

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL  
LITORAL**

**Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**



**ESPOL**  
*"Impulsando la sociedad del conocimiento"*

**“PLANIFICACIÓN EFICIENTE DEL ÁREA DE CAJAS DE UNA  
EMPRESA ECUATORIANA DE VENTAS AL POR MENOR”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Previa la Obtención del Título de:  
MAGISTER EN GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO**

**Presentado Por:**

**ANDRÉS LENÍN PEREIRA ROBLES**

**ROCIO LIZETTE MORÁN BRIONES**

**Guayaquil - Ecuador  
2017**

## AGRADECIMIENTOS

*“Sabiduría, ante todo; adquiere sabiduría; Y sobre todas tus posesiones adquiere inteligencia.”*

*Rey Salomón*

A Dios por ponerme a las personas indicadas para forjar mi camino, a mi madre Gloria Robles quién siempre me ha demostrado con el ejemplo como ser una persona de excelencia, a mi padre por sus consejos, apoyo incondicional y dirección, a mi esposa por ser la ayuda idónea y a todos aquellos que me brindaron conocimiento para crecer como persona.

Andrés Pereira Robles

Agradezco a Dios por la bendición de haber logrado un nuevo reto profesional en mi vida. A Corporación El Rosado, empresa muy importante en mi desarrollo profesional, la misma que a través de sus máximas autoridades me han otorgado su confianza, para emprender y culminar con éxito esta maestría. A mi madre quien es mi motor y temple para cada día lograr nuevas metas. A José Alfredo García quien me inspiró en este tema de tesis, por sus consejos, por transmitirme su experiencia, y por su apoyo incondicional.

Rocío Morán Briones

## DEDICATORIAS

A Dios, a mi amada madre Gloria Robles y padre Lenín Pereira; a mi esposa amada Katherine y a mi amado primogénito Elías aquél motor que me impulsa a ser mejor persona, hijo con tu mamá trabajamos para que logres ser mejor persona que nosotros y sobre todo para que seas feliz y encuentres tu propósito en esta vida.

Andrés Pereira Robles

A la memoria de mi padre, Larcery Morán González; a mi madre, Rocío Briones Orlando; a mi hermano, Leonardo Morán Briones; a mi tía, Carmen Briones Orlando; a quien me inspira siempre en nuevos retos, José Alfredo García.

Rocío Morán Briones

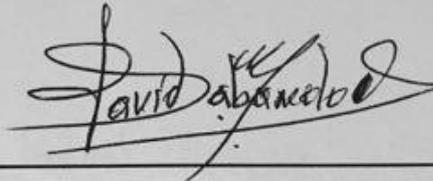
# TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



---

M.Sc. Holger Barriga Medina

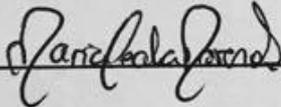
Presidente del Tribunal de Trabajo de titulación



---

Ph.D. David Sabando Vera

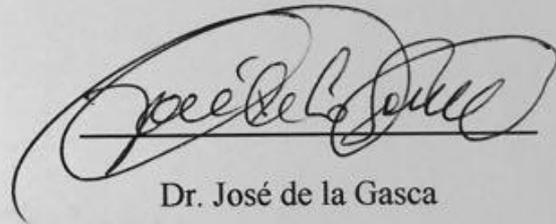
Director del Proyecto



---

M.Sc. María Moreno Abramowicz

Revisor de Contenido



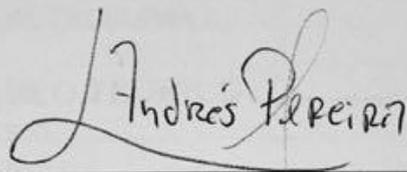
---

Dr. José de la Gasca

Revisor de Formato

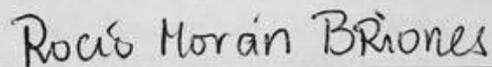
## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.



---

ANDRÉS PEREIRA ROBLES



---

ROCIO MORÁN BRIONES

# ÍNDICE GENERAL

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>II</b>
<b>DEDICATORIAS</b> .....	<b>III</b>
<b>TRIBUNAL DE GRADUACIÓN</b> .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>DECLARACIÓN EXPRESA</b> .....	<b>IV</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	<b>VI</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE DE FÓRMULAS</b> .....	<b>X</b>
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2. OBJETIVOS.....	3
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
2.1. BENCHMARKING.....	6
2.2. TEORÍA DE COLAS .....	8
2.3. COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR.....	11
<b>CAPÍTULO 3: DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	<b>14</b>
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	14
3.1.1. <i>El enfoque de la investigación</i> .....	16
3.1.2. <i>Herramientas – Recursos utilizados para la investigación</i> .....	19
3.1.3. <i>Técnicas de recolección de información</i> .....	19
3.1.4. <i>Fuentes de Información</i> .....	20
3.2. FASES DE LA METODOLOGÍA.....	21
3.2.1. <i>Fase 1: Recopilación de Datos</i> .....	21
3.2.2. <i>Fase 2: Descripción del Problema</i> .....	24
3.2.3. <i>Fase 3: Alternativas de solución</i> .....	31
3.2.4. <i>Fase 4: Implementación de plan piloto y a nivel nacional</i> .....	42
3.2.5. <i>Fase 5: Seguimiento – Sostenibilidad</i> .....	45
<b>CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y RESULTADOS</b> .....	<b>47</b>
4.1. ANÁLISIS DE DATOS .....	47
4.1.1. <i>Comparación de velocidad de facturación</i> .....	47
4.1.2. <i>Subutilización de los recursos y generación de horas extras</i> .....	50
4.1.3. <i>Planificación de cajeros por administradores</i> .....	52
4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	56
4.2.1. <i>Análisis de resultados del piloto</i> .....	56
<b>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>71</b>
5.1. CONCLUSIONES.....	71
5.2. RECOMENDACIONES .....	75
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>77</b>

## RESUMEN

El presente proyecto se basó en la optimización y planificación de manera eficiente de los recursos del área de cajas de una empresa ecuatoriana de venta al por menor a la que se denominará FORTUNA. Los tipos de metodología que se utilizaron para realizar el análisis en esta empresa son exploratorio y descriptivo, hay una breve comparación inicial, la que determina el origen de los puntos a desarrollar entre FORTUNA y empresas con las mejores prácticas en el mercado de venta al por menor del Ecuador. Entre los problemas observados de FORTUNA se encontraron: falta de planificación, mala gestión de recursos, y lentitud en los cajeros, la diferencia de tiempos de atención entre uno y otro era enorme. El proyecto se dividió en cinco fases: recopilar datos; describir el problema; alternativas de solución; implementación de plan piloto y a nivel nacional; y el posterior seguimiento. Luego de aplicar el plan piloto se encontró que los tiempos se podían mejorar y estos fueron ajustados, además se involucró al personal de control de los almacenes y se los monitoreó, de esta manera la productividad superó las expectativas. La empresa FORTUNA, al final de la implementación obtiene una optimización del 25% del total de los cajeros con los que contaba inicialmente en las tiendas. La reducción de las horas extras en el área de cajas, con los métodos empleados, logro una disminución del 35% de las horas extras entre las 27 tiendas de la empresa. La correcta organización de los recursos basada en un sistema estadístico de la venta de la tienda y no por percepción de los administradores, contribuye al manejo eficiente de los recursos en el área de cajas. El cajero antes era poli funcional, ahora se especializa solamente en caja para de esta manera evitar colas largas que causen malestar en los clientes. Se utilizó un indicador de velocidad para optimizar los tiempos y de esta manera tener un mejor control. Para concluir se recomienda mejorar los procesos de selección para cajeros; formar una escuela de cajeros y supervisores; adquirir bandas eléctricas, las cuales ayudan a que mejore el ritmo del cajero y su postura; mejorar la logística de los coches para que los clientes no tengan que esperar por uno para poder llevar sus productos.

**Palabras claves:** Benchmarking, optimización de recursos, reducción de costos, planificación, teoría de colas.

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2. 1 Estructura de sistema de colas. ....	9
Figura 2. 2 Jerarquía de las necesidades de Maslow .....	12
Figura 3. 1 Modelo de Gestión .....	35
Figura 4. 1 Diferencia de Tiempos entre empresas .....	47
Figura 4. 2 Promedio velocidad facturación empresas con mejores prácticas .....	48
Figura 4. 3 Promedio de velocidad de facturación de las tiendas .....	49
Figura 4. 4 Sistema multitareas aplicado a los cajeros .....	51
Figura 4. 5 Tienda A Velocidad .....	57
Figura 4. 6 Tienda B Velocidad .....	58
Figura 4. 7 Diferencia entre planificaciones .....	61
Figura 4. 8 Optimización de colaboradores en las tiendas piloto A y B .....	62
Figura 4. 9 Comportamiento de horas extras en la tienda A .....	63
Figura 4. 10 Comportamiento de horas extras en la tienda B .....	64
Figura 4. 11 . Implementación del proyecto .....	65
Figura 4. 12 Velocidad de facturación promedio .....	66
Figura 4. 13 Disminución de horas extra .....	68
Figura 4. 14 Implementación mensual del proyecto .....	68
Figura 4. 15 Optimización de cantidad de cajeros .....	69
Figura 4. 16 Tiendas Implementadas .....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4. 1 Planificación de cajeros realizada por el Administrador de tienda .....	52
Tabla 4. 2 Planificación de cajero calculada por Herramienta .....	53
Tabla 4. 3 Artículos facturados por hora .....	53
Tabla 4. 4 Clientes atendidos por hora .....	54
Tabla 4. 5 Planificación Administrador tienda A, piloto .....	59
Tabla 4. 6 Planificación sistematizada tienda A, piloto .....	60

# ÍNDICE DE FÓRMULAS

Fórmula 3. 1 Indicador de Velocidad.....	32
Fórmula 3. 2 % de promedio global.....	39
Fórmula 3. 3 Tiempo promedio de facturación.....	40
Fórmula 3. 4 Cant. Aprox. de cajeros por día y hora .....	41
Fórmula 3. 5 Excedente de cajeros.....	41
Fórmula 3. 6 Restricción de cajeros necesarios .....	41

# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

Las empresas ecuatorianas especializadas en la venta al por menor, han crecido en el mercado con el pasar de los años. En el presente trabajo se realiza un análisis del área de cajas de las tiendas de una empresa de venta de productos al por menor, relativamente nueva en este negocio con 10 años de experiencia en el sector y un total de 27 tiendas distribuidas en la costa ecuatoriana. A raíz del acelerado crecimiento de la empresa los problemas del control de personal y manejo eficiente de recursos, se vuelven una tarea más compleja, pero a la vez en una oportunidad para optimizar los procesos, procedimientos y establecer objetivos de productividad en las personas de tal forma que generen valor en las personas.

Los efectos de la globalización, los cambios políticos y culturales acontecidos en Ecuador y el resto del planeta han hecho que la cultura de la organización cambie y se adapte a las nuevas tendencias del mercado. Parte de estos efectos se reflejan en las últimas décadas donde el enfoque de las empresas se centra en cubrir las necesidades del consumidor y brindarle una mayor satisfacción antes, durante y después de su compra; el servicio al cliente puede ser un gran aliado o convertirse en su talón de Aquiles para cumplir con este enfoque.

Una de las áreas más complejas de gestionar es la del servicio al cliente, esta influye en gran manera al proceso de la venta de la empresa y la compra del consumidor. Este tema es tan amplio y abarca distintos puntos tales como: atención de los colaboradores hacia los clientes, vestimenta de los colaboradores; estructura del almacén, escaparate, decoración, higiene, ubicación de productos, los tiempos de espera en la cola de la caja para cancelar, precios, modos de pago, entre otros. Mencionados algunos de los factores que implican tener un mejor servicio al cliente es importante para la empresa innovar y optimizar sus recursos tanto humanos como materiales orientados hacia una cultura de servicio al cliente, porque si no será la competencia quien aprovecha aquellas debilidades para ofrecer ese valor agregado a sus clientes y potenciales clientes (Ramos, entrevista personal, 1 de agosto 2015).

Pero adicionalmente al servicio, que toda empresa debe brindar a sus clientes, está la rentabilidad del negocio, la cual proviene de cuán alineada está la estrategia de la empresa

y su cultura de trabajo hacia los objetivos, especialización de sus recursos, metas, indicadores, productividad, eficiencia y eficacia en el manejo de sus operaciones. El punto neurálgico de rentabilidad de todo negocio o empresa está centrado en el entrenamiento y comunicación de metas claras para la gente que trabaja en las mismas. El éxito de la empresa está en su gente. Los sistemas potencializan los análisis y la eficiencia de un área específica, pero deben ir acompañados de una cultura de trabajo en la cual la gente sea el recurso más importante, más capacitado y fidelizado con su entorno laboral.

## **1.1. Definición del Problema**

La empresa FORTUNA busca controlar eficientemente sus costos de personal, empezando por el área de cajas. Su crecimiento ha sido muy afortunado contando con 27 tiendas durante los 10 años de posicionamiento en el mercado de ventas de productos al por menor. Para este nivel de crecimiento, el control del rendimiento del personal se hace complejo por lo que se requiere nuevas herramientas o sistemas que hagan eficiente dicho control. El rubro más significativo en costos de personal en esta empresa son las horas extras que el personal debe realizar en cada tienda para atender la operación de las cajas, llegando a representar el 40% del sueldo del personal. En la empresa FORTUNA los cajeros ganan un 15% más que el sueldo básico. Se cancelan las horas extras, de acuerdo al código de trabajo, las mismas que se incrementaron en un 8% con respecto del año 2014 al año 2015. (C. Bravo, entrevista personal, 3 de junio 2015).

En las tiendas de la empresa FORTUNA, cada persona en el área de cajas realizaba en promedio 3.5 horas extras al día. Las horas extras no se generaban necesariamente por el trabajo en el área de cajas sino por las funciones asignadas a los cajeros en otras áreas de la tienda, debido al sistema de Multitareas que la empresa mantenía como política de trabajo para sus colaboradores. El sistema Multitareas obedecía al desempeño de diferentes funciones en el día, relacionadas con 3 áreas de la tienda, según la necesidad de la operación del negocio, es decir, a un cajero, aparte de facturar se le planificaban 2 funciones adicionales como metas a cumplir en su jornada laboral, lo que al final del día representaba gasto de horas extras.

Los administradores de las tiendas, basados en el sistema de multitareas, no cuentan con una planificación formal basada en datos específicos de ventas por hora en el área de cajas, sino que realizan su planificación de recursos en base a la percepción y experiencia

sobre las ventas de la tienda, por lo tanto, si tienen cajeros en un turno que al final no utilizarían para la facturación, entonces los enviarían a realizar otras funciones en la tienda. Si la asignación de cajeros realizada por la percepción del administrador, no alcanzaba a cubrir la demanda de clientes en cajas para que no se generen largas filas, el administrador de tienda podría recurrir a personas de contingencia, para asistir a las operaciones de facturación. Las personas de contingencia pertenecen a otras áreas de la tienda y tienen nociones de facturación, las cuales, dentro del sistema de multitareas, tenían asignadas las funciones de cajas a la par de las propias.

Adicionalmente un factor importante a considerar, es el rendimiento o productividad en la facturación de un cajero. Si un cajero tiene objetivos claros sobre el rendimiento o agilidad que se espera del mismo, en la facturación, el resultado puede ser beneficioso para la empresa. Los cajeros de la empresa FORTUNA eran capacitados en la operación de las cajas para no cometer errores y dar un buen servicio al cliente, sin embargo, la agilidad con la que debía atender el cajero, era un punto que no había sido tomado en cuenta por la empresa FORTUNA, por lo que cada cajero tenía un ritmo distinto y propio en la facturación.

Frente a las prácticas de trabajo anteriormente mencionadas en el manejo del área de cajas que mantenía la empresa FORTUNA, las mismas que no representaban una optimización del proceso ni de costos, la empresa se planteaba la pregunta: ¿Cuál sería la estrategia para la asignación eficiente de recursos y reducción de costes, que permita generar ahorro en la empresa y beneficio en la atención de sus clientes, en el área de cajas?

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivo General:**

Determinar la estrategia que permita aplicar la asignación eficiente de recursos y reducción de costes en el área de cajas para obtener ahorro económico y beneficio en la operación de una empresa ecuatoriana de venta al por menor.

### **Objetivos Específicos**

- Analizar la carga horaria según funciones de los colaboradores, sus costes e incidencia en la productividad de los mismos.

- Estudiar el rendimiento óptimo o productividad en el proceso de facturación, que debería tener un cajero en su función.
- Verificar la influencia de las herramientas de tecnología en el tiempo de operación de un cajero.
- Encontrar un método que evalué la velocidad del cajero, el supervisor de cajas y el gerente del almacén para optimizar sus funciones.
- Diseñar una herramienta de planificación de cajas que indique la cantidad necesaria de cajeros por hora, de acuerdo a la afluencia de clientes y venta de artículos.
- Optimizar los costos en el área de cajas.

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

Según el Diccionario de Oxford, la economía es la ciencia que estudia los recursos, la creación de riqueza y la producción, la distribución y consumo de bienes y servicios, para satisfacer las necesidades humanas. Otra definición de la economía, es el manejo adecuado de los recursos escasos, si los recursos fueran inagotables es probable que el estudio de dicha ciencia fuera diferente al igual que el estilo de vida de las personas. Para poder tener una óptima economía hay que administrar de manera correcta los recursos que se tienen. En el ámbito empresarial, los negocios están compuestos por recursos humanos y materiales. Los recursos materiales son la infraestructura, tecnología, entre otros que posee la empresa. Por otro lado, los recursos humanos de la empresa son los colaboradores que la conforman, estos aportan con sus capacidades, habilidades y destrezas a las cuales se denominan capital humano; es por eso de vital importancia para quienes toman decisiones administrativas tener un correcto conocimiento de los recursos que posee la empresa; con este conocimiento se podrán optimizar los procesos y tomar decisiones óptimas basadas en estrategias que busquen maximizar el beneficio de la empresa respetando los derechos de quienes colaboran en ella y de su sociedad.

Aunque una empresa tenga la más alta tecnología y cumpla con los altos estándares de certificaciones internacionales, no va poder desarrollar su máximo potencial si su capital humano no está focalizado con el objetivo común de sacar adelante la empresa, es una tarea que involucra a todos en las empresas, desde directivos hasta quien realizan las funciones más operativas. Las autoridades deben de hacer un plan para impactar en la conciencia del individuo y darle las herramientas para un óptimo desarrollo, este proceso se debe de iniciar desde la planificación hasta la ejecución y una retroalimentación de todo el proceso para hacer una evaluación de los resultados y realizar ajustes en caso de ser necesario. El objetivo final debe ser que los colaboradores vean la importancia de realizar un trabajo de manera excelente, se identifiquen con los valores y filosofía de la institución, mejorando su fidelidad y motivación a la empresa, buscando la mejora continua para de esa manera lograr la

excelencia. Los líderes juegan un papel fundamental a la hora de influir en el resto de los colaboradores para lograr cualquier cambio dentro de una organización, existe liderazgo a todos los niveles tanto operativos como jerárquicos, es por eso que los directivos y gerentes deben conocer quiénes son los colaboradores más influyentes; incluirlos en la propuesta de mejora para que ellos a su vez produzcan una sinergia de trabajo en equipo que pueda superar cualquier barrera.

Es importante que el líder tenga un equilibrio en las siguientes cinco áreas para poder alcanzar un mayor éxito con su equipo de trabajo: *La autoconciencia*, que es el conocerse a uno mismo. *La autorregulación*, es el controlar los impulsos y no responder por impulsos. *La motivación*, es la pasión por trabajar más allá que por razones económicas y luchar por objetivos. *La empatía*, es la habilidad para tratar a las personas en función de sus reacciones emocionales. *Y las habilidades sociales* que es la capacidad para encontrar puntos comunes y estrechar lazos con el equipo de trabajo. (Goleman, 1998)

En este proyecto los líderes jugaron un papel fundamental, dentro de este grupo de líderes uno sugirió comenzar con la observación del proceso de atención en las cajas por parte de los colaboradores hacia los clientes, en esta parte se analizaron las condiciones de trabajo, herramientas y procesos. Posteriormente se hicieron visitas a distintos locales de las empresas que realizaban las mejores prácticas en el sector de ventas al por menor para poder tener un referente, utilizando herramientas como el benchmarking para analizar en qué etapas del proceso se podría mejorar para obtener como resultado una mayor satisfacción al cliente y optimizar todos los recursos.

## **2.1. Benchmarking**

Existen distintas definiciones sobre que es el Benchmarking, pero todas concluyen en que es un proceso mediante el cual se busca una mejora organizacional, para llegar a esto se lo realiza comparándose, con los mejores de la industria; según algunas definiciones podría ser también con los mismos departamentos de la empresa e incluso con otras líneas de negocio siempre y cuando estos tengan las mejores prácticas. Luego de este proceso se las aplica acorde a las necesidades del entorno, se evalúa la aplicación de las mejores prácticas y se hace la respectiva retroalimentación, buscando mejorar los procesos y optimizar los recursos, no se trata de imitar lo que hace la competencia sino de en base a los recursos existentes buscar mejores prácticas para dar un óptimo resultado.

Spendolini (2015, p.11) explicó que el **Benchmarking** es “Un proceso (1) sistemático (2) y continuo (3) para evaluar los productos (4), servicios (5) y procesos de trabajo (6) de las organizaciones que son reconocidas (7) como representantes de las mejores prácticas (8), con el propósito de realizar mejoras organizaciones (9).”

Existen tres tipos de Benchmarking: *Interno, Competitivo y Funcional o Genérico*. El *benchmarking interno* es la identificación de los estándares de desarrollo interno de una organización, algunas se dan cuenta de las mejores prácticas comerciales internas para luego transferir ese conocimiento a otros departamentos de la empresa; empresas como AT&T, DEC y Du Pont recomiendan iniciar primeramente comprendiendo los trabajos internos antes de hacerlo fuera de la empresa. El *benchmarking competitivo* se enfoca en los competidores directos que ofertan los mismos bienes o servicios, buscar sus mejores prácticas y compararlas con las de la empresa, es de gran utilidad cuando se busca posicionarse en el mercado, hay ocasiones en que las empresas de una industria o sector hacen consorcios como SEMATECH, el cual fue formado por catorce productores de semiconductores como: DEC, Intel, IBM, Motorola, entre este grupo de empresas se comparte gran información sobre las prácticas de administración total; usualmente en este tipos de consorcios que se forman o grupos de empresas, se establecen los principales puntos a realizar benchmarking y se comparte la información para el beneficio de todos. El *benchmarking funcional o genérico* comprende en la identificación de productos, servicios y procesos de trabajo de organizaciones que podrían ser o no ser competidoras directas de la organización, su objetivo es la identificación de las mejores prácticas de cualquier empresa que se considere de excelencia en el área que se está buscando hacer benchmarking. Uno de los casos más famosos de benchmarking funcional es el de Xerox y L. L. Bean a quien se consideraba el líder en el área de procesamiento de pedidos y en operaciones de almacenamiento. (Spendolini, 2005)

La empresa en estudio se dedica a la venta al por menor de productos en el mercado ecuatoriano; la empresa busca que se mejoren sus prácticas para el área de caja, para esto dentro del proyecto se utiliza la herramienta del benchmarking, haciendo la respectiva comparación con las empresas que tienen mejores prácticas en el área de ventas al por menor en el mercado ecuatoriano. Luego de las respectivas visitas y observaciones tanto internas como a las empresas con las mejores prácticas; se evalúan los puntos en los que se puede mejorar, se toma como parámetro alcanzar indicadores similares a los de las empresas con las mejores prácticas, y en los posteriores capítulos se explica todo el proceso que se realizó

a detalle y los resultados obtenidos, con los recursos existentes de la empresa de estudio. Es importante que se aclare que la empresa en estudio solamente tomó como referente los indicadores que marcaban altas diferencias, y en base a la observación, investigación, herramientas tecnológicas y sentido común estableció procesos propios para mejorar sus falencias.

Entre las mejores prácticas de la empresa más reconocida de venta al por menor están la eficiente y diligente atención de los colaboradores en cajas hacia los clientes, la investigación demostró que existía una gran diferencia de tiempos en atención a los clientes en cajas entre la empresa de estudio y las empresas con las mejores prácticas, a raíz de esto se investigó un poco a profundidad y con ayuda de la tecnología y la información histórica; en la siguiente sección se explica la teoría utilizada y en el desarrollo del proyecto se detalla que parámetros se usaron específicamente para mejorar esta área y poder mejorar los estándares de servicio al cliente y una mejor gestión de los recursos.

Uno de los indicadores que llamo la atención de los investigadores fue la gran diferencia de tiempos de atención en las cajas entre la empresa de estudio y las de mejores prácticas, esto generaba molestia en algunos clientes, fue por eso de gran importancia hacer una investigación sobre cómo mejorar los tiempos de atención en las cajas, y concientizar a los colaboradores la importancia de una atención diligente y eficaz, ya que son ellos la imagen de la empresa hacia el cliente. En la siguiente sección se explica las herramientas utilizadas para poder resolver este problema y aplicar parte de las mejores prácticas que realiza la empresa con la cual se realizó el benchmarking.

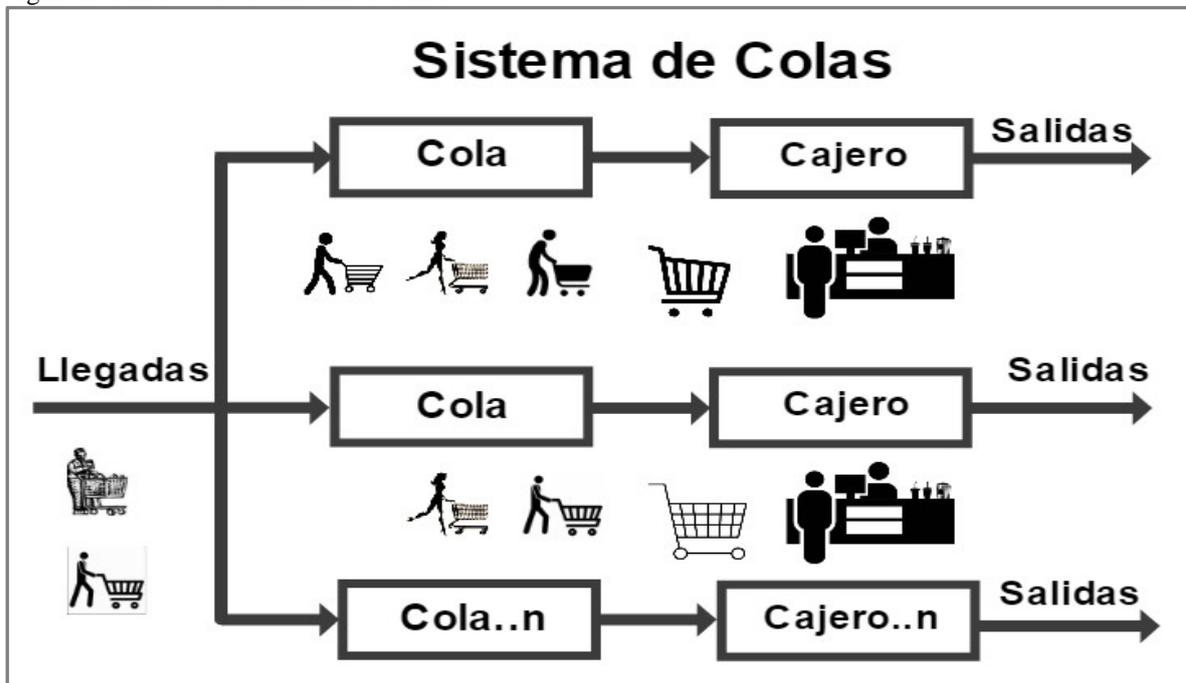
## **2.2. Teoría de Colas**

Encontrar la forma de alcanzar una distribución óptima para la correcta distribución de cajeros en cada tienda fue uno de los desafíos de este proyecto. A la hora de iniciar el proyecto, uno de los puntos débiles en la manera de trabajar de los colaboradores fue la falta de agilidad y atención de los cajeros hacia los clientes, pero gracias al benchmarking realizado con las empresas líderes en ventas al por menor se logró tener un indicador de tiempo aproximado de atención en las cajas. Esto además de ayudar a optimizar los recursos trae como resultado una mayor satisfacción al cliente. El problema de las colas es usual en toda empresa donde el cliente tiene que hacer una o varias colas para obtener un bien o servicio, esto ocurre en empresas de ventas al por menor, sucede lo mismo en bancos,

comidas rápidas, pagos de servicios, aeropuertos, entre otros, para tener una idea de cómo solucionar el problema se revisará sobre la teoría de las colas.

Encontrar un equilibrio entre mantener el factor cualitativo (referente a la satisfacción del cliente) y el factor cuantitativo (referente a costos del sistema) es el objetivo principal de la teoría de las colas, basadas en un conjunto de modelos matemáticos, donde participan los clientes y los colaboradores de la empresa que oferta servicios. (Portilla, Arias, & Fernandez, 2010)

Figura 2. 1 Estructura de sistema de colas.



Fuente: Autores

En la figura 2.1 se puede observar lo que sucede en la empresa de estudio que cuyo giro de negocio es la venta al por menor, donde existen varias colas y varios cajeros. Luego del cliente haber seleccionado todos los productos que desea adquirir, se acerca a cancelar, para esto el cliente elige a su conveniencia en que caja hacer cola para ser atendido, si no hay nadie pasa directo para que el cajero lo atienda, caso contrario espera su turno hasta ser atendido y cancelar por sus productos. Los componentes que se analizan son: llegadas de los clientes, la capacidad de la cola, la disciplina de la cola, los tiempos de servicios, la cantidad de servidores y el proceso anteriormente mencionado.

**Las llegadas:** es la manera en que se alimenta el sistema de cola, mediante el cual se analizan distintas variables tales como el tiempo entre llegadas de clientes, la cantidad de

clientes que llegan, entre otras, el objetivo es tener un estimado de estas para poder hacer la respectiva simulación. El cliente elige a conveniencia o percepción en qué cola hacer la respectiva fila para ser atendido.

**La capacidad de la cola:** como su nombre lo dice es conocer la capacidad máxima de usuarios en la línea de espera.

**La Disciplina de la cola:** es el comportamiento de los clientes ante una cola antes de recibir el correspondiente servicio, usualmente se utiliza el sistema PESP que se da cuando el primer cliente en llegar es atendido primero. Por otro lado, también es común utilizar el sistema UEPS que indica que el último cliente en llegar es el primero en ser atendido. Esto va a depender de la naturaleza del negocio, pudiendo utilizar otros en base a las necesidades como lo utilizan los hospitales que categorizan al paciente acorde a sus anomalías. Para la empresa de estudio se atiende acorde a la llegada del cliente, el que llega primero es el primero en ser atendido.

**Tiempos de servicios:** para este proyecto se promedió el tiempo de servicio de los cajeros, este tiempo puede variar acorde al cliente y sus necesidades, se utilizó la información estadística del sistema de cajas para poder determinar un tiempo promedio que la empresa tenía antes de iniciar el proyecto. Para esto se consideró: el tiempo promedio que toman en ser pasados los artículos por el lector de productos, el tiempo estimado para el pago (tarjeta, efectivo, cheque, etc.), el tiempo estimado de impresión de documentos, cantidad de artículos, entre otros. El análisis de todo el proceso de atención del cliente en caja dio origen a un indicador de velocidad, mediante el cual la empresa afirmó que su tiempo en atención era muy lento comparado con las mejores empresas en ventas al por menor quienes tenían un tiempo promedio de 3 segundos por artículo mientras que el tiempo de la empresa FORTUNA fue de 10 segundos por artículo.

**Cantidad de servidores:** hace referencia a conocer la cantidad de servidores disponibles para atender a los clientes que van a cancelar sus productos. Para lograr estimar la cantidad óptima de cajeros se lo hizo mediante el uso de la información histórica del sistema de cajas y el indicador de velocidad, donde se determinó cuánto sería la cantidad óptima de cajeros para cada tienda, acorde al día para evitar la subutilización de recursos, esta planificación es semanal, basada en información histórica y no en la percepción de los administradores de las tiendas.

Dado que las personas reaccionan de manera diferente ante distintas situaciones haciendo fila en una caja para ser atendidos, es de suma importancia que los cajeros estén

preparados para tratar con distintos tipos de clientes, unos pueden estar con prisa, otros pueden ser personas mayores de edad y necesitan mayor paciencia y delicadeza, otros pueden ser sumamente exigentes, en fin, hay un sin número de personalidades y situaciones que pueden hacer que las personas reaccionen de manera diferente, por eso es importante considerar el comportamiento del consumidor, del cual se tratará en la siguiente sección, la empresa busca ser eficiente en la correcta administración de sus recursos y brindar un excelente servicio al cliente.

### **2.3. Comportamiento del consumidor**

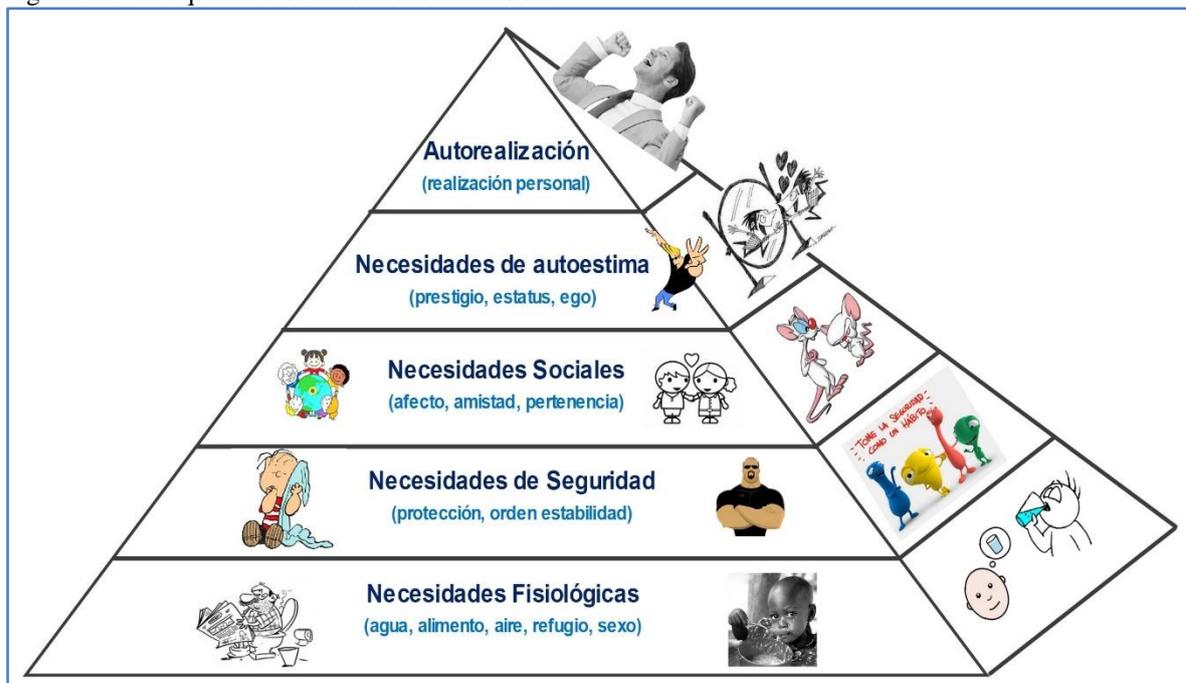
El comportamiento del consumidor estudia los motivos que llevan a que un consumidor adquiera un bien o un servicio, se analiza la manera o procesos de toma de decisiones para la compra de las familias o hogares. Se observa la frecuencia de compras, qué compran, por qué lo compran, cuándo, dónde, y para qué, y cómo lo desechan y reemplazan sus bienes. Aunque cada persona es única, el objeto común entre todas las personas es que son consumidores, al tener recursos limitados y necesidades, por ende, necesitan de terceros para poder suplir con sus necesidades. Desde un enfoque más amplio se puede visualizar al comportamiento del consumidor en dos personas de consumo: consumidor personal y consumidor organizacional. El consumidor personal se refiere a la persona que compra para satisfacer sus necesidades o de algún tercero, o el usuario final, y el consumidor organizacional, se refiere a las empresas con o sin fines de lucro, gobiernos, o personas jurídicas, quienes adquieren bienes o servicios para su funcionamiento. (Schiffman & Lazar Nanuk, 2010)

La empresa FORTUNA se dedica a la venta al por menor, por ende, la orientación de esta sección se enfocada en el consumidor personal, como se mencionó es el enfoque hacia la persona, al ser humano.

La jerarquía de las necesidades de Maslow, una teoría sobre motivación humana dónde se identifican cinco tipos de necesidades, clasificadas por orden de importancia; esta teoría dice que los individuos buscan satisfacer las necesidades de nivel menor antes de las de mayor nivel, una vez satisfecha una necesidad básica, se da origen a otra mayor, se la satisface y así sucesivamente; si se vuelve a dar una necesidad básica como tener hambre o sed, esta podría volver a convertirse en necesidad dominante, por eso la necesidad más básica es la dominante y la que motiva la conducta. Aunque se describe a cada nivel como

mutuamente excluyente, existe un traslape de un nivel a otro, ya que nunca están satisfechas totalmente las necesidades. Las necesidades se las muestran en la figura 2.1, las cuales son las fisiológicas, de seguridad, seguidas por las sociales, de autoestima y de autorrealización. (Schiffman & Lazar Nanuk, 2010)

Figura 2. 2 Jerarquía de las necesidades de Maslow



Fuente: Adaptado de Schiffman & Lazar Nanuk, “Comportamiento del Consumidor”, 2010

El enfoque de la jerarquía de las necesidades de Maslow mediante el tiempo ha permitido a las empresas, sociedades, gobiernos, y quienes se dedican a la mercadotecnia conocer de mejor manera a sus consumidores y posibles consumidores, para que acorde a lo que oferten poder hacer mejores campañas de publicidad, fidelización, gestión, y correcta segmentación de su mercado, en el caso de la empresa FORTUNA, sus productos suplen necesidades fisiológicas en su mayoría, entre otras.

Al igual que para mejorar el enfoque comercial, la jerarquía de las necesidades de Maslow también nos permite mejorar el servicio al cliente, en este caso mediante este proyecto se busca profundizar un poco las reacciones que suceden a los consumidores cuando tienen que esperar y que es lo que causa en ellos malestar, aunque nunca se podrá satisfacer en un 100% de manera permanente a un cliente, se busca darle el servicio al cliente con los recursos disponibles. Aunque la empresa FORTUNA tiene diversificados sus tiendas en distintos estratos sociales, la mayoría de sus tiendas están en estratos medios y medios-altos, luego de hacer algunas investigaciones de campo en distintas tiendas con distintos

segmentos de mercado, se clasificaron a los consumidores y clientes en tres tipos acorde a su conducta en cuanto a la espera y atención en cajas:

1. **Apurados**, usualmente estaban viendo su reloj y deseaban salir a prisa; durante su turno de espera se pasaban quejando o haciendo movimientos con su pie, cuando llegaba su turno a caja, algunos le exigían un poco más de velocidad al cajero. Su estado podría darse por alguna necesidad fisiológica, ansiedad o algún otro factor externo, donde lo que necesita el salir en el menor tiempo posible.
2. **Tranquilos**, aquellos que no les molestaba el ritmo en que se movía la cola, sino que esperaban hasta ser atendidos y no apuraban a los cajeros.
3. **Lentos**, en cuanto a pasar sus productos del coche a la caja, algunos hacían conversación a los cajeros, estos en su mayoría preferían ir viendo que es lo que les marcaba el sistema.

Antes de empezar el proyecto las velocidades eran muy bajas, esto se había vuelto una costumbre en la mayoría de los cajeros, y estaba ocasionando molestar y una subutilización de recursos. Una parte del proyecto buscaba la optimización de recursos y velocidad de tiempo de cajeros, por otro lado, con la resolución de esto se buscaba mejorar de manera paralela el servicio al cliente, para esto se dio las siguientes recomendaciones que se sigan ante todo tipo de cliente:

- Saludar al cliente antes de comenzar a marcar los productos.
- Tratar de manera educada, como si fuera uno mismo con el mayor respeto posible.
- Ser diligente a la hora de pasar los productos.
- No tomar nada personal; si existiera algún agravio verbal, pedir respeto de manera calmada sin exaltarse.
- No insultar, aunque el cliente explote, el cajero es la imagen de la empresa.
- Sonreír, sin excesos, hacer sentir al cliente en un lugar agradable.

Para el caso de los clientes apurados, en caso de que algunas de las acciones mencionadas anteriormente no funcionaran se recomendó actuar de la siguiente manera:

- Cumplir con los tiempos exigidos de velocidad, siempre.
- En caso de que no pueda solucionar algo con el diálogo, llamar al jefe de caja para que converse con el cliente y brindarle una solución.

Se observó de igual manera que durante la investigación la mayoría de los clientes a quienes se los trataba de manera respetuosa y sin agresiones reflexionaban o cambiaban de actitud y con la nueva velocidad de tiempos, cambio de manera grande la atención del cliente.

## CAPÍTULO 3

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1. Tipo de investigación

El tipo de metodología que se utiliza es exploratorio y descriptivo, dado que es un tema poco conocido en las empresas ecuatorianas de venta al por menor. Analiza, explica y mide cada variable que se investiga. El diseño de la investigación es de campo y experimental.

En primer lugar, se observan y analizan varias empresas cuyo negocio es la venta al por menor, escogiendo las dos empresas de mayor trayectoria y rentabilidad en el país, en diez locales de estas empresas comparándolas con la empresa FORTUNA, del mismo nivel de importancia y sector comercial, para la cual se desarrolla este proyecto, con el objeto de conocer cuáles son las técnicas utilizadas por dichas empresas en la asignación, planificación y productividad de sus recursos en la atención al cliente en el área de cajas de sus tiendas. Una vez identificadas las estrategias, se plantea mejorar las mismas y aplicarlas en la sección de cajas de los locales de la empresa FORTUNA, proponiéndose alcanzar las primeras metas. Métodos tales como; mediciones de agilidad de los cajeros en la facturación, observación de los hábitos de compra de las personas que concurrían a las tiendas, comportamiento de cajeros frente a los clientes, toma de tiempo de las colas en las cajas a través de un cronómetro, sincronización de llegada y salida de cajeros por turnos de trabajo, experimentación del proceso de facturación como cliente con respecto a los procedimientos establecidos en las cajas, fueron algunos de los que utilizó el equipo del departamento de Proyectos de mejora continua de la empresa FORTUNA para el análisis inicial de la optimización y planificación eficiente del área de cajas de sus tiendas.

Posteriormente, una vez detectadas las diferencias entre la forma de trabajo de las otras empresas de venta al por menor y la compañía FORTUNA, en el área de cajas de las tiendas, e identificado un estándar de desempeño alcanzable para lograr la productividad de los cajeros a través de técnicas de agilidad durante la facturación de productos y la asignación

de una meta al personal de cajas, se procede a mejorar, desarrollar, aplicar, y probar las técnicas, procedimientos y entrenamientos para lograr los objetivos que se identificaron como alcanzables en dicha área.

Se identificó una forma para medir la productividad de un cajero en la empresa FORTUNA, tomando en cuenta las siguientes variables:

- Los tiempos en los que incurre el cajero al atender a un cliente desde el momento en que desliza la tarjeta de socio por el lector del sistema de las cajas hasta que finaliza la venta en el mismo. Dichos tiempos están relacionados a su vez con la cantidad de clientes atendidos y artículos facturados. Todos estos datos son transformados a un indicador de velocidad de atención al cliente denominado “segundos por línea”.
- El resultado de dicho indicador es analizado y comparado con variables cuantitativas y cualitativas del área tales como; la cantidad de clientes en fila por caja, las horas extras generadas en el área por parte del personal que la conforma, y la reacción de los clientes ante la agilidad de cobro de un cajero.

Las variables mencionadas anteriormente, fueron observadas en la sección de cajas de las tiendas FORTUNA y monitoreadas a través de los datos de su sistema de facturación mediante la realización de un piloto en una tienda tipo A, la misma que cuenta con varias líneas de negocio dentro de un mismo local, tales como; Carnes y aves, lácteos y dulces, audio y video, calzado y artículos de hogar y en una tienda tipo B, compuesta por al menos dos de las líneas de negocio anteriormente mencionadas, con el fin de obtener un estándar de desempeño de velocidad de atención al cliente en las cajas como punto de partida de productividad del cajero, probarlo, identificar metas alcanzables, implementarlo y aplicarlo posteriormente en todas las tiendas de la empresa FORTUNA.

Junto con el indicador de velocidad, se suman otras variables, las mismas que se detallarán más adelante durante el desarrollo de este proyecto, a fin de crear una fórmula que permita establecer una planificación de cajeros por hora, herramienta que le permitiría al administrador del local conocer de acuerdo a la demanda de venta de su almacén cual sería la cantidad optima aproximada de cajeros que debería programar en los diferentes turnos de horarios para la atención al público, optimizando los costos laborales.

La prueba – error en la aplicación de la planificación de cajeros por hora junto con el indicador de velocidad del cajero, durante el piloto, dieron como resultado un modelo para el desarrollo de una herramienta sistematizada que cumpliría con el objetivo del manejo eficiente del área de cajas por parte del administrador de un local. Por lo tanto, una vez

conseguido los resultados iniciales esperados, se implementaron las tácticas, estrategias y objetivos logrados en el piloto, en el resto de tiendas de la empresa FORTUNA.

### **3.1.1. El enfoque de la investigación**

La investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo. Es cualitativo al observar en sitio el comportamiento del cliente y los nuevos hábitos adquiridos del cajero en la transición hacia la nueva productividad del mismo debido a la rapidez en la atención en cajas. Así mismo, se constató en sitio, la sincronización de los cajeros en distintos turnos de trabajo en relación a la proyección de ventas del local, mediante la implementación de la herramienta sistematizada de planificación de cajas y su influencia en la cantidad de clientes por estación de cobro.

Como factores fundamentales en el enfoque cualitativo de la investigación, aplicados para lograr la productividad del cajero, se aplicaron las siguientes estrategias en los locales de la empresa FORTUNA:

- La capacitación que recibieron las personas que ocupan la posición de Cajero y Jefes de cajas en cuanto a técnicas de agilidad durante el proceso de facturación.
- La retroalimentación constante por parte del equipo de proyectos, a los Cajeros y Jefes de cajas acerca de los resultados alcanzados en su indicador de velocidad y cómo mejorar los mismos para lograr los objetivos de la empresa.
- El acompañamiento permanente de los Jefes de cajas, también llamados tutores, a los cajeros, en procedimientos y técnicas de cobro ágil.
- El inicio de un cambio de cultura organizacional en la empresa FORTUNA a través del nuevo estilo de liderazgo que debían aplicar tanto Administradores como los Jefes de cajas de las tiendas para cumplir las metas requeridas junto con su personal a cargo, estilo que debía estar orientado a la persona y a la tarea.

Es cuantitativo al analizar, tabular, interpretar, convertir y validar, los datos calculados en sitio, con respecto a los obtenidos en el sistema de facturación de cajas, tanto para el comportamiento y avance del indicador de velocidad del cajero como para la comprobación de la optimización de los recursos asignados por hora a través de la herramienta de planificación, creada para establecer la cantidad de cajeros que debe haber por turnos en una tienda respecto a la proyección de ventas de la misma. Las variables cuantitativas que intervienen para el indicador de velocidad y la planificación de cajeros son:

artículos facturados por hora, cantidad de clientes atendidos por hora, tiempo promedio de espera del cliente para ser atendido, número de cajas en el local y tiempo de facturación total en el sistema de cajas.

Para el análisis de los datos se utilizaron tablas dinámicas de Excel, indicadores y fórmulas, para medir la velocidad con la que los cajeros debían facturar, así como también para determinar la cantidad de cajeros que el administrador debía planificar por hora en un periodo de tiempo determinado.

Con carácter metodológico se definieron cinco fases, las mismas que se mencionan a continuación:

**Fase 1, Recopilación de los primeros datos.** Para el análisis y comparación de los primeros datos, se observaron las técnicas y estrategias empleadas en el manejo del área de cajas de diez tiendas de venta de productos al por menor de las dos empresas más importantes de ese sector comercial frente a las tiendas de la empresa FORTUNA.

**Fase 2, Descripción del problema,** como consecuencia del benchmarking realizado por el equipo de proyectos para la empresa FORTUNA mediante la observación y análisis del manejo del área de cajas de empresas similares, con el objetivo de lograr la organización eficiente de sus recursos en dicha área y productividad de su personal en cajas, se identifica que los cajeros de la empresa FORTUNA eran lentos en el proceso desde atender al cliente, pasar los productos por el lector de cajas hasta finalizar la venta en el sistema, respecto a los cajeros de las otras empresas, por lo tanto, la empresa FORTUNA, partiendo de este problema, estaría incurriendo en mayores costos y esfuerzos para brindar un mismo servicio.

**Fase 3, Búsqueda de alternativas de solución al problema.** Para el manejo eficiente de la sección de cajas en las tiendas de la empresa FORTUNA entre las alternativas encontradas se destacan las siguientes; identificar y establecer un indicador de productividad que califique la agilidad y rapidez del cajero en la facturación, y, crear un diseño con el fin de elaborar una herramienta de planificación de cajeros por hora de acuerdo a una proyección de ventas en un periodo de tiempo establecido, con el objeto de lograr una dirección eficiente del área de cajas por parte de los administradores de las tiendas.

**Fase 4, Ejecución de un Piloto y posterior implementación de objetivos alcanzados** en el mismo para el resto de tiendas de la empresa FORTUNA. Luego de encontrar las mejores prácticas para el manejo eficiente del área de cajas, que aplican a tiendas de venta de artículos al por menor, se realiza un piloto para la empresa FORTUNA, buscando la implementación de las mismas a través de pruebas ensayo - error con el fin de obtener metas

de productividad propias y alcanzables, a las que los cajeros y personal de contingencia en cajas se verían inmersos. Dichas metas de productividad serían medidas a través del indicador de velocidad llamado “segundos por línea”. Así mismo, se realizaron ensayos para la utilización de la herramienta de planificación de cajeros por hora hasta encontrar la fórmula correcta, la cual debía estar de acuerdo a una proyección de ventas y cumplir con la condición de optimizar las filas en las cajas. El piloto para la empresa FORTUNA fue ejecutado en dos de sus tiendas; TIENDA A y TIENDA B, con un número total entre las dos de 48 cajeros. Una vez obtenidos los resultados de mejora notable con respecto a los que se tenía antes de la realización del piloto, tanto en la productividad del personal de cajas como en la distribución de los cajeros en distintos turnos de trabajo de acuerdo a la venta de una tienda, se procede a implementar las mismas estrategias, productividad del cajero con metas definidas y organización de planificación de turnos para el área de cajas, en todas las tiendas de la empresa FORTUNA. La población total la conformaron 27 tiendas de la empresa, entre tiendas tipo A y tipo B, con un total de 448 cajeros.

**Fase 5,** Seguimiento y sostenibilidad del proyecto. Para la continuidad de los resultados alcanzados, se realizó un seguimiento en el cumplimiento eficaz del entrenamiento a través de: capacitación, retroalimentación y soporte por parte del equipo a cargo del proyecto; para Cajeros, personal de contingencia a cajas, Jefes de cajas y Administradores, durante 12 meses, tiempo que duró la implementación total en todas las tiendas de la empresa FORTUNA.

Las tiendas seleccionadas para el piloto fueron escogidas por cumplir con características similares entre ambas:

- Promedio de ticket de ventas.
- Nivel socioeconómico de clientes; medio – alto.
- Hábitos de compra de los clientes.
- Tamaño de local.
- Ubicación geográfica.
- Cajeros, jefes de cajas y administradores con un mismo nivel socio cultural.

La diferencia entre ambas tiendas radicaba en el liderazgo de los Administradores a cargo de cada una de ellas: en la TIENDA A, el Administrador posee apertura al cambio y en la TIENDA B, es reactivo al cambio.

### **3.1.2. Herramientas – Recursos utilizados para la investigación**

- Observación directa en el área de cajas de las tiendas.
- Recolección de datos, de forma manual y a través del sistema de cajas de las tiendas de la empresa FORTUNA.
- Tabulación de los datos obtenidos.
- Uso de tablas dinámicas de Excel.
- Indicadores.
- Manuales de procesos de cajas de la empresa FORTUNA.
- Capacitación a los cajeros, jefes de caja y administradores de tienda en la productividad que debía cumplir el cajero mediante videos tomados a las personas más ágiles de la empresa FORTUNA que utilizaban con destreza la nueva técnica.
- Empleo de tutoriales de las nuevas técnicas de velocidad y atención al cliente desarrollados por el equipo a cargo del proyecto.
- Aplicación de las técnicas para la retroalimentación efectiva de los resultados del indicador de velocidad a los cajeros, personal de contingencia, jefes de caja y administradores de tienda, a cargo del equipo de proyectos.
- Políticas de Incentivos monetarios para el nuevo proceso.
- Red de internet, biblioteca y otras fuentes.
- Asignación de 8 personas del área de Proyectos de mejoramiento continuo de la empresa, 4 líderes en capacitación y tutoría, y 2 expertos en Excel avanzado para tabulación y análisis de datos, reportes y planificaciones de horarios de acuerdo a variables.
- Soporte de 3 personas expertas en el programa CAJAS, automatizando los reportes manuales del indicador de velocidad del cajero y sistematizando las tablas dinámicas de Excel empleadas para realizar la planificación de cajeros por hora.

### **3.1.3. Técnicas de recolección de información**

La información bibliográfica utilizada para el desarrollo de la investigación – proyecto, se ha obtenido a partir del análisis documental del mismo. Se implementaron fichas escritas como memorias de las técnicas utilizadas por los cajeros de distintas tiendas de empresas de venta al por menor para lograr las metas de velocidad, que cada una manejaba,

al igual que los procedimientos y políticas del cajero durante el proceso de facturación que implicara rapidez en su atención. En las visitas a las tiendas de otras empresas se empleó un cronómetro para medir el tiempo total de cada transacción tomando en cuenta la cantidad de artículos facturados para luego realizar un promedio con cálculos manuales que muestre en números la velocidad con la que los cajeros facturaban los productos. La observación y toma de datos fue realizada durante 1 mes a través de visitas a las tiendas de las empresas más importantes de venta al por menor, a distintas horas del día de sus horarios de atención al público y a través de compras efectuadas de productos similares en las mismas.

Luego de la comparación entre tiendas de varias empresas, con los resultados obtenidos, se inició la implementación del piloto en dos de las tiendas de la empresa FORTUNA, realizando un benchmarking, al emplear y mejorar las estrategias en el área de cajas que cumplieran con los objetivos de optimización recursos y productividad de las personas en el área de cajas. Luego del piloto, se definieron estrategias, objetivos y metas que se aplicaron en el resto de tiendas de la empresa FORTUNA. Los datos utilizados para el análisis de los resultados de las tiendas, fueron emitidos desde el sistema de cajas de cada tienda, los mismos que a su vez fueron convertidos con un nuevo formato a hojas de Excel a través de tablas dinámicas en donde intervenían las siguientes variables:

- Artículos vendidos por día – hora.
- Clientes atendidos por día – hora.
- El tiempo de la transacción de facturación por día – hora.
- Cajeros por día - hora.
- Tiempo de espera del cliente en fila hasta ser atendido.
- Numero de cajas en las tiendas.

### **3.1.4. Fuentes de Información**

Las fuentes de información utilizadas en el proyecto fueron facilitadoras en el sustento teórico y metodológico del mismo, permitiendo el acceso y ampliación del conocimiento sobre el tema de estudio.

*Dentro de las fuentes de información primaria están:*

#### **Fuentes documentales obtenidas de la investigación:**

- Horarios de atención al público de las tiendas.
- Información obtenida del benchmarking con las dos mejores empresas del mercado.

*Dentro de las fuentes secundarias están:*

**Fuentes electrónicas y libros:**

Páginas de interés en Internet: sitios web relacionados a la productividad de las personas, funciones y responsabilidades de un cajero de tienda de venta al por menor, temas de gestión de personas y su motivación para alcanzar las metas, indicadores de Gestión, artículos relacionados con la teoría de las filas en las cajas, libros, entre otras. La utilización de las fuentes antes mencionadas se las realizó mediante el análisis crítico de la información, a fin de expandir los conocimientos y argumentar teóricamente el proyecto.

**Fuentes documentales obtenidas de la empresa FORTUNA:**

- Manual de procedimientos y políticas del área de cajas.
- Datos del sistema CAJAS e Indicadores de Gestión y control.

## **3.2. Fases de la Metodología**

### **3.2.1. Fase 1: Recopilación de Datos**

Para esta fase se realiza, tal como se lo había mencionado anteriormente, una investigación de campo con visitas, realizadas durante 1 mes, a las diez tiendas de las dos empresas más importantes del país de venta de productos al por menor, específicamente para observar y analizar cuáles eran las estrategias, técnicas y prácticas que utilizaban en el área de cajas. Esta investigación estuvo a cargo de un equipo del departamento de Proyectos de mejoramiento continuo de la empresa FORTUNA, empresa relativamente nueva en el mercado, con el fin de comparar la eficiencia en el manejo de los recursos en el área de cajas y la velocidad de facturación de los cajeros a través de estrategias y técnicas de facturación aplicadas por dichas empresas, tomar las mejores, mejorarlas y aplicarlas en el área de cajas de sus propias tiendas.

Para la recopilación de los primeros datos, el equipo de proyectos asistió a las tiendas de otras empresas vestidos de civil y simularían ser clientes, realizando compras de productos similares en cada una de dichas tiendas para encontrar diferencias en procedimientos y productividad de los recursos en las cajas. Una de las personas del equipo, se encargaba de tomar el tiempo, a través de un cronómetro, desde el inicio de la facturación en el sistema hasta el término de la venta que es cuando el cliente cancela los productos;

luego dividía este tiempo entre los artículos facturados en la compra y así obtenía un promedio de velocidad de la atención del cajero por cada visita y por cada tienda. Adicionalmente, durante las visitas y experiencia como clientes en las cajas de las tiendas de otras empresas, también se anotaban en una libreta las impresiones que tenían como clientes en relación a:

- Servicio en el área de cajas.
- Procedimientos del cajero al facturar.
- Agilidad de atención del cajero en todo el proceso de la compra del cliente en cajas.
- Movimiento de las manos y postura corporal al pasar los productos por el lector de cajas.
- Ubicación de la pantalla de cajas.
- Supervisión del jefe de cajas y su aporte al proceso de facturación y servicio.

En todas las tiendas, se compraban similar cantidad y tipo de artículos con distintas formas de pago entre una visita y otra, para poder comparar los datos y obtener conclusiones respecto a la velocidad de atención de los cajeros. En las visitas, parte del equipo de proyectos también observaba, a distintas horas, la distribución de los recursos en las cajas a través de los turnos de trabajo de los cajeros y cómo estos respondían a la variable afluencia de clientes para que no se formen grandes filas en las cajas.

Toda la información obtenida del área de cajas de las empresas de venta de productos al por menor, era comparada con la forma de trabajar de los cajeros y jefes de cajas de las tiendas durante el proceso de facturación, y con la distribución de turnos de los cajeros planificados por los administradores de dicha empresa y su incidencia en las filas de las cajas. De los datos obtenidos de la velocidad de facturación de los cajeros de las otras empresas de mayor posicionamiento de ventas de productos al por menor, se identificó a través de un promedio entre el tiempo total de la transacción para la cantidad de artículos facturados, que dichos cajeros tenían un resultado de rapidez de 3 segundos por artículo. Una vez comparada y analizada toda la información del área de cajas entre distintas empresas, a cargo del equipo de Proyectos de mejora continua de la empresa FORTUNA, y considerando que dicha empresa tiene una oportunidad de desarrollo en el área de cajas de sus tiendas, se decide realizar un piloto en dos de sus locales; A y B, los mismas que tienen similares características tanto demográficas como nivel socioeconómico de clientes y promedio de ventas en dólares por cliente, con el fin de aplicar las mejores prácticas en la facturación en

el área de cajas de las tiendas de la empresa FORTUNA e identificar un promedio de velocidad alcanzable para sus cajeros.

En el piloto se aplican las estrategias y técnicas de velocidad de atención al cliente en cajas, identificadas en la investigación inicial. Se llevan a cabo los entrenamientos y seguimientos respectivos al personal, y Jefes del área de cajas, con el fin de definir una meta de velocidad de atención alcanzable para los cajeros de acuerdo a los recursos operativos que disponían las cajas en las tiendas de la empresa FORTUNA. Para la medición de los avances de los promedios de velocidad del personal, se tomaron en cuenta las siguientes variables que se obtenían del sistema de CAJAS de cada una de las tiendas:

- Tiempo total de la transacción desde que se inicia hasta que finaliza la misma en el sistema de CAJAS. Comprende desde que inicia la venta en el sistema tomando los datos del cliente, pasa los productos por el lector de cajas y finaliza la venta con cualquier forma de pago.
- Cantidad de artículos facturados por el cajero.

Así mismo, se realizaron pruebas para obtener una correcta planificación de personal en las estaciones de cobro, que tengan relación con la cantidad proyectada de artículos que se venderían en cada tienda en un determinado periodo de tiempo, y que, en conjunto con el desarrollo de la velocidad de atención del cajero, el Administrador de tienda pueda utilizarlo como una guía para la óptima asignación de turnos de personas en la atención de sus clientes sin que se le formen largas filas en las cajas y con la cantidad óptima de personas para dicho fin.

Las variables, cuyos datos los proporcionaba el sistema de CAJAS, empleadas para la planificación de cajeros por hora fueron:

- Promedio de velocidad del cajero.
- Artículos facturados de un periodo de tiempo determinado.
- Clientes atendidos en un periodo de tiempo determinado.
- Cantidad de cajas en cada tienda.
- Tiempo aproximado de espera del cliente antes de ser atendido.

Luego del piloto, se llevó a cabo la implementación del mismo en el área de cajas de todas las tiendas de la empresa FORTUNA. La información necesaria, tanto para evaluar la velocidad del cajero, como para realizar la planificación de cajeros por hora, provino del sistema de facturación de cajas de cada una de las tiendas. El desarrollo del piloto y la implementación tuvo una duración de 14 meses en total para las 27 tiendas de la empresa,

en donde participaron 448 cajeros, 35 Jefes de Cajas y 50 Administradores, a cargo del equipo del departamento de Proyectos de mejora continua de la empresa FORTUNA.

### **3.2.2. Fase2: Descripción del Problema**

De acuerdo a los datos obtenidos en la recopilación de información, análisis y comparación entre las prácticas de planificación de turnos asignados para el área de cajas en relación a las ventas y la productividad de los cajeros identificada en su rapidez de facturación entre las empresas más importantes del país de venta de productos al por menor y la empresa FORTUNA. Se identifica una oportunidad de mejora para el área de cajas en las tiendas de la empresa en mención, desde establecer y medir la productividad de sus cajeros cuyos tiempos de rapidez en la facturación de productos y atención al cliente eran lentos respecto a los tiempos de los cajeros de las otras empresas, hasta lograr generar, a través de un sistema, la planificación de personas en el área de cajas, que calcule la cantidad de cajeros que debe tener una tienda, por hora, de acuerdo a las ventas proyectadas de artículos de la misma, en un determinado periodo de tiempo, como herramienta que le permita al administrador de tienda trabajar eficientemente en la atención al cliente y optimizar sus recursos.

Algunos de los factores que la empresa FORTUNA se planteó mejorar como desafío, a través del desarrollo del Proyecto de planificación eficiente del área de cajas, son los siguientes:

- **Subutilización de recursos** en el área de cajas como consecuencia del trabajo de multitareas utilizado en la empresa FORTUNA.
- **Horas extras** generadas en el área de cajas como consecuencia de la planificación de turnos de cajeros por percepción por parte del Administrador de tienda.
- **Ritmo de facturación de los cajeros** respecto a tiendas de otras empresas.
- **Planificación del área de cajas.**
- **Liderazgo** en las jefaturas de cajas y en los Administradores de las tiendas.
- **Capacitación y entrenamiento** para los Cajeros y Jefes de cajas.

#### **Subutilización de recursos**

La modalidad de trabajo en la que se desenvuelven los colaboradores en el área de cajas de las tiendas de la empresa FORTUNA es multitarea, es decir, deben aprender, además de sus funciones como cajeros, todas las funciones de las estaciones internas de la tienda, de

tal forma que cuando no tenga clientes en la caja, contribuya con cualquier tarea adicional en la misma. No hay una especialización en las tareas para dicha área. La contratación de personas para cualquier departamento de trabajo en la tienda obedece a un perfil universal:

- Ser mayor de edad (a partir de los 18 años).
- Educación mínima (bachiller de colegio).
- No es necesaria la experiencia laboral.

En el área de cajas de la empresa FORTUNA, facturan cajeros y también todo el personal de otras áreas internas de la tienda a quienes se les denomina *personal de contingencia*. Debido al sistema multitareas, todo el personal de la tienda debe conocer un poco de todas las funciones de la misma y colaborar. La debilidad de la función multitarea es la subutilización de los recursos. En el área de cajas, en cualquier día, de acuerdo a lo observado en las tiendas de la empresa FORTUNA, se podía encontrar facturando a personas de contingencia, es decir, no cajeros, y a los cajeros realizando las funciones de las personas de contingencia. Al utilizar recursos sin experticia o especialización para una actividad específica en un área determinada, se pierde eficiencia y efectividad en la operación, lo cual implica un riesgo en: la atención al cliente, el costo de las horas empleadas en una actividad que no se realiza bajo estándares de productividad, y la no conclusión de tareas en un plazo determinado, debido a las interrupciones de sus actividades por suplir otras de contingencia. Como consecuencia de la multitarea, el cajero o cualquier persona facturando en cajas podrían no esforzarse en realizar eficientemente su trabajo porque sabe que va a estar moviéndose de un área a otra, dependiendo de los requerimientos de la tienda y tendrá ayuda de *compañeros de contingencia* para cuando las filas de clientes en cajas se compliquen.

Adicionalmente, si hay personas en cajas que no son cajeros, con tiempos más lentos que los expertos en dicha sección, lo que se podría estar generando es que el administrador de tienda deba incurrir en una mayor e innecesaria capacidad instalada de recursos en sus cajas, habilitando más de las que debería para atención al cliente, no logrando atenderlos más rápido con un mayor número de personas en cajas, sino solo redistribuyéndolos para que no se vean acumulados en las mismas, es decir, lo que se lograría es facturar a la misma cantidad de compradores en igual o mayor tiempo, pero con más recursos. Esta subutilización de los recursos en la empresa FORTUNA, se convierte en una oportunidad para plantearse el objetivo de trabajar en la especialización, iniciando en el área de cajas, apuntando a varios objetivos tales como:

- Mejorar el servicio al cliente.

- Reducir la cantidad de errores de facturación.
- Disminuir la cantidad de horas extras incurridas por las multitareas.
- Controlar la rotación de personal.
- Tener personas a las que se les pueda medir su productividad, con un mejor desempeño a través de la capacitación y entrenamiento.
- Incrementar la motivación del personal a través del logro de objetivos.
- Atender a más clientes con menos personas.

### **Generación de horas extras – Planificación de cajeros en las tiendas**

En uno de los temas observados en las visitas a distintas horas en las tiendas de la empresa FORTUNA a fin de estudiar cómo estaba funcionando la planificación de cajeros en las mismas, la cual era realizada por el administrador de cada local a su criterio, se evidenció que la disponibilidad de cajeros no estaba directamente relacionada con la demanda o afluencia de clientes que facturaban en las cajas de los locales. Por ejemplo, en la primera hora de atención al público de las tiendas (10:00am), en donde la concurrencia de clientes al área de cajas era de 10 durante una hora, habían 6 cajeros sentados, solo 3 cajeros facturaban de una forma no continua durante dicha hora mientras los otros permanecían esperando en cajas por nuevos clientes o eran asignados por un jefe de cajas a realizar otras tareas internas en la tienda, no obstante, en horas como las 11 de la mañana en donde la cantidad de clientes ya era importante (300 clientes por hora aproximadamente), permanecían la misma cantidad de cajeros que en la hora inicial de apertura de la tienda, quienes al no poder cubrir la demanda de clientes, necesitarían inmediatamente apoyo de personas de contingencia.

Esta forma de trabajar sin planificación de acuerdo a las ventas y afluencia de clientes implica además de una subutilización de los recursos, un gasto adicional de horas extras en el personal de cajas y de contingencia, debido a que una persona que está en un horario en donde no se requiere de su habilidad, ocupará mucho más tiempo del necesario para realizar sus funciones cuando si se la requiera. Lo mismo sucede con las multitareas, con las personas de contingencia o cajeros, cuando interrumpen sus actividades o dejan de hacerlas por cumplir funciones en cajas u otras estaciones y posteriormente deben regresar a concluir sus responsabilidades, generando horas extras.

Existen también otros factores observados que generan horas extras, por ejemplo, el ritmo propio de facturación de los cajeros.

### **Ritmo de facturación de los cajeros**

Durante la investigación y en la implementación del proyecto tanto en el piloto como en todas las tiendas de la empresa FORTUNA, se constató que el ritmo propio de los cajeros al pasar los productos por el lector de cajas y finalizar la venta, era muy lento con respecto a los cajeros de las tiendas de otras empresas de ventas de productos al por menor. Las observaciones en sitio destacaron diferencias en la forma, procedimiento y agilidad de facturación entre cajeros de las otras empresas y la empresa FORTUNA tales como:

- La posición del cajero al facturar, de pie o sentado.
- La utilización de las manos al pasar los productos, una sola mano, dos manos, pasar un producto de la mano derecha a la izquierda.
- El movimiento del cuerpo del cajero al pasar un producto.
- La concentración del cajero durante el proceso de facturación.
- El conocimiento del sistema, de los procedimientos de cobro de los productos con distintas formas de pago, de los códigos de los productos, de las promociones de la tienda.
- El tiempo de experiencia en cajas del cajero.
- El estado motivacional del cajero.

Lo anteriormente mencionado corresponde a las prácticas y estrategias empleadas por los cajeros de las otras empresas para obtener rapidez en la facturación.

En las tiendas de la empresa FORTUNA, el comportamiento de los cajeros al facturar los productos no obedecía a un patrón o a un entrenamiento específico que oriente a los mismos a ser más ágiles. Los cajeros facturaban sentados, cada uno pasaba los productos por el lector de cajas a su ritmo, cada uno empleando técnicas distintas, entre lo que había aprendido con uno o con otro compañero o como le resultaba más cómodo facturar, unos más lentos que otros, no tenían una técnica específica al utilizar las manos para deslizar un artículo por el lector de cajas, no realizaban su trabajo de una forma concentrada, era fácil notar que en intervalos de tiempo podían entablar una conversación con su compañero o con el mismo cliente sin preocuparse de lo que estaba facturando y ni de la agilidad con la que lo hacía, habían cajeros o personal de contingencia facturando sin conocer todos los códigos de los productos, promociones, y formas de pago, debiendo interrumpir la transacción ya sea buscando en el menú del sistema o siendo asistido por un jefe de caja o un cajero que se encuentre facturando cerca del mismo.

Ante las novedades encontradas, la empresa FORTUNA tiene una oportunidad de mejora en la implementación del proyecto y un gran reto para lograr cambiar la forma de trabajo de los cajeros, especializándolos, estableciendo un entrenamiento técnico que fortalezca la agilidad en los mismos en el proceso de facturación e identificar un indicador de productividad en velocidad de atención al cliente que mida sus avances y logros con respecto a la meta deseada por la empresa.

### **Planificación del área de cajas**

En la empresa FORTUNA, se constató que la planificación de cajeros es realizada por el administrador de cada tienda en base a la percepción que tiene el mismo acerca de las horas con mayor afluencia de clientes en su local, basada en su experiencia y conocimiento de la tienda. En el concepto de planificación que utiliza el administrador, éste asigna un número de cajeros por hora considerando que, si hay un exceso de los mismos, podrá destinarlos a realizar otras actividades en diferentes áreas, debido al trabajo de multitarea que tiene la empresa como opción autorizada, hasta que realmente los necesite a todos facturando. Así mismo, concibe que siempre podrá contar, en el caso de que no haya planificado la suficiente cantidad de cajeros por turno, con personas de contingencia a fin de evitar filas en las cajas, considera que entre más cajas apertura, mejor atención al cliente demuestra en su gestión. Aun así, dicho contingente de poder requerir personas que no son cajeros y que sepan facturar, cuando no es planificado, tiene un tiempo de espera para el cliente y afecta a las filas en las cajas, hasta que dichas personas estén listas para atenderlos.

Toda planificación por percepción es susceptible a errores, y no necesariamente un mayor volumen de ventas en dólares significa una mayor cantidad de compra de artículos o mayor cantidad de clientes en fila, por lo tanto, esto es una oportunidad para la empresa en estudio a fin de crear una herramienta sistematizada de planificación eficiente de cajeros por hora y día, en donde el administrador disponga de un análisis de las ventas proyectadas de los artículos en su tienda, empleando los datos de facturación de las cajas de la misma, de acuerdo a; la cantidad de artículos vendidos por hora y día, la velocidad promedio con la que un cajero debe facturar, tiempo promedio de espera del cliente, entre otras, para obtener la cantidad óptima de cajeros por turno con los que debe contar en las cajas para la atención al cliente.

### **Liderazgo de las jefaturas**

Otro punto muy importante identificado durante la implementación del proyecto en las tiendas de la empresa FORTUNA, es la carencia de liderazgo de los jefes de cajas en la

búsqueda de productividad y eficiencia de sus cajeros tanto en la atención al cliente como en resultados. Los jefes de caja han sido capacitados con un enfoque de control estricto hacia su equipo de trabajo en el cumplimiento de los procedimientos operativos respecto a la facturación de los cajeros. Con el paso del tiempo, este enfoque se convirtió en una actividad operativa para los mismos, dejando a un lado factores importantes que aparecen en la implementación del proyecto dentro del área de cajas, tales como: la influencia en sus cajeros para una buena atención al cliente cumpliendo saludos estándares, evaluación de comportamientos de conducta de los cajeros frente a los clientes, el entrenamiento al cajero en agilidad de cobro a fin de evitar filas en las cajas y la retroalimentación constante, como parte fundamental de su trabajo como jefes, a su equipo de trabajo acerca de su rendimiento en el área. Lo que representó una debilidad en sus nuevas funciones como líder – tutor de los cajeros a fin de lograr el cumplimiento de las metas de productividad, a nivel estratégico. Los jefes de cajas no fueron entrenados para liderar y desarrollar personas sino para controlar y cumplir con las políticas y procedimientos operativos del área de cajas, así como para atender los posibles inconvenientes de un cliente en la tienda, lo cual es una oportunidad a fortalecer para la empresa FORTUNA, en la implementación del proyecto de planificación eficiente del área de cajas, al capacitar, entrenar y desarrollar a sus jefes de cajas en competencias blandas como herramientas que los ayudarán a liderar a su equipo de trabajo hacia las metas, posicionando en ellos a su vez, una nueva visión de sus funciones en el área, orientada hacia la productividad, eficiencia y desarrollo de competencias de las personas a su cargo.

Inicialmente, la forma acostumbrada de conducir al equipo de trabajo por parte de los jefes de cajas era flexible, permisiva, y mediadora, respondiendo a la parte afectiva que habían desarrollado en el trato del día a día con sus cajeros, presentando ciertas dificultades en la implementación del proyecto en el momento de lograr los objetivos planteados por la empresa.

Respecto a los Administradores de las tiendas, también habían demostrado un liderazgo orientado a la tarea, al cumplimiento estricto de las operaciones y a una autoridad centralizada, por lo cual, veían en sus jefes de cajas, a personas a las que debían darles soporte constante para que el área a su cargo funcione correctamente en el manejo de filas en las cajas, por lo que el jefe de cajas no tenía la suficiente autoridad en la tienda para tomar decisiones tendiendo a escudarse al presentarse un problema en la logística de las mismas, en las decisiones del administrador.

## **Capacitación y entrenamiento**

En las tiendas de la empresa FORTUNA se utilizaba la técnica del *aprender haciendo*, para el entrenamiento de todos los colaboradores que ingresaban a la misma, a fin de que con la práctica adquirieran experiencia y conocimiento de los procesos y procedimientos de las distintas áreas de la misma. El entrenamiento era rápido, y el aprendiz debía conocer de todas las estaciones de servicio en la tienda, a fin de fortalecer el sistema multitarea.

El entrenamiento en cajas para las personas de contingencia, no cajeros, era básico y por lo general no continuo, lo que hacía que perdieran experticia y agilidad facturando y, por lo tanto, tengan ciertas deficiencias en la operación propia de la facturación, siendo una de las principales causas de la lentitud en la atención en cajas cuando se requería de su participación en el área. Por otro lado, la línea de cajas de la tienda no contaba con un equipo de cajeros especializados, capacitados y entrenados bajo un esquema de desempeño específico.

El entrenamiento de un cajero nuevo era delegado a un cajero antiguo, quien se encargaba de entrenarlo en todas las funciones operativas del manejo de la caja en el proceso de la facturación. El entrenamiento carecía de competencias blandas y de la guía de un jefe de cajas que corroborase que la persona nueva estuviera capacitándose de forma correcta.

Los cajeros de la empresa FORTUNA no memorizaban los códigos de los productos que representaban mayores errores en la facturación de las tiendas, y buscaban ayuda en el menú de la pantalla del sistema de CAJAS para identificar los mismos, ya que no era parte del entrenamiento el aprender dichos códigos. Esto representaba para la empresa uno de los tiempos adicionales que hacía que el cajero no fuera competitivo con la velocidad de atención al cliente frente a los cajeros de las otras empresas de venta de productos al por menor. Una falencia importante que se evidencia al delegar el entrenamiento de un cajero antiguo a un cajero nuevo, es que no existe la seguridad o confiabilidad para que el mismo ejerza un buen papel de instructor o se asuma que por su antigüedad este comprometido con la tarea de entrenar. Por lo tanto, el colaborador nuevo posiblemente tendría como instructor a un compañero que durante el entrenamiento podría transmitirle tantos hábitos positivos como negativos, que tomará posteriormente como modelo para su desempeño. El rol del jefe de cajas durante el entrenamiento del cajero no era representativo, es decir, se delegaba toda la responsabilidad de la formación del cajero nuevo, al cajero antiguo designado por el jefe de cajas. Lo mencionado anteriormente, representa una oportunidad para la empresa

FORTUNA, en donde deberá plantearse un esquema formal y organizado de entrenamiento para cajeros nuevos, que disponga de una planificación y programación de entrenamiento diario y por hora de cada actividad en la que deba capacitarse a una persona que estará ejerciendo su función de cajero, en la cual el jefe de cajas funcione como un tutor y realice un seguimiento de comprobación del entrenamiento y a su vez, disponga de un cajero entrenador que sea formado por la empresa para poder cumplir eficientemente con la responsabilidad de entrenar, basado en los nuevos objetivos de; competencias para la atención al cliente, productividad del cajero, y cumplimiento de objetivos en el área. Un entrenamiento no adecuado es causa de ineficiencia en los resultados de atención al cliente y fluidez de filas en las cajas, y un aumento de costos laborales al contar con personas que no aportan el valor que deberían, al negocio. Los beneficios de un programa de capacitación y entrenamiento formal y organizado son muchos, entre los cuales se pueden citar:

- El personal tendrá la competencia para un mejor servicio al cliente.
- Disminución de errores de facturación.
- Agilidad de los procesos en las cajas.
- Cajeros independientes para atender las inquietudes de los clientes.
- Disminución de la rotación de personal.
- Disminución de horas extras.
- Especialización de cajeros.

### **3.2.3. Fase 3: Alternativas de solución**

Frente a los problemas encontrados, tanto en la investigación inicial como en la implementación del proyecto de planificación eficiente del área de cajas, en las tiendas de la empresa FORTUNA, el equipo de proyectos de mejora continua de dicha empresa, desarrolla, analiza, propone e implementa algunas alternativas de solución que se aplicarán para lograr el manejo eficiente del área de cajas en las tiendas de la empresa, las mismas que se detallan a continuación.

#### **1. Diseñar y establecer un indicador de velocidad de cajas**

Para determinar e identificar la productividad del cajero en relación a la rapidez esperada con la que debería atender a los clientes en el proceso de facturación, y medir su desenvolvimiento en el mismo, en el cumplimiento de la meta, se propone establecer un

indicador de velocidad para el cajero y para el jefe de cajas, el mismo que será parte de la evaluación de desempeño de productividad en el área, para ambos cargos. Este indicador de velocidad resultaría del promedio entre el total de tiempo desde que el cajero inicia hasta que finaliza la venta en el sistema, y la cantidad total de artículos facturados en dicho tiempo. Por lo tanto, el indicador de velocidad del día para un cajero, es el promedio total del tiempo que estuvo facturando dividido para el total de artículos facturados en dicho día. El resultado para el jefe de cajas en su indicador de velocidad del día es el promedio de velocidad que obtenga todo su equipo de trabajo en dicho día, el cual mediría su gestión en su equipo de trabajo, para lograr la meta del indicador, diariamente. Este indicador también formaría parte de la evaluación de desempeño del administrador de tienda, como un objetivo común que comparte con el jefe de cajas y el cajero, a fin de comprometerlo en las metas y trabajo eficiente del área, así como fortalecer su apoyo y liderazgo en la gestión, orientada a la productividad de las personas. El resultado del indicador para el administrador, es el promedio de la velocidad obtenida por sus jefes de cajas de acuerdo al promedio de la velocidad de sus cajeros, creando un efecto de evaluación y compromiso cascada.

La forma en que la empresa FORTUNA determinó que se debía retroalimentar acerca del indicador de velocidad en el área de cajas era; de los administradores a los jefes de cajas y de los jefes de cajas a los cajeros, de forma diaria, con el fin de que la nueva forma de trabajo, que implica un cambio de cultura organizacional, se posicione en las personas involucradas en el proceso. La evaluación del indicador tenía una frecuencia diaria, semanal y mensual. La meta identificada que debía cumplirse en este indicador de velocidad de atención al cliente durante el proceso de facturación se definió en la realización del piloto en dos de las tiendas de la empresa FORTUNA; A y B, la misma que estaría definida entre 3 – 4 “segundos por artículo”, dado que la unidad de tiempo para el indicador es medida en segundos. La fórmula de cálculo que se estableció para el indicador de velocidad de facturación es la siguiente:

Fórmula 3. 1 Indicador de Velocidad

$$\text{Velocidad} = (\text{IV} - \text{VF}) / \text{L}$$

Fuente: Autores

En dónde la fórmula 3.1 quiere está compuesta por:

- **IV:** Inicio de la venta en el sistema CAJAS.
- **VF:** Final de la venta en el sistema CAJAS.

- **L:** Cantidad de artículos facturados en la venta.

Entonces, de acuerdo a la fórmula anteriormente descrita para el indicador de velocidad *segundos por línea*, el mismo, depende de las siguientes variables:

- Cantidad de artículos facturados en cada transacción.
- Tiempo de facturación desde que el cajero inicia hasta que finaliza la venta en el sistema.

El indicador de velocidad depende de algunas técnicas y formas de pasar los productos por el lector de cajas, aparte del conocimiento que debe tener en cuanto a todo el proceso operativo de las cajas, que hacen que el cajero pueda alcanzar la rapidez deseada, tales como:

- **Postura corporal del cajero en su estación de trabajo:** esta debe ser espalda recta, con la vista orientada a la pantalla del lector de cajas.
- **El movimiento de las manos al pasar los productos por el lector de cajas:** el producto se pasa de forma recta por el lector de cajas, de la mano derecha a la izquierda sin levantar el mismo.
- **La concentración del cajero al facturar:** el cajero no debe estar conversando con el compañero del lado ni distrayendo su mirada a otro punto que no sea la facturación que está realizando en el momento.
- **Posición del cajero en su estación:** el cajero debe estar siempre de pie para alcanzar la máxima velocidad al pasar los productos por el lector de cajas.
- **Estatura del cajero:** se recomienda que la estatura del cajero sea a partir de 1.60 metros.
- **Posición de la pantalla de precios en la estación de cajas:** se recomienda que la pantalla esté ubicada justo en el lugar donde se pasan los productos por el lector de cajas.
- **Preparar los productos en la banda de las cajas antes de iniciar la venta:** antes de iniciar la facturación en el sistema, el cajero deberá acercar los productos hasta medio centímetro antes del lector de cajas para así favorecer la agilidad en pasar los productos por el mismo.
- **Conocimiento de los códigos de los artículos al peso:** es fundamental que los cajeros sepan de memoria los códigos de todos los productos al peso a fin de no buscarlos en el sistema y provocar pérdida de tiempo.

Otra de las alternativas de solución, junto con el indicador de velocidad, que hace que el cajero tenga un ritmo productivo para la atención al cliente, está en la asignación eficiente de los recursos en el área de cajas, pues, contar con un número de cajeros por turnos, que estén constantemente facturando sin intervalos prolongados de tiempo ocio, hacen que este sea más ágil y rápido en la facturación, por el mismo hecho de tener siempre clientes en fila esperando ser atendidos. Esta asignación eficiente de recursos en el área de cajas, requiere del diseño de una herramienta sistematizada de planificación de cajeros por día y hora, que, de acuerdo a una velocidad determinada de atención al cliente durante la facturación, y a una venta proyectada de artículos en las tiendas, establezca cuántos cajeros por turno debe tener un administrador en su tienda, facturando de forma continua.

## **2. Diseño de la herramienta de planificación de cajeros por hora**

La planificación por turnos de los cajeros por parte del administrador, era realizada en base a la percepción que tenía de la venta en la tienda, basado en su experiencia en el negocio y tiempo de permanencia en la dirección de la misma, lo cual daba como resultado una subutilización de recursos, dado que se encontraban muchos cajeros con tiempo ocio en unos turnos y cajeros que no se alcanzaban a atender las filas de clientes en otros. Como solución al problema, se propone desarrollar e implementar una herramienta de Planificación sistematizada para el manejo eficiente de los recursos del área de cajas de las tiendas de la empresa FORTUNA. Antes de emplear tanto el indicador de velocidad como la planificación eficiente de cajeros por turnos, se plantearon y desarrollaron soluciones cualitativas aplicadas al personal involucrado en el proyecto: cajeros, jefes de cajas y administradores de tienda, las que serían determinantes para fortalecerlos, motivarlos en el logro de las metas y disminuir la ansiedad provocada por el cambio respecto a su acostumbrada forma de trabajar. Entre dichas soluciones se mencionan las siguientes:

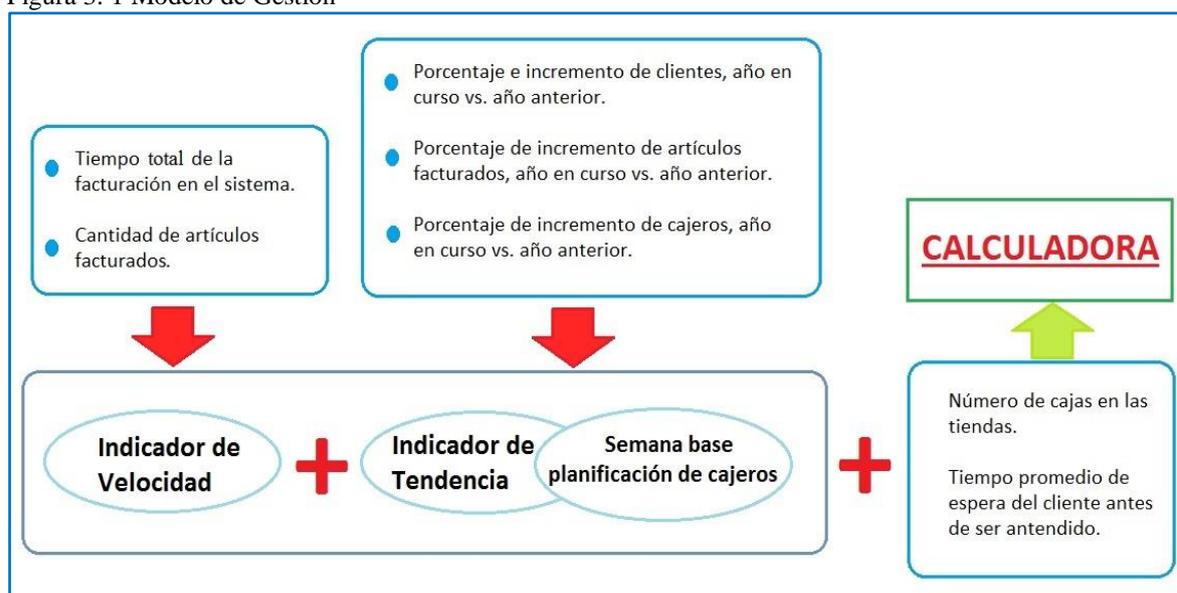
- Reunión con los jefes de cajas y administradores de tiendas acerca de las necesidades de cambio hacia la productividad y trabajo por objetivos en el área de cajas que la empresa FORTUNA necesitaba desarrollar inmediatamente frente al mercado competitivo cuya diferenciación estaba determinada por la agilidad de facturación de sus cajeros.
- Capacitación en competencias blandas a los jefes de cajas y administradores de tienda enfocadas al liderazgo de personas a su cargo y al servicio al cliente orientados al logro de las metas.

- Comunicación formal a todos los colaboradores del cambio en la empresa acerca de los objetivos de productividad de los cajeros, responsabilidades y nuevos roles del jefe de cajas frente a su grupo de trabajo.
- Aplicación demostrativa a cargo del equipo de Proyectos de mejora continua de la empresa FORTUNA, en cada una de las tiendas, acerca de la nueva forma de entrenar a los cajeros y personal de contingencia, en técnicas de velocidad durante el proceso de facturación y códigos de conducta a través del manejo de diálogos estándares de atención al cliente.
- Entrenamientos en técnicas de velocidad para los cajeros y jefes de cajas.
- Retroalimentación constante a cajeros, jefes de cajas y administradores, a cargo del equipo de Proyectos, sobre los resultados de su trabajo en relación al servicio al cliente e indicador de velocidad de cajas, con fines de mejoramiento continuo, a través de reportes del sistema CAJAS de las tiendas desde donde se obtenía el indicador de velocidad por día y hora de cajeros y jefes de cajas.
- Rediseño de los manuales de entrenamiento para cajeros y jefes de cajas.

Para la solución de asignación eficiente de los recursos en el área de cajas, se diseña un modelo para la construcción de la herramienta de Planificación de cajeros por día y hora, a fin de sistematizarlo en un programa a modo de calculadora y ser empleado por los administradores de las tiendas en reemplazo de su planificación por percepción.

### 3. Diseño del modelo de planificación de cajeros por día y hora

Figura 3. 1 Modelo de Gestión



Fuente: Autores

El diseño de la herramienta de planificación de cajeros por día y hora, ilustrado en la figura 3.1, está compuesto por distintas variables que interactúan entre sí, dando como resultado un cálculo muy aproximado de asignación de cajeros por hora que realmente se necesitarán, de acuerdo a la cantidad proyectada de artículos a vender en una tienda. De esta forma, dicha herramienta a modo de calculadora cumpliría con dos objetivos:

- Brindar un buen servicio al cliente.
- Optimizar los costos de los recursos empleados en cajas.

En el modelo de planificación de cajeros por día y hora, se presentan 3 tipos de variables:

**Variables de entrada:** son variables que combinadas dan como resultado un indicador al que se lo denominará variable intermedia. Las variables de entrada son las siguientes:

- Tiempo total de la facturación en el sistema.
- Cantidad de artículos facturados.
- Porcentaje de incremento de clientes del año en curso versus el año anterior.
- Porcentaje de artículos facturados del año en curso versus el año anterior.
- Porcentaje de cajeros del año en curso versus el año anterior.

**Variables intermedias:** son indicadores que entre si dan como resultado una variable de salida para obtener el producto final de la herramienta de planificación. Las variables intermedias son las siguientes:

- Indicador de velocidad, es el promedio entre las variables: tiempo total de la facturación en el sistema y la cantidad de artículos facturados.
- Indicador de tendencia, es la variación de incremento o disminución entre un año y otro de las variables de entrada de clientes, artículos y cajeros. Los porcentajes de incremento o disminución están determinados por la comparación de las cuatro semanas anteriores de la semana que se desea planificar, tanto del año en curso como del año pasado. El porcentaje promedio entre el incremento/disminución de las variables entre un año a otro es aplicado a la semana base. La semana base, es la semana del año pasado de la semana que se quiere calcular la planificación de cajeros.

**Variable de salida o resultado:** es el resultado final de la combinación y formulación de todas las variables anteriormente mencionadas. Adicionalmente para la formulación final se toman en cuenta las siguientes variables de salida:

- Número de cajas en las tiendas.
- Tiempo promedio de espera del cliente antes de ser atendido.

**Resultado:**

- La calculadora o herramienta de planificación sistematizada de cajeros por día y hora que, asigna la cantidad de cajeros necesarios por día y hora con las que debe de contar una tienda para una facturación eficiente, atendiendo de manera veloz a los clientes y optimizando los recursos empleados para dichos fines.

Una vez identificadas las variables que conforman el diseño del modelo de planificación de cajeros, a continuación, se explica el desarrollo del mismo.

Para establecer la proyección de cajeros por día y hora de una determinada semana del año en curso, será necesario tomar como referencia la venta de artículos por día y hora de la misma semana del año anterior y aplicar el porcentaje de incremento o disminución de la venta de artículos entre el año anterior y el año en curso. Por ejemplo, para establecer la proyección de Cajeros por día y hora de la semana 10 del 2016, que va del 7 al 13 de marzo, se toma de referencia la venta de artículos por día y hora de la semana 10 del 2015, que va del 2 al 8 de marzo. Si la tendencia de venta de artículos, al presente año, es un aumento del 5 %, dicho incremento se debe aplicar a los artículos vendidos por día y hora de la semana 10 del 2015 para obtener la proyección de artículos a vender por día y hora de la semana 10 del 2016.

Cabe mencionar que es importante considerar factores como los feriados del año anterior, quincenas y fines de mes, porque no siempre se repiten en el mismo día del año en curso. Por ejemplo, en el 2015 el 9 de octubre fue un viernes y en el 2016 será un domingo.

La extrapolación de los valores obtenidos de la proyección de artículos a vender por día y hora indicados determinará la proyección de cajeros por día y hora de la semana del año en curso requerida a través de la aplicación de los factores que se detallan a continuación:

- Parámetros establecidos bajo los cuales debe trabajar el Cajero, por ejemplo, el tiempo que debe tardar en realizar una venta, la cantidad de cajas que tiene la tienda, la cantidad promedio de artículos que compra un cliente, entre otros.
- La cantidad promedio de artículos que compra un cliente por día y hora. Por ejemplo, un cliente a las 11:00 am compra en promedio 18 artículos en determinada tienda.
- El tiempo promedio de facturación por cliente por día y hora. Por ejemplo, un cajero a las 10:00 am tarda un tiempo promedio en facturar los artículos que lleva el cliente.

- La cantidad promedio de clientes atendidos por día y hora. Por ejemplo, a las 11:00 am se atienden en promedio 32 clientes en una determinada tienda.

Entre más datos históricos de comparación existan, más aproximada será la proyección de las variables. Es por esto, que a continuación se indica el periodo de comparación que se aplica entre los datos históricos de las variables para este modelo de proyección de cajeros por día y hora.

#### **4. Desarrollo preliminar de la calculadora de la planificación de cajeros por hora y día**

El desarrollo de la calculadora tiene como base en su plataforma de cálculo, la extrapolación de los datos de facturación que emite el sistema de CAJAS, de las ventas pasadas, agrupados e identificados en tablas dinámicas de Excel, que darán la formulación y proyección final de cajeros por hora. Estas tablas son la base del programa o herramienta sistematizada de planificación de cajeros por día y hora.

- **Tabla Cajeros promedio por día:** Es la totalización por hora a través de una tabla dinámica en Excel, de la cantidad de cajeros que estuvieron facturando en un día y hora determinada.
- **Tabla Tickets promedio por día:** Es la totalización por hora a través de una tabla dinámica en Excel, de la cantidad de clientes que fueron atendidos en un día y hora determinada.
- **Tabla Artículos promedio por día:** es la totalización por hora a través de una tabla dinámica en Excel, de la cantidad de artículos que estuvieron facturados en un día y hora determinada. En esta tabla se identifican cuáles fueron las horas pico de ventas de la tienda, lo que ayuda a la proyección de la planificación de cajeros por hora de las siguientes semanas.
- **Tabla Tiempo aproximado promedio de venta por hora:** es la suma de las variables: a) Velocidad de facturación del cajero, b) Tiempo promedio de espera de un cliente en la fila después del cliente que está siendo atendido en la facturación, y c) artículo promedio facturado por hora.

La calculadora tiene variables fijas con valores predeterminados para todas las tiendas; que son la *velocidad de facturación del cajero*, y el *tiempo promedio de espera de un cliente en la fila, después del cliente que está siendo atendido en la facturación*. Los

demás datos, agrupados en las tablas dinámicas de Excel, son variables y dependen del histórico de datos de cada tienda.

### **5. Pasos para el desarrollo del modelo de Planificación de cajeros por día y hora.**

Para el cálculo de la proyección de cajeros por día y hora de una determinada semana, se considera el análisis de los datos históricos de cada tienda para las variables; artículos facturados por día y hora, clientes atendidos por día y hora, y cajeros por día y hora. Los datos históricos, que son tomados del sistema de cajas, son comparados entre sí por cada variable, en un periodo de 4 semanas anteriores, tanto del año pasado como del año en curso, a la semana que se elige para realizar la proyección de cajeros por día y hora. Al resultado del porcentaje de incremento o disminución de las variables, dadas por las 4 semanas anteriores a la semana objetivo, tanto del año pasado como del año en curso, se los promedia, obteniendo un porcentaje promedio único, el mismo que se lo aplicará a los datos de la semana del año pasado de la semana a la que se le está calculando la proyección y de acuerdo a la variable que se esté proyectando el cálculo; artículos facturados por día y hora, clientes atendidos por día y hora, o cajeros por día y hora.

Una vez determinada la periodicidad de análisis y comparación de incremento o disminución de los datos por variable, se proceden a armar tablas, a las cuales se le aplicará este sistema de comparación de datos. Las tablas muestran los 7 días de la semana y cada día tiene los datos históricos por hora de acuerdo a la variable que se esté analizando. Las semanas utilizadas en este sistema son semanas calendario.

El porcentaje promedio global obtenido de la comparación de las 4 semanas anteriores, tanto del año pasado como del año en curso de la semana a la que se le quiere calcular la proyección, de alguna de las variables mencionadas anteriormente cumple con la fórmula 3.2 de incremento, que será aplicada a la semana del año pasado de la semana a la que se le está calculando la proyección.

Fórmula 3. 2 % de promedio global

$$\text{Fórmula} = F * (1 + E)$$

Fuente: Autores

En dónde la fórmula 3.2 quiere está compuesta por:

- E: es el porcentaje obtenido
- F: datos de la semana del año pasado de la semana a la que se le está calculando la proyección de alguna de las variables indicadas anteriormente.

## 6. Desarrollo de tablas

**Paso 1.** Desarrollar la tabla “Artículos aproximados a vender por día y hora”, la cual cumple la función de establecer la proyección de la cantidad de artículos a vender por día y hora en la semana a proyectar la cantidad de cajeros por día y hora. La operación se realiza tomando la información de artículos vendidos por día y hora en la misma semana del año anterior de la semana objetivo y aplicando a dichos datos el incremento o disminución porcentual indicado anteriormente, de los artículos vendidos en el presente año con respecto al año anterior.

**Paso 2.** Desarrollar la tabla “Clientes aproximados a atender por día y hora”, la cual cumple la función de establecer la proyección de la cantidad de clientes a atender por día y hora, en la semana a proyectar la cantidad de cajeros por día y hora. La operación se realiza tomando la información de la cantidad de clientes por día y hora en la misma semana del año anterior de la semana objetivo y aplicando a dichos datos el incremento o disminución porcentual, anteriormente revisado, de clientes atendidos del presente año con respecto al año anterior.

**Paso 3.** Desarrollar la tabla “Artículos promedio facturados por cliente por día y hora”, la cual cumple la función de dividir los artículos aproximados a vender por día y hora. La operación se realiza tomando la información de la cantidad de clientes por día y hora en la misma semana del año anterior de la semana objetivo y aplicando a dichos datos el incremento o disminución porcentual, anteriormente revisado, de clientes atendidos del presente año con respecto al año anterior.

**Paso 4.** Desarrollar la tabla “Tiempo promedio de facturación por venta por día y hora”, la cual cumple la función de calcular el tiempo promedio de facturación por cliente por día y hora de los “Artículos promedio facturados por cliente” determinados en el paso 3, considerando los parámetros: Velocidad por línea, Tiempo promedio para cobro y Tiempo de espera del cliente antes de ser atendido.

Fórmula 3. 3 Tiempo promedio de facturación

$$\text{Fórmula} = ((L)*C+N$$

Fuente: Autores

En dónde la fórmula 3.1 quiere está compuesta por:

- **L:** Artículos promedio facturados por cliente por día y hora. Paso 3.

- **C:** Velocidad por artículo
- **N:** Tiempo de espera de un cliente mientras otro está facturando en la caja.

**Paso 5.** Desarrollar la tabla “Cajeros aproximados por día y hora”, que es finalmente la planificación buscada. Para determinar la cantidad de cajeros aproximada por día y hora, se deben aplicar las siguientes fórmulas:

Fórmula 3. 4 Cant. Aprox. de cajeros por día y hora

$$\text{Fórmula a } (T) = L / (+E/D)$$

Fuente: Autores

Fórmula 3. 5 Excedente de cajeros

$$\text{Fórmula b } (Z): SI (T \leq J; 0; T - J)$$

Fuente: Autores

Fórmula 3. 6 Restricción de cajeros necesarios

$$\text{Fórmula c: } T - Z$$

Fuente: Autores

- **L:** Clientes aproximados a atender por día y hora.
- **E:** Una hora. Se emplea como unidad de medida, la hora.
- **D:** Tiempo promedio de facturación por venta por día y hora.
- **J:** Número de cajas de la tienda.
- **T:** Número de cajeros proyectados por hora.
- **Z:** Resultado de la limitación de cajeros proyectados.

A continuación, se detallan las formulas descritas anteriormente:

**Detalle de la fórmula 3.4:** Se divide la cantidad de clientes aproximados a atender por día y hora para la cantidad máxima de clientes que atiende un cajero en sesenta minutos (una hora) para el tiempo promedio de facturación determinado para esa hora. Con esta fórmula se obtiene la cantidad aproximada de cajeros por día y hora.

**Detalle de la fórmula 3.5:** Esta fórmula cumple la finalidad de identificar el excedente del número de cajeros necesarios para un día y hora determinado con respecto a la cantidad de cajas que hay en la tienda. Si el número de cajeros proyectado por día y hora

es menor o igual al número de cajas en la tienda, entonces el resultado es cero, de lo contrario, se resta al número de cajeros proyectados al número de cajas que hay en la tienda.

**Detalle de la fórmula 3.6:** Con esta fórmula se aplica la restricción, el número de cajeros necesarios para un día y hora determinado no puede ser mayor a la cantidad de cajas que hay en la tienda.

#### **7. Resultados que genera la calculadora de planificación de cajeros por día y hora**

- La planificación de cajeros proyectados por hora.
- Identificación de las horas pico de venta y comportamiento de los clientes en distintas fechas.
- El promedio de velocidad de tiempo por línea a los cajeros como indicador de evaluación.
- El reporte de tiempo de ventas (detalle por hora de la velocidad de facturación del cajero).

Con la formulación y construcción del diseño de la calculadora para la Planificación de cajeros por día y hora, así como el indicador de velocidad, se realiza la implementación del piloto y posterior aplicación de los resultados del mismo, a todas las tiendas de la empresa FORTUNA.

### **3.2.4. Fase 4: Implementación de plan piloto y a nivel nacional**

Tanto la implementación del piloto como la aplicación del mismo en todas las tiendas de la empresa FORTUNA, fue realizada y desarrollada por el equipo de Proyectos de mejora continua de la empresa.

#### **La implementación del plan piloto del proyecto**

La implementación del piloto tuvo una duración de 2 meses y fue realizado en 2 tiendas de la empresa FORTUNA, A y B, con total de 48 cajeros entre las 2 tiendas. La implementación del piloto estuvo dividida en las siguientes etapas:

##### **Etapas 1:** Definición de objetivos a alcanzar en el piloto

- Establecer un indicador de velocidad de atención al cliente, alcanzable, menor al que inicialmente tenían los cajeros de las tiendas y cercano al que poseen los cajeros de las tiendas de las empresas con las mejores prácticas de venta de productos al por menor.

- Aplicar prácticas y técnicas para entrenar cajeros ágiles en facturación y alcanzar la velocidad de atención al cliente, deseada.
- Calcular la cantidad de horas extras que se reducirían al tener cajeros rápidos.
- Mejorar el servicio al cliente e imagen personal del cajero alineado con el nuevo concepto en la cultura de trabajo, la productividad.
- Capacitar a los jefes de cajas en liderazgo y manejo de equipos productivos para lograr los objetivos en sus cajeros.
- Obtener la cantidad de personas que se podrían reducir o reasignar a otras áreas de la tienda debido a la nueva velocidad de los cajeros.
- Orientar a los cajeros hacia la especialización en sus funciones.

**Etapa 2:** Socialización del piloto y los objetivos de productividad y especialización de cajeros a los administradores de tienda, a cargo de los directivos de la empresa y del equipo de proyecto de mejora continua a cargo de la implementación.

**Etapa 3:** Conformación del grupo de personas, 24 por local, que formaría parte de cajeros que participarían en el piloto en cada tienda a través de la selección de los colaboradores que tenían los mejores promedios del indicador de velocidad de cajas, antes de iniciar el piloto, obtenido de los datos del sistema de facturación.

**Etapa 5:** Entrenamiento a los cajeros y jefes de cajas, en técnicas de agilidad con el fin de pasar los productos rápidamente por el lector de cajas, postura corporal y movimiento de las manos, a cargo del equipo de proyectos de mejora continua, encargado del proyecto de planificación eficiente del área de cajas. Los cajeros participantes en el piloto trabajarían exclusivamente en el área de cajas, no realizarían actividades multitareas, a fin de lograr la especialización o experticia en el área y obtener resultados e identificar un indicador de velocidad alcanzable por los mismos. Todos los entrenamientos fueron realizados en el área de cajas de cada una de las tiendas.

**Etapa 6:** Inicio de las pruebas de agilidad del cajero en base al entrenamiento de velocidad impartido, verificación de sucesos y novedades en las cajas acerca del cumplimiento de las técnicas de agilidad desarrolladas por el personal asignado a dicha área, así como el seguimiento al cumplimiento de políticas y procedimientos relacionados a la rapidez en la facturación. Medición de la evolución de la velocidad del cajero en la facturación a través de los reportes del indicador de velocidad “segundos por artículo” obtenidos del sistema de cajas de cada tienda.

**Etapa 7:** Retroalimentación constante a los cajeros, jefes de cajas y administradores de tienda sobre el avance o retroceso en el proceso del personal a su cargo en los objetivos, tanto de forma presencial a través del equipo líder del proyecto como por medio de reportes diarios con los promedios de velocidad de facturación para cada cajero. Las personas que no lograban la meta del indicador de velocidad, pasaban por un proceso de re entrenamiento y se otorgaba un plazo para alcanzar la meta de velocidad. Las retroalimentaciones eran realizadas por el administrador y jefe de caja a los cajeros, con un acompañamiento de un representante del equipo líder del proyecto. En esta etapa se establece también evaluar al jefe de caja y administrador de tienda por el desenvolvimiento del grupo de cajeros en el indicador de velocidad de facturación, como estrategia para fortalecer el logro de los objetivos.

**Etapa 8:** Con la nueva velocidad alcanzada por los cajeros, se aplica la herramienta de Planificación de cajeros por hora, para la cual se realiza un seguimiento diario y simulación en sitio, probando posibles dificultades o logros en la atención de los clientes en las cajas, cuyo principal factor era cuidar que no se creen largas filas en las cajas en el momento de cumplir estrictamente con la cantidad de cajeros que indicaba la herramienta. De esta forma, se validaba que la fórmula empleada fuera la correcta o si se debían realizar ajustes. Como plan de contingencia, se tenían cajeros adicionales a lo calculado por la herramienta de planificación.

**Etapa 9:** Una vez logrado el indicador de velocidad deseado, el cual era mucho menor que el ritmo en el que los cajeros venían trabajando, y, validada la fórmula de la herramienta de planificación de cajeros por día y hora, se procedió a hacer ajustes de la cantidad de personas que realmente se necesitaban en diferentes turnos para facturar en las cajas y se cambiaron horarios del personal por los turnos proporcionados por la herramienta de planificación, orientados a las horas proyectadas de mayor venta de artículos.

### **La implementación del proyecto en las demás tiendas de la empresa FORTUNA**

Con los resultados obtenidos en el piloto tales como; identificar el estándar de desempeño de los cajeros a través de un indicador de velocidad de atención en cajas, el mismo que en el piloto fue de 5 segundos por artículo, y, la comprobación del funcionamiento de la herramienta de planificación en la asignación de cajeros de tal forma que estén constantemente facturando sin crearse filas en las cajas, se decide aplicar los logros al resto de tiendas de la empresa FORTUNA. Esta implementación contó con la

participación de 25 tiendas con un total de 400 cajeros. El tiempo total de implementación fue de 12 meses. Cada tienda tenía un cronograma de cumplimiento de avances por etapas, igual a las del piloto, que permitía hacer un seguimiento y avance de resultados. El equipo de proyectos que lideraba esta implementación hacia el sexto mes ya manejaba paralelamente la implementación en el 60% de las tiendas.

Cada jefe de cajas fue capacitado y entrenado en todas las etapas del piloto y se le atribuyó la responsabilidad de, además de sus funciones, ser tutor de entrenamiento, apoyado por el equipo de proyectos, y liderar a su grupo de cajeros orientándolos al logro de los objetivos asignados. Se determinó que, para lograr el liderazgo eficiente, adicionalmente a la capacitación y acompañamiento por parte del equipo de proyectos a los jefes de cajas, se evaluaría a los mismos de acuerdo a los resultados del indicador de velocidad de cajas promedio de los cajeros a su cargo.

Así mismo, como parte de la evaluación de desempeño de los administradores de tienda, fue agregado el promedio del indicador de velocidad de cajas que obtengan los jefes de cajas bajo su responsabilidad. Esto formo parte de una estrategia con el fin de que los administradores se enfoquen en que el proyecto que se estaba implementando resulte exitoso.

Se obtienen nuevos resultados de la especialización y productividad lograda por los cajeros bajo el liderazgo de sus jefes de cajas y seguimiento de los administradores de tienda a tal punto de replantearse las metas de velocidad para el total de tiendas de la empresa FORTUNA. La implementación general supero a la del piloto en la nueva agilidad lograda por los cajeros, en un 65% de las tiendas, pasando de una meta de 5 segundos por artículo a 3 segundos por artículo. La herramienta de planificación de cajeros por día y hora, resultó un importante recurso para el administrador de tienda a la hora de tomar decisiones en la asignación de los recursos y la optimización de los costos en su tienda. Con la nueva meta de velocidad, la calculadora de cajeros optimizo aún más la asignación de recursos necesarios en el área de cajas de las tiendas.

### **3.2.5. Fase 5: Seguimiento - Sostenibilidad**

Para el seguimiento y sostenibilidad de los objetivos logrados, a lo largo de la implementación del proyecto a todas las tiendas de la empresa FORTUNA, orientados a cambiar definitivamente la cultura de trabajo de los cajeros, jefes de cajas y administradores

en la empresa, se emplearon durante todo el proceso y posterior al mismo, los siguientes mecanismos:

- Reportes diarios, semanales y mensuales de los promedios del indicador de velocidad de cajas para cada cajero.
- Reportes diarios, semanales y mensuales de los promedios del indicador de velocidad de cajas por grupo de cajeros asignados a un Jefe de cajas, que median su desempeño a través de la productividad alcanzada por grupo.
- Reportes diarios, semanales y mensuales de los promedios del indicador de velocidad de cajas por grupo de jefes de cajas asignados a un administrador de tienda, que median su desempeño a través de la productividad de los mismos.
- Se crea la evaluación de desempeño formal para Cajeros y Jefes de cajas, a través de los indicadores de velocidad de atención al cliente.
- Creación de un departamento especializado en productividad y gestión dentro del área de Talento Humano a fin de reentrenar y retroalimentar a quienes no eran constantes en las metas o presentaban dificultades para alcanzar las mismas, felicitar y desarrollar a quienes las mantenían y superaban, y capacitar constantemente en competencias blandas y técnicas de agilidad en la facturación a cajeros y jefes de cajas, nuevos y antiguos, como parte de un proyecto de formación continua.
- Implementación de mecanismos de incentivos de plan carrera a los cajeros y Jefes de cajas que superaban las expectativas de las metas de velocidad establecidas.

# CAPÍTULO 4

## ANÁLISIS Y RESULTADOS

### 4.1. Análisis de Datos

A continuación se realizan los análisis de los datos, tanto en la etapa inicial de observación del manejo del área de cajas y comportamiento de los cajeros, en relación a su productividad durante el proceso de facturación, en las tiendas de las empresas de venta de productos al por menor más importantes del país, como de los datos obtenidos del sistema de cajas de las tiendas de la empresa FORTUNA en los que se identifican oportunidades de mejora con el desarrollo del Proyecto de Planificación eficiente del área de cajas.

#### 4.1.1. Comparación de velocidad de facturación

En la investigación inicial, durante la comparación del manejo del área de cajas entre las empresas de mayor prestigio de ventas de productos al por menor y la empresa FORTUNA, se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 4. 1 Diferencia de Tiempos entre empresas

<b>EMPRESA FORTUNA</b>		
<b>PASOS PARA FACTURAR</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Total artículos</b>
Iniciar la venta en el sistema	0:00:40	70
Pasar los productos por el lector	0:09:52	
Realizar cobro con Tarjeta de crédito - fin de la venta en el sistema	0:00:54	
Tiempo promedio por artículo	0:12:26	0:00:10
<b>OTRAS EMPRESAS</b>		
<b>PASOS PARA FACTURAR</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Total artículos</b>
Iniciar la venta en el sistema	0:00:10	70
Pasar los productos por el lector	0:02:52	
Realizar cobro con Tarjeta de crédito - fin de la venta en el sistema	0:00:24	
Tiempo promedio por artículo	0:02:26	0:00:03

Fuente: Autores

En la figura 4.1 se observan los tiempos en promedio de la velocidad en la facturación en las cajas de las tiendas visitadas pertenecientes a otras empresas de venta al por menor, versus los tiempos de facturación en las cajas de las tiendas de la empresa FORTUNA. En todas las visitas realizadas, se verificó que las variables más influyentes en el tiempo de facturación al cliente, dependían de la agilidad, experiencia y experticia del cajero en:

- Tomar y deslizar por el lector de bandas electrónicas, la tarjeta empresarial.
- Pasar todos los productos por el lector de cajas.
- Realizar el cobro de productos facturados con tarjeta de crédito.
- Realizar el cobro de productos facturados con dinero en efectivo.
- Finalizar la venta en el sistema entregando el cambio al cliente.

Estas variables representan el tiempo total de facturación del cajero en el sistema, desde que inicia hasta que finaliza la venta en el mismo. El tiempo para empacar los productos no está considerado en este proceso.

De acuerdo al promedio de los datos obtenidos que se muestran en la figura 4.1, las tiendas de la empresa FORTUNA tienen un promedio de velocidad de facturación de sus cajeros de 10 segundos por artículo, mientras que las tiendas de las otras empresas tienen un promedio de velocidad de sus cajeros de 3 segundos por artículo. Por lo tanto, el tiempo promedio de velocidad por artículo de los cajeros de las tiendas de las otras empresas de venta al por menor era 7 segundos más rápido por cada artículo facturado, que el tiempo promedio de velocidad de los cajeros de las tiendas de la empresa FORTUNA.

En la figura 4.2 se observa el promedio que tenían las dos empresas con las mejores prácticas en las tiendas donde se realizó el respectivo estudio basados en la observación, donde tienen un promedio de tres segundos como tiempo promedio por artículo.

Figura 4. 2 Promedio velocidad facturación empresas con mejores prácticas

No.	TIENDA MEJOR PRÁCTICA 1	PROMEDIO DE VELOCIDAD OBTENIDO DE LA	No.	TIENDA MEJOR PRÁCTICA 2	PROMEDIO DE VELOCIDAD OBTENIDO DE LA
1	TIENDA 1	0:00:031	1	TIENDA 1	0:00:029
2	TIENDA 2	0:00:029	2	TIENDA 2	0:00:031
3	TIENDA 3	0:00:031	3	TIENDA 3	0:00:031
4	TIENDA 4	0:00:028	4	TIENDA 4	0:00:031
5	TIENDA 5	0:00:031	5	TIENDA 5	0:00:028

Fuente: Autores

La agilidad con los que los cajeros facturan los productos, marca la diferencia en la experiencia de compra del cliente, en la cantidad de recursos empleados en las cajas, en la cantidad de horas extras en las que incurren los cajeros, en las filas de clientes que se forman en las cajas, entre unas empresas y otras, lo que finalmente afecta a la utilidad del negocio. La empresa FORTUNA, durante la investigación inicial, se había dado cuenta que estaba en gran desventaja frente a las otras empresas respecto al manejo de su área de cajas.

Como primer paso de análisis de la empresa FORTUNA, se tomaron del sistema de cajas; los tiempos de duración de las transacciones entre el inicio de la facturación y fin de la misma y la cantidad de artículos facturados por cada tienda, en un promedio de 6 meses anteriores al inicio del Piloto, a fin de identificar cuál sería la velocidad de facturación global con la que empezaría su medición la empresa y con qué velocidad iniciaba, cada una de sus tiendas, la implementación del proyecto de planificación eficiente del área de cajas.

Figura 4. 3 Promedio de velocidad de facturación de las tiendas

No.	TIENDAS	PROMEDIO VELOCIDAD ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN	No.	TIENDAS	PROMEDIO VELOCIDAD ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN
1	TIENDA A	0:00:11	14	TIENDA N	0:00:08
2	TIENDA B	0:00:10	15	TIENDA Ñ	0:00:09
3	TIENDA C	0:00:12	16	TIENDA O	0:00:09
4	TIENDA D	0:00:10	17	TIENDA P	0:00:09
5	TIENDA E	0:00:10	18	TIENDA Q	0:00:11
6	TIENDA F	0:00:11	19	TIENDA R	0:00:12
7	TIENDA G	0:00:09	20	TIENDA S	0:00:12
8	TIENDA H	0:00:10	21	TIENDA T	0:00:09
9	TIENDA I	0:00:11	22	TIENDA U	0:00:09
10	TIENDA J	0:00:10	23	TIENDA V	0:00:10
11	TIENDA K	0:00:10	24	TIENDA W	0:00:09
12	TIENDA L	0:00:09	25	TIENDA Y	0:00:08
13	TIENDA M	0:00:10	26	TIENDA X	0:00:09
			27	TIENDA Z	0:00:10
				<b>TOTALES</b>	<b>0:00:10</b>

Fuente: Autores

Adicional, antes de iniciar el piloto se tomó el promedio global de velocidad de facturación que tenían los cajeros de la empresa FORTUNA como lo muestra la figura 4.3 donde el tiempo promedio era de 10 segundos por artículo. Con la realidad identificada de los tiempos de facturación de los cajeros de la empresa FORTUNA, que distaban de la rapidez en la atención, con respecto a los Cajeros de las empresas más importantes y con mayor presencia en el mercado del país, se plantea una oportunidad de cambio en su forma de trabajo hacia una eficiencia en el área de cajas de sus tiendas.

#### **4.1.2. Subutilización de los recursos y generación de horas extras**

Otra de las interrogantes que se planteaba el equipo de mejora continua de la empresa FORTUNA, a cargo del desarrollo del Proyecto, en relación a la oportunidad que tenían para el manejo eficiente del área de cajas de la empresa, era qué ventajas o desventajas presentaba el sistema multitareas empleado en los Cajeros, con respecto a la productividad de los mismos y a los costos en el área.

Para el análisis del sistema multitareas aplicado a los cajeros, se realizaron análisis a través de tablas de Excel, con la información del sistema de facturación de las tiendas, en donde se identificaban:

- Las horas que estuvo el cajero facturando.
- La cantidad de clientes atendidos.
- La cantidad de artículos facturados.
- El tiempo promedio por artículo o velocidad de facturación.
- La cantidad de horas extras realizadas en relación a sus marcaciones de entrada y salida de la tienda.

La figura 4.4 muestra un ejemplo de lo que estaría sucediendo con los cajeros en el sistema multitareas aplicado en la empresa FORTUNA.

De acuerdo la figura 4.4, se describen a continuación, los datos-ejemplos mostrados en el mismo con el fin de ilustrar el sistema de multitareas, y las consecuencias del empleo del mismo:

- **El Cajero 1** cuya función principal es ser cajero, *realiza 3.37 horas extras*, estuvo facturando de 10am a 13h00 horas y luego no aparece ningún registro del uso de la caja, como lo indica el reporte, por lo tanto, el tiempo extra realizado fuera de su horario habitual lo debió trabajar en otras tareas que no fueron facturar.

Figura 4. 4 Sistema multitareas aplicado a los cajeros

HORAS	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	total	Horas extras
<b>Cajero 1</b>	0:26:37	0:06:40	0:11:56	0:00:57										0:46:10	3,37
Cantidad de clientes	8	4	5	2										19	
Cantidad de artículos	160	46	62	3										271	
Tiempo promedio por artículo	0:00:10	0:00:09	0:00:12	0:00:19										0:00:49	
<b>Cajero 2</b>					0:19:29	0:25:23	0:29:13	0:21:47						1:35:52	3,34
Cantidad de clientes					13	13	14	15						55	
Cantidad de artículos					237	251	277	169						934	
Tiempo promedio por artículo					0:00:05	0:00:06	0:00:06	0:00:08						0:00:25	
<b>Cajero 3</b>	0:16:37	0:09:40	0:12:56	0:00:50	0:25:29			0:30:23	0:20:13	0:30:47				2:26:55	4,48
Cantidad de clientes	10	5	12	5	20			15	14	15				96	
Cantidad de artículos	160	46	62	3	220			200	100	169				960	
Tiempo promedio por artículo	0:00:06	0:00:13	0:00:13	0:00:17	0:00:07			0:00:09	0:00:12	0:00:11				0:01:27	

Fuente: Autores

- **El Cajero 2**, que estuvo facturando de 14h00 a 17h00 horas y no registra ninguna transacción adicional, *realizó 3.34 horas extras*, esto podría deberse a una mala planificación del horario del cajero, en donde se lo ha hecho trabajar en un turno donde no se requería de su función en tiempo completo, más que por tres horas.
- **El Cajero 3**, *tiene 4.48 horas extras*, estuvo facturando de 10h00 a 14h00 y de 17h00 a 19h00. Las horas extras utilizadas por el Cajero pudieron atribuirse al sistema de multitareas y a una mala planificación de los horarios de los cajeros en general, haciendo que el cajero que tuvo que realizar horas adicionales, deba cubrir en una larga jornada, en ausencia de otros.

En este análisis se puede ver cómo el sistema multitareas afecta a la cantidad de horas extras en las que un cajero puede incurrir, no necesariamente realizando sus funciones, lo que implicaría una subutilización de recursos, pero así mismo, se detecta una falencia adicional; la planificación de los cajeros.

### 4.1.3. Planificación de cajeros por administradores

Subutilización de recursos como consecuencia de una planificación de cajeros por percepción de los administradores de la tienda de la empresa FORTUNA. Luego de identificar que podría haber una falencia en cómo el administrador de tienda estaba planificando y asignando sus recursos en el área de cajas para satisfacer una cantidad determinada de facturación, al igual que en el análisis que se realizó para el sistema multitareas, se tomaron los datos del sistema de cajas de las tiendas y se desarrollaron ejemplos a través de tablas en Excel en donde se comparaba cuántos cajeros el administrador había planificado, utilizar en una semana determinada con respecto a la planificación de cajeros por hora realizada por la herramienta sistematizada, desarrollada para el proyecto de planificación eficiente del área de cajas. En las siguientes tablas se realizará la comparación entre dos planificaciones de cajeros por hora, la realizada por el administrador de tienda por percepción y la que plantea el sistema de planificación de cajeros por día y hora, para una tienda de tamaño mediano, tipo B, con solo dos secciones de negocio. Ambas planificaciones se las compara entre los recursos que cada una asignaría para atender una cantidad de artículos facturados y clientes por hora en una determinada semana, con la finalidad de analizar las diferencias entre las mismas.

Tabla 4. 1 Planificación de cajeros realizada por el Administrador de tienda

<b>Horas</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	<b>Total</b>
10	6	4	6	4	<b>4</b>	6	<b>4</b>	34
11	6	8	7	6	<b>8</b>	7	<b>5</b>	47
12	8	8	11	7	<b>11</b>	12	<b>11</b>	68
13	8	9	13	7	<b>8</b>	10	<b>12</b>	67
14	13	13	19	12	<b>12</b>	19	<b>14</b>	102
15	8	6	12	7	<b>6</b>	10	<b>10</b>	59
16	7	6	8	6	<b>7</b>	12	<b>12</b>	58
17	7	9	10	8	<b>8</b>	10	<b>12</b>	64
18	10	11	11	9	<b>10</b>	13	<b>15</b>	76
19	14	12	11	11	<b>9</b>	11	<b>14</b>	82
20	14	10	13	10	<b>13</b>	14	<b>13</b>	88
21	14	10	12	11	<b>13</b>	14	<b>14</b>	88
22	12	10	11	9	<b>12</b>	14	<b>14</b>	82
23	6	2	2	3	<b>4</b>	10	<b>7</b>	34
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>	<b>118</b>	<b>146</b>	<b>110</b>	<b>125</b>	<b>162</b>	<b>155</b>	<b>949</b>

Fuente: Autores

Tabla 4. 2 Planificación de cajero calculada por Herramienta

<b>Horas</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	<b>Total</b>
10	3	1	3	2	<b>2</b>	2	<b>2</b>	14
11	5	6	6	5	<b>5</b>	7	<b>5</b>	39
12	7	7	11	6	<b>9</b>	11	<b>9</b>	62
13	8	7	10	8	<b>7</b>	11	<b>11</b>	62
14	7	7	9	7	<b>6</b>	10	<b>11</b>	57
15	5	5	6	5	<b>6</b>	9	<b>9</b>	46
16	6	5	5	6	<b>6</b>	10	<b>11</b>	49
17	7	7	8	6	<b>6</b>	10	<b>12</b>	56
18	9	10	10	9	<b>9</b>	12	<b>13</b>	70
19	11	10	11	9	<b>12</b>	12	<b>15</b>	78
20	14	10	10	9	<b>12</b>	12	<b>15</b>	82
21	12	9	9	8	<b>10</b>	13	<b>15</b>	75
22	9	4	6	4	<b>8</b>	10	<b>11</b>	52
23	1	0	0	0	<b>1</b>	2	<b>2</b>	6
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>107</b>	<b>83</b>	<b>97</b>	<b>132</b>	<b>138</b>	<b>748</b>

Fuente: Autores

Tabla 4. 3 Artículos facturados por hora

<b>Horas</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	<b>Total</b>
10	751	305	1.037	547	619	942	<b>259</b>	4.460
11	1.950	2.450	2.466	1.673	<b>2.215</b>	2.497	1.810	15.061
12	2.500	2.919	4.590	2.224	3.651	4.096	3.833	23.813
13	3.008	2.728	4.188	2.704	2.423	3.792	4.558	23.401
14	2.563	3.095	3.721	2.116	2.140	4.043	4.420	22.098
15	1.798	1.972	2.314	1.446	1.668	3.152	3.489	15.839
16	2.048	1.306	1.667	1.786	2.162	3.787	4.153	16.909
17	2.240	2.447	2.827	1.780	1.668	3.319	4.810	19.091
18	3.171	3.030	3.525	2.644	2.934	4.338	<b>5.010</b>	24.652
19	4.183	3.258	4.353	2.639	<b>3.228</b>	4.219	5.840	27.720
20	5.203	3.424	4.129	3.443	4.432	4.849	<b>6.538</b>	32.018
21	4.641	3.195	3.482	2.718	<b>3.550</b>	5.352	6.049	28.987
22	3.878	1.514	2.492	1.170	2.625	3.693	4.700	20.072
23	256	26	106	68	534	681	828	2.499
<b>Total</b>	<b>38.190</b>	<b>31.669</b>	<b>40.897</b>	<b>26.958</b>	<b>33.849</b>	<b>48.760</b>	<b>56.297</b>	<b>276.620</b>

Fuente: Autores

Tabla 4. 4 Clientes atendidos por hora

<b>Horas</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	<b>Total</b>
10	60	40	54	37	54	46	16	307
11	95	94	107	111	91	136	86	720
12	157	137	189	131	172	212	152	1150
13	143	139	187	158	157	211	170	1165
14	135	120	154	157	118	193	191	1068
15	115	100	127	126	150	184	173	975
16	113	117	119	131	136	199	192	1007
17	152	126	163	153	150	198	221	1163
18	198	212	203	202	182	222	231	1450
19	214	208	216	200	210	253	266	1567
20	270	206	188	165	218	225	249	1521
21	217	171	173	153	186	232	269	1401
22	146	88	116	82	156	201	166	955
23	12	6	4	8	19	40	28	117
<b>Total</b>	<b>2027</b>	<b>1764</b>	<b>2000</b>	<b>1814</b>	<b>1999</b>	<b>2552</b>	<b>2410</b>	<b>14566</b>

Fuente: Autores

Las diferencias entre la asignación de cajeros por día y hora entre ambas planificaciones, de acuerdo a lo que muestran las tablas anteriores, proporcionan los siguientes datos en una tienda tipo B: tomando como referencia, por ejemplo, la venta de un día domingo a las 10h00, mientras que en la tabla 4.2, la herramienta de planificación indica que 2 cajeros son suficientes para atender durante dicha hora a 16 clientes que compraron 259 artículos, en la tabla 4.1, la planificación por percepción del administrador, asigna 4 cajeros para atender igual cantidad de clientes y facturando la misma cantidad de artículos, esto implica que el administrador estuviera empleando el 50% adicional de los recursos que realmente necesitaría. Ese mismo día domingo, a las 18h00, según la tabla 4.2, la herramienta de planificación indica que solo se necesitarían 13 cajeros para atender 231 clientes con una facturación de 5.010 artículos durante esa hora, mientras que, en la tabla 4.1 el Administrador planifica 15 cajeros para atender igual cantidad de clientes y facturar la misma cantidad de artículos, lo que significa que el administrador estuviera empleando el 13.33% adicional de

lo que necesitaría en recursos. A las 20h00 del mismo día domingo, en la tabla 4.2, la herramienta de planificación calcula que se necesitaran 15 cajeros para atender a 249 clientes con una facturación de 6.538 productos, no obstante, en la tabla 4.1 el administrador dispone de 13 personas para cumplir el mismo objetivo, esto significaría que el administrador necesitaría un 13.33% adicional de recursos de lo que planificó tener de recursos en las cajas, lo cual resultaría en la formación de largas filas en las cajas. Al final del día domingo, la comparación entre ambas tablas, muestra como resultado que, la diferencia entre la planificación por percepción utilizada por el administrador versus la herramienta sistematizada de planificación de cajeros por hora, implica *una utilización adicional de 17 cajeros – hora*, es decir, el administrador de tienda estaría empleando el 11% más de los recursos que necesitaría en las cajas.

Analizando otro día de la semana, por ejemplo, la venta de un día viernes a las 11h00, mientras que en la tabla 4.2, la herramienta de planificación indica que 5 cajeros son suficientes para atender durante dicha hora a 91 clientes que compraron 2.215 artículos, en la tabla 4.1, la planificación por percepción del administrador, asigna 8 cajeros para atender igual cantidad de clientes y facturando la misma cantidad de artículos, esto implica que el administrador estuviera empleando el 38% adicional de los recursos que realmente necesitaría. Ese mismo día viernes, a las 21h00, según la tabla 4.2, la herramienta de planificación indica que solo se necesitarían 10 cajeros para atender 186 clientes con una facturación de 3.550 artículos durante esa hora, mientras que, en la tabla 4.1 el administrador planifica 13 cajeros para atender igual cantidad de clientes y facturar la misma cantidad de artículos, lo que significa que el administrador estuviera empleando el 23% adicional de lo que necesitaría en recursos. A las 19h00 del mismo día viernes, en la tabla 4.2, la herramienta de planificación calcula que se necesitaran 12 cajeros para atender a 210 clientes con una facturación de 3.228 productos, no obstante, en la tabla 4.1 el administrador dispone de 9 personas para cumplir el mismo objetivo, esto significaría que el administrador estaría utilizando el 25% menos de lo que debería tener en recursos en las cajas, lo cual resultaría en la formación de largas filas en las cajas. Al final del día viernes, la comparación entre ambas tablas, muestra como resultado que, la diferencia entre la planificación por percepción utilizada por el administrador versus la herramienta sistematizada de planificación de cajeros por hora, implica *una utilización adicional de 28 cajeros – hora*, es decir, el administrador de tienda estaría empleando el 22% más de los recursos que necesitaría en las cajas.

En total de la semana entre la planificación por percepción del administrador de tienda, 949 cajeros - hora versus la asignación de cajeros determinado por la herramienta de Planificación, 748 cajeros – hora, hay una diferencia de 201 cajeros – hora, lo que representa que el administrador estaría utilizando el 21% más de los recursos que necesitaría para facturar en dicha semana. Por lo tanto, la planificación por percepción, de acuerdo a los ejemplos citados, estaría en desventaja tanto en un incremento no necesario de los recursos que necesitaría para facturar en cajas, lo que implica mayores costos en los recursos, como en la posible generación de largas filas de clientes cuando se planifica por debajo de la cantidad de cajeros que debería asignarse para atender.

## **4.2. Análisis de Resultados**

El análisis de resultados se lo ha dividido en dos partes; análisis de resultados del piloto en donde el desarrollo del Proyecto se lo realiza en 2 tiendas de la empresa FORTUNA y el análisis de resultados de la implementación del proyecto aplicado para todas las tiendas de la empresa.

### **4.2.1. Análisis de resultados del piloto**

Las tiendas A Y B tuvieron 2 meses de intervención, entrenamiento y seguimiento a los cajeros y jefes de cajas para obtener metas de velocidad en la facturación que se aproximen considerablemente al indicador de velocidad con el que se desempeñan los cajeros de las otras empresas de venta de productos al por menor, y, que sean alcanzables para los cajeros de la empresa FORTUNA, de acuerdo a las condiciones y sistema operativo de sus cajas. Cada una de las tiendas empezó el piloto al mismo tiempo, con 24 cajeros.

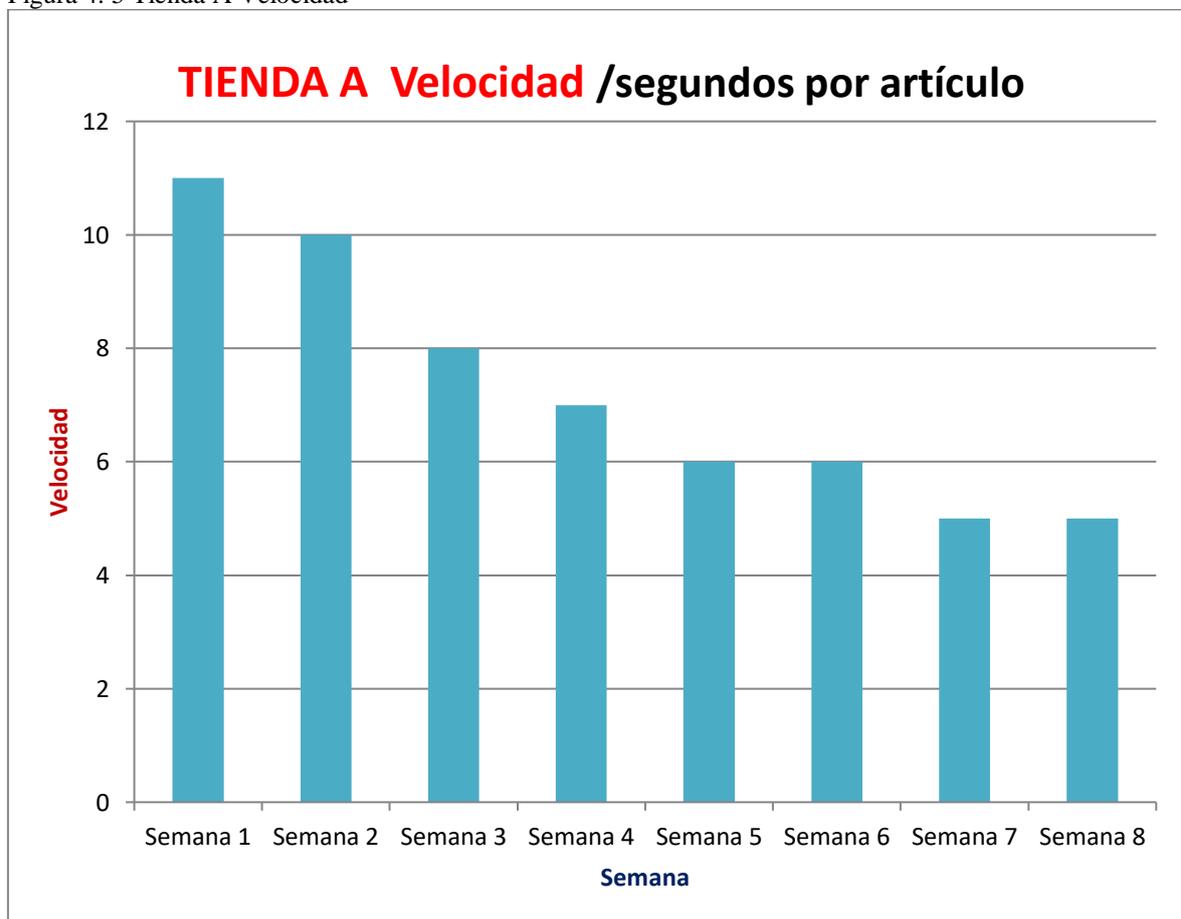
### **ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA TIENDA A Y B**

#### **1. Desempeño de la velocidad de atención en cajas por parte de los cajeros**

La tienda A está conformada por varias secciones de negocio de venta de productos al por menor, entre ellas está una de las secciones que representan mayor tiempo en el proceso de facturación, por la complejidad de sus artículos al momento de ser facturados; artículos de hogar, no obstante, la velocidad alcanzada por el cajero en la facturación de los artículos, al final de los 2 meses, entre la semana 7 y la 8, aun con esta sección de negocio

en dicha tienda, resultó satisfactoria, logrando avanzar, de una velocidad inicial 11 a 5 segundos por artículo, obteniendo así una diferencia de 6 segundos por cada artículo facturado. Por otro lado, la tienda B está formada por dos secciones de negocio, no tiene la sección de artículos de Hogar, por lo que desde el inicio del piloto la expectativa de la velocidad de facturación en los cajeros era positiva al respecto de lograr el mejor promedio de rapidez en los mismos. Efectivamente, en la semana 6, 7 y 8, la velocidad de los cajeros pasó de 9 a 4 segundos por artículo, obteniendo así una diferencia de 5 segundos por cada artículo facturado.

Figura 4. 5 Tienda A Velocidad

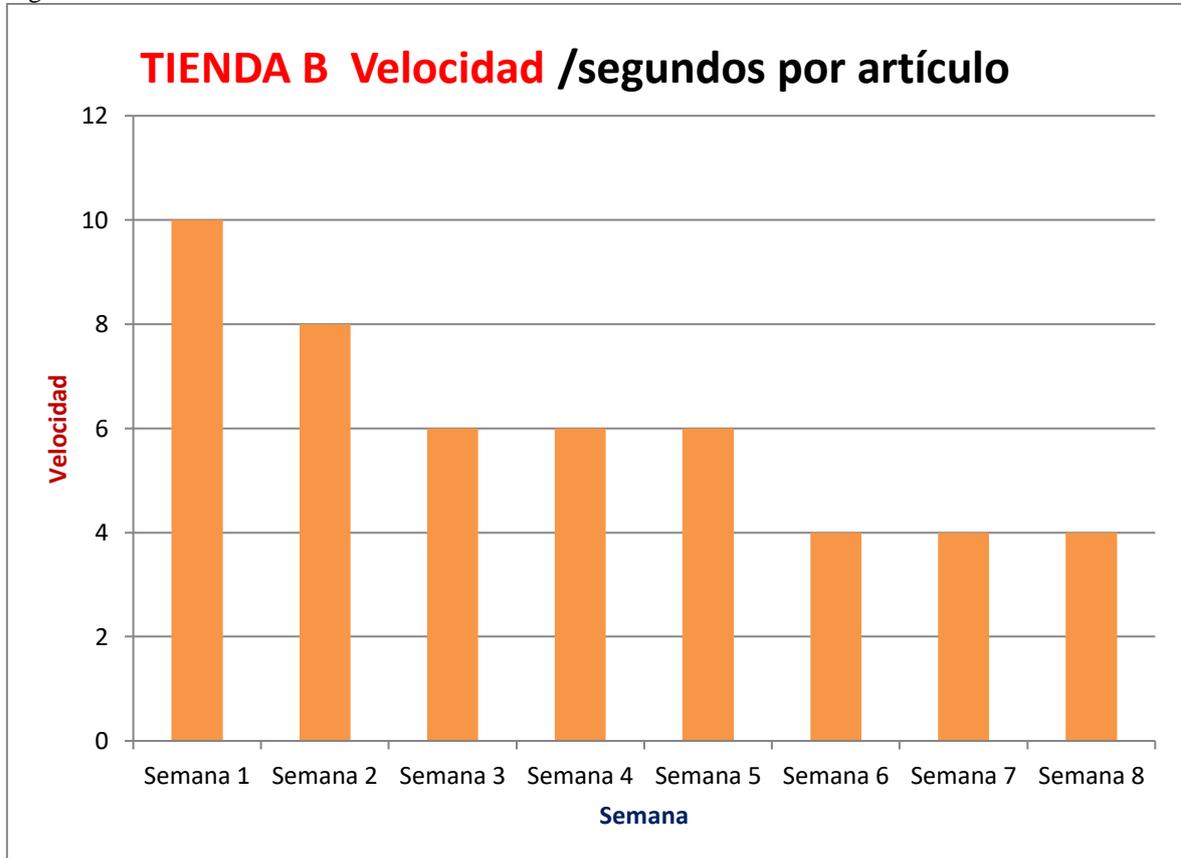


Fuente: Autores

De acuerdo a la figura 4.5, acerca del desarrollo de la velocidad en la facturación por parte de los 24 cajeros de la tienda A, en las semanas de implementación del piloto, los cajeros inician con una velocidad de facturación de 11 segundos por artículo, en la semana 2 mejoran su rendimiento logrando 10 segundos por artículo, hacia la semana 3 reducen 3 segundos por artículo respecto a la velocidad de partida, y en las siguientes semanas

disminuyen un segundo por artículo más en velocidad, con respecto a la semana anterior, hasta llegar a un indicador de velocidad constante de 5 segundos por artículo.

Figura 4. 6 Tienda B Velocidad



Fuente: Autores

De acuerdo a la figura 4.6, acerca del desarrollo de la velocidad en la facturación por parte de los 24 cajeros de la tienda B, en las semanas de implementación del piloto, los cajeros inician con una velocidad de facturación de 10 segundos por artículo, en la semana 2 mejoran su rendimiento logrando 8 segundos por artículo, hacia la semana 3 reducen 4 segundos por artículo respecto a la velocidad de partida, y en las siguientes semanas disminuyen un segundo por artículo, más en velocidad, con respecto a la semana anterior, hasta llegar a un indicador de velocidad constante de 4 segundos por artículo.

En el tercer mes desde el piloto, algunos de los cajeros de la tienda A superan las expectativas y obtienen resultados de velocidad con un promedio a la semana de 4 segundos por línea, igualando el resultado a los cajeros de la tienda B, lo cual es una alerta a tener en cuenta para que en una tienda tipo A, con varias secciones de negocio, la meta supere los 5 segundos por artículo como resultado de la experticia de todos sus cajeros. A mayor rapidez, mayor agilidad en la atención al cliente en las cajas, menor cantidad de cajeros por turno y

menor cantidad de horas extras en el área. Los resultados en la tienda A y B favorecían uno de los objetivos de la empresa FORTUNA; el reemplazar el trabajo de multitareas por la especialización en sus cajeros y la velocidad de facturación de los cajeros, se acercaba en ambas tiendas a los 4 segundos por artículo, en un 85% de sus cajeros, hacia la quinta semana de implementación.

## 2. Diferencias entre la planificación por percepción de administrador de tienda con respecto a la herramienta sistematizada de Planificación de cajeros y pruebas de la herramienta de planificación.

A continuación, se muestran dos tablas para la tienda A; tabla 4.5, es el resultado de la planificación de cajeros por hora respecto a la percepción del administrador de tienda y tabla 4.6, es la asignación de cajeros por hora que realiza la herramienta de planificación sistematizada en la tienda A, para la semana 5 del piloto.

Tabla 4. 5 Planificación Administrador tienda A, piloto

<b>HORAS</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	<b>Total</b>
10	10	6	12	8	8	10	4	58
11	<b>10</b>	9	13	10	11	13	10	76
12	14	9	14	11	13	15	15	91
13	13	11	14	13	13	14	16	94
14	14	10	16	11	16	16	14	97
15	17	11	14	8	10	15	14	89
16	12	10	12	9	8	13	13	77
17	12	11	13	10	9	13	15	83
18	15	11	<b>13</b>	10	10	14	14	87
19	18	14	20	14	14	20	15	115
20	18	14	16	15	13	17	16	109
21	19	14	15	15	14	16	15	108
22	18	14	17	14	14	16	15	108
23	9	6	6	6	4	4	5	40
<b>TOTAL:</b>	<b>199</b>	<b>150</b>	<b>195</b>	<b>154</b>	<b>157</b>	<b>196</b>	<b>181</b>	<b>1.232</b>

Fuente: Autores

Tabla 4. 6 Planificación sistematizada tienda A, piloto

<b>Horas</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo</b>	<b>Total</b>
10	5	4	5	4	5	4	2	28
11	6	6	10	5	7	9	6	48
12	8	6	10	6	8	11	8	57
13	8	6	9	7	8	9	7	55
14	8	6	8	5	6	8	8	49
15	6	5	7	4	4	8	7	41
16	7	5	7	4	4	6	5	40
17	7	7	8	6	5	6	8	48
18	10	7	9	7	7	7	10	56
19	13	10	10	9	7	10	10	69
20	12	11	11	10	7	9	10	70
21	13	11	11	8	8	10	11	71
22	10	8	9	6	6	6	6	51
23	2	1	1	1	0	0	0	6
<b>TOTAL</b>	<b>116</b>	<b>93</b>	<b>114</b>	<b>81</b>	<b>84</b>	<b>103</b>	<b>99</b>	<b>689</b>

Fuente: Autores

De acuerdo a las tablas 4.5 y 4.6 se puede observar, por ejemplo, para un día lunes a las 11h00 que, mientras la planificación por percepción del administrador indicaba, debían asignarse 10 cajeros, la herramienta de planificación indicaba que solo debían estar 6 cajeros facturando a dicha hora, lo que quiere decir que el administrador estaría asignando el 40% más de los recursos que debería emplear en cajas. Así mismo, para un día miércoles a las 18h00, mientras la planificación por percepción del administrador indicaba que debían asignarse 13 cajeros, la herramienta de planificación indicaba que solo debían estar 9 cajeros facturando a dicha hora, con lo que el administrador de tienda estaría asignando para la facturación el 31% adicional de los recursos para facturar en el área. Con la nueva velocidad de facturación alcanzada por los cajeros de la tienda A, hacia el segundo mes de implementación del proyecto, la herramienta de planificación de cajeros por hora identificada por la tabla 4.6 indica que en el total de la semana se deberían emplear 689 cajeros – hora para facturar los artículos proyectados a vender, en la semana en estudio, mientras que en la planificación que realiza el administrador de tienda, por percepción, que

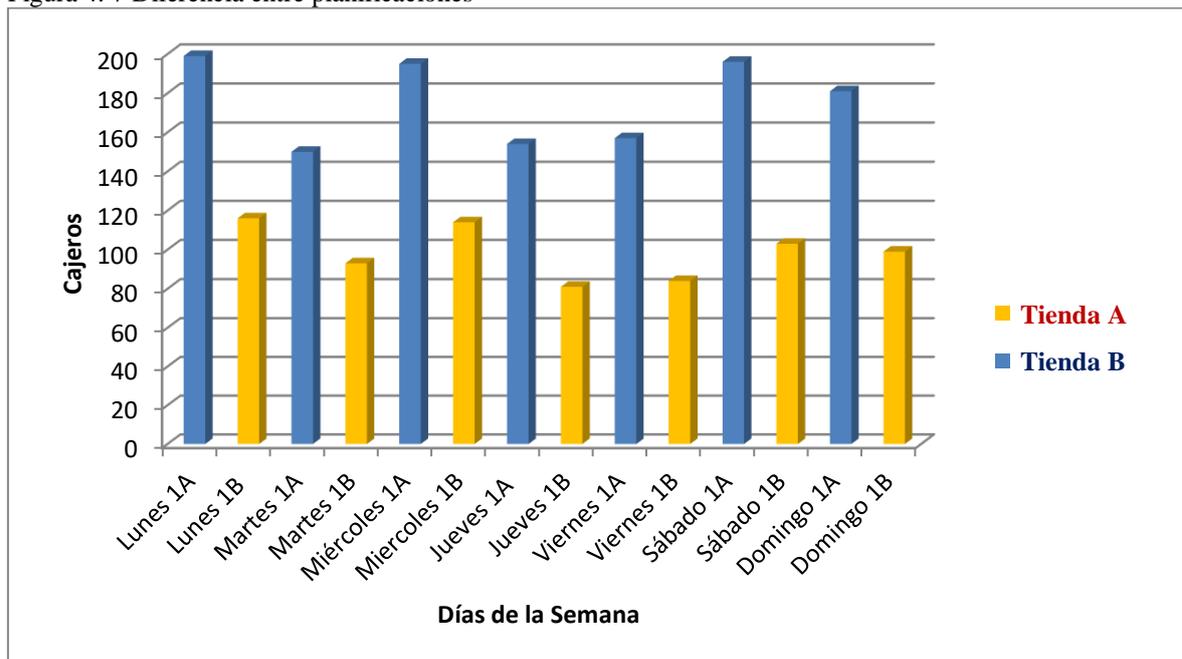
se visualiza en la tabla 4.5, se muestra que, para facturar en toda la semana, necesitaría 1.232 cajeros – hora.

La diferencia de planificación entre una y otra es de 543 cajeros – hora, lo que implica que el administrador de tienda estaría utilizando el 44% adicional de recursos – hora de los que necesitaría para facturar.

Durante la semana en estudio se comprobó que la herramienta de planificación de cajeros por hora funcionaba, ya que se observaba diariamente en el área de cajas, que la cantidad de personas facturando por turnos de acuerdo a la asignación de recursos que indicaba la herramienta sistematizada de planificación de acuerdo a una velocidad constante de los cajeros, mantenía la fluidez de clientes en las cajas de tal forma que no se formaban largas filas, sin la necesidad de llamar a las personas que el administrador había planificado según su percepción.

Estas pruebas que fueron realizadas durante la implementación del proyecto en la tienda A, apuntalaron a la optimización de recursos en el área de cajas y a la utilización de la herramienta de planificación de cajeros por hora en reemplazo de la percepción del administrador. Las diferencias diarias de los recursos planificados entre la percepción y la herramienta para la semana 5 del piloto en la tienda A, se muestran a continuación en la figura 4.7 donde A representa a la planificación del administrador y B representa a la utilización de la herramienta de planificación de cajeros por hora.

Figura 4. 7 Diferencia entre planificaciones



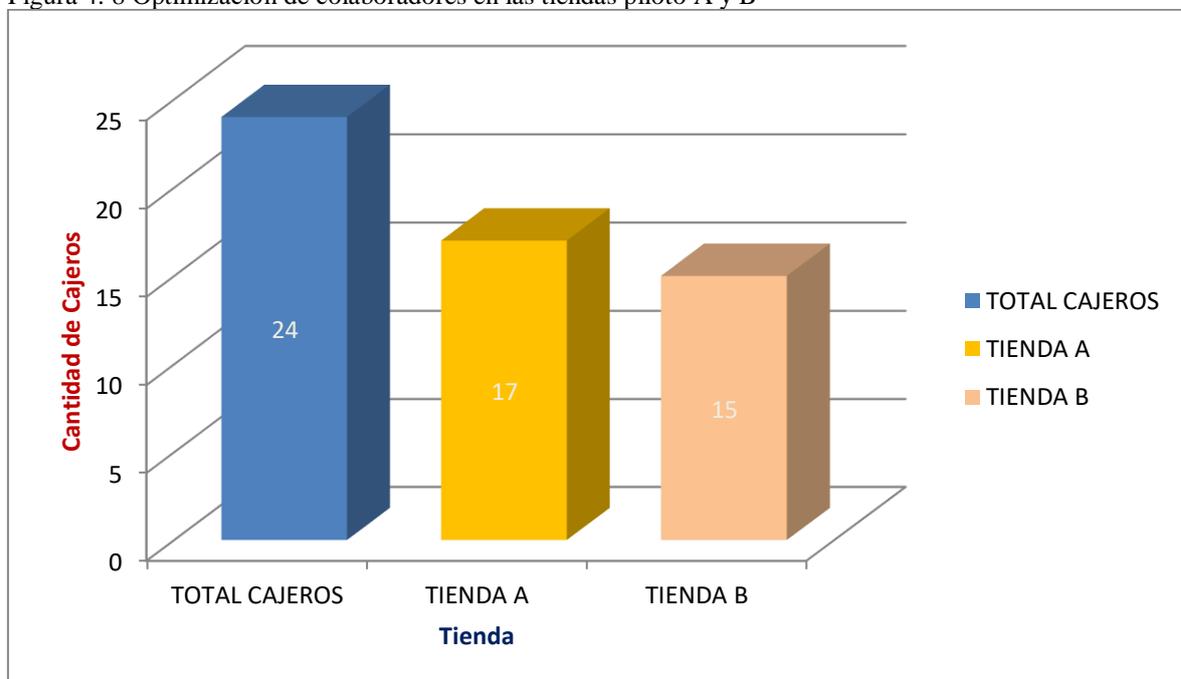
Fuente: Autores

Por lo tanto, dada la nueva velocidad adquirida de los cajeros tanto en la tienda A como en la tienda B, y con la ayuda de la herramienta sistematizada de planificación de cajeros, se comprobaba que la cantidad de cajeros normalmente asignados para facturar, podía optimizarse.

### 3. Optimización de personas en el área de cajas

Con la nueva velocidad de facturación de los cajeros de las tiendas A y B, y con el análisis y comprobación del correcto funcionamiento de la asignación de cajeros, a través de la herramienta de planificación de cajeros por día y hora, en relación a la fluidez de clientes sin generarse grandes filas en las cajas, la cantidad de personas en cajas se optimizó en un 25% en la tienda A, mientras que en la tienda B, la optimización del cupo de cajeros fue del 37%, respecto al grupo con los que iniciaron el piloto, cada tienda. Bajo el nuevo sistema de productividad del área de cajas, y, luego del entrenamiento, capacitación y pruebas de desempeño, las personas asignadas a la facturación sólo realizaban la función de cajero, logrando el concepto de especialización, orientados a lograr los objetivos del área.

Figura 4. 8 Optimización de colaboradores en las tiendas piloto A y B



Fuente: Autores

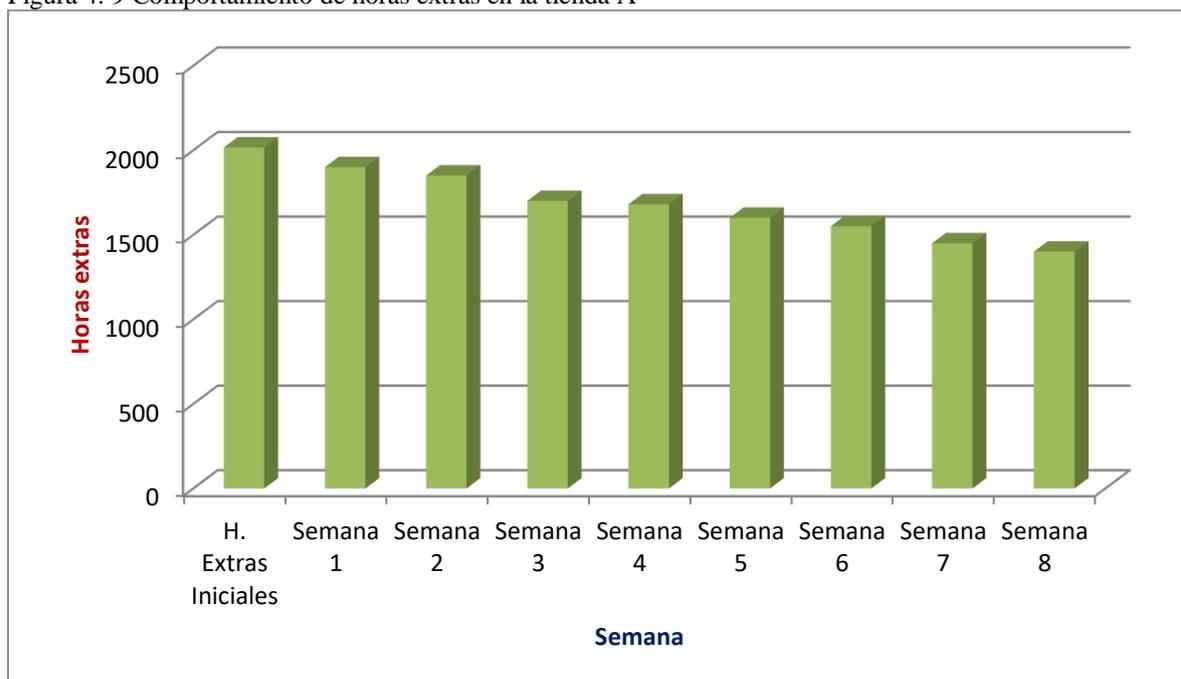
De acuerdo a lo indicado en la figura 4.8, tanto la tienda A como la tienda B, iniciaron el piloto con un total de personas en el área de cajas, de 24 cada una. La tienda A

tuvo una optimización a consecuencia del piloto donde se redujo un 29% la cantidad de cajeros, mientras en la tienda B se redujo un 38% la cantidad de cajeros al finalizar el piloto.

#### 4. Reducción de Horas extras en el área de cajas

Con la rapidez en la facturación lograda por los cajeros, a través del indicador de velocidad de cajas, durante el piloto y al final del mismo, tanto para la tienda A (5 segundos por artículo) como para la B (4 segundos por artículo), además de la optimización del número de personas en el área de cajas, hubo una notable reducción de horas extras en ambas tiendas, con el soporte también de la asignación correcta de turnos de cajeros a través de la herramienta de planificación de cajeros por día y hora.

Figura 4. 9 Comportamiento de horas extras en la tienda A



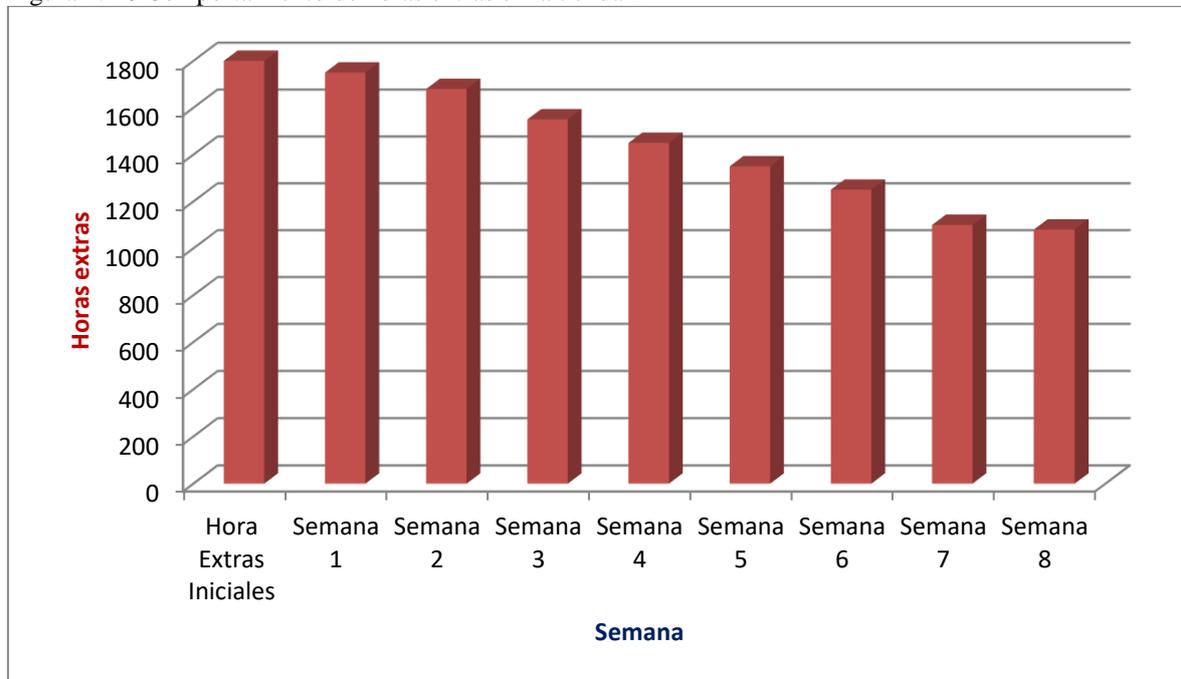
Fuente: Autores

En la figura 4.9 se puede notar una reducción de horas extras en el área de cajas de la tienda A, la cual alcanzó un 30% de disminución en la semana 8, con respecto a la cantidad que realizaban de sobretiempo los Cajeros de dicha tienda al iniciar el piloto, obteniendo una optimización de este gasto de 19.800 a 13.860 horas extras.

En el grafico 4.10 se puede notar una reducción de horas extras en el área de cajas de la tienda B, la cual alcanzó un 40% de disminución en la semana 8, con respecto a la

cantidad que realizaban de sobretiempo los cajeros de dicha tienda al iniciar el piloto, obteniendo una optimización de este gasto de 17.700 a 10.620 horas extras.

Figura 4. 10 Comportamiento de horas extras en la tienda B



Fuente: Autores

La reducción de horas extras en ambas tiendas, A y B, fue consecuencia de las siguientes prácticas de cambio en la empresa FORTUNA:

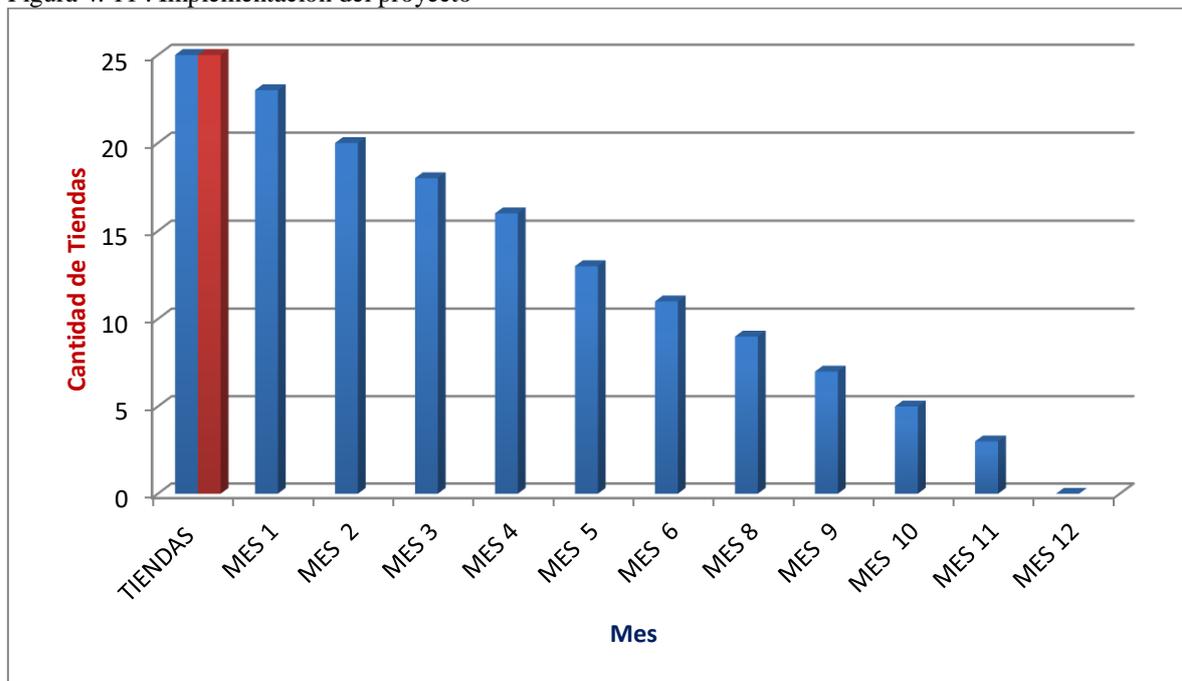
- El entrenamiento y capacitación constante a cajeros y jefes de cajas en la nueva forma de trabajo por especialización.
- La evaluación de desempeño al cajero, al jefe de cajas y al administrador de tienda, orientada a la productividad, a través del indicador de velocidad de facturación.
- El seguimiento del jefe de cajas, en el cumplimiento de las técnicas de agilidad y procedimientos del área de cajas, en las personas a su cargo.
- La correcta asignación de cajeros por turno de acuerdo a lo calculado por la herramienta de planificación.

## 5. Análisis de resultados de la implementación general

Después de realizar el piloto en las tiendas A y B, y ante los resultados obtenidos, el equipo de proyectos de mejora continua decide fijar como meta del indicador de velocidad de cajas, el tiempo de 4 segundos por artículo, para todas las tiendas de la empresa. Se

proceden a realizar las mismas etapas de la implementación del piloto para el resto de tiendas; desde la socialización del proyecto hasta la realización de los entrenamientos, capacitaciones, retroalimentaciones, evaluaciones, pruebas y seguimientos, para cada una de las 25 tiendas que entrarían en el objetivo de la planificación eficiente del área de cajas.

Figura 4. 11 . Implementación del proyecto



Fuente: Autores

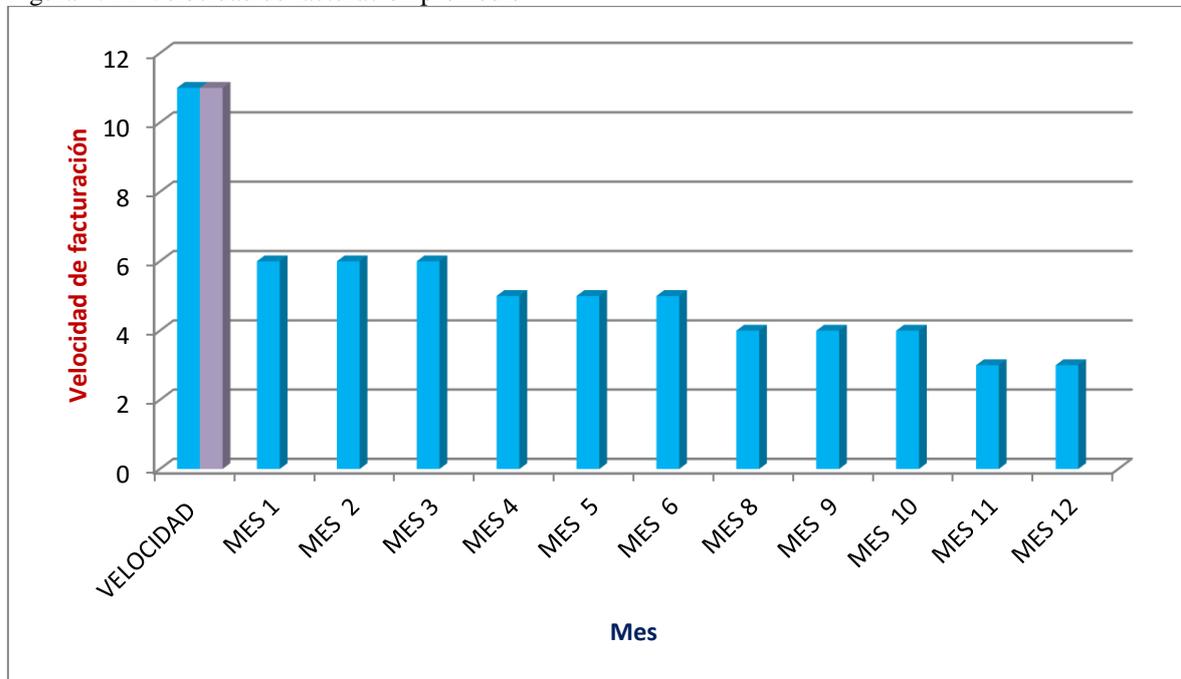
La implementación general del proyecto de planificación eficiente del área de cajas, se la realizó en 12 meses, con un aproximado de 2 a 3 tiendas implementadas por mes, tal como lo muestra la figura 4.11 en donde se visualiza el punto de partida de 25 tiendas sin aplicarse el proyecto hasta el doceavo mes en donde todas las tiendas cumplen con el proceso de implementación del mismo. La aplicación del proyecto en las 25 tiendas inicia con un total de 400 cajeros.

## 6. Velocidad alcanzada por las 25 tiendas

A través de los datos de facturación del sistema de CAJAS, de cada tienda, se identificó que la velocidad acostumbrada o inicial de sus cajeros, antes del Proyecto, variaba entre un promedio de 11 a 8 segundos por artículo facturado, siendo el promedio global entre todas las tiendas de 10 segundos por artículo, por lo que a dicho promedio global se lo consideró como referencia para realizar el análisis total de los objetivos de velocidad

alcanzados por los cajeros de las tiendas durante los 12 meses de implementación, en la figura 4.12 se muestran los resultados.

Figura 4. 12 Velocidad de facturación promedio



Fuente: Autores

En promedio, durante los tres primeros meses, los cajeros de las tiendas lograron una velocidad en la facturación de 6 segundos por línea, obteniendo una reducción de 4 segundos por artículo con respecto a la velocidad global inicial antes del proyecto, pero estaban un segundo más altos que la velocidad de 5 segundos por artículo alcanzados por los cajeros de la tienda A, en el piloto y 2 segundos más elevados con respecto a la velocidad de 4 segundos por artículo lograda por los cajeros de la tienda B, en el piloto. Las tiendas se implementaban a la par y en el tercer mes, el equipo de Proyectos de mejora continua, estaba desarrollando la velocidad de los cajeros en 8 tiendas a la vez, siguiendo en cada una de ellas, las mismas etapas que se realizaron para los pilotos.

Para el siguiente trimestre, la velocidad de los cajeros en las tiendas llegó a 5 segundos por artículo, disminuyendo en 5 segundos por artículo respecto a la velocidad global obtenida antes de iniciar el proyecto e igualándose a la velocidad alcanzada en el piloto por la tienda A, sin embargo, el objetivo era retroalimentar, entrenar y realizar un seguimiento permanente a fin de llegar a la meta de velocidad en la facturación de 4 segundos por artículo, de acuerdo a lo alcanzado al finalizar el piloto en las tienda B.

En los siguientes 3 meses, hacia el sexto mes, contaron con una participación de 21 tiendas en la implementación del proyecto. En esta etapa, algunos cajeros como jefes de cajas eran reactivos al cambio, a pesar de haber recibido varios entrenamientos y retroalimentación, no respondían a los objetivos, por lo que, como parte de las estrategias utilizadas para lograr los objetivos, fueron reubicados a otras áreas de la tienda de la empresa FORTUNA. Inmediatamente después de las decisiones tomadas, durante estos tres meses la velocidad de facturación de los cajeros llegó a la meta de 4 segundos por artículo buscada y alcanzada en el piloto en la tienda B, obteniendo una reducción en la velocidad de los cajeros de 6 segundos por artículo con respecto a la velocidad global de la empresa inicial de 10 segundos por artículo.

En los últimos 2 meses de la implementación del Proyecto, los administradores y jefes de cajas de las 27 tiendas estaban trabajando en la velocidad de facturación de sus cajeros manteniendo la meta de 4 segundos por artículo. Durante este tiempo la empresa FORTUNA planteó a sus colaboradores otorgar incentivos económicos de reconocimiento a; los cajeros y jefes de cajas quienes obtengan los mejores promedios en indicadores de velocidad, así como opciones de plan carrera dentro de la empresa. Esta estrategia adoptada dio como resultado que el 85% de los cajeros de las 27 tiendas llegaran a un promedio global de velocidad de 3 segundos por artículo, superando la meta planteada en el piloto. Por lo tanto, la empresa FORTUNA, hacia los últimos 2 meses de la implementación del Proyecto de planificación eficiente del área de cajas, se desenvolvía en la rapidez de facturación de sus cajeros con un promedio de 3 segundos por artículo, lo que quiere decir que, respecto a la velocidad inicial global de las tiendas, de 10 segundos por artículo, los cajeros eran 7 segundos por artículo más rápidos, estando a la par en velocidad que los cajeros de las otras empresas más importantes de venta de productos al por menor.

## **7. Reducción de horas extra**

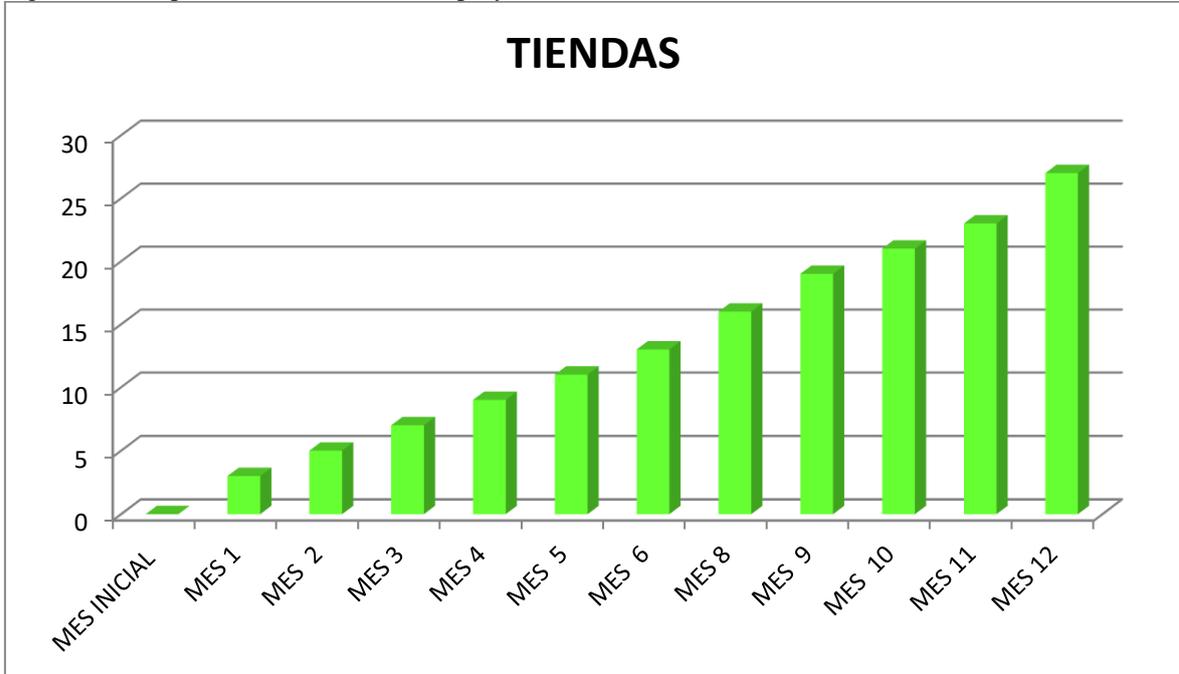
En relación directa a las nuevas metas de velocidad alcanzada, durante los 12 meses de implementación del proyecto en 25 tiendas, más las 2 tiendas que fueron parte del piloto, el resultado de disminución de horas extras hacia el final del desarrollo del Proyecto fue del 35% menos con relación a las horas extras realizadas por el área de cajas de las tiendas, antes del mismo. A continuación, se muestran dos gráficos en donde se visualiza la relación entre la disminución de las horas extras en la medida en la que se iban implementando en el Proyecto todas las tiendas, durante los 12 meses.

Figura 4. 13 Disminución de horas extra



Fuente: Autores

Figura 4. 14 Implementación mensual del proyecto



Fuente: Autores

De acuerdo a lo representado en la figura 4.13, que muestra el comportamiento del gasto de las horas extras en todo el proceso de desarrollo del Proyecto durante los 12 meses

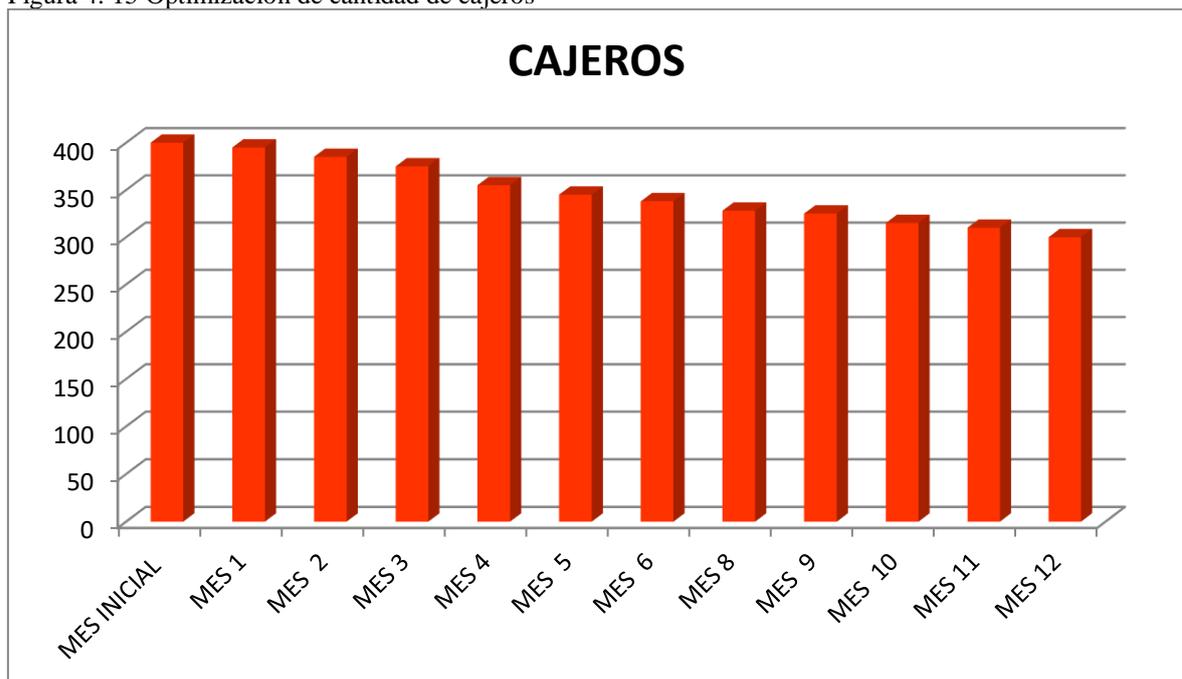
y la figura 4.14, que muestra la cantidad de tiendas en las que se implementó el proyecto desde el mes 1 hasta el mes número 12, llegando a la tienda número 25, se observa la relación directa entre la disminución de las horas con respecto a la cantidad de tiendas que se iban implementando en el proyecto. Para el primer trimestre las horas extras tuvieron una reducción del 5%, en el segundo trimestre la reducción fue de 12%, en los siguientes tres meses fue un 18% y hacia los últimos 3 meses de la implementación hubo una reducción de 48.600 a 31.590 horas, lo que significa un 35% de disminución.

## 8. Optimización de recursos en el área de cajas

A la par de la reducción de las horas extras, durante la implementación del proyecto en las 25 tiendas, y de acuerdo a los resultados de la optimización de personal en el área de cajas realizadas en el piloto de las tiendas A y B, cada una de las tiendas tuvo un ajuste en la cantidad de cajeros empleados para la facturación, en relación a la velocidad adquirida por los mismos y la asignación de turnos de trabajo, de acuerdo a la proyección de ventas de artículos determinada a través de la herramienta sistematizada de Planificación de cajeros por día y hora.

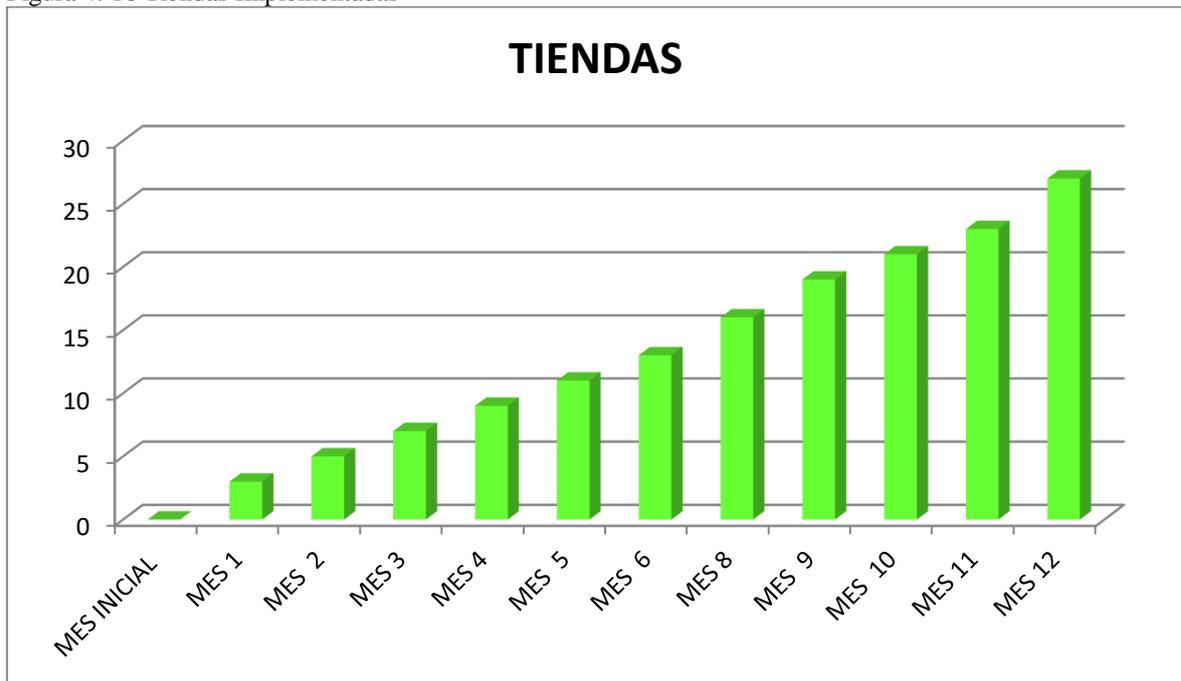
A continuación, se exponen dos gráficos en donde se visualiza la relación entre la optimización de cajeros a medida que el proyecto se va implementando.

Figura 4. 15 Optimización de cantidad de cajeros



Fuente: Autores

Figura 4. 16 Tiendas Implementadas



Fuente: Autores

De acuerdo a lo representado en la figura 4.15, que muestra el comportamiento de la optimización del personal en el área de cajas durante 12 meses y la figura 4.16, que muestra la cantidad de tiendas en las que se implementó el proyecto desde el mes 1 hasta el mes número 12, en la medida en la que se avanzaba el proyecto de planificación eficiente del área de cajas, en cada tienda, se optimizó el personal de cajas en un 25% respecto al cupo inicial de personas en el área de cajas.

Durante el proceso, la optimización de personas en el área de cajas, tuvo dos direcciones:

- Personal reubicado a otras secciones de la tienda, corresponde a un 20% del 25% de la optimización. Estas personas pertenecen al grupo que no logró obtener los mejores puntajes de velocidad en la facturación, pero habían cumplido un buen desempeño y compromiso durante la implementación del Proyecto.
- Personal que se redujo en la tienda, corresponde al 80% del 25% de la optimización. Este porcentaje estuvo relacionado a personas con actitud negativa y reacia al cambio en la nueva forma de trabajo adoptada como política por la empresa FORTUNA.

# CAPÍTULO 5

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- La empresa de ventas de producto al por menor, FORTUNA, a través de la aplicación, en todas sus tiendas, del Proyecto de Planificación eficiente del área de cajas, incrementa notablemente su productividad en el tiempo de facturación pasando de un indicador promedio de velocidad del cajero de 10 a 4 segundos por artículo, y alcanzando hacia los 2 últimos meses de implementación un indicador que supera las expectativas del piloto, velocidad de facturación de 3 segundos por línea, quedando a la par en velocidad de facturación con los cajeros de las empresas más importantes de venta de productos al por menor. Por lo tanto, se concluye que las personas necesitarán de metas, objetivos, evaluaciones y retroalimentaciones sobre sus esfuerzos en el trabajo que los haga sentirse comprometidos y con un sentido lógico sobre las tareas realizadas, observados, calificados y en cierto nivel de competencia entre compañeros, para ser productivos, comprender los objetivos y lograrlos, de lo contrario, realizarán el mínimo esfuerzo y caerán en la cotidianidad y conformismo. No existe un colaborador que ingrese a una empresa desmotivado, existen malos líderes y una cultura empresarial sin objetivos claros.
- La empresa FORTUNA, al final de la implementación obtiene una optimización del 25% del total de los cajeros con los que contaba inicialmente en las tiendas, debido a la nueva velocidad de facturación de los mismos y a la correcta planificación de sus recursos en dicha área de acuerdo a las ventas de artículos proyectadas determinada por la herramienta de planificación. Una empresa puede ser rentable en la medida en que su estilo de liderazgo este enfocado en la productividad, desarrollo de sus colaboradores y en el servicio al cliente, y demás, es importante revisar que procesos de mejora se realizan al nivel de mercado que permitirían a la empresa retener y atraer potenciales clientes mejorando siempre los procesos y

procedimientos. Solo se puede controlar lo que se puede medir, por lo tanto, solo se puede optimizar siempre y cuando los procesos de la empresa tengan mecanismos para ser auditables y eficientes.

- La reducción de las horas extras en el área de cajas, con los métodos empleados, logro una disminución del 35% de las horas extras entre las 27 tiendas de la empresa. La correcta organización de los recursos basada en un sistema estadístico de la venta de la tienda y no por percepción, contribuye al manejo eficiente de los recursos en el área de cajas.
- Las personas no se desmotivan mientras tengan metas alcanzables, existe desmotivación al cumplir con una rutina que carece de sentido. Antes de la implementación del proyecto, los cajeros, jefes de cajas y administradores de tienda, trabajaban su día a día orientados a la operatividad, cada quien, a su ritmo, sin un objetivo específico de medición. Con la aplicación del indicador de velocidad de facturación en el área de cajas, la empresa FORTUNA empieza un giro en su cultura organizacional en relación a la productividad y metas, por lo tanto, debe entenderse que parte del éxito de toda organización depende de la cultura organizacional que la empresa decida tener. Si la empresa quiere destacarse en servicio al cliente, debe decidir capacitar, entrenar, medir en el servicio y que todo su personal comprenda que todas las actividades, procesos y procedimientos estarán alineados con el servicio. Si la empresa quiere ser reconocida por ser el mejor lugar para trabajar, debe orientar su visión y su misión hacia ese objetivo e implementar una serie de mecanismos que certifiquen las acciones en relación a lo que quiere ser o representar para sus clientes internos y externos.
- Las personas por naturaleza rechazan los cambios, pero una de las principales causas para este rechazo es la inseguridad que tienen respecto al buen funcionamiento de un nuevo sistema o procedimiento, así como el temor a fallar en el mismo, es por esto que durante la implementación, una de las mejores prácticas realizadas en el piloto fue el acompañamiento constante, por parte del equipo de proyectos de mejora continua de la empresa, al administrador de tienda, a fin de demostrarle diariamente los resultados de mejoramiento continuo en la velocidad de los cajeros, así como la correcta asignación de cajeros por día y hora, a través de los reportes diarios emitidos por el sistema de planificación, comprobándole la veracidad de los mismos, a través de lo que realmente sucedía en el área de cajas de la tienda. Los administradores,

jefes de cajas y los propios cajeros de las tiendas pilotos serían el mejor testimonio de la posibilidad de alcanzar las metas para el resto de tiendas. Para vender una idea y que esta sea exitosa, los primeros que deben estar convencidos acerca de la importancia y de los beneficios de la misma, son las personas que dirigen o tienen a cargo el personal que estará involucrado en el proceso de cambio.

- La especialización de las personas con cargos operativos en diferentes tareas fortalece la productividad, eficiencia y orden. Durante la implementación del proyecto, se definieron grupos de personas que permanecerían exclusivamente en su función de cajero, capacitándose y entrenándose continuamente para lograr dicha especialidad, dejando a un lado el sistema de multitareas fomentado inicialmente por la empresa. Con esta práctica, los cajeros no solo fueron más veloces, superando las expectativas, sino que esto contribuyó a un ahorro en el costo laboral en el área de cajas de todas las tiendas de la empresa FORTUNA, además de ser más competitivos para sus clientes en la atención en cajas frente a las otras empresas de venta de productos al por menor.
- Al inicio de un proyecto, cuando no se conoce cuál podría ser la meta alcanzable para un objetivo, se debe orientar a las personas, constantemente, a lograr mejores resultados como si lo que se pidiera fuera factible, generando confianza y seguridad en las personas sometidas al proceso. Este mensaje será recibido por las personas que ejecutan el trabajo, calmando su ansiedad ante el cambio, ante lo cual, desarrollarán las mejores prácticas para alcanzar las metas contribuyendo al proyecto, hasta llegar a un punto en el que superarán las expectativas. Este es el caso de las tiendas que alcanzaron un promedio de 4 segundos por artículo entre todos sus cajeros, que hacia los dos últimos meses de la implementación superaron su rendimiento a 3 segundos por artículo.
- La motivación de las personas, al contrario de lo esperado, no estaba en ganar más dinero en una misma posición sino en obtener un crecimiento profesional a través de una promoción a un cargo superior. Los cajeros con los promedios más rápidos fueron entrevistados por el equipo de proyectos de mejora continua, acerca de cuál es su motivación personal para tener los mejores indicadores y todos respondieron que esperaban ser tomados en cuenta para crecer en la empresa. Una de las estrategias utilizadas en el desarrollo del proyecto hacia el mes número 10 de la implementación, fue proponer un crecimiento de desarrollo de plan carrera para los mejores promedios

de velocidad y con mayor volumen de clientes atendidos, lo cual dio como resultado una velocidad no esperada de 3 segundos por artículo.

- El reconocimiento en público ya sea verbal o a través de un diploma expuesto ante todos los clientes, mantiene a la persona con un alto compromiso de desempeño. Los 150 cajeros que recibieron diplomas y felicitaciones verbales por haber superado las expectativas de las metas frente a todos sus compañeros y jefes, permanecen comprometidos en los mejores promedios, diariamente.
- Los promedios de velocidad de cajas llegaron a las metas rápidamente cuando los jefes de cajas fueron evaluados por el promedio de velocidad del grupo de cajeros a su cargo, involucrándolos y comprometiéndolos totalmente en la gestión de resultados. Para generar un cambio, debe comprometerse a los jefes directos de las personas que se espera se ajusten a los objetivos del cambio.
- Frente a dos perspectivas tales como; los clientes no saben lo que quieren hasta que alguien les ofrece un servicio y se adaptan, y, a los clientes no les gusta perder tiempo en las cajas, se comprobó que a inicios de la implementación del proyecto en cada tienda, los comentarios de algunos clientes, tomados por el equipo de proyectos de mejora continua eran positivos por la rapidez de los cajeros, manifestando su aceptación total al plan emprendido, sin embargo, otros clientes inicialmente rechazaban la nueva forma de trabajo de los cajeros ya que se habían acostumbrado al ritmo lento de facturación, indicando que era más seguro para ellos observar todo lo que se les estaba facturando, sin embargo, fueron adaptándose hasta el punto en que después de 9 meses de desarrollo del proyecto, todos los clientes pedían que se mantengan la velocidad para poder salir rápido de las tiendas. Tanto colaboradores como clientes se adaptaron a la nueva forma de trabajo en el área de cajas, compartiendo un beneficio mutuo; la atención rápida y eficiente a los clientes.
- El indicador de velocidad en la facturación, contribuyó a detectar todos los problemas de procedimientos internos de la sección cajas y obligó a las personas responsables, jefes de cajas y administradores de tiendas, a solucionarlos, en el intento de alcanzar los objetivos de velocidad, lo que contribuyó a la mejora en el servicio al cliente. Todos los procedimientos que impliquen mejoras y cambios, influyen en la detección de problemas que pudiera haber en los procesos y que dejan de ser importantes en el momento en que la empresa no se replantea los objetivos o se innova.

## 5.2. RECOMENDACIONES

A continuación, se presenten algunas oportunidades de mejora que podrían aplicarse en un futuro como aporte al proyecto desarrollado:

- La utilización de bandas electrónicas en las cajas: Las bandas electrónicas marcan el ritmo del cajero al pasar los productos por el lector de precios, por sí mismas, manteniendo la postura corporal del mismo, con el fin de realizar una facturación ágil sin que esta persona deba estirar su cuerpo o brazos para alcanzar los productos que los clientes colocan al inicio del mesón de cajas. Esta mejora en el proceso de facturación contribuiría a los tiempos del mismo.
- Realizar un análisis de los tiempos generados por las impresoras para comprobante de tarjetas de crédito y facturas: existe diferencia entre el tiempo de imprimir una factura o comprobante con una maquina matricial, en el cual el tiempo aproximado es de 5 segundos por impresión versus una maquina térmica cuya velocidad de impresión es de 1.5 segundos, este tiempo es importante en la agilidad durante el proceso de facturación. El análisis a realizar sería si el cambio de equipos, representaría una reducción importante de tiempo en la atención en cajas y en los costos del área.
- Contar con una organización logística efectiva de coches para sacar compras de los clientes a fin de que siempre haya uno en cada caja a disposición de los mismos. Esto ayudaría a mejorar la fluidez de las fijas en las cajas, evitando que los clientes se queden en las cajas hasta conseguir uno.
- Formar una escuela de cajeros y jefes de cajas para de esta forma asegurar que el personal va a responder a los objetivos de la empresa y preparar eficientemente a una persona dentro de su plan carrera hacia una posición superior, no enfocada en el proceso operativo sino en la adquisición de habilidades y experticia en competencias blandas y manejo de indicadores de productividad, a fin de desarrollarla correctamente en dicho proceso.
- Mejorar el perfil a ser seleccionado para la posición de cajeros en las tiendas, en donde se tome en consideración la agilidad motriz de las personas y la vocación de servicio al cliente en las mismas.

- Diseñar un plan de incentivos de remuneración variable para los cajeros, acorde a su productividad que los motive a dar un mayor esfuerzo del resto de colaboradores del área operativa.
- Plan de inducción cuyo objetivo es dar el mensaje de que el futuro colaborador ingresa a una de las mejores empresas, donde se busca generar un sentido de pertenencia, con el fin de que este aporte su mejor potencial y donde la empresa le da todo el apoyo y entrenamiento para su crecimiento.
- Creación de Intranet, que se enfoque en el crecimiento y desarrollo de la gente dentro de la empresa; además de visualizar sus roles de pago.

## REFERENCIAS

- Anonimo. (10 de Agosto de 2016). *Centro de Información Pedagógica Educar*. Obtenido de Educar Web site: <http://www.educar.ec/noticias/his-ecuador.pdf>
- Ayala, E. (2008). *Resumen de la Historia del Ecuador* (Tercera ed.). Quito: CORPORACIÓN EDITORA NACIONAL.
- Bravo, C. (3 de Junio de 2015). Entrevista Personal. (R. Morán, Entrevistador)
- Brunetta, H. A. (2014). *Del marketing relacional al CRM*. Buenos Aires: Todo Management.
- Cardona, R. A. (Mayo-Julio de 2011). Estrategia basada en los recursos y capacidades. Criterios de evaluación y el proceso de desarrollo. *REVISTA ELECTRÓNICA FORUM*, 10-30.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. Bogota: McGraw Hill.
- Chong, P. (10 de Junio de 2015). Entrevista Personal. (A. Pereira, Entrevistador)
- Cortez, P. (2011). *Sistemas para medir tiempos de espera en colas de supermercado usando visión por computador y métodos estadísticos*. Santiago de Chile: Pontifica Universidad Católica de Chile.
- Davidson, W. R., Bates, A. D., & Bass, S. J. (nov-dic de 1976). Retail Life Cycle. *Harvard Business Review*, 89-96.
- Domingo, J. (2010). El aprendizaje cooperativo y las competencias. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 2, 1-9.
- Goleman, D. (November-December de 1998). What makes a Leader? *Harvard Business Review America Latina*, 4-13.
- Grima, P., & Tort-Martorell, J. (1995). *Técnicas para la gestión de la calidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- Kotler, P. (2003). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Educacion.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2007). *MARKETING Versión para Latinoamérica* (Decimoprimer ed.). México: Pearson.
- Kotter, J., & Goleman, D. (2005). Lo que hacen los grandes líderes. *HARVARD BUSINESS REVIEW América Latina*, 17-37.
- Luther, W. M. (1985). *El Plan de Mercadeo*. Bogotá: Editorial norma.

- Peralta, D. (4 de Junio de 2015). Comunicación personal de datos del sistema SAP. (A. Pereira, & R. Morán, Entrevistadores)
- Portilla, L., Arias, L., & Fernandez, S. (15 de Diciembre de 2010). Análisis de líneas de espera a través de teoría de colas y simulación. *Scientia et Technica*, 56-62.
- Schiffman, L., & Lazar Nanuk, L. (2010). *COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR* (Décima ed.). Estado de México: Pearson.
- Spendolini, M. J. (2005). *The BenchMarking Book*. Bogota: Norma.
- Stevens, M., & Campion, M. (1994). The Knowledge, Skill, and Ability Requirements for Teamwork: Implications for Human Resource Management. *Journal of Management*, 20, 503-530.
- Suárez, J., & Ibarra, S. (2002). La teoría de los recursos y las capacidades un enfoque actual en la estrategia empresarial. *Anonimo*, 63-89.
- Ulrich, D. (2005). La Proposición de Valor de Recursos Humanos: La Próxima Agenda de RRHH. *Conferencia ofrecida en SHRM 2005 Annual Conferences & Exposition* (págs. 1-13). Boston: Harvard Business School Press.
- Winston, W. (2005). *Investigación de Operaciones* (Cuarta ed.). Mexico: Thomson.