1 :
                    minimo1 = grupo1[1]
            lista_actual1 = grupo1
            masventas_ordenados1.append(lista_actual1)
            masventas.remove(lista_actual1)
            # ----- masbusquedas -----
            -----
        frec2 = [] #lamatrizde frecuencias
        x2 = 0 #eselcontador
        P2 = 1 #eselidde producto
        suma2 = 0
        for n in range(len(searches)) :
            if searches[n][1] == P2 :
                x2+ = 1
            else :
                frec2.append(x2)
                x2 = 0
                P2+ = 1
                x2 = 0
        masbusquedas = []
        for y in range(len(frec2)) :
            if frec2[y]! = 0 :
                masbusquedas.append([products[y][1], frec2[y]])
            masbusquedas_ordenados2 = []
            while masbusquedas :
                minimo2 = masbusquedas[0][1]
                lista_actual2 = masbusquedas[0]
                #print(lista_actual2)
                for grupo2 in masbusquedas :
                    if grupo2[1] > minimo2 :
                        minimo2 = grupo2[1]
                lista_actual2 = grupo2
                masbusquedas_ordenados2.append(lista_actual2)
                masbusquedas.remove(lista_actual2)

```

```
#print(masbusquedas_ordenados2)
#-----menosventas-----
-----
```

```
frec3 = [] #lamatrizdefrecuencias
x3 = 0 #eselcontador
P3 = 1 #eseliddeproducto
suma3 = 0
for n in range(len(sales)) :
    #print
    if sales[n][1] == P3 :
        x3 += 1
        #print(x)
    else :
        frec3.append(x3)
        x3 = 0
        P3 += 1
        #print(frec)
        x = 0
        menosventas = []
        #print(frec)
        for y in range(len(frec3)) :
            #print(y)
            #suma += y
            if frec3[y] == 0 :
                #menosventas.append(y + 1)
                menosventas.append(products[y])

menosventas_ordenadas = []
procesador3 = []
tvideo3 = []
tmadre3 = []
dduros3 = []
musb3 = []
pantallas3 = []
bocinas3 = []
audifonos3 = []
temmst = []
for m in menosventas :
    if m[0] <= 9 :
        procesador3.append(menos)
    elif m[0] > 9 and m[0] <= 28 :
        tvideo3.append(menos)
```

```

elif menos[0] > 28 and menos[0] <= 46 :
    tmadre3.append(menos)
elif menos[0] > 46 and menos[0] <= 59 :
    dduros3.append(menos)
elif menos[0] == 60 :
    musb3.append(menos)
elif menos[0] > 60 and menos[0] <= 73 :
    pantallas3.append(menos)
elif menos[0] > 73 and menos[0] <= 83 :
    bocinas3.append(menos)
# elif menos[0] > 83 and menos[0] <= 96 :
else :
    audifonos3.append(menos)

```

```

menosventas_ordenadas.append(procesador3)
menosventas_ordenadas.append(tvideo3)
menosventas_ordenadas.append(tmadre3)
menosventas_ordenadas.append(dduros3)
menosventas_ordenadas.append(musb3)
menosventas_ordenadas.append(pantallas3)
menosventas_ordenadas.append(bocinas3)
menosventas_ordenadas.append(audifonos3)

```

```

#print(menosventas)
#----- menosbusquedas -----

```

```

frec4 = [] # la matriz de frecuencias
x4 = 0 # es el contador
P4 = 1 # es el id de producto
suma4 = 0
for n in range(len(searches)) :
    #print
    if searches[n][1] == P4 :
        x4 += 1
    #print(x)
else :
    frec4.append(x4)

```

```

x4 = 0
P4+ = 1
#print(frec)
x4 = 0
menosbusquedas = []
#print(frec)
for y in range(len(frec4)) :
    #print(y)
    #x4+ = 1
    #suma+ = y
    if frec4[y] == 0 :
        #menosventas.append(y + 1)
        menosbusquedas.append(products[y])

menorbusquedas_ordenadas = []
procesador4 = []
tvideo4 = []
tmadre4 = []
dduros4 = []
musb4 = []
pantallas4 = []
bocinas4 = []
audifonos4 = []
temmst = []
formenosinmenosventas :
if menos[0] <= 9 :
    procesador4.append(menos)
elif menos[0] > 9 and menos[0] <= 28 :
    tvideo4.append(menos)
elif menos[0] > 28 and menos[0] <= 46 :
    tmadre4.append(menos)
elif menos[0] > 46 and menos[0] <= 59 :
    dduros4.append(menos)
elif menos[0] == 60 :
    musb4.append(menos)
elif menos[0] > 60 and menos[0] <= 73 :
    pantallas4.append(menos)
elif menos[0] > 73 and menos[0] <= 83 :
    bocinas4.append(menos)
# elif menos[0] > 83 and menos[0] <= 96 :
else :
    audifonos4.append(menos)

```

```

menorbusquedas_ordenadas.append(procesador4)
menorbusquedas_ordenadas.append(tvvideo4)
menorbusquedas_ordenadas.append(tmadre4)
menorbusquedas_ordenadas.append(dduros4)
menorbusquedas_ordenadas.append(musb4)
menorbusquedas_ordenadas.append(pantallas4)
menorbusquedas_ordenadas.append(bocinas4)
menorbusquedas_ordenadas.append(audifonos4)

```

```

#print(menosbusquedas)

```

```

#-----mejoresreseas-----

```

```

frec5 = []#lamatrizdefrecuencias

```

```

x5 = 0#eselcontador

```

```

P5 = 1#eseliddeproducto

```

```

suma5 = 0

```

```

for n in range(len(sales)) :

```

```

    #print

```

```

    if sales[n][1] == P5 :

```

```

        if sales[n][2] == 5 :

```

```

            x5+ = 1

```

```

            #print(x)

```

```

        else :

```

```

            frec5.append(x5)

```

```

            x5 = 0

```

```

            P5+ = 1

```

```

#print(frec3)

```

```

x5 = 0

```

```

mejores = []

```

```

#print(frec)

```

```

for y in range(len(frec5)) :

```

```

    #print(y)

```

```

    #suma+ = y

```

```

    if frec5[y] != 0 :

```

```

        #menosventas.append(y + 1)

```

```

        mejores.append(products[y])

```

```

#-----peoresreseas-----

```

```
frec6 = []#lamatrizdefrecuencias
x6 = 0#eselcontador
P6 = 1#eseliddeproducto
suma6 = 0
for n in range(len(sales)) :
    #print
    if sales[n][1] == P6 :
        if sales[n][2] == 1 :
            if sales[n][4] == 0 :
                x6+ = 1
                #print(x)
            else :
                frec6.append(x6)
                x6 = 0
                P6+ = 1
```

```
#print(frec3)
x6 = 0
peores = []
#print(frec)
for y in range(len(frec6)) :
```

```
#print(y)
#suma+ = y
if frec6[y] != 0 :
```

```
#menosventas.append(y + 1)
peores.append(products[y])
```

```
#ingresosanuales(ingresototal) - - - - -
frec7 = []#lamatrizdefrecuencias
x7 = 0#eselcontador
P7 = 1#eseliddeproducto
suma7 = 0
for n in range(len(sales)) :
    #print
    if sales[n][1] == P7 :
        x7+ = 1
        #print(x)
    else :
        frec7.append(x7)
        x7 = 0
        P7+ = 1
    #print(frec)
```



```

x7 = 0
ingresonual = []
#producsbusque
#print(frec1)
for y in range(len(frec7)) :
    #print(y)
    #suma+ = y
    if frec7[y] != 0 :
        #X7 = 1
        #menosventas.append(y + 1)
        #print(products[y][2], frec7[y], " = ", products[y][2] * frec7[y])
        ingresonual.append(products[y][2] * frec7[y])
    ingresototal = 0
    for ingre in range(len(ingresonual)) :
        ingresototal+ = ingresonual[ingre]

#print(ingresototal)
#ingresopromedimensuales - - - - - 8
ingresopromedimensual = ingresototal/9
#mesconmasventas - - - - -
frec9 = [] #lamatrizdefrecuencias
x9 = 0 #eselcontador
P9 = 1 #eseliddeproducto
suma9 = 0
meses = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
for mes in range(len(meses)) :
    mesada = mes + 1
    for n in range(len(sales)) :
        if mesada == int(sales[n][3][4]) :
            x9+ = 1
        else :
            continue
    #print(x9)
    frec9.append(x9)
    x9 = 0
    ventasmensuales = []
    for y in range(len(frec9)) :
        #print(y)
        #suma+ = y

#X2 = 1
#menosventas.append(y + 1)
ventasmensuales.append([meses[y], frec9[y]])

ventasmensuales_ordenados9 = []

```

```

while ventasmensuales :
    minimo9 = ventasmensuales[0][1]
    #print(minimo2)
    lista_actual9 = ventasmensuales[0]
    #print(lista_actual2)
    for grupo9 in ventasmensuales :
        if grupo9[1] > minimo9 :
            minimo9 = grupo9[1]
            lista_actual9 = grupo9
            ventasmensuales_ordenados9.append(lista_actual9)
            ventasmensuales.remove(lista_actual9)

# print(ventasmensuales_ordenados9)

# ----- accesos -----
# -----

if user == admin and clave == password :
    print("hellomaster, i'm hereto serve you")
    #print("what would you want to see?")
    ver_opciones = input("Do you want to see something? (si/no)")
    if ver_opciones == "si" :
        option = int(input("selecciona una opcion 1 - los mas vendidos 2 - los mas buscados 3 -
        los menos vendidos 4 - los menos buscados 5 - los productos con mejores reseas 6 - los productos con peores
        ingresos total anual 8 - promedio mensual 9 - meses con mas ventas"))
    else :
        exit()
    elif user == users[0] :
        print("eres un cliente no puede acceder, solo VIPs")
        exit()
    elif user == users[1] :
        print("eres un cliente no puede acceder, solo VIPs")
        exit()
    else :
        print("tanos dijo : ni siquieras ser quien eres")
        exit()

while ver_opciones == "si" :

    if option == 1 :
        print("estos son los objetos mas vendidos")

```

```

#print(masventas)
formasinmasventas_ordenados1 :
print(mas)
elif option == 2 :
print(" Estoss on los objetos mas buscados")
formayorinmasbusquedas_ordenados2 :
print(mayor)
#print()
elif option == 3 :
print(" Estoss on los objetos con menos ventas o ventas nulas por categorias : ")
formenosinrange(len(categorias)) :
print(categorias[menos], " : ", menosventas_ordenadas[menos])
#print(menosventas)
elif option == 4 :
print(" estoss on los objetos con menos busquedas")
formenosinrange(len(categorias)) :
print(categorias[menos], " : ", menorbusquedas_ordenadas[menos])

#formenorinmenosbusquedas :
#print(menorbusquedas_ordenadas)
#print(menosbusque)
elif option == 5 :
print(" Los productos con mejores reseñas : ")
formeinmejores :
print(me)

elif option == 6 :
print(" Los productos con peores reseñas y con devolución : ")
forpeinpeores :
print(pe)

elif option == 7 :
print(" El total de ventas : ")
print($Ingresototal)

elif option == 8 :
print(" El ingreso mensual promedio es : ", ingreso_promedio_mensual)

elif option == 9 :
print(" los meses con mas ventas son en este año : ")
formeninrange(3) :
print(ventas_mensuales_ordenados9[men])
else :
print(" no es una opción válida")

```

```

ver_opciones = input("deseas ver otra opcin?(si/no)")
if ver_opciones == "si" :
    option = int(input("selecciona una opcion 1 - los mas vendidos 2 - los mas buscados 3 -
    los menos vendidos 4 - los menos buscados 5. - los productos con mejores reseas 6. - los productos con peores
    ingreso total anual 8. - promedio mensual 9. - meses con mas ventas"))
else :
    #os.system("clear")
    exit()

```

# APENDICE B

## 1.6. BASE DE DATOS

[https://github.com/7u1s/proyecto1/blob/master/lifystore\\_file.py](https://github.com/7u1s/proyecto1/blob/master/lifystore_file.py)