

Analítica de datos y herramientas de inteligencia artificial II

ACTIVIDAD 4 EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS

Elena Margarita Nivón Hernández

30/09/2023

Manipulación y tratamiento de datos

La base de datos `microretail_mit_lift_lab.xlsx` contiene información relevante sobre diferentes tiendas de micro retail. Mismo que fueron obtenidos con el propósito de comprender el funcionamiento e identificar las principales características de estos mismos.

Para iniciar la familiarización de con la base de datos, se cargó la base de datos completa, donde se seleccionaron diferentes variables categóricas, mismas que se consideraron como principales y de importancia para el análisis de datos.

Dentro del tratamiento de valores nulos, se identificaron diferentes columnas con valores nulos, mismos que fueron sustituidos por 'unknown' pues esto también es una referencia sobre la importancia de poder contar con los datos correctos de cada característica, en este sentido, el análisis realizado a continuación no presentará sesgos por una incorrecta sustitución de valores desconocidos.

Siguiendo con la manipulación del dataframe, no se aplicó ningún método para la eliminación de outliers pues al tratar con datos de tipo 'Object' no se necesito de la desviación estándar o rango intercuartílico para lograrlo.

Reporte de hallazgos obtenidos

Columna '`_updated_by`'

Dentro de la imagen 1, se logra observar las personas que han tenido un mayor porcentaje de actualización, pues de acuerdo a los porcentajes presentados se identifica que las actualizaciones se han realizado de manera no proporcionada, ya que Salomon Abdala Perez cuenta con el 14% de las actualizaciones, mientras que existen otras personas como Sandra Carreón que únicamente realizó el 2.8% de las actualizaciones.

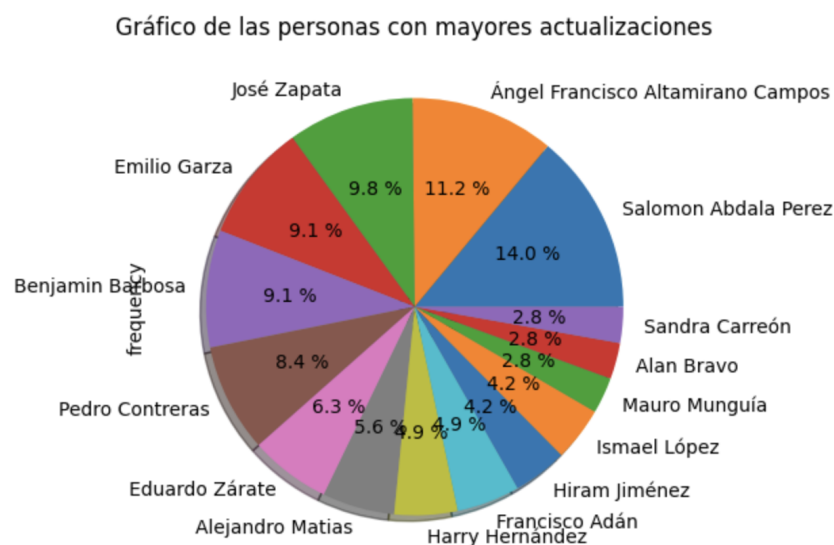


Imagen 1. Gráfico de personas con mayor porcentaje de actualizaciones con la columna '`_updated_by`'.

Columna '232_type_of_store'

Dentro de la imagen 2, sobre el tipo de tienda se logra identificar que la mayor cantidad de tiendas dentro del micro retail se encuentran las tiendas de comestibles, pues cuentan con una frecuencia arriba de 50, mientras que continúan las tiendas de productos lácteos con una frecuencia cerca de 10.

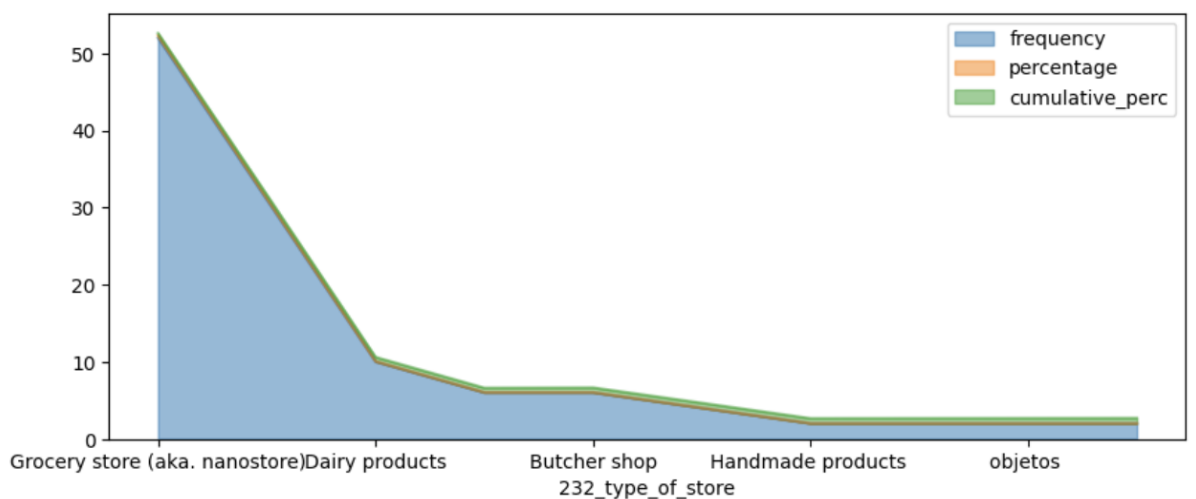


Imagen 2. Gráfico de tipo de tienda .

Columna '99_does_the_micro_retailer_exhibits_products_outside'

La imagen 3 representa la respuesta sobre exhibir productos afuera de la tienda, siendo de mayor frecuencia la respuesta de no, pues se logran identificar 120 valores correspondientes a no, mientras que poco menos de 60 si colocan artículos fuera del establecimiento. Esto mismo se puede ver relacionado al giro de los micro retail pues la mayoría de ellos se encuentra comercializando alimentos y estos no se pueden encontrar fuera de sus establecimientos.

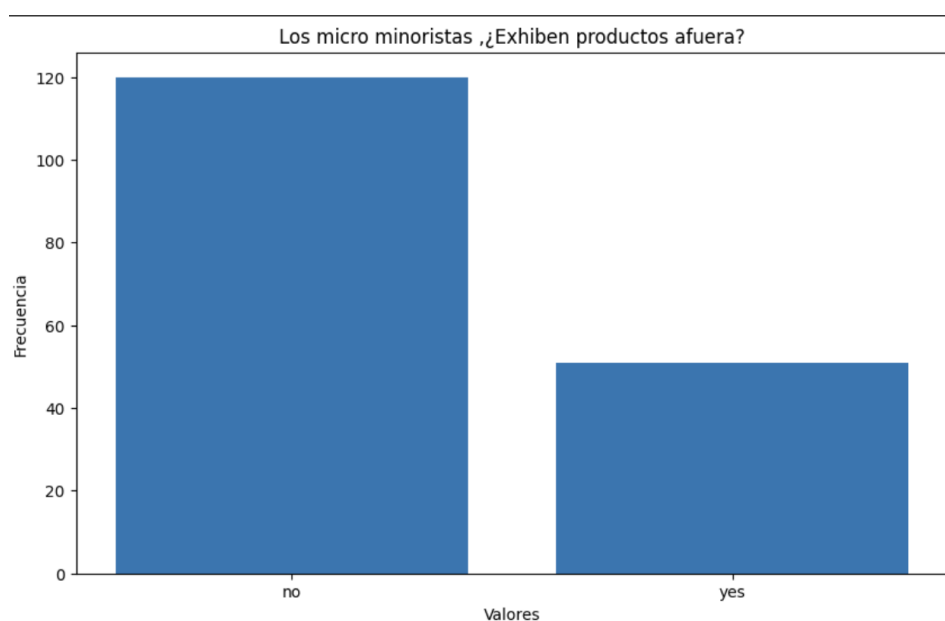


Imagen 3. Gráfico de exhibición de productos fuera de la tienda.

Columna '102_does_the_micro_retailer_sells_fresh_products'

De acuerdo con el gráfico de pastel de la imagen 4, se muestra que el 61.4% de los micro minoristas no venden productos frescos, lo cual puede ser algo extraño pues se tiene la creencia de que la mayoría de los comerciantes de comestibles cuentan con la venta de productos frescos, mientras que de acuerdo con la base de datos, únicamente el 38.6% tiene a la venta productos frescos.

Porcentaje de Venta de Productos Frescos en Micro Minoristas

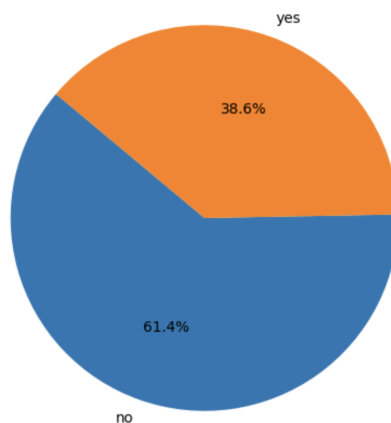


Imagen 4. Porcentaje de Micro minoristas que venden productos frescos.

Columna '184_store_divices'

La imagen 5 refleja el top 5 de los dispositivos más utilizados dentro de las tiendas de micro retail, siendo el principal los smartphones, mientras que el uso de cajas registradoras análogas se encuentra en segundo lugar y en tercero el uso de POS system.

Los 5 dispositivos más utilizados

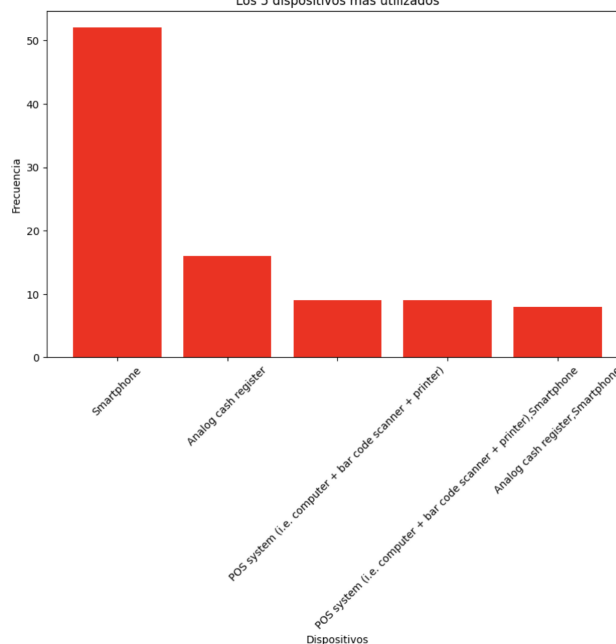


Imagen 5. Top 5 de los dispositivos más utilizados.

Columna '5_change_store_space_last_year'

De acuerdo con el gráfico de la imagen 6 sobre la frecuencia de los cambios realizados dentro de la tienda en el último año, podemos observar que la mayoría de los establecimientos no han realizado un cambio dentro de sus espacios en el último año, mientras que otra gran parte desconoce si se han realizado cambios. Así como también se puede observar que el aumento o disminución es en porcentajes bajos, pues los de mayor frecuencia son cambios de 15% a 25%.

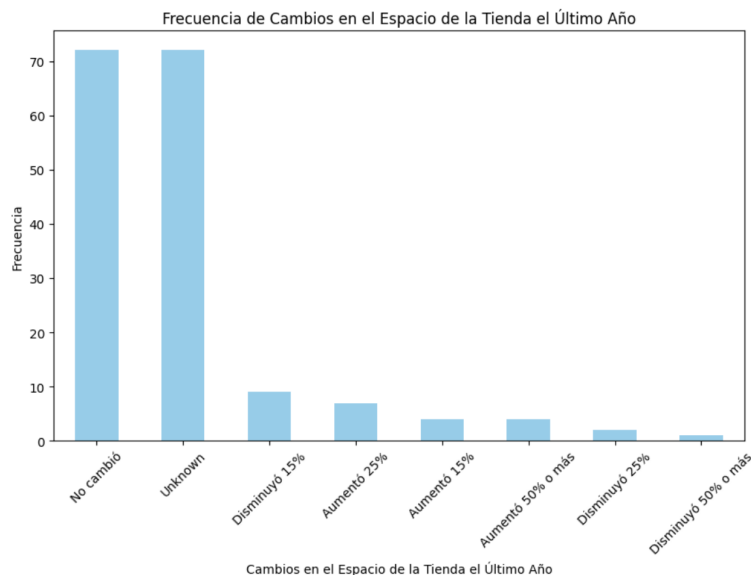


Imagen 6. Gráfico de frecuencia de cambios en el espacio de la tienda dentro del último año.

Columna '6_change_employees_average_salary_last_year'

De acuerdo con el gráfico presentado en la imagen 7, el mayor porcentaje se centra en información desconocida, seguida de la disminución del 50% o más, lo cual puede presentar una alerta dentro del pago a los colaboradores, pues adicionalmente menos del 10% ha recibido un aumento del 15%.

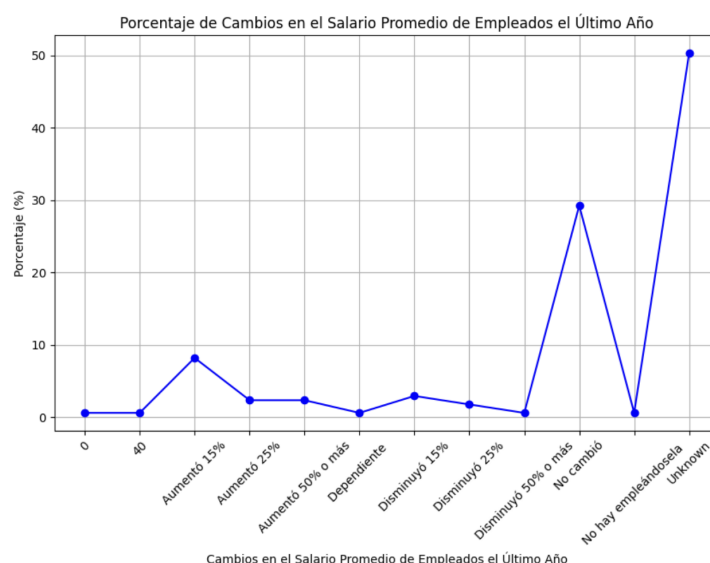


Imagen 7. Gráfico de porcentaje de cambios en el salario promedio de los empleados durante el último año.

Columna '18_sales_records'

En la imagen 8 sobre los registros de ventas, muestra las herramientas que son empleadas por los micro minoristas para llevar el registro de las ventas realizadas durante sus operaciones diarias, siendo estas en mayor parte desconocidas o que no se hacen, mientras que casi 50 son realizadas en papel únicamente cerca de 25 son realizadas en un software especializado y computadoras.

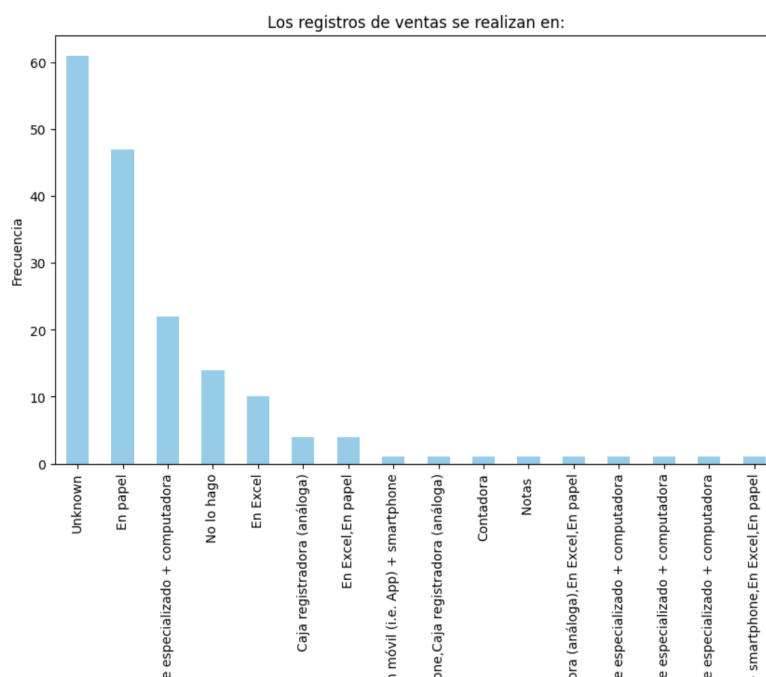


Imagen 8. Gráfico de frecuencia de registros de ventas.

Columna '145_number_direct_competitors'

En la imagen 9 se logra identificar que la mayoría de los micro retail desconoce el número de competidores con los que se encuentra, siendo esta una de las principales desventajas al momento de crear estrategias que permitan posicionarse como uno de los mejores competidores de la zona. Mientras que cerca de 20 considera tener únicamente 3 competidores directos.

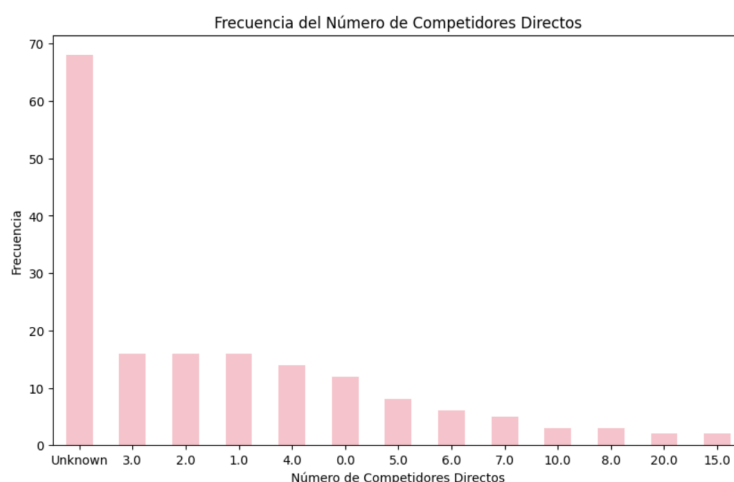


Imagen 9. Número de competidores.

Columna '186_internet_connection'

De acuerdo con la imagen 10, donde se grafica la columna '186_internet_connection', donde el 44.4% de los establecimientos cuentan con conexión a internet, mientras que otro 18.7% se encuentra sin conexión internet. Finalmente, el 36.8% desconoce si cuenta con internet.

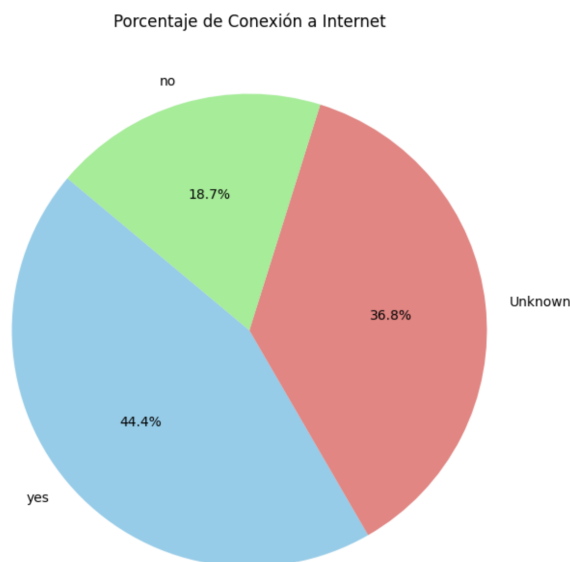


Imagen 10. Porcentaje de empresas con conexión a internet.

Columna '49_inventory_records'

La imagen 11 muestra la frecuencia de las herramientas empleadas para realizar el registro de inventario del establecimiento, siendo la de mayor frecuencia desconocida, lo cual puede indicar que las empresas no realizan un correcto manejo y control de inventario, por lo que se desconoce la herramienta empleada para ello.

Mientras que casi 40 de las empresas encuestadas realizan el registro de inventario en papel.

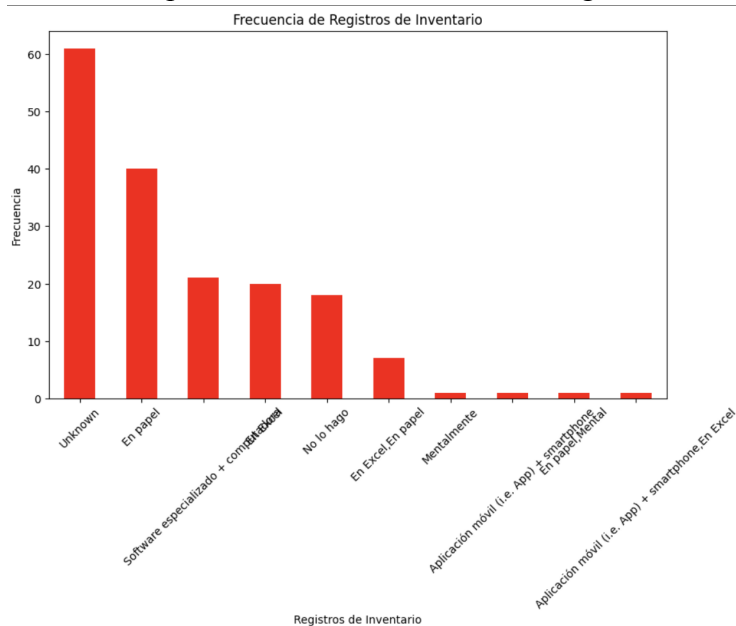


Imagen 11. Registro de inventarios .

Columna '210_sales_channels'

De acuerdo con la tabla localizada en la imagen 12, se logra identificar que el 52% de las empresas desconoce cual es su canal de ventas principal, mientras que otro 6.43% señala que las redes sociales son una de sus principales canales de venta, seguido de un 5.85% de canales de ventas en whatsapp.

	Frecuencia	Porcentaje (%)
210_sales_channels		
Unknown	89	52.05%
Redes sociales (e.g. Facebook, Instagram)	11	6.43%
WhatsApp	10	5.85%
Redes sociales (e.g. Facebook, Instagram),WhatsApp	9	5.26%
Llamada a Teléfono fijo	6	3.51%
Llamada a Teléfono celular,WhatsApp	6	3.51%
Llamada a Teléfono celular	5	2.92%
Llamada a Teléfono celular,Redes sociales (e.g. Facebook, Instagram),WhatsApp	5	2.92%

Imagen 12. Tabla de porcentaje y distribución de canales de venta.

Columna '189_payment_methods'

La imagen 13 presenta la tabla de frecuencia de los diferentes métodos de pago proporcionados por la empresa, siendo uno de los principales, la opción de únicamente efectivo, seguido de una frecuencia de 30 para los pagos realizados en efectivo, tarjeta de débito, crédito o transferencias. Sin embargo la mayor frecuencia la ocupa el desconocido, indicando una posible desinformación por parte de los encuestados.

	Método de Pago	Frecuencia
0	Unknown	64
1	Efectivo	40
2	Efectivo,Tarjeta de débito y/o crédito,Transfe...	30
3	Efectivo,Tarjeta de débito y/o crédito	19
4	Efectivo,Transferencia interbancaria	15
5	Aplicación móvil (e.g. CODI),Efectivo,Tarjeta ...	1
6	Aplicación móvil (e.g. CODI),Efectivo,Tarjeta ...	1
7	Tarjeta de débito y/o crédito	1

Imagen 13. Tabla de frecuencia de métodos de pago.

Columna '214_custumer_relationship_tools'

En el gráfico de pastel ubicado en la imagen 14 se pueden observar las principales 5 herramientas de relación con el cliente, siendo una de las principales las redes sociales, seguida de las aplicaciones moviles. Mientras que el mayor porcentaje lo refleja el desconocido y ninguna.

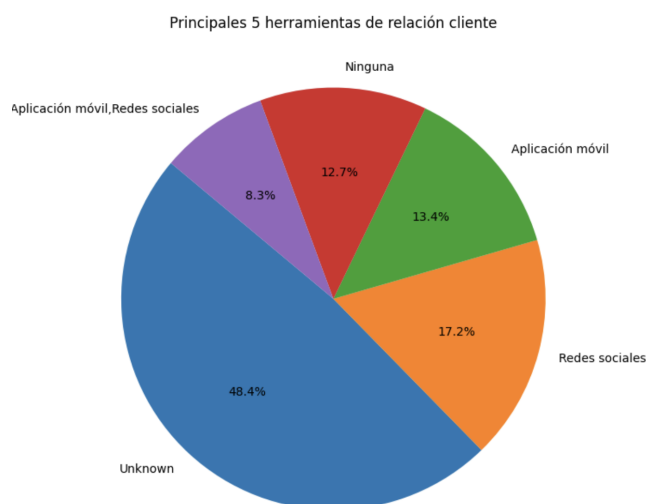


Imagen 14. Gráfico de pastel de las principales herramientas de relación cliente.

Columna '193_sales_planning_tools'

Considerando la imagen 15, donde se muestran las herramientas empleadas para la planificación de ventas, se puede observar que la mayoría de las empresas no cuentan con una herramienta de planificación. Sin embargo, las redes sociales y la aplicación móvil también son utilizadas para realizar las planeaciones, mientras que la publicidad y publicaciones son de las menos empleadas.

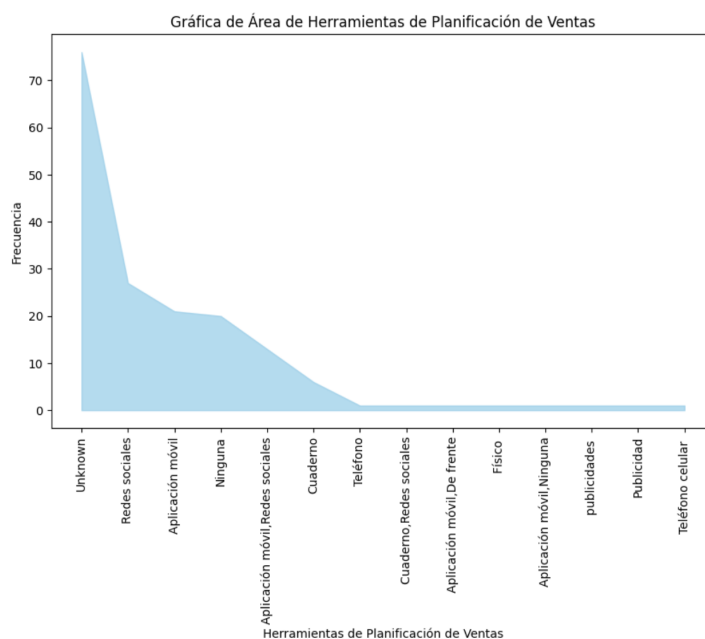


Imagen 15. Gráfico de herramientas para la planificación de ventas.

Columna '60_services'

De acuerdo con la imagen 16 de los servicios ofrecidos podemos analizar que los colaboradores desconocen los servicios ofrecidos por la empresa, mientras que el 27% menciona no tener ninguno, únicamente el 9.3% dice contar con servicio a domicilio.

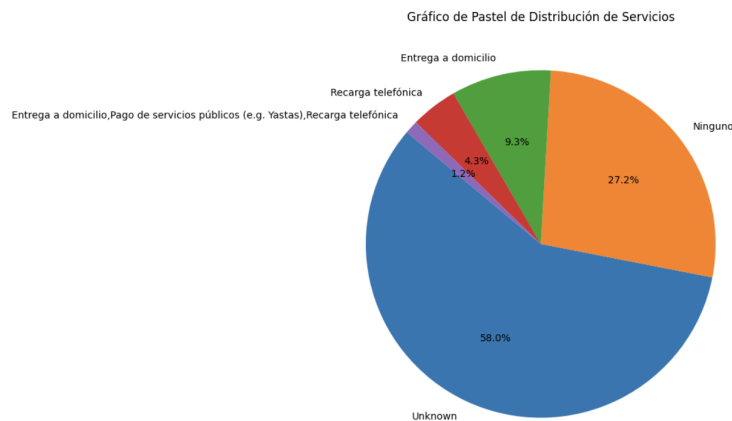


Imagen 16. Gráfico de pastel de servicios ofrecidos.

Columna '69_why_not_services'

En el gráfico de frecuencia de la imagen 17 podemos identificar que las personas desconocen las razones por las cuales no utilizan los servicios, mientras que otros no quieren involucrarse con la tecnología, una pequeña parte de las empresas consideran que no conocen los servicios, los precios son caros y no creen que represente grandes ingresos para sus operaciones.



Imagen 17. Frecuencia de razones por las que no se usan los servicios.

Columna '158_charact_organize_products_on_shelves'

En el gráfico de la imagen 18 sobre la organización de productos de estantes, se logra identificar que en la mayoría de los índices de registro se desconoce sobre la organización de los productos. Sin embargo, algunos de las principales características es de acuerdo al margen de utilidad, si se encuentran en refrigeradores o de acuerdo al tamaño.

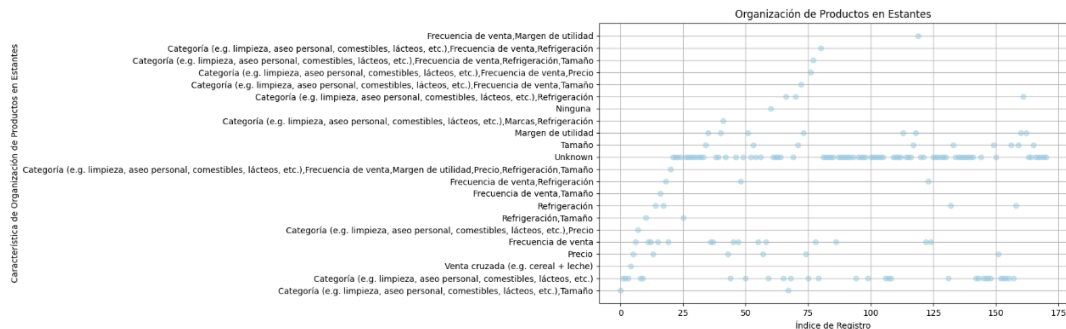


Imagen 18. Organización de productos en estantes.

Columna '161_actions_stockouts'

En la imagen 19 se muestran las principales acciones para evitar la falta de inventario o stock, y aunque de igual manera se desconoce en gran parte las acciones realizadas, una de las principales es apuntar e informar al proveedor y ofrecer un producto sustituto. Sin embargo, muchas veces se ofrece un producto sustituto mientras se pierde la venta.

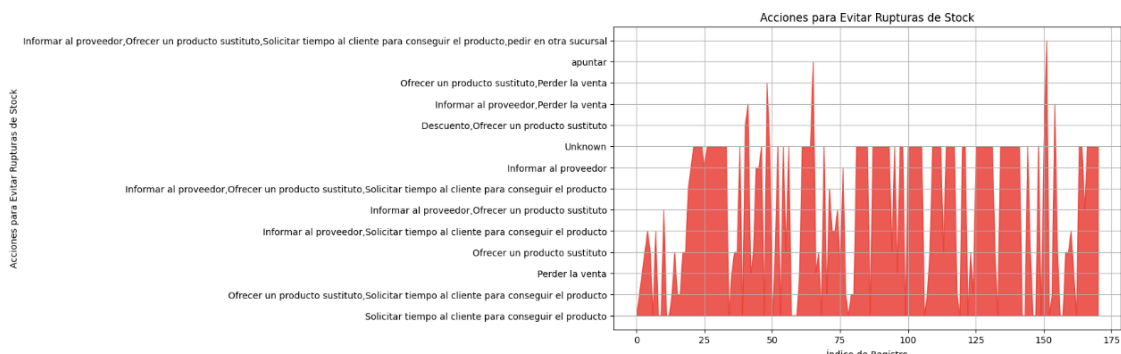


Imagen 19. Acciones para evitar ruptura de stock.

Columna_234_willingness_participate_workshop'

Dentro de la imagen 20 se encuentran los porcentajes de personas dispuestas a participar en talleres, los cuales muestran poca disponibilidad pues el 42% desconoce si puede participar, mientras que el 28% menciona no poder y únicamente el 28% esta dispuesto a participar.

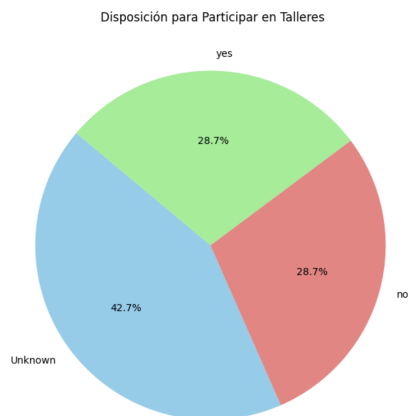


Imagen 20. Gráfico de disposición de participar en talleres

Conclusión

El análisis detallado de la base de datos microretailer_mit_lift_lab.xlsx proporciona una visión profunda del panorama de los micro minoristas en el sector del micro retail. A través de la manipulación y tratamiento de datos, se destacan varios hallazgos significativos.

De acuerdo con los hallazgos encontrados se puede concluir que existe una desinformación por parte de las personas entrevistadas, pues en gran parte los datos proporcionados se encuentran con información desconocida, lo cual puede afectar significativamente la información proporcionada. Por otro lado, los comercios de micro retail se encuentran poco relacionados y familiarizados con las herramientas tecnológicas pues estas son de gran importancia para llevar un control y manejo de lo que ocurre dentro de su negocio.

Se observa una falta de uniformidad en la actualización de datos, lo que plantea preguntas sobre la veracidad de la información recopilada. Además, los datos indican una predominancia de tiendas de comestibles en el micro retail, mientras que la presencia de productos frescos es menor de lo esperado.

Resulta sorprendente que una gran proporción de micro minoristas no cuente con conexión a internet, lo que podría limitar sus oportunidades de negocio en el mundo digital. Además, la falta de conocimiento sobre la competencia y las estrategias indica las posibilidades de poder fracasar al momento del ingreso de un competidor poderoso.

Finalmente, este análisis subraya la diversidad y las complejidades dentro del mundo del micro retail, destacando áreas de oportunidad para la educación, la adopción tecnológica y la mejora en la gestión empresarial. Estos insights son cruciales para cualquier esfuerzo destinado a apoyar y fortalecer la comunidad de micro minoristas en el mercado actual.