UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Actividades de mejora en el área de distribución de la empresa Tenoli

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

Que para obtener el título de

Ingeniero Industrial

P R E S E N T A

Blanca Azucena Orduña López

ASESOR(A) DE INFORME

M.I. Hilda Reyna Solís Vivanco

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2019

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 4

OBJETIVO 4

1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA 4

1.1 Contexto 4

1.2 Descripción 5

1.3 Misión, visión y modelo de negocios 5

1.4 Organigrama de distribución 6

1.5 Descripción del puesto 6

2. ANTECEDENTES DE DISTRIBUCIÓN EN TENOLI 7

2.1 Compras colectivas 7

2.2 Venta y distribución de dulces 7

2.3 Introducción de abarrotes 9

2.4 Centro de distribución 12

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 14

3.1 Rechazos 14

3.2 Rutas 15

3.3 Reparto 18

3.4 Base de datos para entregas 18

3.5 Personal 18

4. METODOLOGÍA UTILIZADA 19

4.1 Rechazos 19

4.1.1 Tiendas cerradas 20

4.1.2 Motivo “Otro” 21

4.1.3Tiendas sin efectivo 21

4.2 Rutas 22

4. 3 Reparto 26

4.4 Personal 28

4.4.1 Procesos 29

4.4.2 Evaluación 32

4.4.3 Monitorización de rutas 35

5. RESULTADOS 37
5.1 Reducción del porcentaje de rechazos 37
5.2 Aumento en la capacidad de ruta 39
5.3 Personal 40
CONCLUSIONES 42
BIBLIOGRAFÍA 43

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se describen las actividades que realicé en la empresa Puentes para el crecimiento económico (Tenoli) en la que laboré como subgerente de distribución del periodo que abarca de julio de 2017 a septiembre de 2018, haciendo énfasis en las actividades realizadas de enero a julio de 2018.

El reporte se centra en las rutas de reparto, las problemáticas que se presentaron y las acciones que fueron tomadas para contrarrestarlas desde diferentes ámbitos como rechazos de producto, elaboración de ruta y reparto.

OBJETIVO

Mostrar la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la carrera de ingeniería industrial en el tiempo que me desempeñé como subgerente de distribución en la empresa Tenoli.

1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1.1 Contexto

En México existen 628,836 unidades económicas dedicadas al comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas[1], mejor conocidas como las "tenditas de la esquina" o canal tradicional.

En 2013 el canal tradicional captaba el 36.4% del gasto a nivel nacional, seguido de las tiendas de autoservicio con un 28.3%. [2]

Sin embargo, en 2017 las tiendas de autoservicio superaron al canal tradicional con un 38% y 37% respectivamente.[3]

Las tiendas de abarrotes enfrentan una competencia con las grandes cadenas de autoservicio como OXXO y Seven Eleven, encontrándose en desventaja como consecuencia de la informalidad en la que laboran, la falta de apoyos económicos, capacitación y tecnología.

[1] Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas – INEGI.
[2] Highlight Canales. (10 junio,2013). Kantar Worldpanel. Recuperado de https://www.kantarworldpanel.com/mx/Noticias-/HighlightCanales#downloadThankyou.
[3] E-commerce, mayoristas y discounters ganadores globales. (27 junio,2018). Kantar Worldpanel. Recuperado de https://www.kantarworldpanel.com/mx/Noticias-/ecommerce-mayoristas-y-discounters-ganan-cuota-de-mercado-a-nivel-global.

Actualmente por cada tienda de autoservicio que abre, cierran hasta 5 negocios tradicionales.[4] Las tiendas de abarrotes representan un papel muy importante en las comunidades locales, ya que generan más de 2 millones de empleos y son el sustento de más de 5 millones de personas.

1.2 Descripción

Tenoli (Puentes para el crecimiento económico SAPI de CV) es una empresa social que nace en 2014 y se presenta como una nueva opción de distribución de abarrotes para las tiendas de zonas urbanas marginadas.

Para 2018 había creado una red de más de 4000 tenderos en Iztapalapa, Iztacalco y Ciudad Nezahualcóyotl.

Tenoli tiene 2 pilares:

Club Tenoli

Tenoli ha creado una red de tenderos para poder concentrar la demanda de productos y obtener mejores precios con las grandes empresas.

Además, ofrece un plan de crecimiento y modernización al tendero, mediante capacitaciones y asesorías en áreas como mercadotecnia, contabilidad, administración, entre otros de forma gratuita en sus centros de atención.

Tenoli Distribución

El modelo de distribución de Tenoli se basa en realizar la preventa en tiendas de abarrotes y en 24 horas los tenderos reciben sus productos hasta sus tiendas y de esta forma ahorran tiempo y dinero.

Además, Tenoli brinda una opción a las pequeñas y medianas empresas para introducir sus productos en el canal tradicional.

1.3 Misión, visión y modelo de negocios

Misión

Darles poder a las tiendas, modernizándolas y ofreciéndoles los mejores productos y precios del mercado.

Visión

Queremos unir a todas las tiendas de abarrotes para que sean el canal de distribución más grande, inclusivo y eficiente de LATAM.

Modelo de negocios

Somos el primer club exclusivo de compras para tiendas de abarrotes en LATAM.

[4] Hernández,F. (16 junio,2017). Sabemos bien que ya no vas a la tiendita de la esquina. El Financiero. Recuperado de http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/supers-le-comen-el-mandado-a-las-tienditas.

1.4 Organigrama de distribución

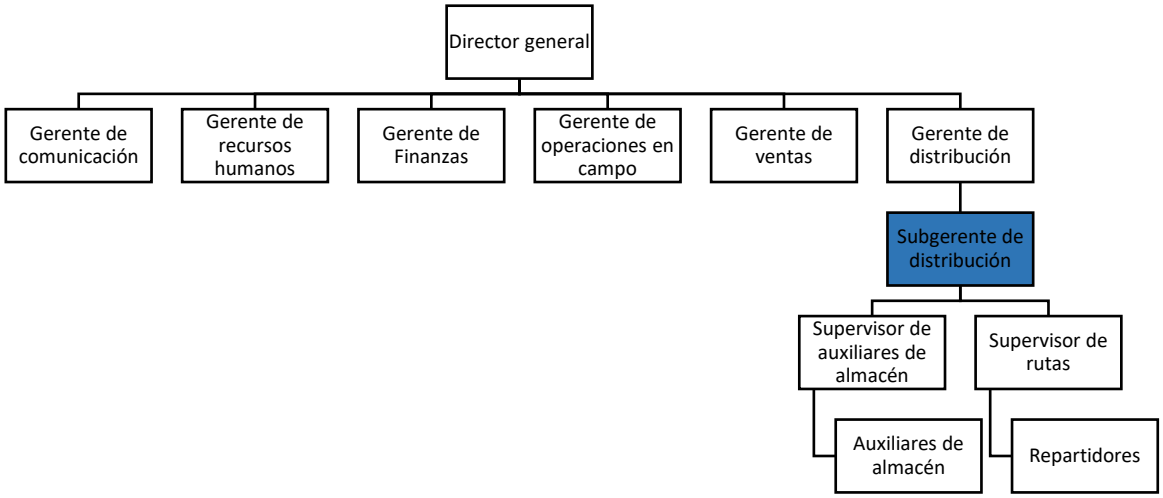


Figura 1. Organigrama Distribución Tenoli. Fuente propia.

1.5 Descripción del puesto

Laboré en la empresa desde abril de 2016 hasta septiembre de 2018 desempeñando diferentes puestos, el último durante un año como subgerente del área de distribución, desempeñando las siguientes labores:

- Supervisar las actividades del equipo de reparto.
- Evaluar al equipo de reparto.
- Elaborar y monitorizar las rutas de entrega.
- Diseñar estrategias para reducir el número de rechazos.
- Optimizar las rutas de entrega.
- Mantener actualizadas las bases de datos de entregas.
- Medir KPIS de distribución.
- Elaborar informes mensuales del área.

2. ANTECEDENTES DE DISTRIBUCIÓN EN TENOLI

2.1 Compras colectivas

Junio 2015 – octubre 2016.

El primer modelo buscaba la colaboración de varios tenderos para poder realizar pedidos a mayoreo y así obtener mejores precios con los proveedores, sin utilidad para la empresa.

La prueba de este modelo se realizó con el proveedor de bebidas Peñafiel, en el primer centro Tenoli, ubicado en la delegación Iztapalapa.

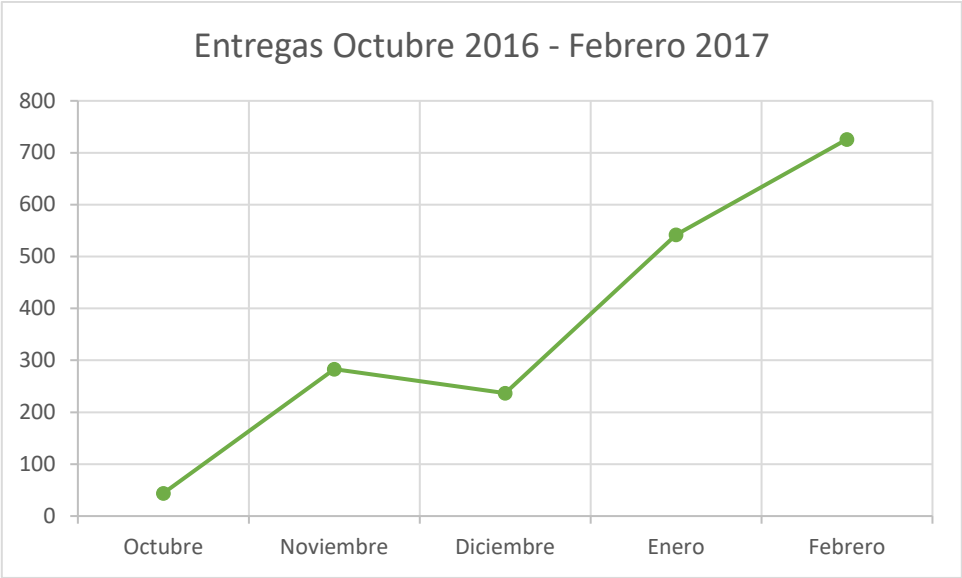
Características

- El pedido se realizaba de forma quincenal.
- La participación promedio era de 7 tenderos en cada quincena.
- Para acceder al precio de mayoreo debían solicitarse al menos 20 cajas de producto.
- Si no se alcanzaban las 20 cajas no se realizaba el pedido.

2.2 Venta y distribución de dulces

Octubre 2016 – febrero 2017.
Al iniciar esta etapa, Tenoli contaba con 3 centros de atención, el Centro Santa Cruz Meyehualco en Iztapalapa, 1 en Iztacalco y 1 en Cd. Nezahualcóyotl, al finalizar, se había instalado un centro más en la zona de Nezahualcóyotl, para completar 4 centros en la zona oriente de la Ciudad de México.

Durante los meses de octubre y noviembre de 2016 la distribución se realizaba solo en los centros SC y AO, en diciembre del mismo año se iniciaron operaciones en el centro ME y en enero de 2017 en el Centro MA, al final de este periodo se realizaron un total de 1832 entregas.



Gráfica 1. Entregas octubre 2016-febrero 2017. Fuente propia.

Características

- Un día se realizaba la preventa y al día siguiente se entregaban los pedidos.
- La venta se realizaba un día a la semana por centro.
- Las órdenes de compra se hacían al final de cada día de preventa y se solicitaban solo los productos necesarios para cubrir la demanda del momento.
- La recepción de los productos y el picking de los pedidos se realizaba en los centros de atención.
- Para entregar en las tiendas se utilizaban bicicletas a las que se les adaptaron cajas para cargar los productos.
- Los preventistas que habían levantado los pedidos el día anterior eran los mismos que se encargaban de entregar los productos en las tiendas, además de promotores, asesores y otros miembros de los equipos de los centros.

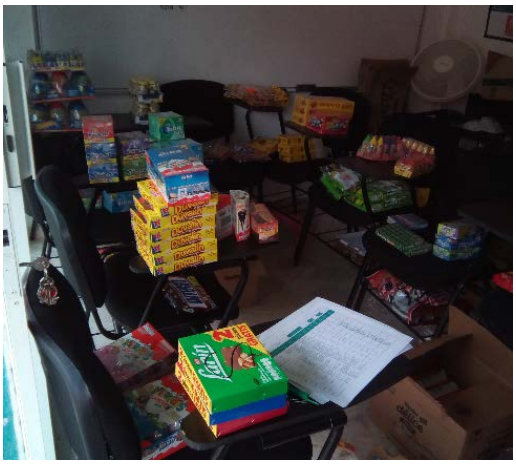


Figura 2. Picking de dulces en centro ME. Fuente propia.

Figura 3.Distribución de dulces en centro SC. Fuente propia.

2.3 Introducción de abarrotes

Marzo – agosto 2017

En marzo de 2017 se introdujeron productos de abarrotes, como sopa, aceite, jabón etc.

La introducción de los nuevos productos provocó que los pedidos aumentaran en número y volumen por lo que las bicicletas dejaron de ser funcionales para el reparto y fue necesario buscar otro medio de transporte.

Durante estos meses se realizaron 8,790 entregas entre los cuatro centros.

Gráfica 2. Entregas marzo-agosto 2017. Fuente propia.

Características

- Las entregas se realizaban en mototaxis de la comunidad, contratados por hora para realizar esta función.
- Las órdenes de compra continuaban realizándose al terminar la preventa y se solicitaba lo justo para cubrir la demanda del momento.
- La recepción de los productos se realizaba en los centros el mismo día de la entrega a las tiendas.
- Los pedidos eran preparados por el personal de los centros Tenoli, compuesto por vendedores, asesores, promotores y coordinadores.

Figura 4. Distribución en mototaxi centro SC. Fuente propia.

Problemas

- Comienzan a aumentar los rechazos y a generar inventarios en los centros.

- Errores al contabilizar los productos de inventario que quedaban en los centros causados por los rechazos.
- Al realizar las órdenes de compra al final de la preventa, se tomaba en cuenta el inventario en los centros, si el inventario era incorrecto, la orden de compra también lo sería, comienzan los faltantes.
- Los centros de atención estaban diseñados para impartir clases y asesorías, con el aumento en el número y tamaño de los pedidos, el espacio para la recepción de los productos y preparación de las órdenes comienza a ser insuficiente.
- Las órdenes de compra se surtían el mismo día de las entregas a las tiendas, por lo que eran frecuentes los retrasos en su llegada a los centros, lo que retrasaba también el picking y reparto.
- Errores en el picking de los pedidos.

Figura 5. Picking de abarrotes en centro AO. Fuente propia.

Figura 6. Picking de abarrotes centro SC. Fuente propia.

Figura 7. Picking de abarrotes centro ME. Fuente propia.

2.4 Centro de distribución

Hasta agosto de 2017 la venta y distribución se realizaba en 4 zonas atendiendo más de 2000 tiendas al mes.
El incremento del tamaño y número de pedidos hacía cada vez más difícil trabajar desde los centros Tenoli, por lo que fue necesaria la creación de un centro de distribución que pudiera atender la demanda actual y futura. Para seleccionar su ubicación se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Ubicación: el CEDIS debería estar a no más de 30 min de distancia del centro Tenoli más lejano.
- Capacidad: debería contar con la capacidad de almacenar el inventario para atender la demanda de 10 centros Tenoli en el futuro.

El 4 de septiembre de 2017 se habilitó el centro de distribución y comenzó la transición de los procesos de los centros a almacén.

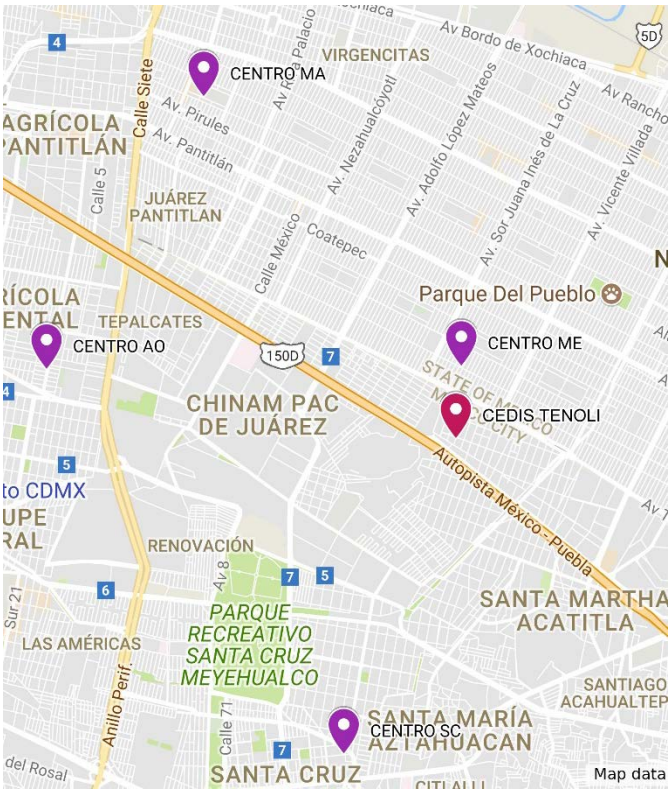


Figura 8. Centros Tenoli. Elaboración propia en Google Maps.

Con la apertura del centro de distribución fue posible llegar a nuevas zonas y abrir nuevos centros. Para febrero de 2018 Tenoli contaba con 8 centros de atención y 9 zonas de distribución, en mayo los centros se redujeron a 5 que abarcaban más de una zona.

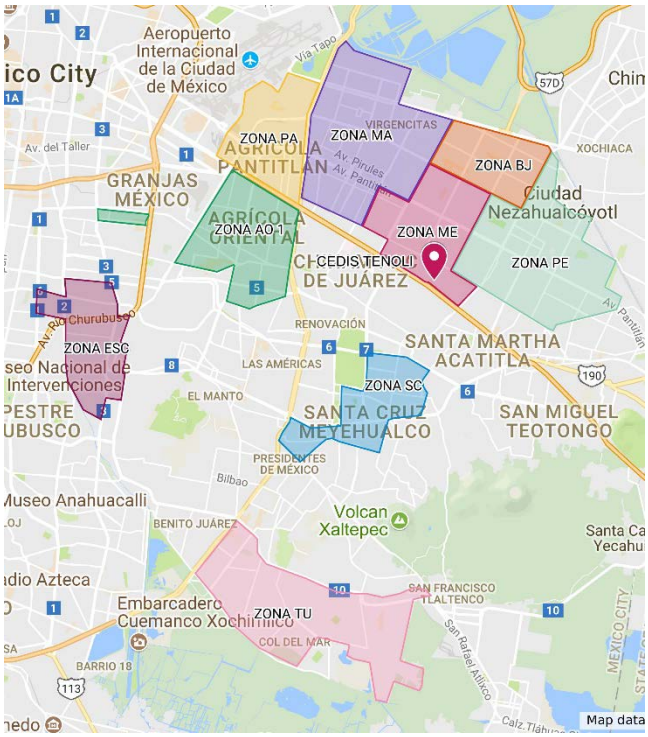


Figura 9. Zonas de distribución de Tenoli. Elaboración propia en Google Maps.

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Desde la apertura del centro de distribución en septiembre de 2017 hasta diciembre del mismo año, mis responsabilidades se centraron en brindar apoyo para la creación e implementación de los procesos dentro del almacén, capacitación del personal y en las actividades generales como picking, packing, compras, recepción de productos, etc.

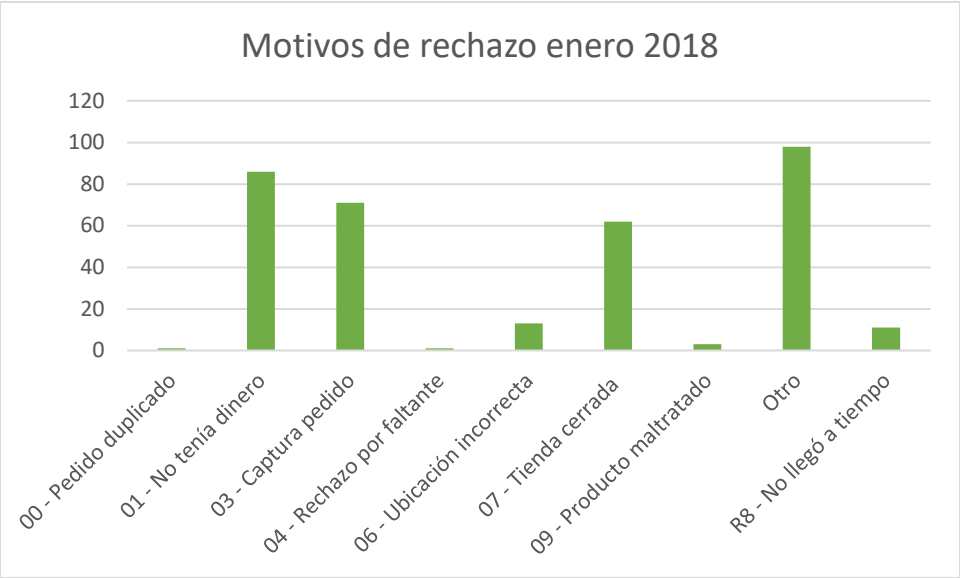
Si bien las entregas en tienda ahora pertenecían a nuestra área, era el área de ventas la que se encargaba de elaborar las rutas y actualizar las bases de datos para las entregas. Además de que algunas de las rutas de reparto aún eran realizadas por el equipo de preventa o de los centros debido a que no contábamos con el equipo completo de repartidores.

A principios de 2018 logramos consolidar el equipo de almacén, lo que me permitió enfocarme más en el equipo de reparto a finales del mes de enero.

3.1 Rechazos

En enero de 2018 comencé a medir el número de rechazos, durante este mes tuvimos 346 rechazos (totales + parciales) de un total de 2,154 pedidos, es decir el 16.06%.

Al revisar cuales eran las principales causas de rechazo encontré lo siguiente:



Gráfica 3. Motivos de rechazo enero 2018. Fuente propia.

98 de los 346 rechazos estaban en la clasificación "otro" que significaba que no teníamos información suficiente sobre nuestros principales motivos de rechazo, en segundo lugar, se encontraban las tiendas sin dinero, seguidas de pedidos mal capturados y tiendas cerradas.

Ahora al conocer los principales motivos de rechazo se seleccionaron los rechazos que dependían directamente de nosotros o estaban bajo nuestro control, bajo estas características se encontraban al menos 198 de los 346 casos.

- Pedidos duplicados
- Pedidos mal capturados
- Rechazos por faltantes
- Ubicación incorrecta
- Otro
- No llegó a tiempo
- Producto maltratado

Las excepciones eran las tiendas cerradas y sin efectivo, debido a la informalidad del canal, resultaba complicado saber cuándo una tienda estaría cerrada aún en su horario de operación, o cuando tendría ventas bajas y no podría realizar el pago de su pedido.

3.2 Rutas

La primera medida que se tomó fue que el diseño de las rutas se realizara en el área de distribución, recibí capacitación por parte del área de ventas para realizar esta tarea, si bien este método resultaba funcional para ventas, no lo era tanto para las entregas pues los puntos de entrega (tiendas) tenían variaciones semana con semana.

Las herramientas que utilizaba en un principio consistían en archivos de Excel y My Maps de Google, realizar las rutas para 4 o 5 repartidores con estos recursos me tomaba alrededor de 3 horas diarias el proceso se describe más adelante.

Además de ser tan complejo, con este proceso no siempre era posible realizar rutas equitativas, en la mayoría de las ocasiones, un repartidor tenía que entregar a más tiendas que otro o entregar un mayor monto a pesar de encontrarse en la misma zona.

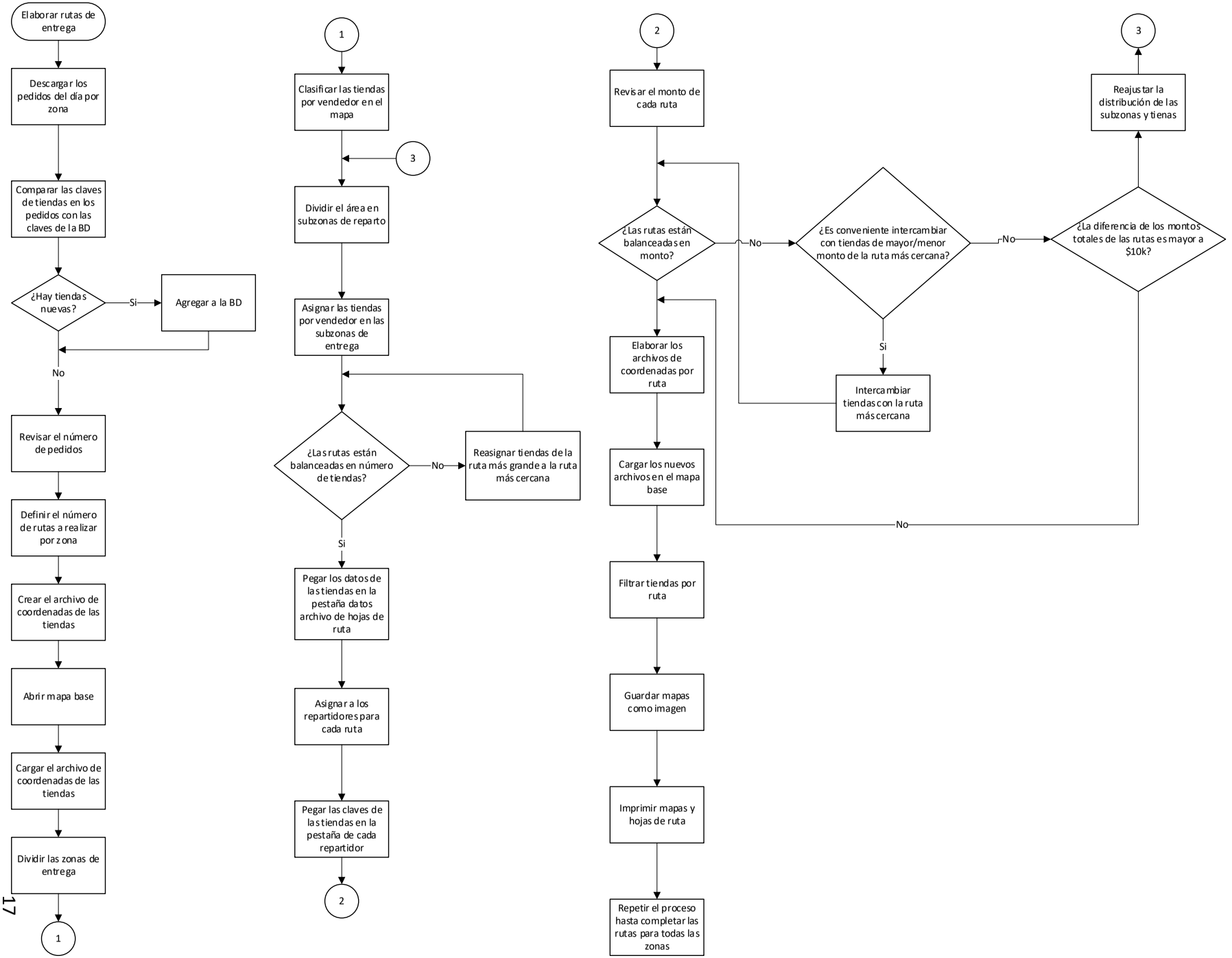


Figura 10. Proceso de elaboración de rutas. Fuente propia.

3.3 Reparto

Del 19 de enero al 20 de febrero de 2018 se tomaron registros del número de rutas y repartos por ruta con los siguientes resultados:

Tabla 1. Registros de entregas. Fuente propia.

Transporte	Número de rutas	Promedio de entregas por ruta
Camioneta	46	41.54
Mototaxi	3	19.67
Automóvil	9	21.78

En este momento los repartidores realizaban rutas de reparto de hasta 10 horas, pero con un número importante de rechazos, por ejemplo, en una ruta de 44 tiendas del 30 de enero se tuvieron 18 rechazos.

El orden en el que se visitarían las tiendas quedaba a criterio del repartidor, ya fuese por su conocimiento empírico de la zona o por como parecía más fácil visitarlas en el mapa.

El material con el que contaba el equipo de reparto era una hoja de ruta que contenía la clave de la tienda, dirección, descripción y monto del pedido, un mapa en papel y un teléfono celular.

3.4 Base de datos para entregas

Tan solo en el mes de enero de 2018 habíamos tenido 13 rechazos por ubicación incorrecta, es decir que el repartidor no pudo encontrar la tienda con la información que se le había proporcionado, al platicar con el equipo de reparto pude notar que esta era una situación muy común.

El problema radicaba en gran parte en que al ser el equipo de preventa el que vendía y entregaba a las mismas tiendas no se había tenido el cuidado suficiente en el registro y recolección de los datos, bastaba con que el preventista reconociera la tienda pues cada semana realizaba la misma ruta o si se realizaba alguna corrección no se actualizaba en la base de datos correspondiente.

3.5 Personal

De septiembre de 2017 hasta enero de 2018 el equipo de reparto tuvo diferentes cambios, fue a finales de enero que se estableció un equipo fijo.

Septiembre – Noviembre 2017	2 repartidores base+ apoyo equipo de preventa y centros Tenoli.
Diciembre 2016 – Enero 2018	3 repartidores base + apoyo de equipo de preventa y centros Tenoli.
Febrero – Julio 2018	4 repartidores base + 1 externo en rutas de apoyo.

El equipo a pesar de ser pequeño contaba con perfiles muy diferentes en cuanto a edad, experiencia, aptitud y actitud.

Uno de los principales problemas en esta área era que no teníamos la certeza de si el repartidor visitaba todas las tiendas en su ruta y si era el caso contrario las reportaba como tiendas cerradas o no encontradas.

En estos momentos los repartidores llegaban a estar en ruta hasta 10 horas, más 2 horas de carga y preparación de las rutas, lo que repercutía de forma importante en su calidad de vida y costos en tiempo extra para la empresa, argumentaban: la cantidad de tiendas de la ruta, el monto de los pedidos, las malas ubicaciones y desconocimiento de las zonas.

4. METODOLOGÍA UTILIZADA

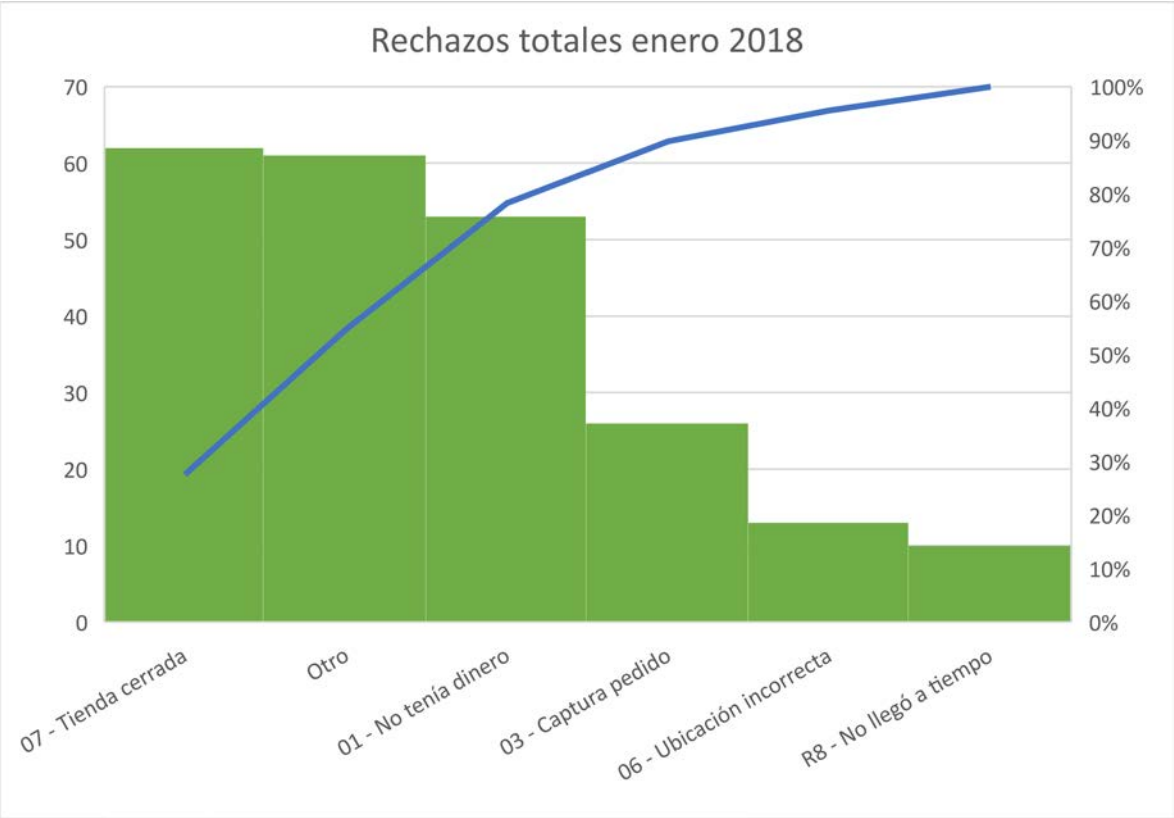
4.1 Rechazos

Mi tarea junto con el equipo de reparto era reducir el número de rechazos tomando en cuenta todos los motivos.

Primero revisé qué tipo de rechazo era, total o parcial, es decir, el tendero había recibido al menos 1 de los productos que conformaban su pedido.

De los 346 rechazos del mes de enero 225 fueron totales y 121 parciales, los que más problemas nos ocasionaban eran los rechazos totales pues el costo de la entrega se convertía en una pérdida para la empresa.

Haciendo un análisis de Pareto para las causas de los rechazos totales encontré lo siguiente:



Gráfica 4. Análisis de Pareto para rechazos totales. Fuente propia.

El 78% de nuestros rechazos totales se debían a: tiendas cerradas, otro y tiendas sin dinero, a continuación, describiré las acciones que se tomaron para reducirlos.

4.1.1 Tiendas cerradas

- Lo primero que necesitaba saber era si el repartidor encontró cerrada una tienda en específico en más de una ocasión, de las 54 tiendas que se encontraron cerradas durante el mes de enero 6 estuvieron cerradas en 2 ocasiones y sólo 1 en 3 ocasiones. El resto de las tiendas estuvieron cerradas sólo en una ocasión que pudo deberse a algún imprevisto que se presentó al tendero y no podíamos tener control sobre esta situación.
  Para las tiendas que estuvieron cerradas en más de una ocasión se solicitó apoyo del equipo de los centros de atención Tenoli, para preguntar a la tienda su horario de operación y que la visita del equipo de reparto se realizara durante éste.
  En los meses próximos en conjunto con los equipos de los centros, preventa y reparto logramos tener una base de datos más amplia sobre los horarios de operación de las tiendas y con esto reducir los rechazos por tiendas cerradas adaptando el diseño de las rutas a estos horarios en la mayor medida posible.

- El siguiente problema a resolver era saber si realmente una tienda estuvo cerrada o el repartidor no la había visitado y registró información incorrecta, para brindar una solución

rápida, se crearon grupos de WhatsApp por zona, en el que debían enviar la foto de la tienda cerrada al momento de su visita, al regresar al centro de distribución y realizar el corte de las rutas revisaba que cada tienda registrada como cerrada contara con este requisito.

4.1.2 Motivo "Otro"

En la clasificación de rechazos "Otro" se agrupaban motivos poco comunes o particulares de las tiendas, pero llamaba la atención que éste fuera nuestro segundo motivo de rechazos, lo que me hizo pensar que más bien se debía a falta de información en los registros.

Y si, realmente se trataba de una falta de especificación al momento de realizar los registros de rechazos, al encontrarse esta opción dentro del menú de opciones de rechazos resultaba muy fácil seleccionarlo cuando se presentaba un caso "diferente", para evitar su uso arbitrario se quitó del menú de opciones y a partir de ese momento si se presentaba una situación particular se debían capturar los motivos en la sección de comentarios del archivo de registro de rechazos, que al final y en su gran mayoría entraban en alguna de las otras clasificaciones.

FECHA	MES	TIENDA	CENTRO	VENDEDOR	REPARTIDOR	PEDIDO	RECHAZO	COMPLETO?	MOTIVO RECHAZO
04/01/2018	1	05A05	05		SALVADOR	563	563	COMPLETO	R7 - Otro
04/01/2018	1	05M24	05		SALVADOR	368	368	COMPLETO	R7 - Otro
04/01/2018	1	05N06	05		SALVADOR	1662	1662	COMPLETO	R7 - Otro

Figura 11. Ejemplos de rechazos por motivo "Otro" antes de modificar el menú de rechazos. Fuente propia.

FECHA	MES	TIENDA	REPARTIDOR	PEDIDO	RECHAZO	COMPLETO?	MOTIVO RECHAZ	COMENTARIO BODEGA
06/03/2018	3	07A07	Erick (promotor)	$724.50	$25.00	PARCIAL		Rechazó por el sabor del tang
06/03/2018	3	07A46	Salvador	$224.00	$108.00	PARCIAL		La tendera pensó que la promoción de la sopa venía en una presentación diferente
06/03/2018	3	08A15	Angel	$752.00	$54.00	PARCIAL		Rechazó la promoción de sopa porque no le explicaron que venían juntas
07/03/2018	3	02L41	Daniel	$859.00	$428.00	PARCIAL		El tendero mencionó que encuentra los productos más baratos, rechazó arroz y pañales

Figura 12. Ejemplos de rechazos por motivo "Otro" después de modificar el menú de rechazos. Fuente propia.

4.1.3Tiendas sin efectivo

En este momento las tiendas sin efectivo eran nuestro tercer motivo de rechazo, los argumentos que las tiendas daban a los repartidores eran:

No tenían efectivo por

- Ventas bajas durante el día, semana, etc.
- Se había pasado muy temprano a visitarlas
- Ya habían pagado o tenían que pagar a otros proveedores, en la mayoría de los casos mencionaban a Coca-Cola.

De estos motivos el único que se encontraba dentro de nuestro control era el horario de las visitas de entrega, que influyó en el diseño de las rutas.

Además de estas acciones prácticamente todas las que se describirán a continuación contribuyeron a la reducción de los rechazos en el periodo febrero – julio 2018.

4.2 Rutas

Como mencioné anteriormente, las herramientas para la elaboración de las rutas de reparto no eran las mejores y consumían una parte importante de mi tiempo en el trabajo, para contrarrestar esta situación a partir de abril de 2018 comencé a utilizar el software de optimización de rutas Routific, con este nuevo sistema el tiempo de elaboración de las rutas pasó de 3 a 1 hora en promedio.

Routific me presentaba un entorno mucho más dinámico, rápido y fácil de manejar, con este optimizador me era posible:

- Asignar capacidad máxima a las camionetas, que fue de mucha utilidad para poder hacer rutas más equilibradas entre los repartidores.
- Establecer tipos de pedido, por ejemplo, yo podía asignar al repartidor 1 solo los pedidos tipo “SC” o en el caso de las rutas en automóvil seleccionar solo los pedidos pequeños, asignándoles el tipo “valor < 300”.
- Establecer prioridad a los pedidos.
- Asignar un rango en los horarios de entrega, por ejemplo, si la tienda 01B01 quería que se le entregara en un horario de 12 a 14 horas se tomaba en cuenta al momento de optimizar la ruta.
- Manipular manualmente las paradas.

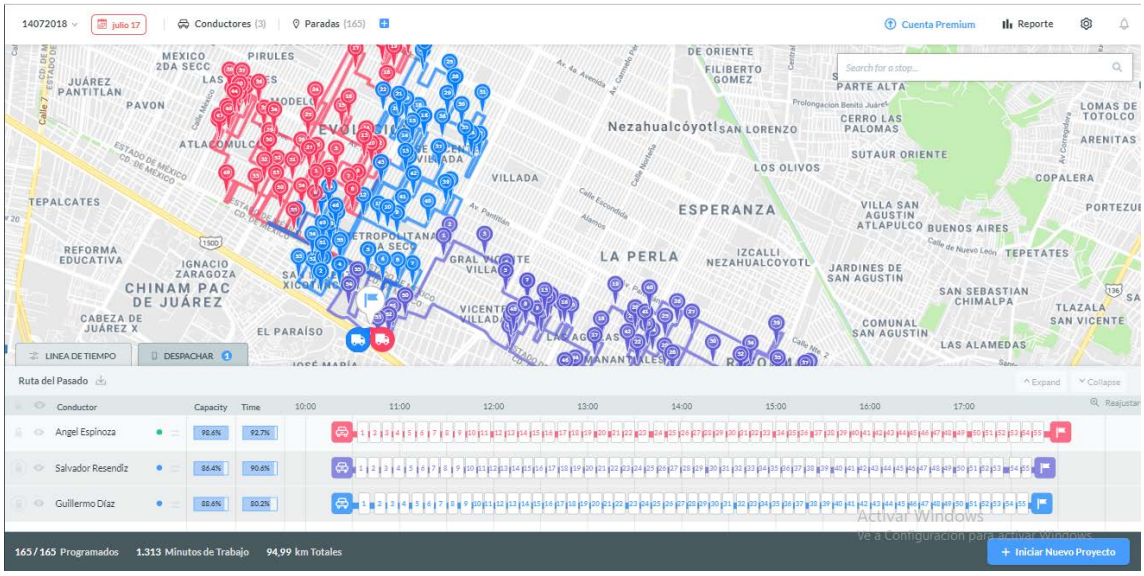


Figura 13. Elaboración de rutas en Routific. Fuente: Routific.

Podía compartir la ruta al repartidor con un link que se enviaba por mensaje de texto, con este link ellos tenían acceso a su lista de rutas, mapa y lista de paradas y nos ahorraría los mapas en papel.

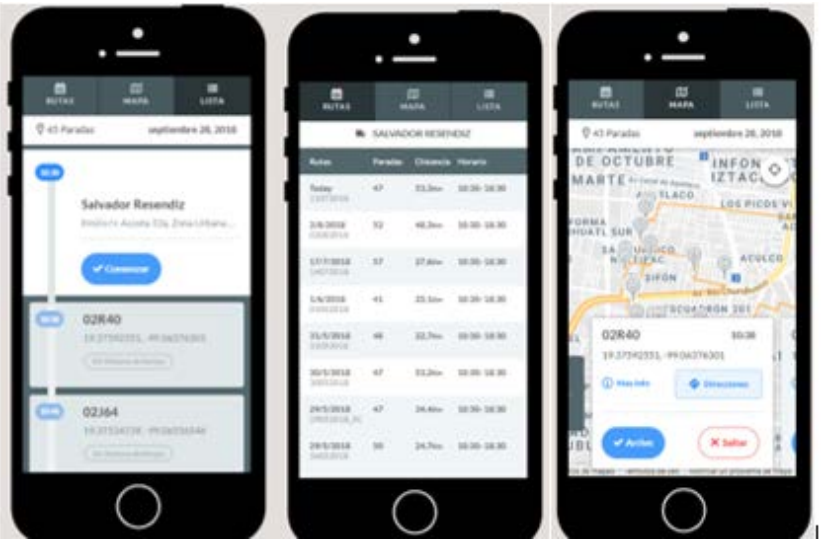


Figura 14. Plataforma para repartidores en Routific. Fuente: Routific.

Antes de hacer la transición completa a este nuevo sistema se realizaron pruebas con algunos miembros del equipo, en las que se les entregaba su hoja de ruta de forma normal, se les entregó mapa en papel, pero no debían utilizarlo a menos de que la aplicación fallara o les provocara mucho retraso en las entregas, el orden de las visitas no sería elegido por ellos, sino que tendrían que seguir el orden marcado por la ruta de Routific.

Tabla 2. Observaciones por repartidor, primer uso de Routific. Fuente propia.

Repartidor	Edad	Observaciones del repartidor
Jesús	29	No le agrada el orden que el programa da a las visitas, le parece muy enredado. Cree que sería bueno para visitar una zona nueva, pero no tanto para una zona que ya conocen.
Salvador	38	Le resultó complicado el uso del mapa en el teléfono y el orden de las tiendas no le pareció el más adecuado, utilizó el mapa en papel.
Ángel	21	Considera que el orden de visita en algunas tiendas no es el más adecuado, pero no cree que sea algo importante, le ahorra tiempo en organizar su ruta, él estaría dispuesto a utilizarlo.

Estas pruebas me ayudaron a saber que no podía realizar un cambio inmediato en las herramientas de reparto pues podía presentar cierta resistencia con el equipo.
Uno de los principales motivos era la habilidad en el uso de la tecnología en este caso del celular y mapas digitales, creo que al repartidor que menos le desagradó el sistema fue Ángel, pues al ser el

más joven era quien tenía mayor habilidad en el uso del celular, en cambio para Salvador resultó muy complicado debido a su desconocimiento en el manejo del teléfono.
Otro aspecto era que en el tiempo que yo quería implementar Routific, los repartidores consideraban tener un buen conocimiento de sus zonas y por este motivo les costaba mucho aceptar que se les entregara una ruta que ya establecía un orden para las visitas, pues siempre consideraban que si ellos hubiesen elegido el orden la ruta hubiera sido más fácil o más rápida.

Para tratar de remediar esto solicité a los repartidores que durante una semana de entregas registraran el orden de sus visitas en cada zona, con estos datos la semana siguiente agregando las condiciones necesarias intenté simular la ruta que ellos habían seguido la semana anterior, sus puntos de inicio y final de la ruta, sin embargo, note que al menos uno de ellos cambiaba el orden de sus visitas cada semana, esto se debía a que se daban cuenta de que si iniciaban la ruta de cierto modo tardaban menos o tenían menos rechazos, ya fuese porque encontraban menos tiendas cerradas, menos tiendas sin efectivo, etc., el problema era que no habían registro de estos datos de las tiendas, sólo ellos conocían estas condiciones.

La transición tuvo que ser una mezcla de las herramientas que ya utilizábamos con las que queríamos implementar, yo utilizaba Routific completamente para asignar las tiendas que cada ruta entregaría, pero sería el repartidor quien elegiría el orden de las visitas, mientras tanto, recolectaría información sobre las tiendas para agregarla a la base de datos y en un futuro poder utilizarla para crear rutas realmente óptimas.
También comenzarían a utilizar mapas digitales, pero en un entorno que les resultaba más amigable, que era Google Maps para adaptarse a esta nueva herramienta, así cada día actualizaba el mapa base que se les compartía y ellos podían ver todas sus tiendas. También se les entregaba un mapa en papel, pero más general, que solo utilizaban como apoyo sobre todo al momento de cargar las camionetas.
Con estas adaptaciones el tiempo para elaborar las rutas fue de 1.5 horas, representaba un poco más de tiempo para mí, pero a ellos les ahorraba minutos importantes al momento de cargar las camionetas y organizar la ruta, pues gracias a Routific las tiendas que les asignaba ahora estaban en una zona más compacta y mejor distribuida.

En este punto del desarrollo de la empresa fue fácil e incluso conveniente tener estas consideraciones con el equipo de reparto para la transición de herramientas ya que sólo se generaban 4 o 5 rutas al día, sin embargo, la visión a futuro era que el personal lograra estar capacitado para adaptarse a nuevas herramientas y tecnologías que nos permitieran escalar quizás hasta 50 rutas al día.

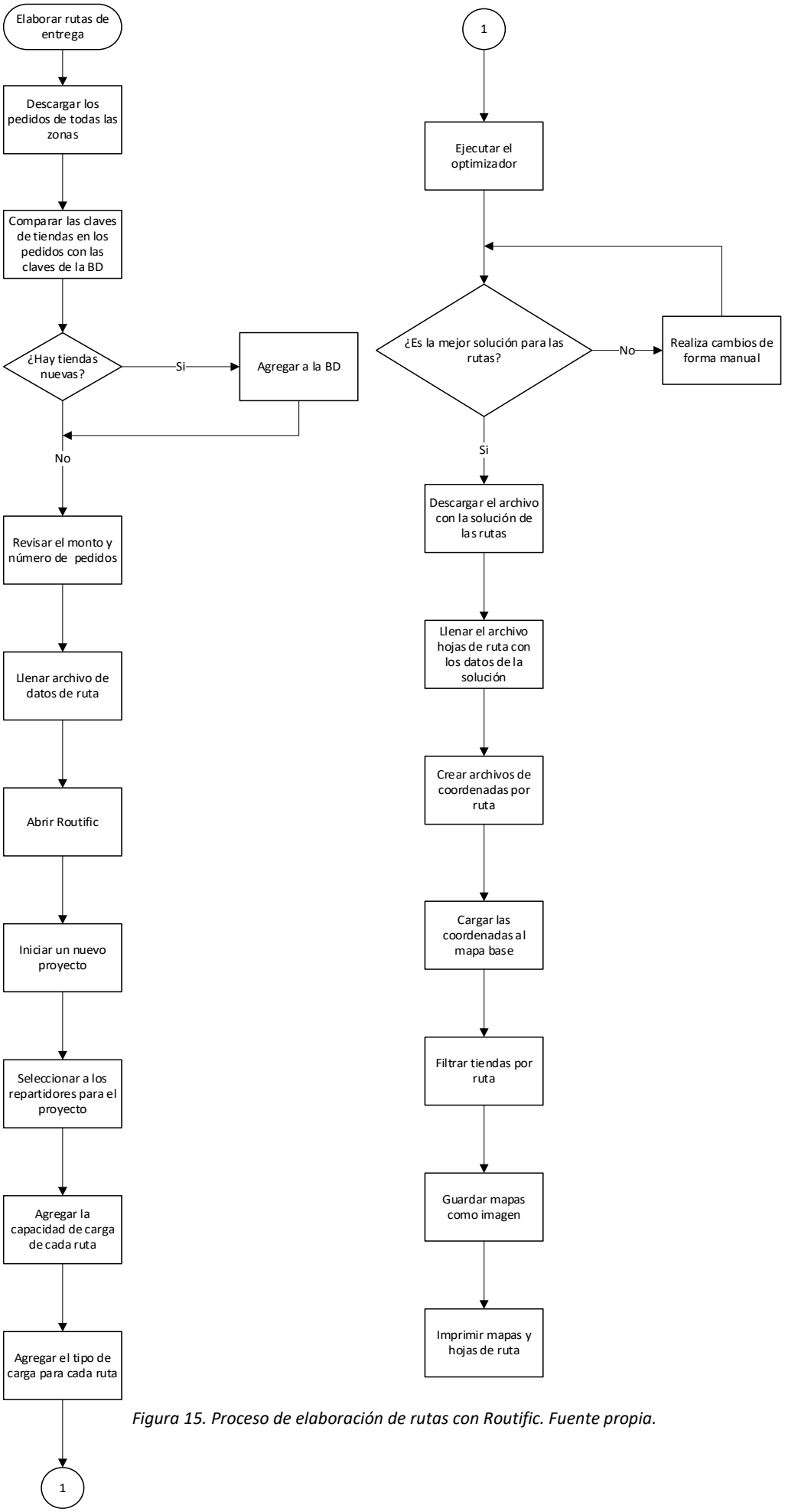


Figura 15. Proceso de elaboración de rutas con Routific. Fuente propia.

4. 3 Reparto

Revisando las rutas pude darme cuenta que las rutas con mayor número de rechazos eran las que tenían mayor monto o un mayor número de visitas.
Hasta este momento el máximo de tiendas entregadas fue de 56 en la zona de Escuadrón 201, la salida de la camioneta fue a las 10:00 a.m. y su regreso al centro de distribución fue a las 19:40 p.m., el tiempo aproximado de traslado del centro de distribución a la zona Escuadrón es de 40 minutos, por lo que podemos decir que el tiempo que realmente ocupa la camioneta para el reparto es de 10:40 a 19:00, es decir 8 horas y 20 minutos.

$$\frac{8.33\ [h] * 60\left[\frac{min}{h}\right]}{56\ [reparto]} = 8.93\ \left[\frac{min}{reparto}\right]$$

Ecuación 1. Tiempo de entrega por tienda

Redondeando cada entrega tomaba aproximadamente 9 minutos, recibimos indicaciones de que la salida de las rutas debería ser a más tardar a las 10:30 y su regreso al centro de distribución a las 18:30 como máximo.

Tabla 3. Tiempos de traslado. Fuente propia.

	Tiempo de traslado ida y vuelta (minutos)
Zona SC	48
Zona AO	56
Zona ME	0
Zona MA	36
Zona ESC	80
Zona BJ	36
Zona PE	36
Zona TU	140
Zona PA	55

Eliminando los tiempos de traslado de zona ME y zona TU, menor y mayor respectivamente, el tiempo promedio de traslado es de aproximadamente 50 minutos, para términos prácticos tomé el tiempo de traslados promedio de 1 hora, por lo que para cumplir con los horarios establecidos las camionetas tendrían 7 horas para realizar todas sus visitas.
Tomando en cuenta lo anterior calculé el número de repartos recomendables por ruta:

$$\frac{7\left[\frac{h}{ruta}\right] * 60\left[\frac{min}{h}\right]}{9\ \left[\frac{min}{reparto}\right]} = 46.66\ \left[\frac{reparto}{ruta}\right]$$

Ecuación 2. Número de tiendas recomendadas por ruta.

Por practicidad para esta primera etapa se estableció que una ruta debía realizar como máximo 45 visitas al día para lograr cumplir con los tiempos establecidos y realizar todas las visitas.

Antes de enero de 2018 la asignación de zonas para las rutas no tenía un orden concreto y no permitía que los repartidores se familiarizaran con la zona y pudieran mejorar en número de pedidos entregados y tiempo en ruta pues frecuentemente tenían que visitar una zona en la que no habían estado antes. Para solucionarlo, las zonas fueron divididas en subzonas y asigné un repartidor a cada una de ellas, de modo que cada semana el repartidor entregara la misma ruta, pero aquí se presentaba otro inconveniente, si alguno de los repartidores llegase a faltar sería muy complicado para los demás cubrir su ruta, para evitar esto de forma esporádica se enviaba a los repartidores para cubrir la zona de alguno de sus compañeros de modo que más de un miembro del equipo conociera esa zona.

René es un caso especial, ya que realizaba las rutas en un automóvil normal a diferencia del resto del equipo que lo hacía en camioneta, solicitábamos sus servicios solo cuando teníamos rutas de bajo monto con más de 20 entregas y que no era posible incluir en las camionetas, por esta dinámica de trabajo es que él conoce todas las zonas en las que realizábamos el reparto.

Zona	Subzona	Ángel	Guillermo	Jesús	Salvador	René
SC	SC-1	■		■	■	■
	SC-2	■			■	■
AO	AO-1		■	■	■	■
	AO-2		■			■
ME	ME-1	■		■		■
	ME-2	■		■		■
	ME-3		■	■		■
MA	MA-1			■	■	■
	MA-2	■			■	■
	MA-3	■	■		■	■
	MA-4	■	■			■
ESC	ESC-1			■	■	■
BJ	BJ-1	■	■	■		■
	BJ-2	■		■		■
PE	PE-1	■			■	■
	PE-2				■	■
TU	TU-1	■				■
	TU-2	■	■	■		■
	TU-3		■	■		■
PA	PA-1	■		■		■
	PA-2	■		■		■

Figura 16. Conocimiento de zonas por repartidor. Fuente propia.

Con la experiencia también me fue posible ajustar el número de entregas en cada zona, por ejemplo, en la zona Benito Juárez, Cd. Nezahualcóyotl se concentra un gran número de tiendas en un espacio muy reducido haciendo posible asignar hasta 56 entregas por ruta, en cambio en la zona de La Turba en Tláhuac no era conveniente asignar más de 45 tiendas a cada ruta por la distancia entre tiendas.

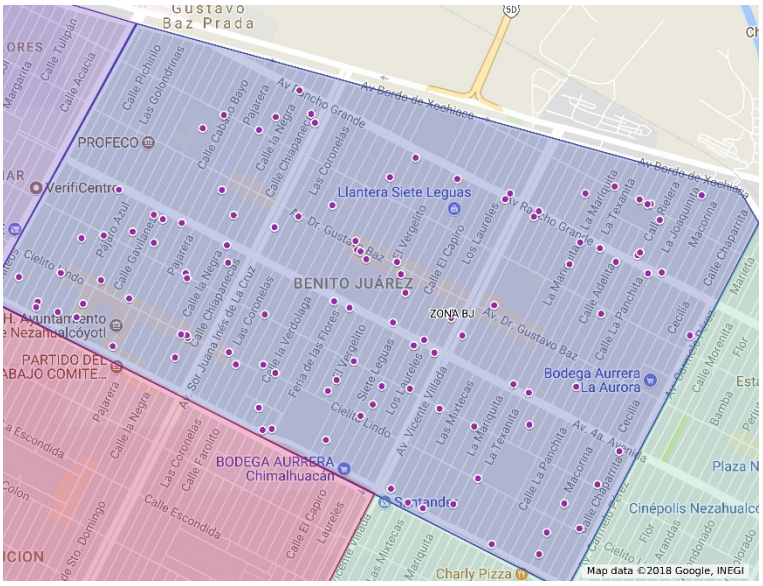


Figura 17. 107 tiendas en zona BJ. Fuente propia.

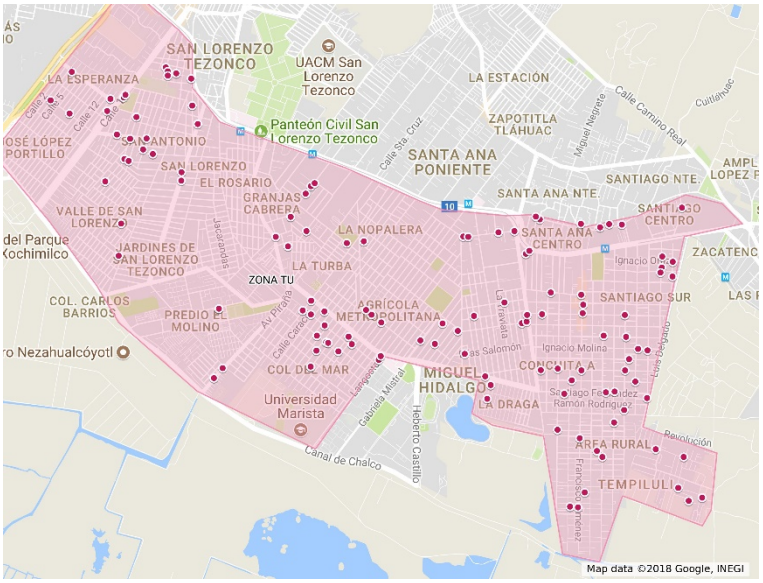


Figura 18. 115 tiendas zona TU. Fuente propia.

4.4 Personal

Como se menciona en la sección anterior uno de los principales problemas era que no podíamos tener la certeza de que todas las tiendas fueron visitadas, para comprender mejor el problema

realicé un diagrama causa efecto para analizar los motivos del por qué una tienda no es visitada y poder definir estrategias para solucionarlo.

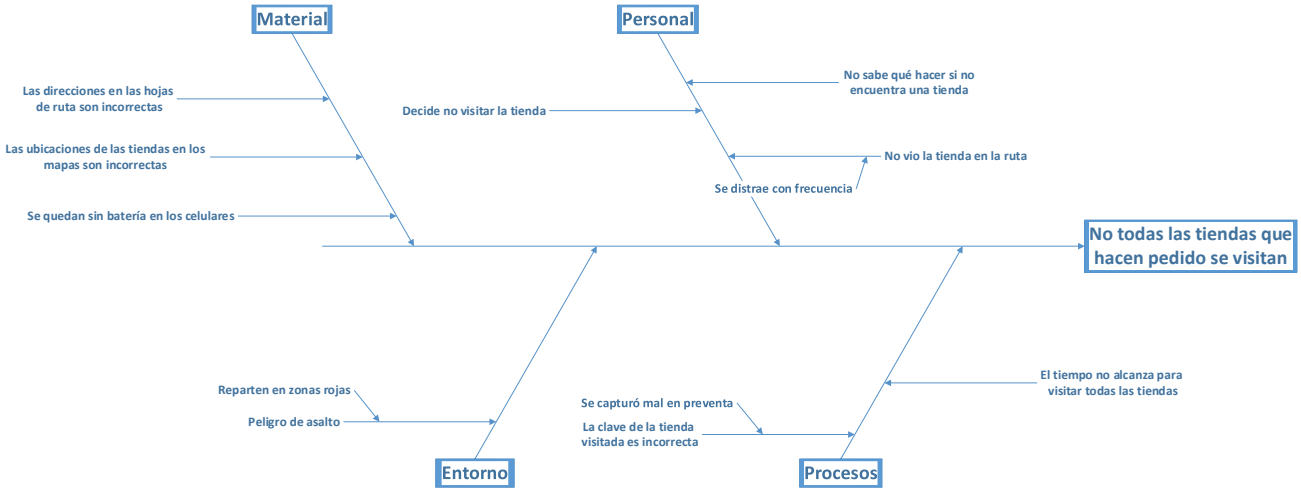


Figura 19. Diagrama causa-efecto para tiendas no visitadas. Fuente propia.

4.4.1 Procesos

Uno de los factores más importantes para reducir el número de rechazos y mejorar la atención al cliente era la capacitación de nuestro personal de reparto, para ello una de las primeras acciones fue revisar los procesos.

En la empresa ya contábamos con los procesos que correspondían a los repartidores, mi trabajo fue verificar que efectivamente se incluyeran todos los pasos que realizaban durante la ruta o si había alguno que se pudiera excluir, pero sobre todo saber si los seguían. Para poder verificarlo entregué al jefe de rutas una lista de cotejo con los pasos a seguir durante un día de entregas, seleccioné a este miembro del equipo porque era el que presentaba un mejor desempeño general, el proceso de entregas completo y corregido se presenta a continuación:

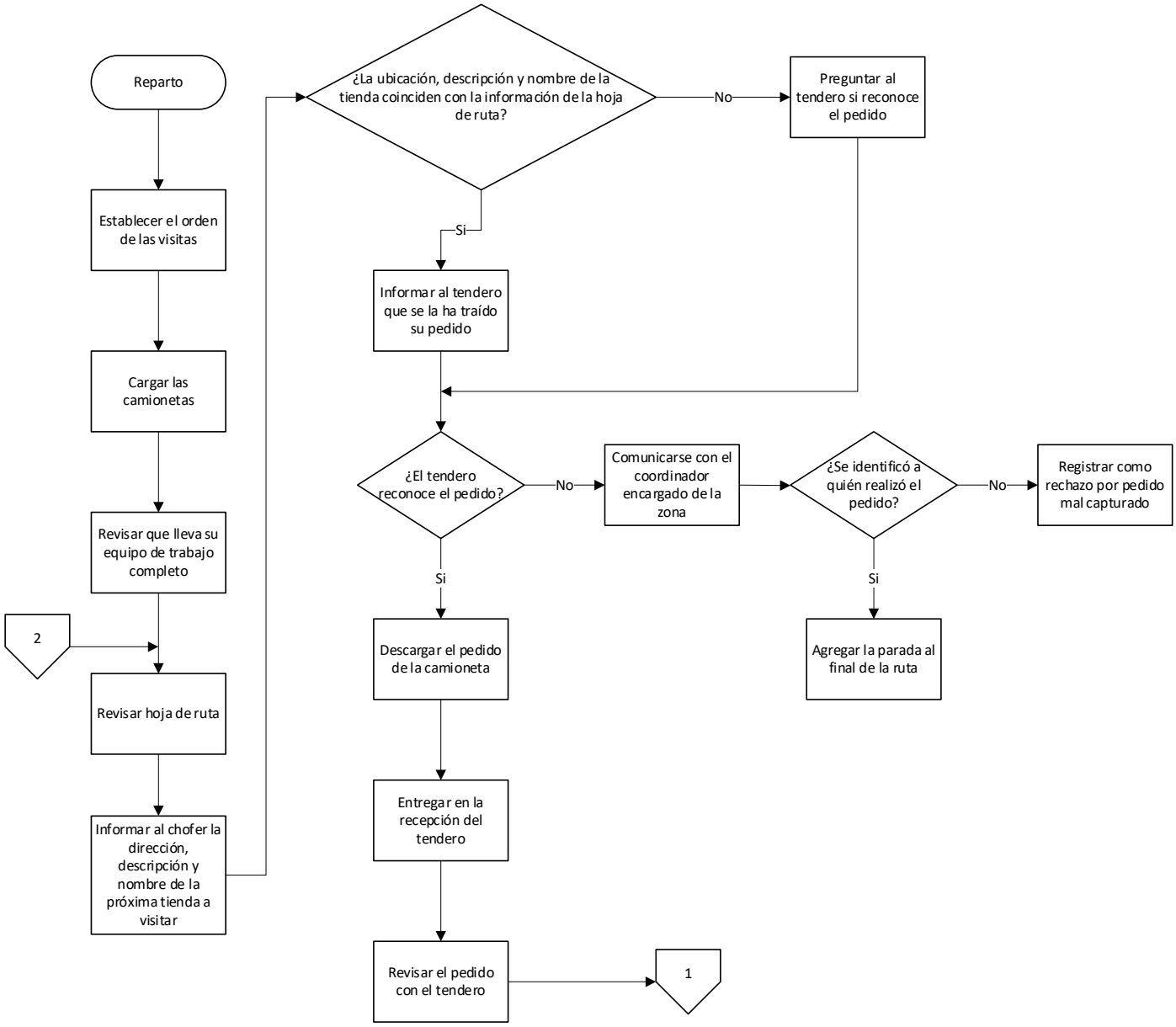


Figura 20. Diagrama de reparto 1. Fuente propia.

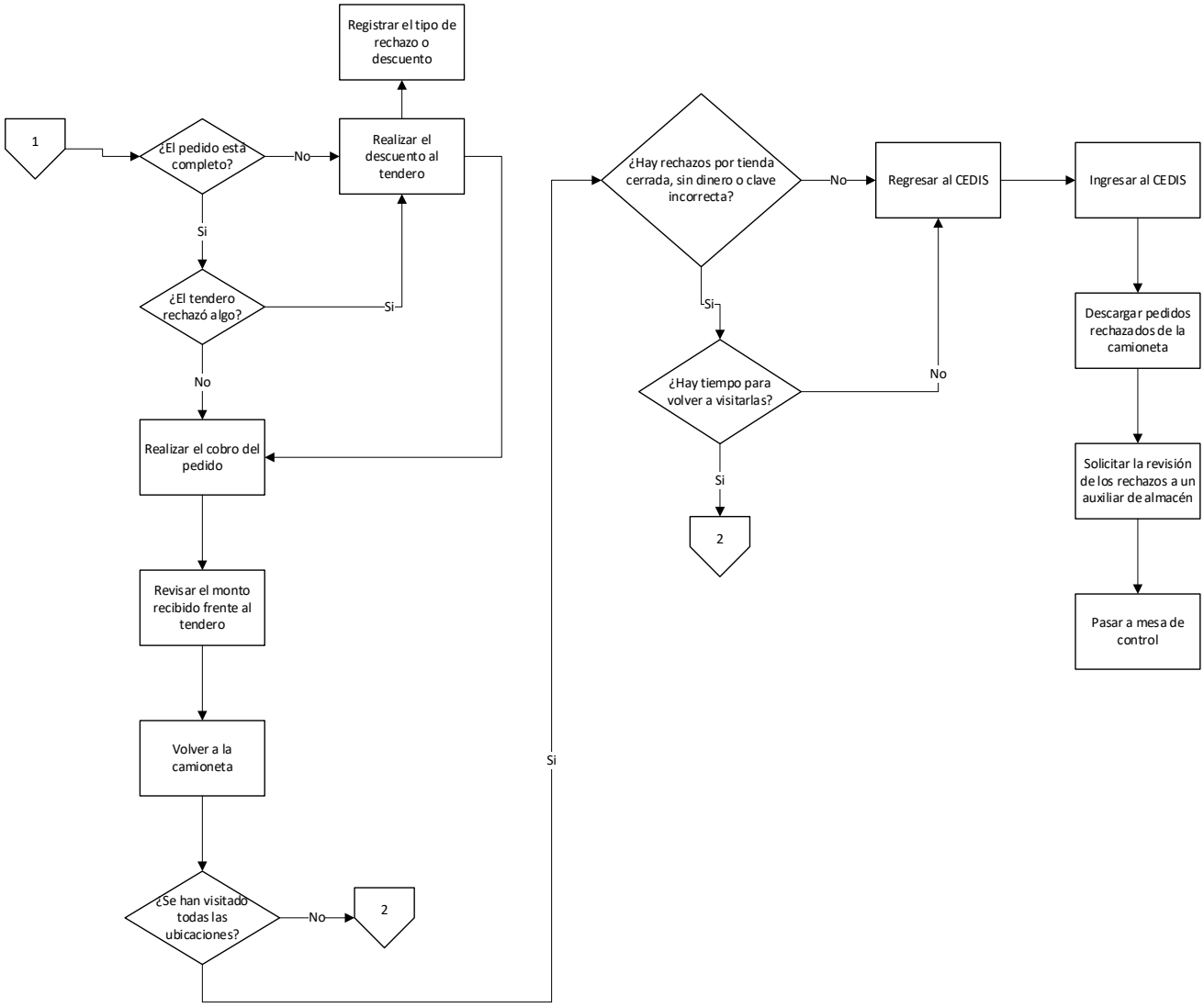


Figura 21.Diagrama reparto 2. Fuente propia.

Compartí este proceso con el equipo de reparto, ahora que tenían conocimiento de él sería posible realizar una evaluación.

4.4.2 Evaluación

Durante el mes de junio de 2018 tuvimos un decremento en el número de pedidos, por lo que fue posible hacer una ruta menos y evaluar a los repartidores. El jefe de rutas se encontraba repartiendo la mayor parte del tiempo, pero para esta evaluación le di la tarea de acompañar al menos una vez a la semana a cada uno de los repartidores y observar la forma en la que ejecutaban su trabajo, ellos no sabían que estaban bajo observación y tomaban su compañía solo como un apoyo en la ruta.

Durante casi un mes jefe de reparto observó los siguientes puntos que abarcan desde el momento de su llegada y su desempeño en ruta, asignó a cada miembro del equipo una calificación entre 1 y 5, donde 1 es muy malo y 5 excelente.

Tabla 4. Evaluación de repartidores. Fuente propia.

En bodega			
	Ángel	Guillermo	Salvador
Llega puntual.	5	5	5
Llega directo a ordenar su ruta.	4	4	4
Prepara con anticipación todos los materiales que necesitará durante la ruta.	4	4	4
Apoya a sus compañeros para cargar las camionetas.	5	5	5
Al momento de cargar su camioneta, está al pendiente de las claves y paquetes que suben.	4	4	4
Se asegura de que los pedidos se acomoden en la camioneta en orden, a modo de que sea fácil encontrarlos y no se maltraten.	3	3	3
Se encarga de abrir y cerrar la puerta de la bodega a su camioneta.	3	3	3
Al regresar de ruta, ayuda a descargar sus rechazos y los ordena para revisión.	5	5	5
Llena adecuadamente sus hojas de ruta.	3	4	4

Tabla 5. Evaluación de repartidores. Fuente propia.

En la tienda			
	Ángel	Guillermo	Salvador
Saluda al tendero y es amable durante la entrega.	4	5	5
Utiliza un lenguaje adecuado para dirigirse al tendero.	3	4	4
Revisa el pedido a detalle junto con el tendero	5	5	5
Manipula los pedidos con cuidado para evitar que los productos se maltraten.	4	4	4
Revisa enfrente del tendero el efectivo que recibe.	5	5	5
Si se presenta algún problema, tiene la capacidad para darle una solución al tendero (ya sea por sí mismo, comunicándose con los encargados de ventas, bodega, etc.).	3	3	4
Conoce los tickets y puede explicarlos al tendero.	5	5	5
Pasa solo el tiempo necesario en la tienda.	3	4	4
Es cuidadoso en el manejo del efectivo.	4	4	4
En la camioneta			
	Ángel	Guillermo	Salvador
Mantiene una relación de respeto y cooperación con su chofer.	4	4	4
Presta atención a la ruta.	4	3	3
Informa a su chofer sobre la siguiente tienda a visitar (dirección, descripción y nombre de la tienda).	4	2	2
Tiene buena disposición para regresar a una tienda cerrada o sin dinero si la ruta lo permite.	4	4	4
TOTAL	**88**	**89**	**90**

Con esta información elaboré una realimentación sencilla que expone las fortalezas y puntos a mejorar de cada uno de los repartidores.

Tabla 6. Realimentación para repartidores. Fuente propia.

	ANGEL	GUILLERMO	SALVADOR
FORTALEZAS	1. Puntualidad	1. Puntualidad	1. Puntualidad
	2. Apoya a sus compañeros al cargar las camionetas.	2. Apoya a sus compañeros al cargar las camionetas.	2. Apoya a sus compañeros al cargar las camionetas.
	3. Organiza correctamente sus rechazos para revisión.	3. Organiza correctamente sus rechazos para revisión.	3. Organiza correctamente sus rechazos para revisión.
	4. Revisa a detalle el pedido con el tendero.	4. Revisa a detalle el pedido con el tendero.	4. Revisa a detalle el pedido con el tendero.
	5. Corrobora con el tendero el monto recibido.	5. Corrobora con el tendero el monto recibido.	5. Corrobora con el tendero el monto recibido.
		6. Es amable con el tendero.	6. Es amable con el tendero.
		4. Revisa a detalle el pedido con el tendero.	4. Revisa a detalle el pedido con el tendero.
		5. Corrobora con el tendero el monto recibido.	5. Corrobora con el tendero el monto recibido.
Puntos a mejorar	1. Acomodo de los pedidos en la camioneta.	1. Acomodo de los pedidos en la camioneta.	1. Acomodo de los pedidos en la camioneta.
	2. Brindar más apoyo a su chofer para meter y sacar la camioneta.	2. Brindar más apoyo a su chofer para meter y sacar la camioneta.	2. Brindar más apoyo a su chofer para meter y sacar la camioneta.
	3. Referirse a los tenderos de una forma adecuada, con claridad y amabilidad.	4. Mejorar su capacidad para resolver los problemas que se presentan durante la ruta.	3. Prestar mayor atención durante su ruta y utilizar menos el celular personal.
	4. Mejorar su capacidad para resolver los problemas que se presentan durante la ruta.	5. Prestar mayor atención durante su ruta y utilizar menos el celular personal.	
	5. Disminuir el tiempo que pasa en la tienda.		

Jesús, el jefe de rutas, fue el encargado de explicar esta evaluación y sus resultados al resto del equipo de reparto acompañándola de una realimentación según su experiencia con ellos en campo para poder mejorar el servicio y los procesos de entrega.

En otras ocasiones se había impartido capacitación para los repartidores, pero éstas eran dadas por personal ajeno al área de distribución, se presentó resistencia por parte de los miembros del equipo debido precisamente a eso, los repartidores no consideraban que alguien ajeno al proceso tuviese

idea de lo que representaba realmente realizar una ruta, en cambio en esta ocasión lo tomaron de una mejor forma, pues fue alguien de su mismo equipo y que realizaba las mismas actividades que ellos, quien les dio los puntos en los que podían mejorar.
Las fortalezas y debilidades entre los miembros del equipo fueron muy similares, lo que nos haría más sencillo diseñar estrategias de mejora generales.

Figura 22. Carga de las camionetas. Fuente propia.

4.4.3 Monitorización de rutas

Otra de las acciones que repercutió de forma importante en la disminución de los rechazos fueron las visitas post-entrega.
Recibimos apoyo del equipo de los centros Tenoli, después de cada día de entrega el personal del centro visitaba las tiendas con rechazos para corroborar los motivos, con esta acción el desempeño de los repartidores mejoró notablemente, pues sabían que sus informes serían verificados.

Sin embargo, esto significaba una inversión importante en tiempo y recursos humanos que no sería sostenible, por ejemplo, durante el mes de febrero tuvimos un total de 289 rechazos, que se reflejó en 289 visitas que realizó el equipo de centros a las tiendas.

Por los motivos anteriores, en abril de 2018 para suplir esta actividad la empresa adquirió una licencia con Ubiqo, Ubiqo es un sistema de geolocalización para el equipo de reparto que se instaló en los teléfonos celulares que se les brindaron por parte de la empresa, con Ubiqo me fue posible:

- Monitorizar en tiempo real las rutas de entrega

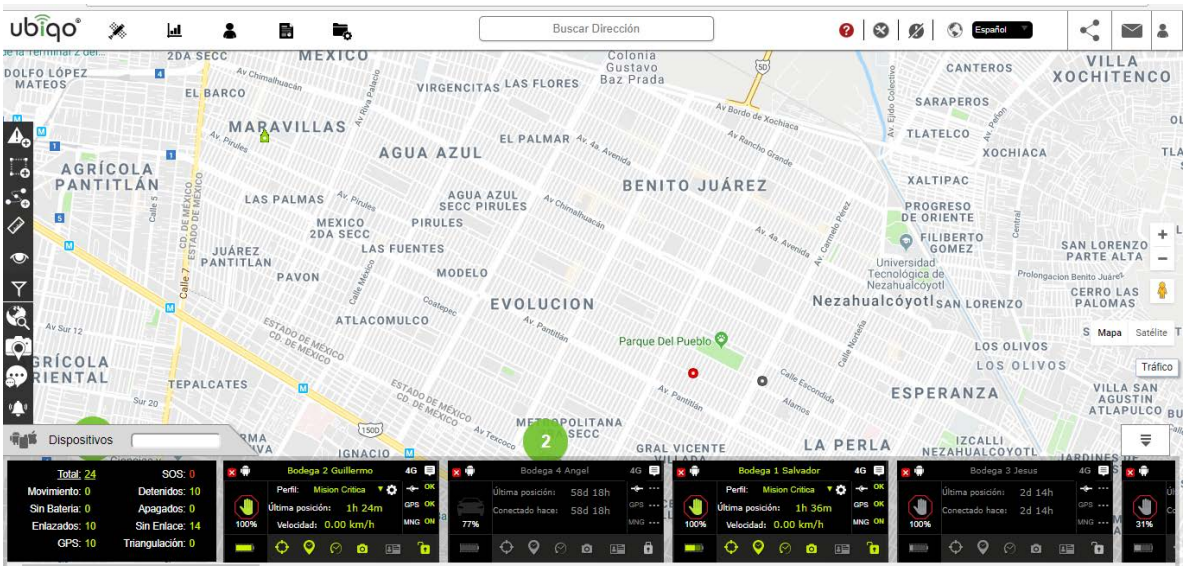


Figura 23. Monitorización de rutas en Ubiqo. Ubiqo. Fuente: Ubiqo.

- Revisar el histórico de las rutas y poder confirmar su visita a todas las tiendas al final del día.

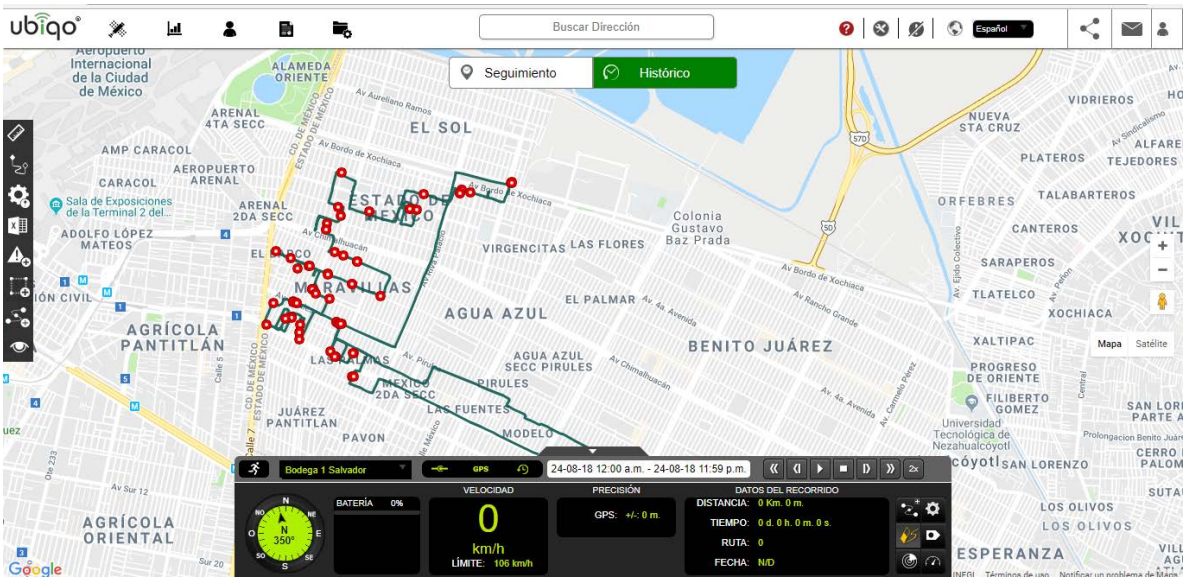


Figura 24. Histórico de rutas en Ubiqo. Ubiqo. Fuente: Ubiqo.

- Saber en qué momento y por cuánto tiempo se detenían en un punto.

Durante el día realizaba 2 revisiones de las rutas, la primera a las 2 de la tarde para revisar el recorrido que hasta esa hora llevaba la ruta y saber si tenía algún retraso o inconveniente, la siguiente a las 5:30 de la tarde para revisar si la ruta iba de regreso al centro de distribución o continuaba en ruta.

Este tipo de supervisión fue útil en más de una ocasión, por ejemplo, en una ocasión una de las rutas entregó en una zona afectada por inundaciones, al revisar el recorrido de la ruta y

comunicarme con el repartidor me informó que aún le faltaban 35 de las 50 tiendas de su ruta y se decidió enviar un vehículo de apoyo para poder finalizarla.
Una vez más los repartidores mejoraron su desempeño, no solo por el hecho de que sabían que se les vigilaba sino también porque se sentían más seguros, pues ante cualquier situación fuera de lo común me comunicaba con ellos o con su chofer asignado.

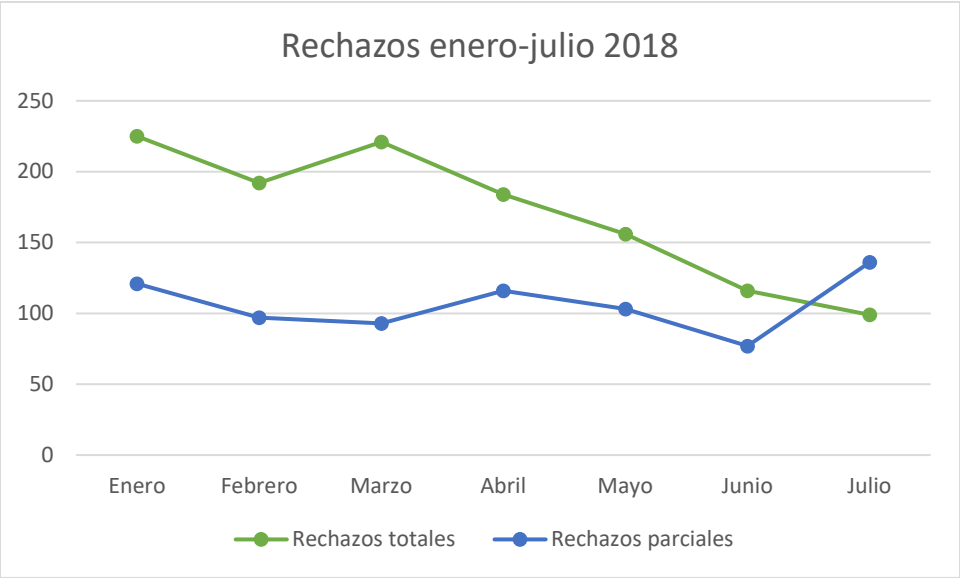
5. RESULTADOS

5.1 Reducción del porcentaje de rechazos

De enero a julio de 2018 hubo una reducción del 32% en el número de rechazos. En ninguno de los meses siguientes tuvimos tantos rechazos como en enero, junio fue el mes más bajo de rechazos debido al decremento en número y valor de los pedidos.
Otro aspecto importante fue que logramos reducir el monto de los rechazos en un 62%, esto fue posible gracias a que se redujo el número de rechazos totales, aunque tuvimos un incremento en los rechazos parciales.

Tabla 7.Reducción del porcentaje de rechazos. Fuente propia.

Rechazos generales (totales+ parciales)			
Mes	Rechazos	Pedidos	% Rechazos
Enero	**346**	2154	16.06%
Febrero	**289**	2306	12.53%
Marzo	**314**	3237	9.70%
Abril	**300**	3303	9.08%
Mayo	**259**	3637	7.12%
Junio	**193**	3099	6.23%
Julio	**235**	4099	5.73%



Gráfica 5. Rechazos totales vs rechazos parciales de enero a julio 2018. Fuente propia.

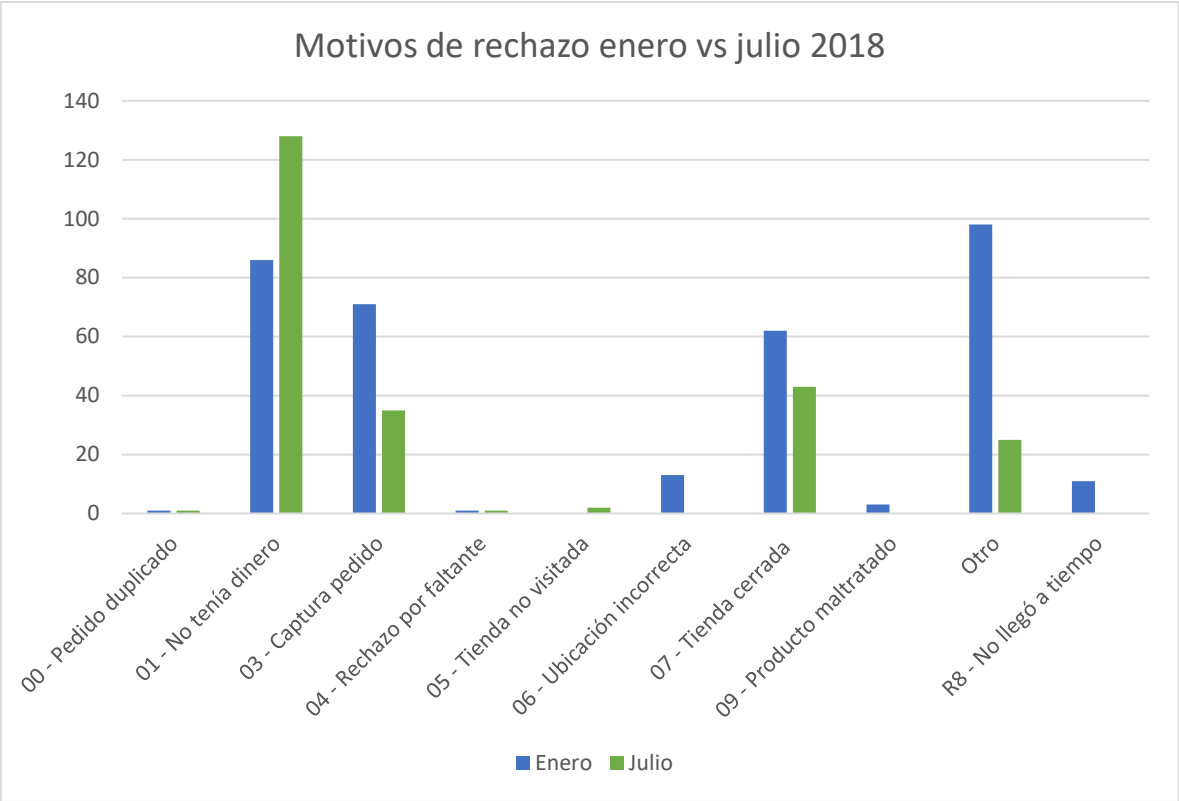
Los motivos de rechazo cambiaron durante estos meses, a lo largo del tiempo las tiendas sin efectivo fueron nuestro principal motivo de rechazos, los rechazos del tipo "Otro" pasaron de 98 a 25 y contábamos con más información acerca de estos casos particulares.

Para julio la categoría "No llegó a tiempo" ya no existía en nuestra lista porque logramos visitar a todas las tiendas de la ruta.

Los rechazos por error en la captura de pedido se redujeron gracias a mejoras y cambios que realizó el área de ventas.

Las tiendas mal ubicadas se redujeron prácticamente a cero gracias a la cooperación del área de ventas, los centros Tenoli y el equipo de reparto, en cuanto al equipo de reparto se encontraba ante esta situación: contactaba al equipo de los centros que le brindaba apoyo para ubicar la tienda correcta en el momento, al regresar al centro de distribución me informaban de estos datos y me encargaba de actualizar la base para que en la siguiente entrega pudieran llegar a la tienda sin problemas.

Con las mejoras en las rutas se redujo el tiempo que los repartidores tardaban en recorrer las zonas, lo que permitió regresar a tiendas que habían estado cerradas durante la primera visita contribuyendo a reducir los rechazos por este motivo.



Gráfica 6. Comparativo de motivos de rechazo enero vs julio 2018. Fuente propia.

5.2 Aumento en la capacidad de ruta

El número de repartos pasó de 2,154 en enero a 4,099 en julio, es decir tuvieron un incremento del 90.3%.

Durante los meses de abril y mayo se utilizó la condición de máximo 45 repartos o 35 mil pesos a entregar, pero conforme los repartidores mejoraban en sus tareas fue posible aumentar el número de tiendas a visitar en la mayoría de las rutas llegando hasta 56 tiendas en las zonas más compactas.

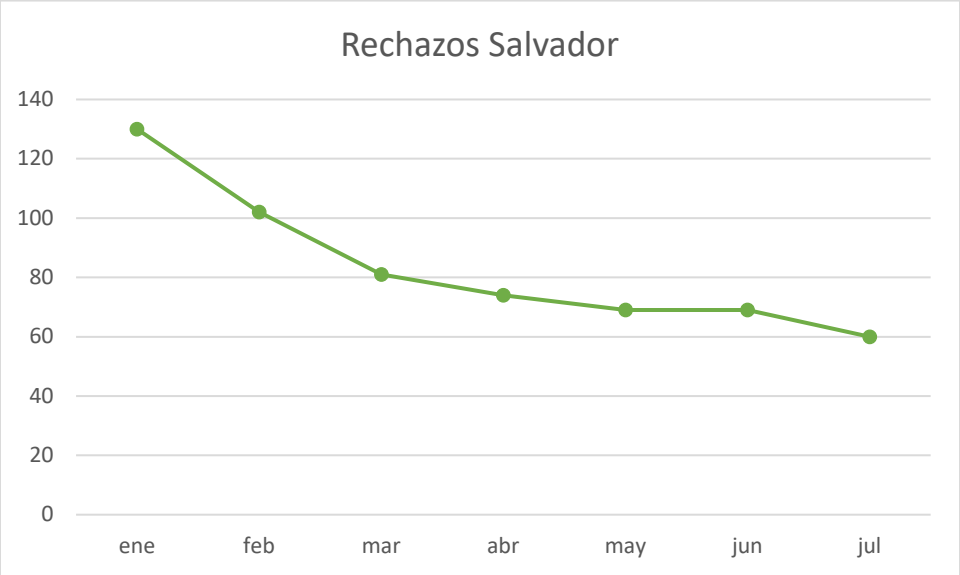
Tabla 8. Comparativo de rutas enero vs julio 2018. Fuente propia.

	Enero 2018		Julio 2018	
Transporte	**Número de rutas**	**Promedio de entregas por ruta**	**Número de rutas**	**Promedio de entregas por ruta**
Camioneta	46	41.54	63	49.58
Mototaxi	3	19.67	0	0
Automóvil	9	21.78	16	36

También hubo una reducción en el tiempo de ruta, para analizarlo solicité al jefe del área los reportes de las horas extras del equipo de reparto, en abril que comencé a utilizar el optimizador de rutas y los mapas digitales, el equipo generó 153 horas extras, mientras que en julio el total de horas extras fue de 125, cabe mencionar que este tiempo contemplaba desde su llegada al trabajo, el tiempo que pasaban en ruta y el tiempo que tomaba realizar el corte de la ruta en la mesa de control.

5.3 Personal

El desempeño de los repartidores mejoró notablemente, gracias a todas las medidas de control, seguimiento y evaluación, pero también pasaron por una curva de aprendizaje compleja, con cambios constantes, nuevos procesos y limitaciones. Uno de los cambios más notables fue el de Salvador, la información se muestra a continuación:

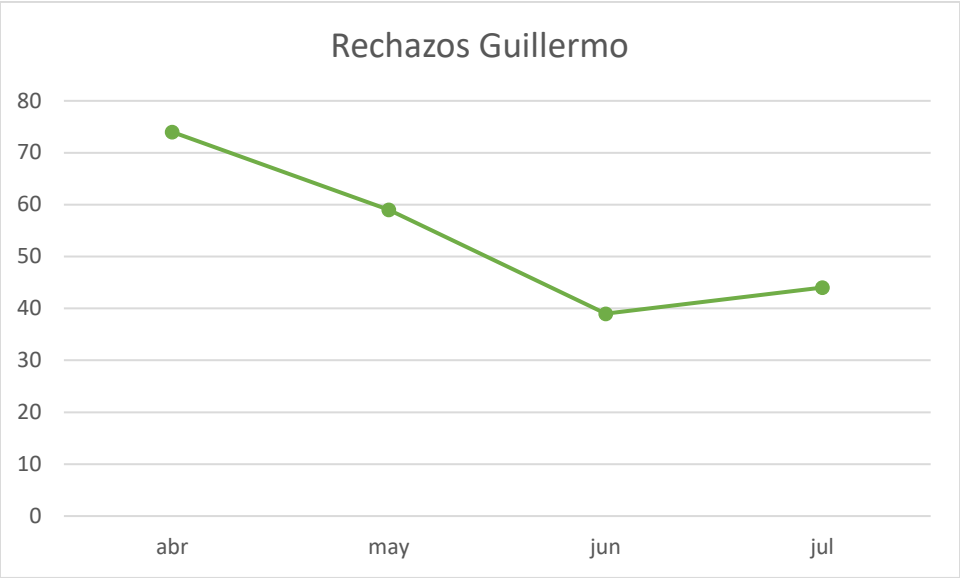


Gráfica 7. Histórico de rechazos Salvador. Fuente propia.

Salvador redujo más de la mitad su número de rechazos, otro aspecto que llamó mi atención fue que además de reducir su número general de rechazos, con el paso del tiempo convertía lo que pudo ser un rechazo total en uno parcial, en enero 102 de sus 130 rechazos eran totales, en julio en cambio solo 18 de los 60 rechazos fueron totales.

Al hablar con el repartidor me comentó que ya estaba familiarizado con los tenderos de su ruta y ahora le era más fácil convencerlos de quedarse con al menos una parte del pedido.

En el mes de abril hubo un cambio de repartidor, un miembro del equipo salió y se integró uno nuevo, Guillermo. Cuando Guillermo llegó al equipo se encontró con un entorno mucho más estructurado, con procesos mejor definidos a diferencia de sus compañeros quienes nos ayudaron a implementar y experimentar por primera vez los procesos, el recibió capacitación directa del jefe de rutas durante un par de semanas.



Gráfica 8. Histórico de rechazos. Guillermo. Elaboración propia.

El contar con mejores procesos y herramientas repercute directamente en su proceso de aprendizaje que fue mucho más rápido que el del resto de equipo y esto lo podemos observar en sus rechazos, en un tiempo más corto comprendió el sistema de trabajo y sus rechazos se encontraban incluso por debajo que los de otros integrantes más experimentados del equipo.

CONCLUSIONES

Todas las acciones realizadas: implementación de un optimizador de rutas, capacitación y evaluación del personal, la vigilancia de rutas, etc., contribuyeron en conjunto a lograr uno de los principales objetivos planteados para el área que era la reducción de los rechazos, la meta planteada era llevar los rechazos generales a menos del 5% de los pedidos realizados, al final del periodo nos encontramos bastante cerca con un 5.73% y el porcentaje continuaba a la baja.

Durante el desarrollo de mi trabajo descubrí la importancia de involucrar al operador en el estudio del proceso para reducir la resistencia al cambio, además de que podemos obtener una mejor visión del entorno y múltiples sugerencias. Con procesos mejor establecidos cada vez fue más fácil la capacitación y mejora del desempeño del personal de reparto.

Otro aspecto fundamental para reducir el número de rechazos fue el manejo de la información, durante las rutas los repartidores acumulaban información muy importante sobre direcciones, ubicaciones, comportamiento de las tiendas, motivos de rechazo, quejas etc., tener una buena captura y manejo de la información nos ayudó a implementar las acciones de mejora, por ejemplo, reduciendo prácticamente a cero las tiendas no visitadas.

El uso de nuevas herramientas como el optimizador de rutas y el sistema de geolocalización representaron un avance importante, si bien fue necesario que la empresa realizara una inversión para adquirirlas, la inversión era compensada en tiempo y esfuerzo de todo el equipo que se podía emplear en mejorar otras áreas, el primer ejemplo de esto es el que menciono, el tiempo de elaboración de las rutas se redujo a menos de la mitad y para dar seguimiento a los repartidores durante ruta, ya no fue necesaria la intervención del equipo de los centros Tenoli, además con la modalidad de histórico de Ubiqo era sencillo corroborar si se realizaban todas las visitas a tienda que además ayudó a otras áreas como ventas y servicio al cliente.

Por todo lo anterior puedo decir que apliqué los conocimientos adquiridos durante la carrera para mejorar los procesos y actividades en las rutas de reparto y en otras áreas de la empresa, especialmente el área de manejo de personal.

BIBLIOGRAFÍA

- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas – INEGI.

- Highlight Canales. (10 junio,2013). Kantar Worldpanel. Recuperado de https://www.kantarworldpanel.com/mx/Noticias-/HighlightCanales#downloadThankyou.

- E-commerce, mayoristas y discounters ganadores globales. (27 junio,2018). Kantar Worldpanel. Recuperado de https://www.kantarworldpanel.com/mx/Noticias-/ecommerce-mayoristas-y-discounters-ganan-cuota-de-mercado-a-nivel-global.

- Hernández,F. (16 junio,2017). Sabemos bien que ya no vas a la tiendita de la esquina. El Financiero. Recuperado de http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/supers-le-comen-el-mandado-a-las-tienditas.

- Tenoli. (19 de junio 2017). *Tenoli, nueva solución en distribución para el canal tradicional*. [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=RUX7nr3unyw&t=6s