



Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Materia:

Analítica de datos y herramientas de inteligencia artificial I
(Gpo 101)

Entregable:

Actividad 4 (Extracción de Características)

Alumno:

Rodrigo Ruiz Teodoro
A01730322

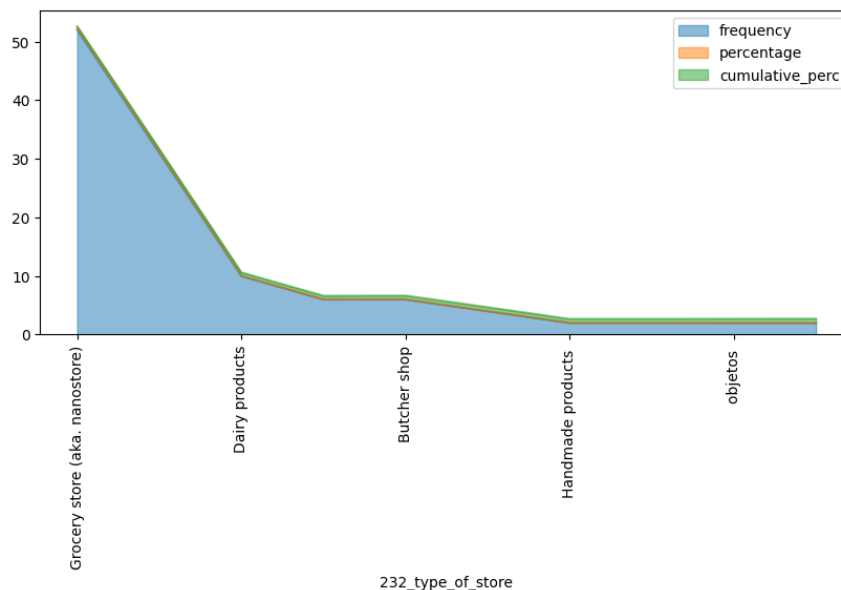
Fecha de entrega:

30 de septiembre del 2023

Las gráficas que me mostrarán a continuación representan los resultados obtenidos del análisis univariado del conjunto de datos “microretailer_mit_lift_lab”, en el cual se trabajó con 20 variables categóricas, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

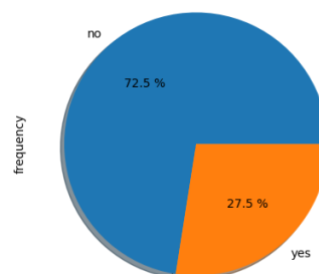
- **232_type_of_store** (*Tipos de tienda*)

Se puede ver como los tipos de tiendas de Grocery store, Micro-restaurant y Dairy products representan juntas, poco más del 50% del total de tiendas en nuestro conjunto de datos. Las tiendas que se incluyen en esta categoría son misceláneas, fruterías, tiendas de abarrotes, carnicerías, etc.



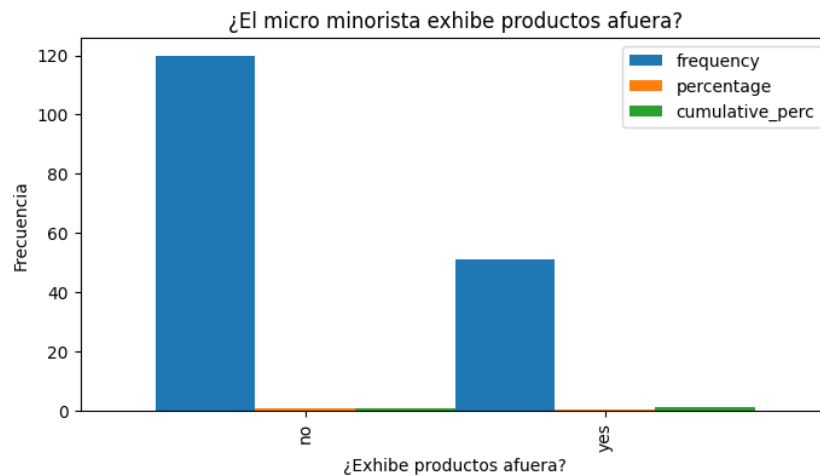
- **108_does_the_micro_retailer_has_a_barred_window_** (*¿El micro minorista tiene una ventana con barrotes?*)

Mostramos un Piechart con la distribución de frecuencias, vemos que las tiendas que NO cuentan con una ventana con barrotes son el 72.5% mientras que las que SI tienen son el 27.5%. Esto nos puede indicar el nivel de seguridad que existe en las zonas donde se ubican los negocios, donde tal vez no hay necesidad de colocar ventana con barrotes debido a la seguridad de la zona.



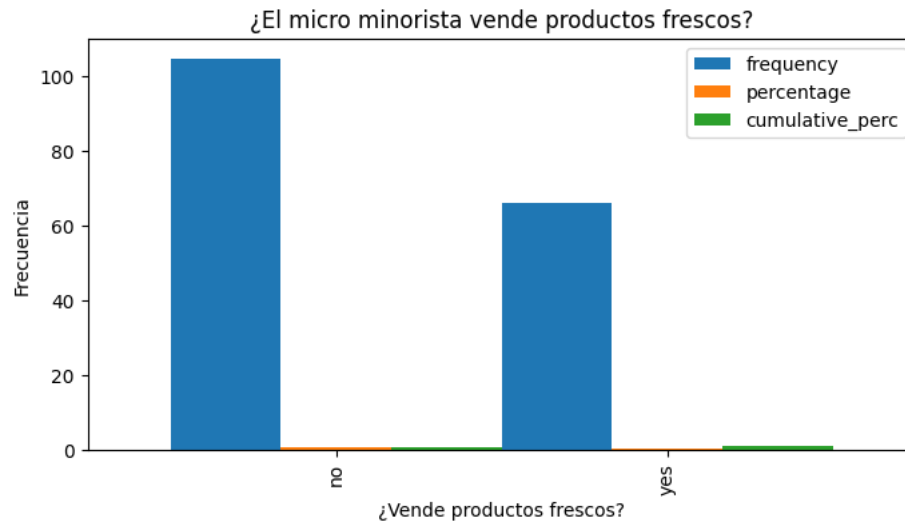
- **99_does_the_micro_retailer_exhibits_products_outside_** (*¿El micro minorista exhibe productos afuera?*)

En la siguiente gráfica de barras, se logra apreciar como existe una mayor frecuencia de los micro minoristas que NO exhiben sus productos en el exterior. Esto va acorde con los gráficos anteriores, ya que como vimos, la mayoría de los micro minoristas son misceláneas, fruterías, tiendas de abarrotes, carnicerías, etc. Donde los productos están exhibidos adentro.



- **102_does_the_micro_retailer_sells_fresh_products_** (*¿El micro minorista vende productos frescos?*)

Como se logra observar, el 61.4% de los micro minorista NO vende productos frescos a comparación del 38.5% que SI los vende. No obstante, vemos que la diferencia entre ambas frecuencias no es muy alta, esto puede deberse a que dentro de la categoría de tiendas que más predominan "grocery stores" en nuestro conjunto de datos, se encuentran fruterías, verdulerías, etc.



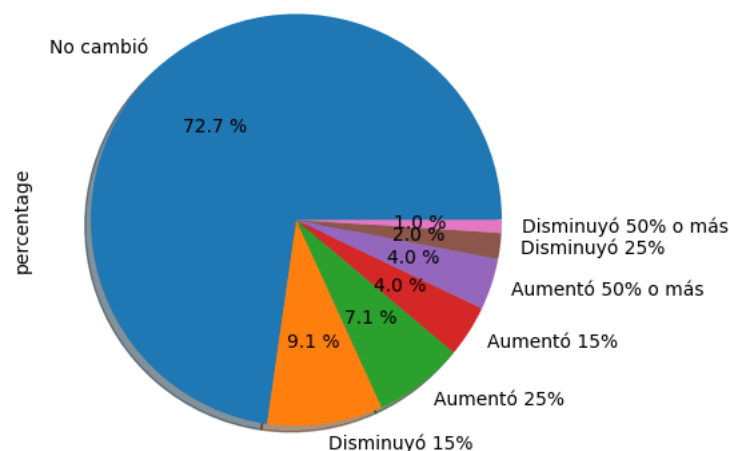
- **184_store_devices** (*Dispositivos de la tienda*)

En la siguiente tabla, se muestran los dispositivos con los que cuenta la tienda; Si bien el 30.4% utiliza solo Smartphone, vemos como gran parte de los micro minorista usan un conjunto de dispositivos que varía dependiendo de la tienda. Por lo que podemos concluir que la mayoría de los micro minoristas cuenta con un conjunto de dispositivos que los ayudan a llevar sus operaciones día con día.

184_store_devices	frequency	percentage	cumulative
Smartphone	52	0.30409356725146197	0.307692307692
Analog cash register	16	0.0935672514619883	0.402366863905
POS system (i.e. computer + bar code scanner + printer)	9	0.05263157894736842	0.455621301774
POS system (i.e. computer + bar code scanner + printer),Smartphone	9	0.05263157894736842	0.50887573964
Analog cash register,Smartphone	8	0.04678362573099415	0.55621301774
Security cameras,Smartphone	7	0.04093567251461988	0.59763313605
Dataphone (i.e. card payments),Security cameras,Smartphone	5	0.029239766081871343	0.6272189349
Security cameras	5	0.029239766081871343	0.65680473372
Dataphone (i.e. card payments)	4	0.023391812865497075	0.68047337278
POS system (i.e. computer + bar code scanner + printer),Security cameras,Smartphone	4	0.023391812865497075	0.70414201183
Analog cash register,Security cameras	4	0.023391812865497075	0.72781065088
Analog cash register,Security cameras,Smartphone	4	0.023391812865497075	0.75147928994
Dataphone (i.e. card payments),Security cameras	3	0.017543859649122806	0.76923076923
Analog cash register,POS system (i.e. computer + bar code scanner + printer),Security cameras,Smartphone	3	0.017543859649122806	0.78698224852
Analog cash register,POS system (i.e. computer + bar code scanner + printer),Security cameras	3	0.017543859649122806	0.80473372781
Dataphone (i.e. card payments),Smartphone	3	0.017543859649122806	0.82248520769
Dataphone (i.e. card payments),POS system (i.e. computer + bar code scanner + printer),Smartphone	3	0.017543859649122806	0.84023668639

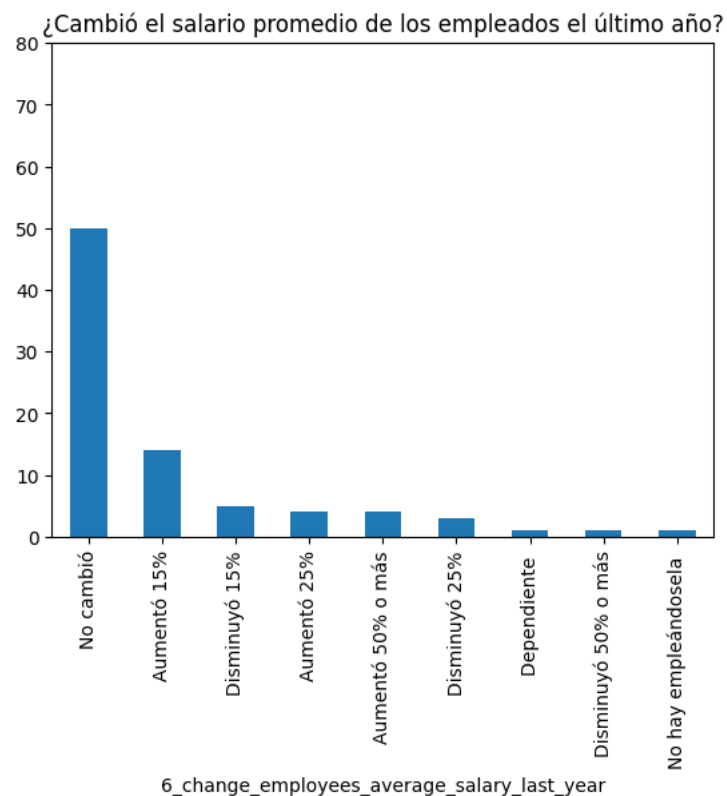
- **5_change_store_space_last_year**(¿Cambió el espacio de la tienda en el último año?)

En este gráfico de pie, vemos la distribución de las frecuencias respecto a los cambios de la tienda en el último año; El 72.7% reporta no tener ningún cambio en el último año, seguido de una “disminución de un 15%” con un 9.1% y después “Aumentó 25%” con un 7.1%. Esto nos indicaría que, aunque una pequeña parte de los micro minoristas han logrado crecer en espacio, la gran mayoría se ha mantenido en el mismo espacio e incluso han tenido que disminuirlo debido a problemas económicos.



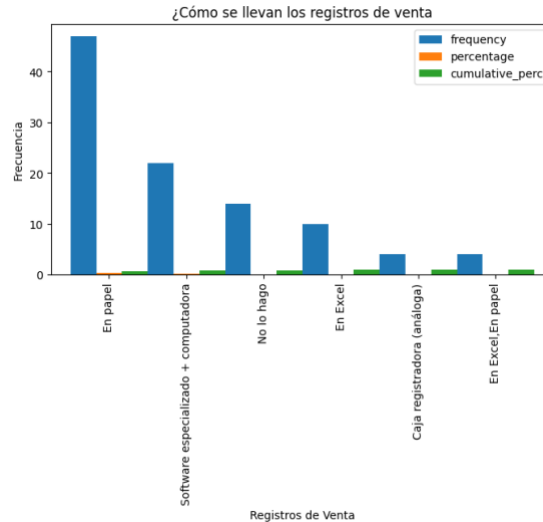
- **6_change_employees_average_salary_last_year** ¿Cambió el salario promedio de los empleados el último año?

En la gráfica de barras se nos muestra como predominan en las frecuencias la categoría de “No cambió”, seguido de “Aumentó 15%” y “Disminuyó 15%”. Esto va de la mano con los gráficos anteriores, donde se vio que no hubo un crecimiento considerable en los espacios de los micro minoristas. Si bien vemos que más de 10 micro minoristas hicieron un aumento del salario promedio de sus empleados, concluimos que la gran mayoría de estos se quedó igual o tuvo que hacer recortes de gastos con sus empleados ante la situación que se vivió.

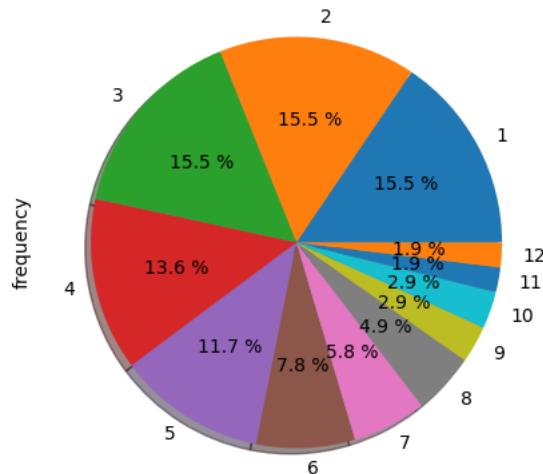


- **18_sales_records** (*Registros de Venta*)

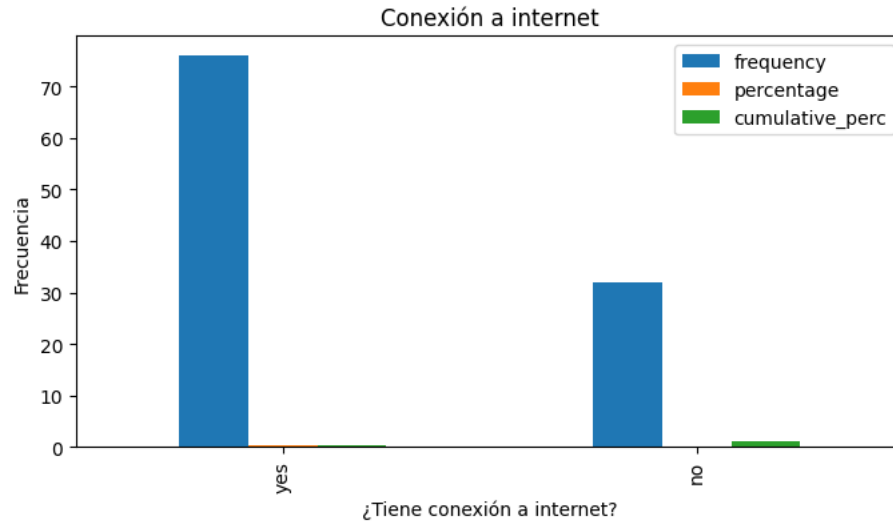
En este gráfico de barras se puede ver como los micro minoristas llevan el registro de sus ventas. La categoría “En papel” es la que más predomina con una frecuencia mayor a 40. Aquí se logra apreciar cómo solo pocos negocios son los que realmente cuentan con un software especializado en ventas, el resto continúa usando máquinas análogas, papel o el uso de Excel para registrar sus ventas.



- 145_number_direct_competitors** *Numero de competidores directos*
 En este gráfico se puede visualizar los competidores directos de los micro minoristas, se ve que los resultados están parejos entre “1”, “2” y “3” competidores con un 15.5% de participación. Asimismo, se puede ver como a medida que sube el número de competidores existe una menor frecuencia.

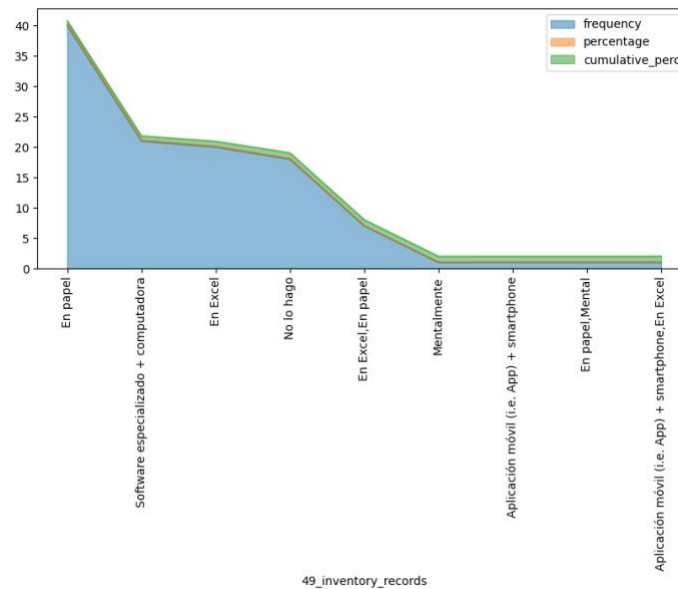


- 186_internet_connection** *Conexión a internet*
 El siguiente gráfico de barras nos permite ver de forma clara como es la distribución de los micro minoristas que cuentan con una conexión a internet. Con una frecuencia mayor a 70 la gran mayoría cuenta con una conexión contra un poco más del 30 los que no cuentan. Esto va de relacionado con gráficas anteriores respecto a la forma de administrar sus ventas, donde solo una pequeña parte es la que cuenta con un software especializado y computadora.



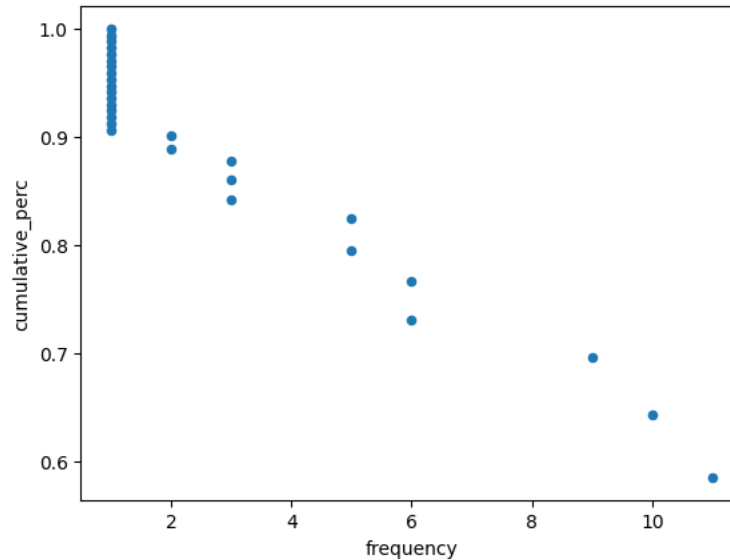
- **49_inventory_records** *Registro de Inventario*

De igual forma, se cuenta con un gráfico de área que nos permite visualizar como se llevan los registros de los inventarios. Los resultados nuevamente vuelven a concordar, teniendo a la mayoría llevando sus registros a papel o en Excel y solo una pequeña parte que tiene la oportunidad de usar un software especializado y computadora, que en este caso son cerca de 20 micro minoristas.



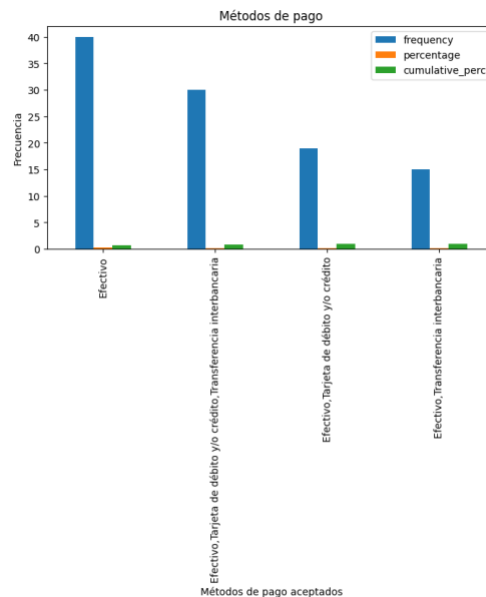
- **210_sales_channels** *Canales de Venta*

Este gráfico de dispersión indica que una minoría de valores tienen un mayor peso respecto a la frecuencia acumulativa, en este caso cada micro minorista tiene sus propios canales de venta específicos y muy pocos se repiten. Por otro lado, a medida que la frecuencia se eleva vemos como estos contribuyen en menor medida al total acumulativo (Redes Sociales)



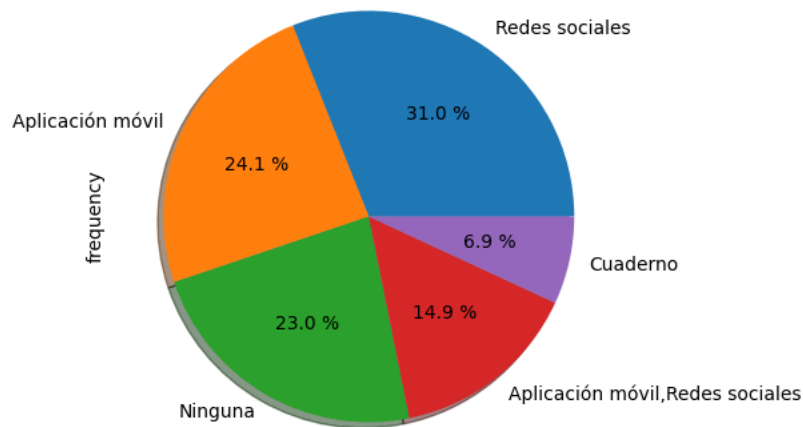
- **189_payment_methods** *Métodos de pago*

Respecto a los métodos de pago se puede apreciar como existe una distribución más uniforme, ya que, aunque predomina el efectivo como el método de pago con mayor frecuencia, otros métodos como el uso de tarjetas y transferencias llegan igual de relevantes.



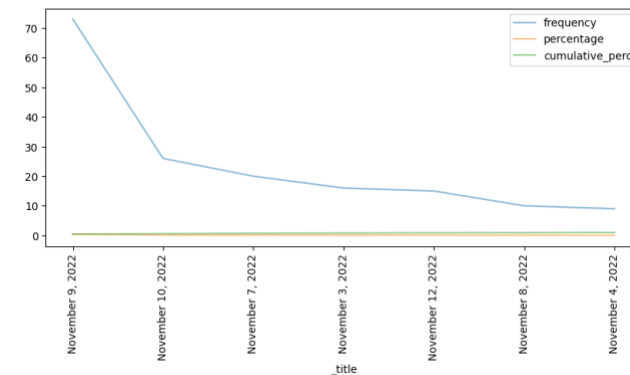
- **214_customer_relationship_tools** *Herramientas de relación con los clientes*

Este gráfico nos muestra las herramientas que usan los micro minoristas para relacionarse con sus clientes. Se logra apreciación que predomina el uso de redes sociales con un 31% seguido de aplicaciones móviles con 24.1% y un 23% que no usa ninguna. En este gráfico se ve que existe una categoría que engloba ambas aplicaciones móviles y redes sociales, por lo que tenemos una diferencia significativa entre los micro minoristas que usan alguna herramienta para relacionarse con sus clientes y los que no.



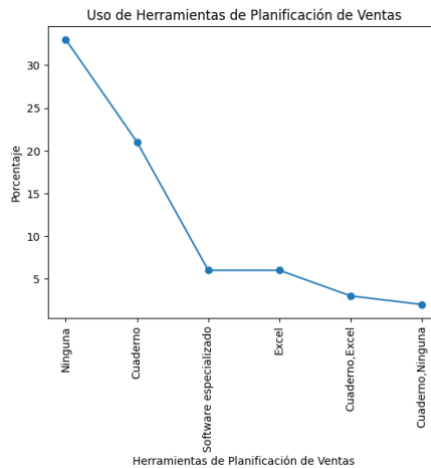
- **_title Fecha de Registro**

El próximo grafico muestra la fecha de registro de la información donde se aprecia que al iniciar el mes de noviembre del 2022 se realizaron pocos registros, sin embargo, al llegar los días 9 y 10 es donde se hicieron la mayoría de registros.



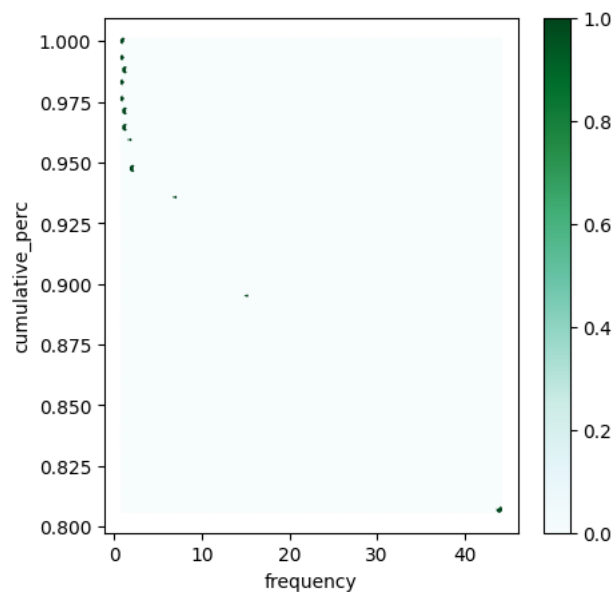
- **193_sales_planning_tools Herramientas de Planificación de Ventas**

Respecto a las herramientas de planificación de ventas se logra ver como existe una frecuencia de más de 30 en los que no usan ninguna herramienta y seguido del uso de un cuaderno con poco más de 20. En este gráfico es interesante ver como se repite la información obtenida anteriormente, donde solo pocos usan herramientas tecnológicas para planificar sus ventas.



- **60_services** *Servicios extra*

Este gráfico nos muestra la dispersión de los datos de la columna **60_services** en donde se aprecia que casi en su totalidad la minoría de valores que tienen una frecuencia baja son los que tienen un mayor peso en la frecuencia acumulativa, esto se debe a que cada micro minorista tiene sus propios servicios extra que ofrecen y varía en cada uno de estos.



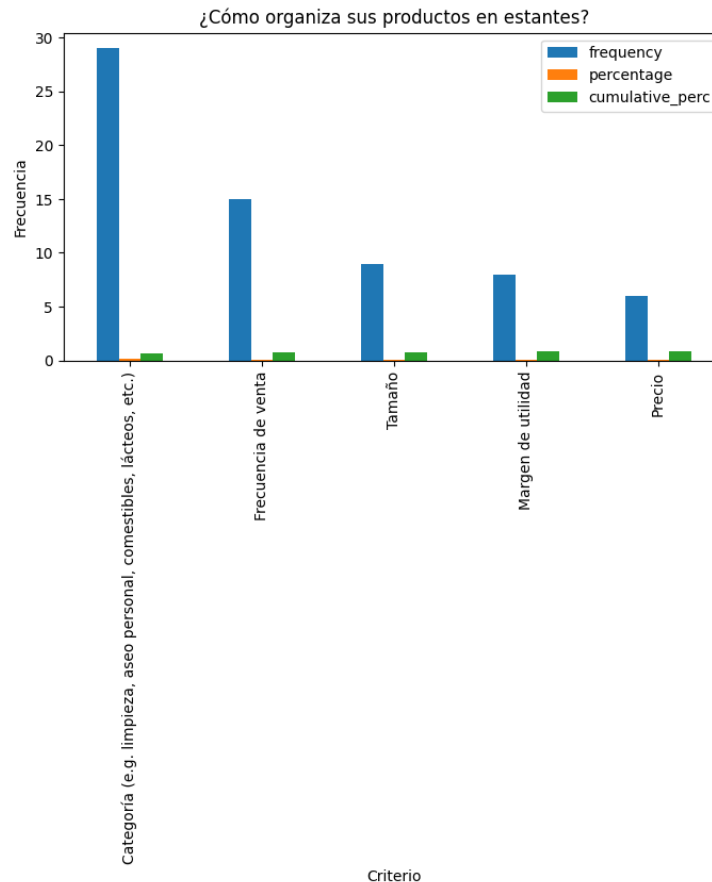
- **69_why_not_services** *¿Por qué no brindo Servicios extra?*

En el siguiente grafico de pie podemos ver las razones del ¿Por qué los micro minoristas no brindan servicios extra? Siendo que las razones principales son el no querer involucrarse con la tecnología y el desconocimiento de los servicios. Un punto importante es como un 15.4% cree que el implementar estos servicios resulta en un alto costo.



- **158_charact_organize_products_on_shelves** *¿Cómo organiza sus productos en estantes?*

Las siguientes graficas de barras nos muestran cómo se hace la organización de los productos en los entantes. Existe una mayor frecuencia en organizarlos por categoría, seguido por la frecuencia de venta, tamaño, margen de utilidad y por último su precio.



- **161_actions_stockouts** *Acciones ante desabastecimientos*

La última gráfica nos muestra un gráfico de dispersión respecto a las acciones ante desabastecimiento, en esta tenemos muchas con una frecuencia baja pero que tienen un peso significativo en la frecuencia acumulativa. Entre estas se encuentran el Ofrecer un producto sustituto, Informar al proveedor, perder la venta, etc.

