



**I** NSTITUTO  
**U** NIVERSITARIO  
**A** ERONAUTICO

## **TRABAJO DE GRADO**

**CARRERA: LICENCIATURA EN  
ADMINISTRACIÓN**

**ALUMNO: GUTIERREZ MARTIN**

**TUTOR: TREVIZAN ALBERTO**

**TITULO: CONSULTORA DE TIEMPOS  
Y ESPACIOS PARA COMERCIOS  
MINORISTAS**

**AÑO 2015**

*Dedicatoria*

Este trabajo de grado, está dedicado a mi familia, a mi novia, y a mis amigos, a la institución, que me dio la posibilidad de formarme como un profesional académico y sobre todo a las personas que integran dicho instituto.

*Agradecimientos*

Quiero agradecer especialmente por la ayuda en este trabajo al apreciado profesor Alberto Trevizan, tutor de mi tesis y profesor desde mis épocas de secundaria, donde no solo me iniciaba en este universo de las ciencias económicas sino también me formaba como persona.

## Índice

1 – Introducción.....	Pág.4
2 – Desarrollo.....	Pág.5
2.1 - Descripción general de la consultora.....	Pág.5
2.2 - Misión y Objeto.....	Pág.5
2.3 - Estructura y Diseño de la organización.....	Pág.6
2.4 - Etapas de desarrollo de la organización.....	Pág.7
2.5 - Costos y distribución de recursos.....	Pág.8
2.6 - Infraestructura, equipamiento y software.....	Pág.10
2.7 - Descripción del entorno.....	Pág.10
3 -Diagnostico Organizacional.....	Pág.11
4 -Descripción módulo 1: Control de Stock y sus costos.....	Pág.13
4.1 -Análisis ABC.....	Pág.13
4.2 -EOQ (Economic Order Quantity).....	Pág.14
4.3 – Costos de inventario.....	Pág.16
4.4 - Modelos probabilísticos para la emisión de pedidos.....	Pág.18
5 -Descripción de módulo 2: Teoría de colas sus costos y Estructura del espacio.....	Pág.20
5.1 - Las colas de espera.....	Pág.21
5.2- Estructura del espacio.....	Pág.27
6 -Descripción de módulo 3: Estudio y seguimiento de los procesos.....	Pág.28
7- Ejemplo completo de Servicio a comercio minorista aplicando los 3 módulos.....	Pág.31

## **Título: “Consultora de Tiempos y Espacios para Comercios Minoristas”**

### **1 - Introducción**

Este proyecto comienza a fines del año 2010 cuando termine de cursar y rendir mi última materia de mi carrera universitaria, en principio se trataba de un proyecto para trabajar de forma autónoma, me encontraba con intenciones de cambiar de trabajo y ésta resultaba ser una de esas posibilidades. Comencé redactando ideas y asociándolas con conocimientos adquiridos en las diversas materias de la carrera, asociándolo también con algunas falencias que veía en jefes de mis trabajos anteriores en pymes de diversos rubros.

A partir de ahí, se fue transformando en algo más serio, le di un formato y lo acerque a distintos comerciantes y emprendedores; más allá de que nació siendo un proyecto de trabajo independiente personal pude ver que también se trataba de una conclusión al este ciclo que estaba finalizando. Luego de charlas con diferentes emprendedores y poder haber aplicado algún que otro modulo en su pyme, pude encontrar un trabajo en relación de dependencia que se aplicaba con mis expectativas de carrera profesional y tuve que dejar a un lado el proyecto propio en busca de la estabilidad laboral y el buen panorama que se me presentó. Nunca sentí que este proyecto había sido frenado sino que lo adopte como el trabajo culmine de mi licenciatura y es por eso que me incline por compartirlo con todos ustedes.

El mismo se trata principalmente de generar y acercar herramientas que generalmente son utilizadas por grandes empresas, a pymes o comercios minoristas para que estos se beneficien y puedan acompañar el crecimiento de los mismos. El mercado al cual esta apuntado son los dueños de las pymes de comercios minoristas, que muchas veces puede escaparse de sus manos ciertas etapas de crecimiento u orden organizacional de su pequeña empresa o unipersonal, principalmente decidí enfocarme de lleno este sector debido a que se trata del principal motor del PBI nacional, podemos decir que son el motor de nuestra economía, existen muchas, a varias les va bien y muchas sufren el fracaso de no poder continuar, o no saber cómo continuar.

Ahí va este proyecto, direccionado a ayudar a las pymes a desarrollarse, a crecer, a saber donde están paradas, a saber cuándo dar ese pie adelante o cuando quedarse sentado, esto no se trata de tomar decisiones sobre empresas de otro, se trata de asesorar en que pasos conviene dar justificando dichos consejos con la propia información de la empresa, con datos reales, sin estimaciones futuras de la economía, sino con la realidad que ve diariamente el empresario o emprendedor. Es un servicio integral de herramientas que se acercan a la mano de quienes toman decisiones en este tipo de empresas, acompañados de información tomada de la propia actividad de dicha organización y de un asesoramiento profesional y adaptado a cada caso.

## 2- Desarrollo

### 2.1 -Descripción general de la consultora

**Nombre:** “Consultora de Tiempos y Espacios para comercios Minoristas”

**Integración del capital:** Privada

**Fines:** Con fines de lucro (EMPRESA)

**Origen del capital:** Nacional

**Tamaño:** Pequeña

**Alcance geográfico:** Local

**Duración:** Permanente

**Tipo de actividad:** Servicios

**Actividades:** Consultora de servicios profesionales

**Breve Descripción:** Se trata de un proyecto que simula una empresa de servicios de consultoría abocándose principalmente a la gestión de tiempos y espacios en comercios minoristas, la intención del mismo es que pueda ser aplicado a pymes y micro emprendedores que encuentran a su empresa en una posición de expansión y desarrollo. Consiste en un conjunto de técnicas y herramientas de diversas áreas económico-administrativas, con el objetivo de mejorar su sistema de trabajo y aprovechar de mejor forma los recursos.

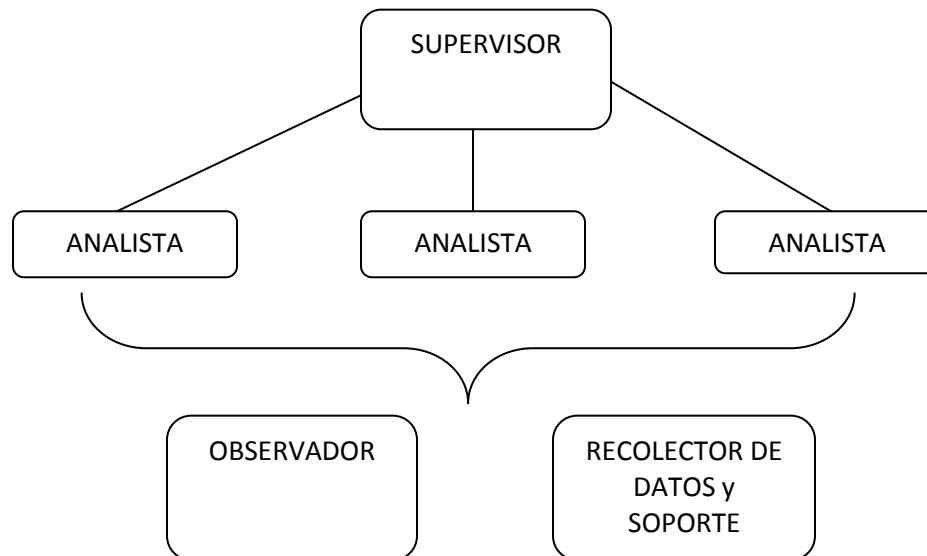
Se describirá más adelante, las metas de la consultora como así también su estructura organizacional y su mercado objetivo.

### 2.2 -Misión y Objeto:

Nuestra Misión consiste en brindar servicios profesionales de excelencia con el propósito de que estos permitan a nuestros clientes la expansión y crecimiento ordenado de sus organizaciones, siendo participes de ese progreso y acompañando con nuestro soporte como asesores a los comercios minoristas y pymes en su gestión de desarrollo.

El objeto de nuestra empresa consiste en ser reconocidos como importantes referentes de consultas tanto para nuestros clientes como para sus referidos, asesorando de forma flexible y adaptándose al contexto de cada pyme en particular, siempre manteniendo los pasos básicos de la consultoría (diagnostico, propuesta, aplicación y resultados) y estableciendo con nuestros clientes una relación de confianza basada en los pilares de ética, confidencialidad y calidad laboral.

### 2.3 -Estructura y Diseño de la organización



**Supervisor:** Sera el responsable de generar junto al analista designado de cada cliente, la propuesta de cambio y el seguimiento de los resultados que se obtengan de la aplicación de la misma, además de esta tarea se encargara de llevar a cabo el marketing y publicidad de la organización, así como también será el responsable de la tarea realizada por sus subordinados, de mantener una forma única de trabajo y de saber flexibilizar el producto para cada cliente.

**Analista:** Es el designado para procesar los datos provistos del software que se aplique en cada cliente como también quien interpreta la información obtenida de la observación visual de cada comercio, junto con el observador serán quienes realicen el primer diagnostico organizacional del cliente, y junto con el supervisor generaran la propuesta de cambio para el mismo. Posterior a esto serán los encargados de hacer el seguimiento de cambios aplicados como también de realizar un informe de los resultados obtenidos a partir de nuestro asesoramiento.

**Observador:** La persona que ocupe este puesto podrá fusionar el mismo con el de recolector de datos en cierta etapa inicial de la organización, y todo dependerá de la cantidad de clientes que la empresa logre obtener y que posición en el mercado logre. El observador será, como lo dice el titulo del cargo, quien observe y participe del día a día de los clientes, en las etapas de diagnostico tomara nota de las observaciones visuales y percibidas en el día de trabajo, como también lo hará en el momento de la evaluación de los resultados, en el medio, quedara la aplicación de la propuesta conformada por el analista, y será quien acompañe a la pyme en la implementación de la propuesta.

**Recolector de Datos:** Quien ocupe este puesto, será el responsable de obtener los datos de cada cliente, realizara el primer procesamiento para brindarle al analista los datos clasificados, al ser la persona que está en contacto permanente con la empresa también dará soporte de los cambios aplicados a la pyme.

## 2.4 -Etapas de desarrollo de la organización

### ***Nacimiento***

Se trata del momento de máxima innovación, donde la empresa tendrá una estructura pequeña e informal, los métodos de decisión estarán centralizados únicamente en los dueños, y es la etapa que generará perdidas que cubran la financiación de la empresa hasta que se alcance el punto de equilibrio, esta etapa se estima que transcurrirá en los primeros 2 años y medio de existencia de la empresa (30 meses) donde se espera alcanzar los la estructura definitiva de la consultora, tal como fue desarrollada en el ítem de estructura y diseño de la organización.

### ***Crecimiento y aceleración***

En esta instancia es importante que la empresa desarrolle una clara ventaja competitiva y posea una buena cartera de clientes, será clave la fidelización de clientes ya que permitirá la apertura de nuevos mercados a partir de sus referidos y el desarrollo de nuevos módulos de servicio, se delegan ciertas decisiones y se normalización los procedimientos internos hacia toda la organización será a partir de los 30 meses en adelante, se estima que esta etapa donde también se realizara una nueva expansión de la empresa dure 5 años.

### ***Madurez***

Luego de los 5 años estimados de crecimiento de la consultora, nos encontraremos en la etapa de madurez de la empresa, donde (si todo sigue bien) se alcanzará el tamaño optimo de mercado y podría comenzar una competencia intensa con otras grandes consultoras, aquí es donde debemos buscar el valor agregado en cada servicio que brinde la organización. Esta etapa es crucial ya que marcara el destino de la organización para su futuro y se estima que puede perdurar por 3/5 años mas dependiendo del desarrollo de la misma.

### ***Renacimiento o declive***

Esta última etapa de la organización dependerá netamente de las decisiones tomadas en la etapa anteriormente descripta, la reinención de la empresa tratara de producir nuevos y más servicios para abarcar nuevos y más mercados, se debe fomentar la innovación en los procesos, productos y su comercialización, se puede expandir con nuevas filiales en otros distritos o empresas paralelas para lanzar nuevos proyectos.

Pero en caso de que la consultora no logre adaptarse o ser lo suficientemente flexible para seguir el curso del mercado, la empresa caerá en la etapa de declive, donde se llevara a la liquidación y muerte de la misma.

## 2.5 -Costos y distribución de recursos

### **Inversión Inicial**

<i>Local</i>	
Alquiler (1er mes, deposito y comisión)	7500
Refacciones	10000
<i>Equipamiento</i>	
Computadoras	21000
Softwares	3000
Mesa y Sillas de reunión	2500
Muebles, sillones de PC y equipamiento	8000
<i>Tramites y otros gastos</i>	2500

**Total** **54500**

Se trata de una descripción tentativa de la inversión inicial del proyecto

Alquiler: se tomo como valor promedio de alquiler de oficina aproximado 25 m2, \$2500 fuente [www.argenprop.com.ar](http://www.argenprop.com.ar)

Refacciones: incluye gastos de pintura, y acondicionamiento de infraestructura para el uso comercial

Computadoras: se comenzará con 3 computadoras, considerando que estamos dentro de la etapa de nacimiento de la organización (\$7000 c/u)

Softwares: se trata de las licencias para operar con sistemas operativos y paquetes de productos para el procesamiento de datos

Muebles, sillones de PC y equipamiento: escritorios de PC para 3 personas con sillón correspondiente, cámara digital para las observaciones, y también equipamiento para la oficina

Debemos tener en cuenta que para este tipo de emprendimiento no es necesario contar con un lugar físico de trabajo, como se aclaró anteriormente se trata de una estimación tentativa de la inversión inicial.





Publicidad: un gasto estimado de \$500 por mes en dicho rubro

Internet y Telefonía: estimando un costo mensual por ambos servicios de \$600

Cargas Sociales: estimado del 18,5% de sueldo bruto de empleado de comercio de \$8000, durante el primer año por 1 empleado y durante los años 2 y 3 por dos empleados

Sueldos: \$8000 por 1 empleado el primer año, y \$16000 mensual durante el año 2 y 3.

\*Los montos son estimativos, a carácter de proyección inicial, no se tiene en cuenta SAC ni ajuste inflacionario de las comisiones de servicio como así tampoco de paritarias.

## 2.6 -Infraestructura, equipamiento y software

La consultora funcionará en una oficina comercial, de dimensiones aproximadas a 20 o 30 mt<sup>2</sup> donde puedan ubicarse 4/5 escritorios, obviamente la empresa no comenzará funcionando tal como está desarrollada en el organigrama descrito anteriormente, por lo que en un principio se comenzara con el equipamiento necesario según la etapa de desarrollo donde se encuentre la empresa, continuando con la descripción del equipamiento precisaremos computadoras, escritorios, sillas, impresora, teléfonos fijos y móviles, una central telefónica, exhibidores de catálogos, otros muebles de oficina, conexión a internet y cámara de fotos digital

Con respecto al software, al comprar las pc's se compraran las licencias correspondientes por los sistemas operativos Windows y el paquete de productos Microsoft Office, además de esto también tendremos el software de gestión y diversos programas con los que se trabajara junto con los clientes.

## 2.7 -Descripción del entorno

**Proveedores:** Empresas o individuos que proveen a la empresa y sus competidores, recursos necesarios para la producción del servicio, en este caso sería netamente las empresas proveedoras de lo invertido en el capital inicial, y mensualmente las proveedoras del servicio de internet, teléfono y licencias de software de gestión.

**Clientes:** El tipo de clientes se clasifica según a qué tipo de Mercado se apunta el producto, nos situaremos en los comercios minoristas (pymes) haciendo foco en los que tengan atención al público a la calle.(ejemplos: kioscos, librerías, despensas, almacenes, comercios de art. de limpieza).

**Competidores:** Estas son las empresas que se dedican a producir el mismo o similar servicio cuyos objetivos son semejantes a los de nuestra organización. En este caso serian nuestros competidores serán las consultoras integrales y estudios contables con servicios adicionales.

**Alcance geográfico:** La consultora abocará sus actividades dentro de la capital federal, y en principio para comercios que se desempeñen dentro de la misma jurisdicción.

-Descripción de servicios:

Aquí se comienza a desarrollar los servicios brindados por la empresa, se redactan ordenados de forma cronológica según paso a paso como se va interviniendo en la pyme del cliente.

### 3 -Diagnostico Organizacional

En esta primera etapa se realizará un diagnostico organizacional de la cliente pyme, consiste en un estudio completo de las variables numéricas y cualitativas de la organización para confeccionar un informe de situación, estos mismos datos son los que después servirán para evaluar y presentar las acciones de cambio al cliente.

Debemos tener en cuenta que depende el tipo de organización que estemos evaluando serán los componentes a describir en el informe, los sectores de la empresa de mayor influencia, pero a modo general para presentar el mismo se llevara el siguiente orden.



**Descripción General,** Aquí abordaremos lo primeros contactos con el cliente, donde obtendremos muchos datos a partir de las entrevistas, las cuales también servirán para afianzar el cometido de la propuesta de cambio

Estará constituido por un informe básico de la industria, comercio o servicio; se pide en primera instancia una breve descripción de la pyme por parte del/los dueño/s, y responder una breve **encuesta** con respecto a su comercio, esto nos permitirá conocer el punto de vista de quienes toman decisiones en la empresa, de cómo ven ellos a su propia organización junto con esto se puede solicitar que elaboren el organigrama que creen ellos tener actualmente.

Luego debemos encuadrar a la pyme dentro del mercado donde se desempeña, comercial, industrial, de servicios, y dentro de este su rubro, su actividad específica (ej. Empresa de servicios – Turismo - ¿nacional o internacional? – ¿trabaja con operadores terciarizados? – ¿posee servicios propios?) este sería el proceso de segmentar la empresa, para posteriormente describir el contexto de este mercado o ambiente intermedio, quienes son sus clientes, sus proveedores, sus competidores, si posee o no intermediarios de marketing (directos o indirectos) el público en general.

Para finalizar esta primera etapa del informe se puede agregar un resumen del ambiente general: demográfico, económico, físico, tecnológico, político legal, cultural y social.

A posterior de esto describiremos en el informe **el organigrama**, que posee la empresa ya sea formal o informal con la distribución de responsabilidades a partir de los cargos y de la diaria de la

pyme, ya que en este tipo de empresas no solemos tener una clara muestra de una estructura formal, sino más bien, puestos donde se superponen responsabilidades o las mismas son distribuidas desproporcionadamente.

Luego realizaremos un **Análisis FODA** de la organización donde se presentarán las Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas que obtuvimos de esta primera observación

Por último realizaremos la obtención de datos de gestión, para que estos sean útiles se organizaran las observaciones de modo que se puedan obtener conclusiones lógicas a partir de los distintos patrones, para esto en la actualidad se cuenta con diversos sistemas de gestión de ventas para los comercios, existen de varias compañías programadoras y hasta incluso se pueden solicitar a medida, también es útil para la recolección de datos las bases de datos y planillas con las que se pueden trabajar con los programas del paquete Office que posee cualquier computadora, por eso en esta instancia, verificaremos que sistema de asientos de operaciones posee o trabaja la pyme, o si no tiene ningún sistema de control o data entry de operaciones, o si es escrito en un cuaderno como en la vieja usanza.

“Los Datos pueden ayudar a los responsables de tomar decisiones a hacer suposiciones razonadas acerca de las causas y, por tanto, de los efectos probables de ciertas características en situaciones dadas... Cuando los datos se ordenan de manera compacta y útil, los responsables de tomar decisiones pueden obtener información confiable sobre el entorno y usarla para tomar decisiones inteligentes. En la actualidad, las computadoras permiten a los especialistas en estadística recolectar enormes formas compactas y útiles, pero hay que recordar que los datos producidos por una computadora son tan precisos como los datos que entraron en ella”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Estadística para Administración y Economía // Levin – Rubin // Prentice Hall 7ma edición 2004

#### 4 -Descripción módulo 1: Control de Stock y sus costos

##### Control de Stock:

El diagnóstico organizacional nos brindará los datos principales de la empresa analizada o cliente, a partir de ella obtendremos los datos sobre cómo ejecuta ciertas operaciones cotidianas dicho cliente.

En el servicio de control de stock se utilizarán los datos obtenidos de su software de gestión actual, o hasta incluso una planilla de Excel o plantillas de Access. Lo importante es tener esta base de datos en funcionamiento y que el cliente sea capaz de realizar un correcto uso sobre todo en la carga de datos.

El objetivo de este módulo será a través de las propuestas de cambio, proporcionar mercancías diferentes a los clientes, aprovechar descuentos en compras por volumen de productos y protegerse de la inflación.

En primer lugar debemos conocer el significado de inventario; muchos autores lo definen como *Bienes ociosos almacenados*, en espera de ser utilizado. Estos pueden existir para suavizar la brecha de tiempo que separa la oferta de la demanda, o para reducir distintos tipos de costos o simplemente para ofrecer un servicio rápido al cliente en el momento en que éste precise el producto.

A partir de los datos obtenidos de los programas de captura de datos, podremos procesar y canalizar los ratios actuales de la empresa y proponer nuevas formas de operar, para esto primero **debemos tener una clara clasificación del inventario y mantener con precisión los registros.**

Para tener una clasificación de artículos en principio se trabajará con el modelo de Análisis ABC que es una aplicación a los inventarios del principio de Pareto.

##### 4.1 -Análisis ABC:

Método basado en el principio del economista italiano del siglo XIX Vilfredo Pareto, “donde concentran los activos en unos pocos artículos, los más importantes con preferencia sobre los muchos artículos que no tienen importancia.”<sup>2</sup>

Tendremos la posibilidad de adecuar este análisis al tipo de preferencia que tenga el cliente.

Este método consiste en clasificar a los productos del inventario en 3 grandes grupos (A, B, y C) dichos grupos podrán ser determinados según lo que quiera destacar el cliente en su clasificación, puede ordenarse por volumen de venta, por costos, por rotación, por costos de pedido.

Para ejemplificar tomaremos el ejemplo más cotidiano de este método, clasificando los productos del inventario por su volumen de venta.

En el grupo A, se agruparán los productos que tengan el mayor volumen de ventas medido en pesos en cierto periodo de tiempo. Estos artículos pueden representar una minoría del total de variedad de productos pero son los que mayor volumen de venta genera al cliente.

Los artículos de la clase B, son los que tienen un volumen de venta medio, y una cantidad mayor en variedad de productos, y por último los productos agrupados en la categoría C son los que hay mayor cantidad pero generan menos volumen de venta. Esto dependerá del tipo de cliente con el que trabajemos, obviamente cada industria o comercio tiene sus particularidades.

Como comentábamos anteriormente, se pueden utilizar diferentes criterios a evaluar o a establecer en el análisis, esto variará según los objetivos del cliente, por ejemplo, si el objetivo del cliente en el control de stock es minimizar los costos por daños, hurto, o pérdida, el criterio para

---

<sup>2</sup> Dirección de la Producción – Decisiones Tácticas // Heizer - Render // Prentice Hall 6ta edición 2001

clasificar los productos será en la clasificación A los más costosos x compra de unidad, en los B los de costo medio y en el grupo C los de menores costos. En caso de maximizar los ingresos debemos tomar como criterio el volumen de ventas tal como en el ejemplo o los de mayor a menor margen de ganancias; o si deseamos minimizar los costos totales, debemos clasificar el inventario considerando los costes de preparación de pedidos, almacenamiento o de reposición de stock. Continuando con la explicación del método, debemos establecer distintos tipos de intensidad en los controles de stock o recuentos físicos según la clasificación, o sea que realizaremos un control más agudo a los productos incluidos en el grupo A que en el B o el C. Se establecerá un modelo de control para cada categoría siempre priorizando el orden acorde al objetivo principal del cliente.

Una vez clasificados los productos del cliente, el paso siguiente será identificar analizar el tipo de demanda de cada producto, es decir si los mismos son independientes o dependientes, o sea si la demanda de un producto afecta a la demanda de otro o le resulta indiferente.

4.2 -EOQ (*Economic Order Quantity*): Dicho modelo trabaja con ciertos supuestos o características del inventario (demanda conocida y constante, recepción de pedido completo e instantáneos, plazos de entrega conocidos) pero los mismos se podrán aplicar a la diaria de cada cliente flexibilizando el modelo, ya que trabajaremos con sus ratios adaptando los mismos a los datos obtenidos de cada organización.

Para ejemplificar dicho modelo podemos observar el grafico en forma de sierra que representa el movimiento del inventario según una demanda constante y un pedido estándar.

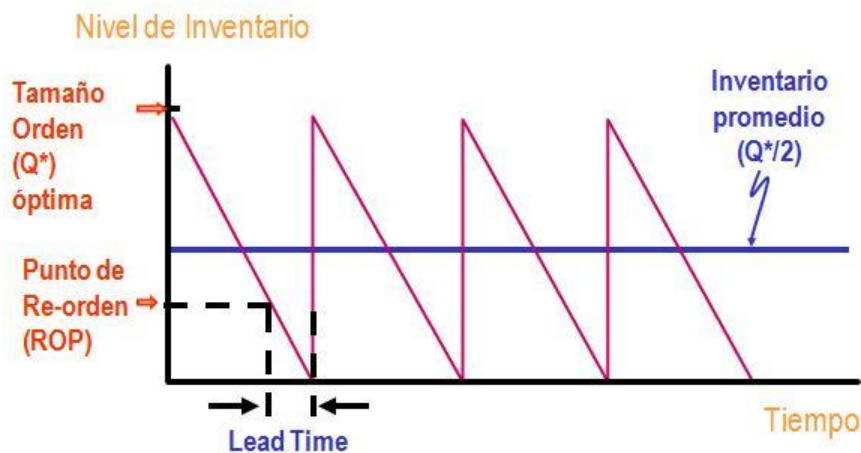


Grafico n°1

Como podemos observar en el gráfico al comenzar con la medición nos encontramos con el stock completo del producto, a partir de la disminución del mismo por el crecimiento de la demanda a través del tiempo, la curva toma una pendiente negativa hasta que llega al punto de emisión de pedido o re-orden, este será el momento en que la empresa solicite el nuevo pedido a su proveedor, y cuando el nivel de stock este próximo a llegar a 0 recibiremos el nuevo pedido, el lead time lo consideraremos como el tiempo de espera que existe entre que se ejecuta el proceso de solicitar el pedido y este llega a destino.

Como sabemos en casi ningún mercado existe una demanda constante ni los plazos de entrega siempre son respetados por lo que precisaremos de analizar la información y situación de la pyme

para quien prestaremos el servicio, a partir de los datos estadísticos obtenidos de la venta diaria con la empresa, medida a través de sistemas de seguimiento de ventas o simplemente un Excel que nos brinde dicha información podremos analizar el nivel de demanda en el tiempo de cada producto, la demora de los proveedores habituales y los costos que provoca tanto la emisión de pedidos, como el mantenimiento de inventarios o el costo de no poseer inventario de cierto producto.

En primer lugar debemos procesar los datos obtenidos para tener información para analizar con los ratios. Siempre nos basaremos en un periodo de tiempo igual para todas las ecuaciones.

Demanda diaria: 
$$\frac{\text{Total anual de ventas producto A}}{\text{Días laborables}}$$

Obtendremos la demanda diaria del producto A, esto nos permitirá saber cuántas ventas de producto A realizamos por día.

Entonces si el proveedor del producto A demora X días en enviarnos el pedido para tener el stock al 100%, debemos multiplicar la demanda diaria por los X días que demore el proveedor, así cuando el stock este alcanzando el valor mínimo de inventario o el valor 0 (según la política de inventario que siga la empresa) recibiremos el pedido completo del proveedor.

Esta última operación descrita se trata del punto de emisión de pedido, éste es el tiempo que existe entre la solicitud al proveedor y la recepción física del pedido, generalmente llamado plazo de entrega. El **PEP (punto de emisión de pedido)** o de Re- orden consiste en “el nivel de inventario existente en el momento en el que se debe cursar el pedido”.

PEP: (Demanda por día) X (Plazo de entrega en días)

Para utilizar esta fórmula, partiremos del principio que el tiempo de entrega y la demanda durante ese tiempo son constantes. Llevando a la realidad este modelo, no podemos olvidarnos de las posibles demoras de los proveedores o las oscilaciones en la demanda.

Es por eso que para estos casos se utiliza el llamado stock de seguridad; este se trata de una cantidad de inventario que se reservará para previsión por las posibles condiciones antes descritas.

Estas decisiones de cada producto estarán relacionadas directamente a la demora tipo de cada proveedor, los costos de almacenamiento, y de emisión de pedidos. O sea si aplicamos una política de stock 0, debemos apuntar a bajar los costos de almacenamiento, pero esta decisión nos hará tener mayor rotación de pedidos, lo que aumentará los costos de este tipo.

También influirá el tipo de producto que estamos analizando, no será lo mismo un artículo comestible con vencimiento, de corto plazo de colocación que un alimento no perecedero o un accesorio de vestir.

### 4.3 – Costos de inventario

Por eso a la hora de realizar este análisis debemos tener en cuenta los 3 tipos de costos asociados a la actividad de inventarios:

- Costos de faltantes
- Costos de compra
- Costos de mantenimiento

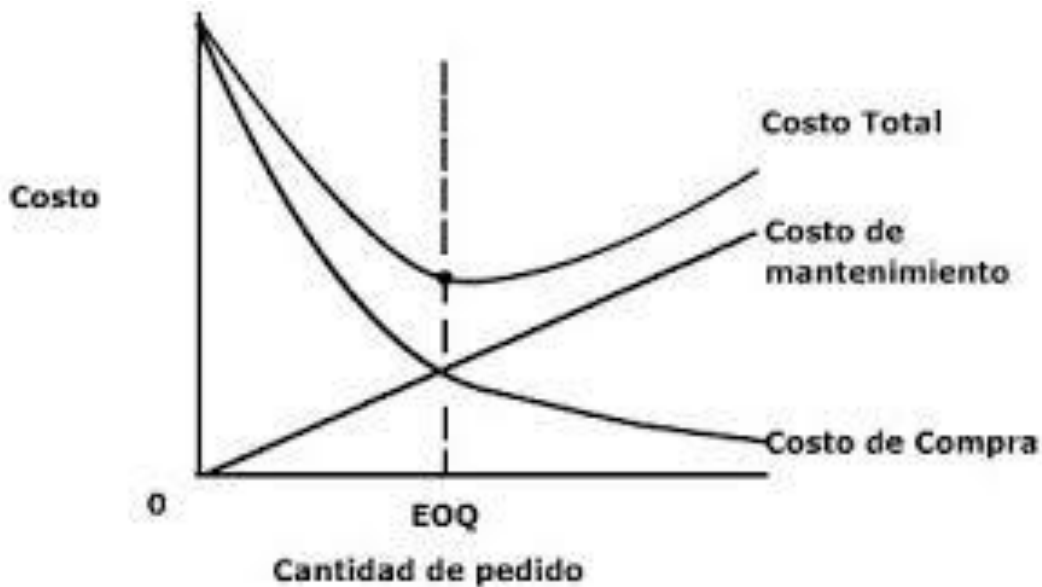


Gráfico n°2

\*Costo de compra:

Este costo está relacionado con los recursos utilizados o afectados en la emisión de pedido, puede medirse como el tiempo empleado en preparar documentación y llevar la contabilidad correspondiente.

$$= \frac{\text{Demanda en periodo X}}{\text{N° de unidades por pedido}} \times \text{Costo de preparar el pedido}$$

$$(D/N).P$$

Donde:

D: Demanda en periodo X

P: Costo de preparar pedido

N: Cantidad del pedido en periodo X



En primer lugar con la división de la demanda por la cantidad de unidades en cada pedido obtendremos el número de pedidos a realizar en el periodo X, y por ultimo al multiplicar esto por el costo de preparación de cada pedido, obtendremos el costo de preparación de pedidos en el periodo X.

\*Costo de mantenimiento:

También llamados de mantenimiento, estos son los costos de mantener el stock en el tiempo, o sea de tenerlos almacenados a nuestra disposición inmediata.

$$= \frac{(\text{Cantidad del pedido en periodo X}) \times \text{Costo de almacenamiento por unidad en periodo X}}{2}$$

$$(N/2).A$$

Donde:

A: Costo de almacenamiento por unidad

N: Cantidad del pedido en periodo X

En dicha ecuación obtendremos primero el stock promedio dividiendo la cantidad del pedido que lleva el stock del producto al 100% de su inventario por 2, y lo multiplicaremos por el costo almacenar cada unidad en el mismo periodo de tiempo.

En un modelo simple podremos calcular los costos a través de las siguientes ecuaciones

A partir de estas dos formulas podemos obtener la **cantidad optima de pedido**, que consistirá en el valor que iguale ambos costos.

$$\frac{(\text{Demanda en periodo X}) \times \text{Costo de preparar el pedido}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades por pedido}} = \frac{(\text{Cantidad del pedido en periodo X}) \times \text{Costo de almacenamiento por unidad}}{2}$$

Simplificando, obtendríamos

$$\sqrt{2D.P/A}$$

Donde:

D: Demanda en periodo X

P: Costo de preparar pedido

A: Costo de almacenamiento por unidad

El conocer la cantidad óptima de pedido nos permitirá alcanzar el coste total mínimo, según vimos en el grafico n°2.

**\*Costo de faltante:**

Este costo está basado en la ausencia del producto cuando este es precisado, o en no poder brindar dicho producto cuando nuestro cliente posee la necesidad, quiere decir que nuestra empresa se ha quedado sin inventario.

Este tipo de costo lo podemos dividir en dos grandes grupos, por un lado el **costo de acumulación**, que consiste en acumular los pedidos pendientes de los clientes para poder cumplir con los mismos una vez llegado el nuevo pedido, y el más grave el **costo de penalización**, que se trata al costo de la demanda no satisfecha, ambos son difíciles de ponderar pero a partir de los márgenes de rentabilidad que nos brinda cada producto y de la demanda estándar o cantidad de productos sin posibilidad de venta, podremos asignar un valor al costo de faltante.

“En cualquiera de los dos casos existe un costo por concepto de faltantes. En ese costo se podrían incluir las ganancias perdidas por no realizar la venta (cuando no hay mercancía acumulada) o por retrasos en la entrega (en caso de acumulación), y también descuentos por varios factores más intangibles, como el costo que implicaría la posible pérdida de clientes, el menoscabo de la buena voluntad y el descrédito que un mal expediente de servicio trae consigo.”<sup>3</sup>

A partir del uso de formulas de Excel podremos establecer las curvas para los productos seleccionados o productos claves para cada cliente en caso de tener varios, para que nuestro cliente pueda interpretar en forma clara los distintos conceptos de costos y su realidad comercial.

*4.4 - Modelos probabilísticos para la emisión de pedidos:* A partir de la herramienta EOQ pudimos observar las distintas ecuaciones necesarias para la disminución de costos y la correcta cantidad de producto en la emisión de cada pedido, siempre trabajando desde una demanda conocida. Cuando no disponemos de dicha información o la misma no es precisa podemos optar por trabajar con modelos probabilísticos.

Este modelo nos permitirá mantener un nivel de inventario adecuado cuando la demanda es incierta, este nivel de inventario se entiende como la probabilidad de que nuestro cliente se quede sin stock para comercializar.

Al manejar mayor incertidumbre en la demanda, aumentará la posibilidad de quedarnos sin stock. Suponiendo que la demanda durante el plazo de entrega sigue una curva de distribución de probabilidades normal, solo son precisas la desviación media y estándar para definir las necesidades de inventario para un determinado nivel de servicio.

Si utilizamos la probabilidad para analizar este sistema podríamos decir que si la probabilidad de que nos quedemos sin stock es de 10% o 0,10 estaríamos trabajando con un nivel de inventario del 90% o 0,90. Esto estará relacionado directamente a la política de inventario que tenga el cliente.

Si aplicamos este modelo al punto de emisión de pedido la nueva fórmula quedaría:

**PEP: (Demanda por día) X (Plazo de entrega en días) + stock de seguridad**

---

<sup>3</sup> Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa // Eppen – Gould // Prentice Hall 5ta Edición 2000

Donde la demanda esperada durante el plazo surgiría de la multiplicación del plazo de entrega por la demanda diaria del producto.

Para poder aplicar el modelo probabilístico además de tener la demanda esperada o media durante el plazo de entrega debemos asignar un valor de desvío estándar a esa demanda esperada para así aplicar los valores de Z (desviaciones estándar) y obtener la cantidad óptima de stock de seguridad según la probabilidad deseada por el cliente.

Para lo cual utilizaremos

$$\text{*Stock de seguridad} = \chi - \mu$$

$$Z = \frac{\chi - \mu}{\sigma}$$

$$\text{*Nivel de Stock de seguridad } Z\sigma$$

Donde:

$\chi$ : Valor observado

$\mu$ : Media

$\sigma$  Desvío estándar

Z: Número de desviaciones estándar

Y este mismo sistema de medición lo podríamos graficar con una campana de Gauss

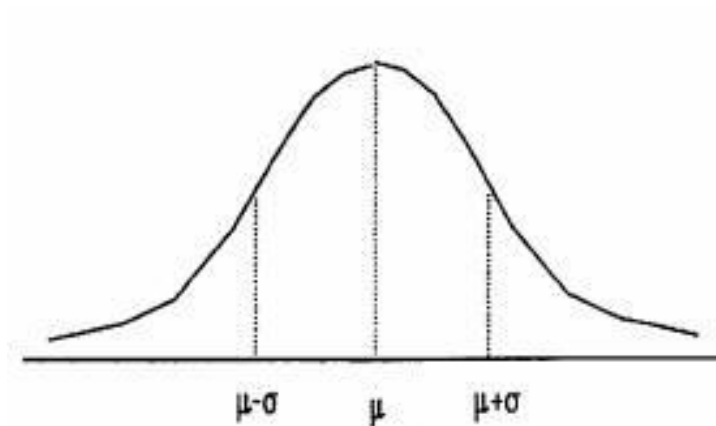


Grafico n°3

## 5 -Descripción de módulo 2: Teoría de colas sus costos y Estructura del espacio

En este segundo modulo, trabajaremos en el cliente en las diferentes modalidades para interpretar sus colas o líneas de espera, veremos que cada cliente puede adaptar diferentes formas, considerando que nuestros clientes son comercios minoristas, utilizaremos la distribución de Poisson, ya que dicha distribución puede ser descrita mediante una variable aleatoria discreta que toma valores enteros. Por ejemplo el número de pacientes que llegan al consultorio de un médico en un cierto intervalo será de 0,1,2,3,4,5 o algún numero entero. De manera parecida, si contamos el número de automóviles que pasa por un peaje durante un periodo de 2 hs el numero será de 0,1,2,3,4 y así consecutivamente.

A partir del trabajo de campo y la observación por parte de la consultora podremos obtener distintos datos de la demanda a nivel cantidad de clientes en hs de atención al público, el análisis de estos datos nos servirá para interpretar y comprender la situación actual y lograr proponer un cambio o propuesta de mejora en la distribución de hs de trabajo de los empleados según la información obtenida utilizando las ecuaciones correspondientes y siguiendo la política de atención al cliente que posea nuestro cliente-comercio.

La teoría de colas trabaja sobre el funcionamiento operativo de un local comercial, estas son situaciones habituales donde los consumidores o clientes, forman fila o línea de espera para obtener cierto servicio dentro de la empresa, o para realizar cierta operación dentro del comercio, como puede ser pagar, embalaje de producto, solicitud de producto, etc.

Como podemos ver, en la mayoría de nuestras actividades en estos tipos de comercios formamos parte como consumidores de una fila de espera o cola.

Por ejemplo en las farmacias podemos notar, que en primer lugar se consulta al farmacéutico o especialista o conocedor de las drogas sobre el medicamento que precisamos llevar, para ello somos ordenados por una fila o por números que nos brindan un orden, y hasta nos pueden clasificar según si somos clientes particulares o afiliados a una prepaga u obra social, una vez que somos atendidos en el primer puesto nos derivan a otro donde el cajero realiza la factura y nos ofrece los distintos medios de pago para que concretemos lo concretemos.

Este sistema tan simple en un comercio es aplicado a grandes industrias de manufactura y producción, la idea de la consultora es como se detallo en los objetivos poder llevar éstas herramientas a las pymes comercios minoristas para que puedan ser aplicados en los mismos y así exploten de forma eficiente su comercio.



## 5.1 - Las colas de espera

Están compuestas por distintas partes

### \*Las entradas

Las entradas son la población que ingresa al sistema para solicitar el servicio, ya sea personas formando fila para pagar en una caja de supermercado o autos esperando para abonar en un peaje, las entradas tienen diferentes características:

-Tamaño de la población; se puede clasificar en **limitado** e **ilimitado**, cuando las llegadas son solo una parte del total de llegadas probables o potenciales, podemos decir que el tamaño es ilimitado, cuando dentro del sistema poseemos características que limitan la población la misma puede ser finita o limitada, por ejemplo tener solo 5 asientos de espera en una peluquería, sabemos que la población de llegadas se limitará a 5 clientes.

-Patrón de llegadas; los clientes pueden llegar al sistema de espera de forma **conocida** o **aleatoria**, por ejemplo cuando tenemos turno con el odontólogo, el médico tiene distribuida la atención de sus clientes cada 30 minutos cada uno.

Cuando no sabemos o no tenemos un patrón conocido lo llamamos aleatorio, este puede ser los clientes de una librería comercial.

-Comportamiento de las llegadas; este ítem será tratado en ciertos ejemplos de cola de espera, principalmente las varios canales de entrada. Los clientes pueden comportarse de diversas maneras en la cola, antes de recibir el servicio, el cliente puede esperar en la cola que ingreso hasta ser atendido, o puede **reubicarse** en otra, o también otra opción puede ser que el cliente **renuncie** a hacer la cola y no tome el servicio por el cual estaba esperando.

### \*La disciplina de la cola

Dentro de este ítem se describirá las características de las colas; en principio podemos hablar de su longitud, esto se relaciona con el tamaño de la población se puede clasificar en **limitado** e **ilimitado**, cuando las llegadas son solo una parte del total de llegadas probables o potenciales, podemos decir que el tamaño es ilimitado, cuando dentro del sistema poseemos características

que limitan la población la misma puede ser finita o limitada, por ejemplo tener solo 5 asientos de espera en una peluquería, sabemos que la población de llegadas se limitará a 5 clientes. A continuación lo que clasificaremos será la política de atención o también llamada disciplina de la cola, aquí veremos la regla de atención que tienen en el servicio, por ejemplo una opción podría ser FIFO (First in first out) donde los primeros clientes en la cola serán atendidos primero. Existen diversos métodos y disciplinas de cola, estará netamente relacionada a la actitud que tome el prestador del servicio ante sus clientes, otra posibilidad puede ser que se atienda a las personas que hagan cierto tipo de compra, o que tome cierto tipo de servicio, un claro ejemplo de que la disciplina de cola depende del quien provee el servicio es el de los bancos en la cola de espera para cajas donde se dará prioridad a las cuentas más rentables sobre las menos rentables.

**\*Las instalaciones del servicio**

En este ítem debemos clasificar la cola de espera dentro de las siguientes opciones:

**-Canal único o Canales múltiples;** el canal único se trata de una cola donde solo hay un canal de atención y una única cola de espera. En cambio el sistema de canal múltiple tiene una sola cola con varios canales de atención, por ejemplo la fila para sacar ticket para el cine.

**-Fase única o multifase;** en el sistema de fase única el cliente se atiende en un solo sector o en una única fase y luego egresa del sistema, mientras que en el multifase, el cliente pasa por varias fases o sectores para luego egresar del sistema, como puede ser una cola de una regalería, donde en un lugar se abona el producto y en otro se envuelve, para luego salir del sistema, o una farmacia, donde el farmacéutico entrega el producto quita el troquel y lo adjunta a la receta para que luego el cliente pase por el sector de cajas para abonar y recibir el producto.

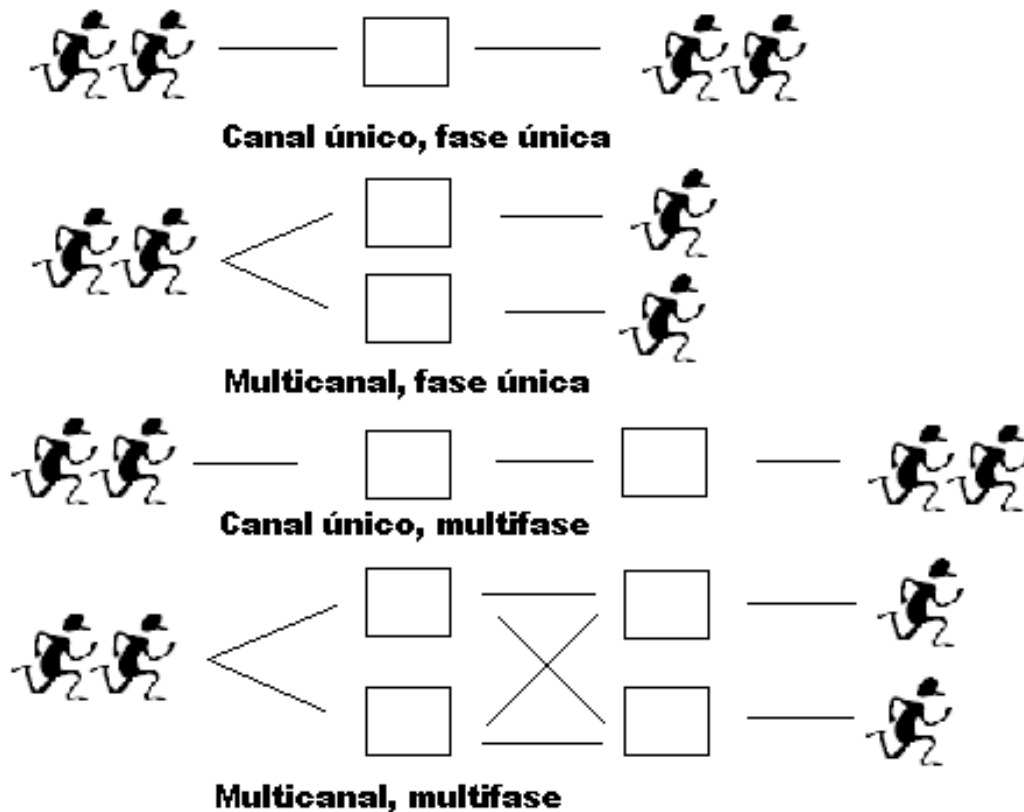


Grafico n°4

**\*Tiempo de servicio**

El mismo puede ser constante, o aleatoria; será constante cuando este sea igual entre un cliente y otro y tendremos una medida nominal del tiempo, cuando las características del mismo sean aleatorias deberemos basarnos en una distribución exponencial de probabilidades para poder asignar una ponderación nominal al tiempo de cada cliente.

**5.1.2 Clasificación de las colas**

Una vez conocidas las características de las colas podemos clasificar las mismas, para posteriormente poder aplicar distintas formulas y cálculos de costes con las condiciones o características particulares que cada una de estas posee.

La taxonomía aplicada para la clasificación de la cola según D.G. Kendall es:

**A/B/s**

Donde:

A = distribución de las llegadas

B = distribución del servicio

S = número de llegadas

Se utilizan diferentes letras para designar ciertas distribuciones. Colocadas en la posición A o B, indican la distribución de las llegadas o de servicio, respectivamente. Las reglas convencionales siguientes son de uso general.

M = distribución exponencial

D = número determinístico

G = cualquier distribución (general) de tiempos de servicio

GI = cualquier distribución (general) de tiempos de llegada

En este caso, luego de detectar el tipo de cola que posee el cliente en su comercio, podremos optar por valorizar cada ejemplo con números obtenidos del trabajo de campo para así ofrecer una información clara con respecto a probabilidades de sistema vacío, longitud esperada, tiempo en la cola, tiempo en el sistema, y demás ratios.

Por ejemplo para el modelo M/G/1, podremos aplicar la tabla de Excel<sup>4</sup>

<b>Cálculos de colas M/G/1</b>		<b>TASA promedio de servicio (mu)</b>	
<b>Tasa promedio (lambda)</b>	<b>0,05</b>	trabajos/ minuto	
<b>TIEMPO promedio de servicio</b>	<b>15</b>	minutos	<b>0,06667</b>
<b>Desviación estándar del tiempo de servicio</b>	<b>0</b>	minutos	
<b>Unidad de tiempo</b>	<b>minuto</b>		
Utilización		<b>75,00%</b>	
P(0), probabilidad que el sistema esté vacío		<b>0,2500</b>	
Lq, longitud esperada de la cola		<b>1,1250</b>	
L, número esperado en el sistema		<b>1,8750</b>	
Wq, tiempo esperado en la cola		<b>22,5000</b>	
W, tiempo total esperado en el sistema		<b>37,5000</b>	

<sup>4</sup> Tablas extraída de CD y Libro Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa // Eppen – Gould // Prentice Hall 5ta Edición 2000



Por ejemplo si tenemos un sistema M/M/s

<b>Cálculos de colas M/M/s</b>			
<b>Tasa de arribos (lambda)</b>	<b>0,05</b>	llamadas/minuto	Supone un proceso de Poisson para arribos y servicios
<b>Tasa de servicio (mu)</b>	<b>0,0667</b>	llamadas/minuto	
<b>Número de servidores</b>	<b>1</b>	(máx. de 40)	
<b>Unidad de tiempo</b>	<b>minuto</b>		
Utilización		<b>75,00%</b>	
P(0), probabilidad que el sistema esté vacío		<b>0,2500</b>	
Lq, longitud esperada de la cola		<b>2,2500</b>	
L, número esperado en el sistema		<b>3,0000</b>	
Wq, tiempo esperado en la cola		<b>45,0000</b>	minutos
W, tiempo total esperado en el sistema		<b>60,0000</b>	minutos
Probabilidad que un cliente espere		<b>0,7500</b>	

### 5.1.3 Análisis Económico de los sistemas de cola de espera

Si es posible realizar la estimación de ciertos costos en el comercio, se podrá elaborar modelos de costo esperado de los sistemas de colas de espera,

Podemos determinar por ejemplo el costo total por hora de la siguiente manera:

$$CT = C_s \cdot s + C_w \cdot L_s$$

Donde

$C_s$  = Es el costo por hora de tener un servidor o canal disponible

$C_w$  = Es el costo por hora de tener una persona esperando en el sistema

$S$  = cantidad de servidores o canales en el sistema

$L_s$  = Número de personas en la cola de espera

La idea de esta ecuación es la de minimizar la cantidad de canales o servidores utilizados y así encontrar el punto mínimo de costo total.

A partir de tomar esta ecuación como base y aplicando los datos en la siguiente tabla, obtendremos.

Costo servidor/hora	\$ 50,00	# hrs por turno	8
Costo de esperar/hora	\$ 100,00		

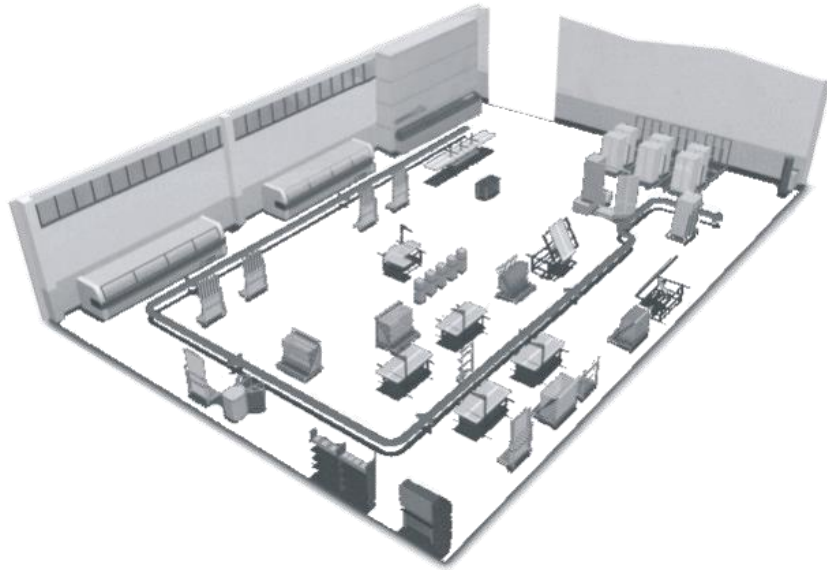
<u>Número de servidores</u>	<u># Promedio en la cola</u>	<u>Costo de servidor</u>	<u>Costo de la espera</u>	<u>Costo total</u>
2	4,444	800	3555,2	\$ 4.355,20
3	1,913	1200	1530,4	\$ 2.730,40
4	1,66	1600	1328	\$ 2.928,00

Costo de esperar/hr	4355,2	2730,4	2928
0	\$ 800,00	\$ 1.200,00	\$ 1.600,00
20	\$ 1.511,04	\$ 1.506,08	\$ 1.865,60
40	\$ 2.222,08	\$ 1.812,16	\$ 2.131,20
60	\$ 2.933,12	\$ 2.118,24	\$ 2.396,80
80	\$ 3.644,16	\$ 2.424,32	\$ 2.662,40
100	\$ 4.355,20	\$ 2.730,40	\$ 2.928,00
120	\$ 5.066,24	\$ 3.036,48	\$ 3.193,60
140	\$ 5.777,28	\$ 3.342,56	\$ 3.459,20
160	\$ 6.488,32	\$ 3.648,64	\$ 3.724,80
180	\$ 7.199,36	\$ 3.954,72	\$ 3.990,40

## 5.2- Estructura del espacio

Esta segunda parte del modulo está directamente relacionada con la primera etapa donde hablamos de la teoría de colas, en este caso se trabajara sobre la distribución interna del comercio o lay out del comercio.

Decimos que está directamente relacionada ya que el análisis de la estructura del local nos permitirá ordenar los corredores de colas de espera, como así también la distribución de los diversos productos dependiendo de la pyme a tratar.



En esta etapa de trabajo con el comerciante en principio realizaremos un plano de distribución actual del local, describiendo la iluminación, la exposición de los productos los corredores de espera, y los espacios de paso o de tránsito para los clientes.

Luego de hacer un análisis de la situación actual en cuanto a lay out, procederemos a diseñar una propuesta de cambio. La traducción al español del término lay out es diseñar, la idea será diseñar una disposición de estructuras para el comercio donde destaque sus virtudes, aprovechando al máximo los recursos estructurales.

Se llevara un orden de trabajo basado en las reglas principales del lay out

1- Primera Impresión: Se trabajara en la entrada del comercio, donde pasan todos los clientes y es una imagen de influencia en como perciben el local, aquí también se incluye la vidriera a la calle.

2-Ruta: Dependiendo de las dimensiones del local podremos generar una ruta donde poder guiar a los clientes, será clave permitir que los clientes transiten casi obligadamente por los sectores más importantes a nivel comercial.

3-Atmosfera: Debemos generar un clima agradable, esto es destacando los sentidos principales de las personas, tanto en lo visual como en lo sonoro e inclusive en lo aromático.

4-Dimensión del cliente: En esta característica debemos tener ojos de cliente, donde enfocamos nuestra mirada al producto que venimos a buscar sin darnos cuenta ciertamente del contexto, sin embargo nuestra visión periférica absorbe dichas condiciones externas al foco de atención, altura de estanterías, distribución y estética del espacio disponible.

## 6 -Descripción de módulo 3: Estudio y seguimiento de los procesos

Principalmente este ultimo modulo se basa en los diversos sistemas administrativos que puede tener la pyme, como sabemos toda organización es un conjunto de subsistemas, en este tipo de empresas en formación, dichos subsistemas no están claramente definido y suelen superponerse tareas de uno con otro, generando pérdidas de tiempo y principalmente aumentando los costos.

La idea es lograr trabajar junto al comerciante para en principio lograr identificar estos sistemas que se encuentran de alguna manera aun sin definirse dentro de su empresa, para poder darles un formato y estructura, y estableciendo estándares de funcionamiento en cada uno de ellos, esto nos permitirá que las principales funciones o de cada pyme estén respaldadas por una forma o procedimiento pre establecido.

Esto no solo nos dará una disminución en los costos y demoras sino también un orden para trabajar, que al aplicarse en los principales motores de funcionamiento de la empresa podrán irse desglosando a las tareas más operativas,

Este proceso se aplicara a partir de tres grandes etapas:

1 – Identificación de los principales sistemas administrativos a trabajar:

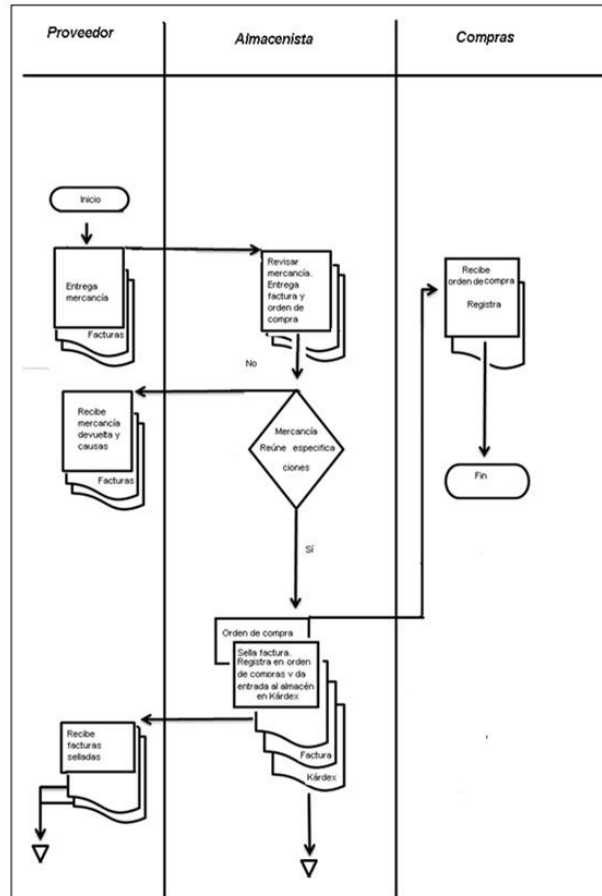
La idea es trabajar en dos grandes aspectos de la pyme, los sistemas financiero - contables y los operativos, que según creo, organizacionalmente son pilares para las bases del comercio para luego poder desarrollar sistemas más complejos como los estratégicos y de recursos humanos.

Entonces, lo que debemos preguntarnos es como está organizado financiera y contablemente el comercio, y que procesos operativos son los principales y fundamentales para el funcionamiento del comercio, desde apertura, modelos de atención, procedimientos de cobro hasta el cierre del mismo. Muchos procesos operativos de los que trabajaremos interrelacionados con lo contable

2- Graficación de los procesos

A partir del diseño de Cursogramas principalmente en estudiar los principales circuitos administrativos, rutinas o flow charts del cliente, a partir de graficarlos con cursogramas, podremos analizar los tiempos muertos, los costos innecesarios y poder proponer nuevos circuitos de procedimiento que economicen a la pyme en tiempo y costo.

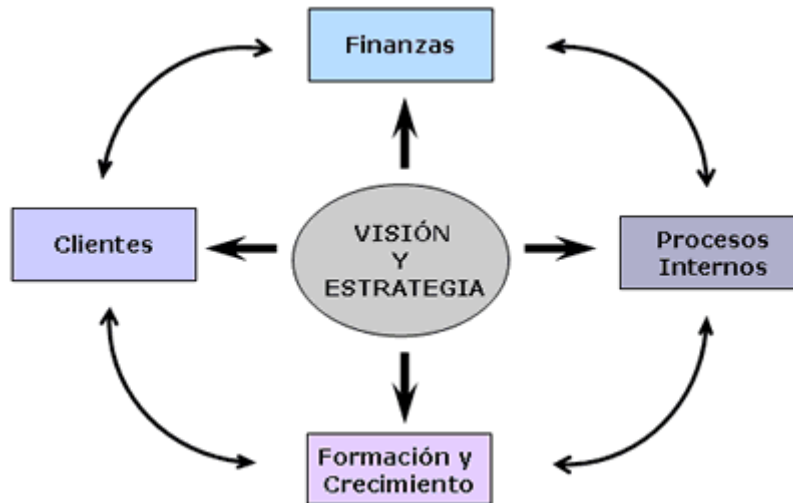
Estos acontecimientos que trabajaremos son los referentes a un procedimiento que han transcurrido en una serie de operaciones, realizadas en forma secuencial y sistemática, o sea repetitiva y con un fin determinado y fundamental en la operatoria diaria del comercio o clave para el sistema contable-financiero



Ejemplo Cursograma

### 3- Propuesta

Establecer una propuesta de cambio a partir de lo observado en la etapa 1 del proceso de este modulo y ofrecerla al cliente a través del grafico de cursograma, de la nueva propuesta y de los procesos normalizados a través de la descripción de paso a paso dicha actividad, así podremos adaptar o asimilar las herramientas de grandes corporaciones.



Ejemplo Cuadro de Mando

A partir de finalizado el análisis de los sistemas con los que opera la organización, se presentara también un **cuadro de mando integral** adaptado a la pyme y se lo capacitará al cliente para aprender a leerlo y saber llevar control del mismo para así lograr observar sus desvíos y aciertos y lograr realizar correcciones de rumbo en el transcurso de la aplicación del cambio, debemos enseñarle al comerciante a autocontrolarse.

Los principales pilares se adaptarán al tipo de comercio y a lo destacado en el diagnostico, lo primordial será que el cliente logre identificar los principales ratios a tomar y reelaborar nuevos ratios de evaluación cuando estos caduquen.

**Ejemplo de Servicio brindado por la consultora a comercio Minorista, desarrollando el diagnostico y aplicando los 3 módulos.**

1- Presentación de la empresa:

**Nombre:** Los Pachi S.R.L

**Integración del capital:** Privada

**Fines:** Con fines de lucro (EMPRESA)

**Forma jurídica:** Colegiada (Sociedad de Responsabilidad Limitada)

**Origen del capital:** Nacional

**Tamaño:** Pequeña

**Alcance geográfico:** Zonal/Barrial

**Duración:** Permanente

**Tipo de actividad:** Servicios

**Actividades:** Maxi kiosco, locutorio, internet, comidas al paso

**Descripción:** La empresa cuenta con 5 locales distribuidos en el centro de la capital federal, estos minoristas revenden al público los productos comprados a mayoristas y productores, los productos que se comercializan en los locales son de consumo general y de una amplia variedad (cigarrillos, golosinas, bebidas, sándwiches, etc.) .Además, estos locales brindan el servicio de Telefonía y conexión a Internet, cada local dispone de 20 maquinas aproximadamente y 5 cabinas telefónicas.

**Mercado:** Se ubica en el mercado revendedor y consumidor ya que se dedica a acercar los productos directamente de fabricantes y mayoristas a consumidores finales. La demanda (clientes) de estos locales son en su mayoría personal de oficinas, bancos, call-centers y administrativos de las empresas que tienen su sede en la zona (centro de Capital Federal), también ingresan transeúntes casuales pero no representan la mayoría en la demanda.

**Historia:** Esta organización comienza a desarrollarse cuando uno de los socios cierra un poli rubro propio, con necesidad de abrir un nuevo local se asocia a sus hijos y esposa y establecen Los Pachi S.R.L., abriendo el primer local en la esquina de Perú y Venezuela (capital federal), a partir del amplio trabajo y la cantidad de demanda en la zona se contrata personal quedando los socios solo a cargo de las tareas administrativas. El crecimiento del local, el avance de la tecnología y las exigencias de los clientes llevaron al local a tener que brindar el servicio de Telefonía y conexión a Internet. La expansión a más locales se debió a que la zona explotada era muy pequeña, comparado con la inmensidad de clientes de la zona. Los nuevos locales llevaron un proceso similar que al primero, primero se estableció la venta de productos y luego el servicio de locutorio y conexión a Internet. Los locales actuales son cinco y se distribuyen desde el macrocentro al microcentro de la ciudad, la expansión de la empresa llevo a que la actividad administrativa a la que se dedicaban los socios fuera delegada a encargados de local, y controladores de stock,



limitando su tarea a la supervisión del trabajo en general y recolección de información brindada de parte de los encargados de local, para la posterior toma de decisiones de tipo estratégica administrativa.

**Filosofía, Política, Cultura, Fines y Objetivos:** Agrupe estos ítems ya que es una empresa pequeña en etapa de desarrollo, la filosofía y política es intrínseca ya que si bien existe no puede ser claramente determinada por los socios, se puede notar como en cualquier empresa el fin de lucrar sobre su servicio de reventa y se destacan en los objetivos la intención de expansión, características que forman la filosofía empresarial.

La cultura organizacional de la empresa se fue creando por los socios y empleados del primer local, ya que juntos establecieron una forma de trabajo, la cual se fue trasladando a los nuevos locales ya que los primeros empleados cambiaban de local para aportar su experiencia a empleados nuevos, algunos son los actuales encargados de local.

**Contexto:**

**Ambiente Intermedio:**

**Proveedores:** Son las organizaciones o individuos que proveen a la empresa y sus competidores, recursos necesarios para la producción del producto o reventa (en este caso).

Todos los locales trabajan con los mismos proveedores, algunos proveedores de Los Pachi S.R.L. son: en gaseosas Coca-Cola y Aguas del Sur (mayorista), en Lácteos Danone y Sancor, en golosinas RAZ S.A. (mayorista) y Arcor, en cigarrillos Nobleza Picardo y Massalin Particulares. El proveedor del servicio de locutorio y conexión a Internet es I-Plan.

**Intermediarios de Marketing:** Estos son Agentes intermediarios que ayudan al desarrollo de las actividades de Marketing. Estos integrantes del ambiente intermedio se pueden destacar en grandes empresas, muchas veces es un servicio terciarizado, en otros casos es la misma organización quien cuenta con un departamento de marketing que se ocupa de las estrategias de comercialización y el estudio de mercado. Lo más cercano a esto (trasladado a la organización en análisis) son algunas tareas que realiza el encargado del local quien se ocupa de las promociones de productos de cada local (éstas difieren de un local a otro ya que depende del mercado de clientes al que se apunta).

**Clientes:** El tipo de clientes se clasifica según a qué tipo de Mercado se apunta los productos, estos se pueden desarrollar en Mercado del Consumidor, Mercado Industrial, Mercado de Revendedores, Mercado de la Administración Pública. Se ubica en el mercado de revendedor y del consumidor, ya que dije anteriormente los clientes de los locales de la empresa son consumidores finales de los productos, y la mayoría se caracteriza por trabajar en oficinas, bancos, call-centers y empresas que tienen su sede administrativa en la zona. Estos no son los únicos clientes ya que también se acercan personas residentes de la zona, cadetes administrativos y casuales peatones. En el horario nocturno se pueden destacar como clientes los empleados y jóvenes que concurren a boliches y bares de la zona.

**Competidores:** Estos son las empresas que se dedican a realizar la misma actividad de la empresa, cuyos objetivos más o menos se corresponden. En este campo se ubican los kioscos similares o de locales pertenecientes a cadenas de kioscos como "Open 24" o la nueva red de kioscos "Arcor",

también podría ubicarse algunos bares al paso o de actividad similar ya que los locales también comercializan productos comestibles.

**Público:** El público consiste en grupos que tienen influencia hacia la empresa, dentro de su ambiente específico. El público de la empresa analizada son las organizaciones y empresas que tienen sus oficinas en las zonas, son de gran influencia para los locales ya que son quienes acercan a las personas a la zona (ya sea para trabajar o por trámites personales), este acercamiento es el que permite el contacto de la empresa con el cliente, si estas organizaciones no existieran o estarían establecidas en otra zona no existiría la misma cantidad de demanda.

### **Ambiente General:**

**Demográfico:** Este ambiente ejerce influencia en la empresa a largo plazo, trata sobre la población y su densidad. Como exprese anteriormente los locales se encuentran ubicados en el centro de la capital federal, lugar donde transitan más de un millón de personas por día, esto es una ventaja muy importante para los locales de este tipo ya que tienen una cantidad inmensa de demanda, esto favorece a la expansión de este tipo de empresas.

**Económico:** Es de mucha importancia saber el poder adquisitivo que tendrán los clientes, en el análisis del ambiente general este ítem se refiere a la descripción económica de la ciudad, en el sector económico del ambiente específico podemos describir que los clientes son variados en poder adquisitivo, existen clientes desde alto poder adquisitivo hasta uno muy bajo, ya que los productos que comercializan los locales son destinados a toda la población.

**Físico o Natural:** Esta parte del ambiente general se dedica a la preservación del medio ambiente, a cuidar de que no se afecte ni perturbe lo natural, como por ejemplo los residuos y elementos no reciclables que quedan en el ambiente. En el caso de la empresa analizada se regula a través de normas de medio ambiente dictadas por el gobierno de la ciudad, donde se establecen los modos en que deben tirarse los residuos y los horarios en que se debe hacer, de no cumplir con estas normas el local que incumpla recibirá una multa económica.

**Tecnológico:** Este ítem nos habla sobre el desarrollo tecnológico de la región, si nos referimos a la tecnología aplicada por la empresa, la definiría como suficiente, ya que satisface las necesidades que tienen este tipo de locales. Los locales están organizados por software de ventas, un programa similar al de los supermercados (lectores ópticos de código de barras que descuentan del inventario el producto vendido y a su vez contabilizan las ventas) que contiene una gran información y es de mucha ayuda para la logística empresarial en control de stock y para la contabilidad en su resumen diario de ventas.

**Político Legal:** Trata sobre la legislación respectiva que regirá las actividades de Los Pachi S.R.L. como por ejemplo deberá cumplir con los códigos de comercio y el civil, por ejemplo en su actividad contable deberá cumplir con la reglamentación establecida por el Registro Público de Comercio Argentino.

**Cultural y Social:** Las costumbres, creencias e ideales identifican a la sociedad y al sector donde desenvuelven sus vidas. Los productos que la empresa venda no deben afectar ninguno de estas costumbres o ideales, ya que nos será difícil lograr vender el producto. Tampoco ninguna de sus actividades debe afectar a la cultura de la región.

Este es un caso que toco de cerca a uno de los locales, éste se ubica en el barrio de San Telmo y tenía intenciones de cambiar el color de uno de sus toldos, para hacerlo se debió basar en unos colores establecidos por la municipalidad, esto se debía a que no se podía afectar la cultura arquitectónica de la zona, lo mismo sucede con cualquier cambio en la estructura física del local.

## 2- Diagnóstico

### ***Ventajas competitivas:***

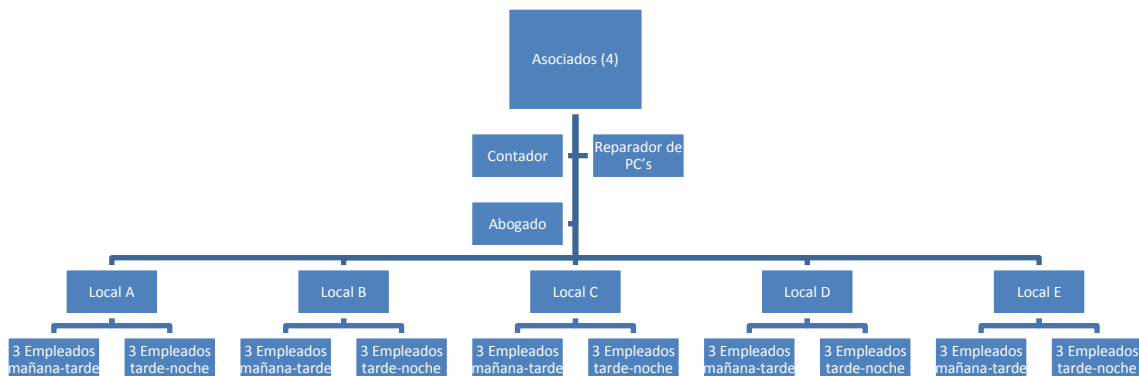
-Localización: Este aspecto destaca a la empresa de las demás en el rubro, ya que gracias a sus buenas ubicaciones en los locales logró establecer e incorporar nuevas actividades en sus locales como la de locutorio en una zona de turistas extranjeros, o la cercanía a las oficinas céntricas y la venta de comidas rápidas.

-Higiene y Orden: Es un factor muy importante a la hora de trabajar con artículos comestibles, da una gran diferenciación de las empresas que no aplican un exhausto orden y mantienen limpio el local. La vidriera de elaboración al público es una de las herramientas utilizadas por la empresa ya que permite la visualización por parte del cliente del proceso productivo de los alimentos, pudiendo contemplar el orden y limpieza aplicada por los empleados.

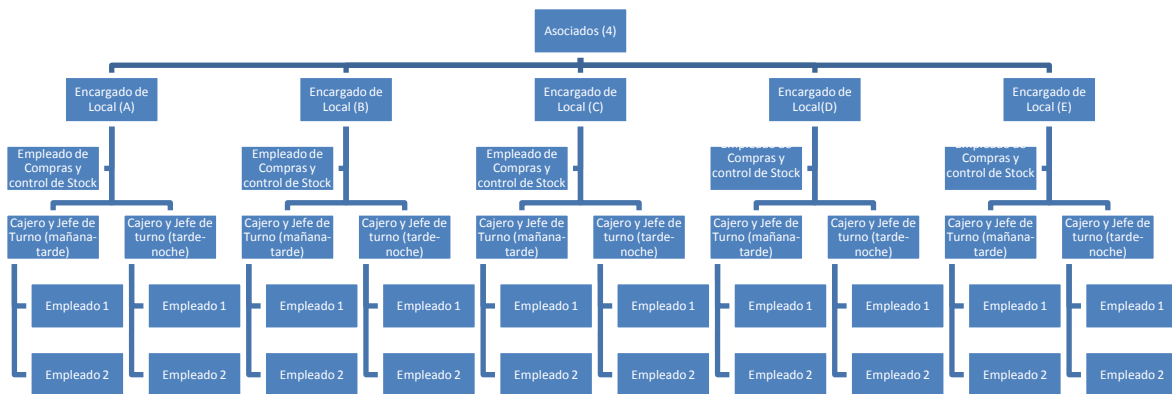
-Diferenciación de la Marca: A diferencia de la competencia que se ubica en la misma zona y opera en el mismo mercado de clientes con productos similares, la empresa busca su ventaja a través del reconocimiento de la empresa como Marca, a partir de la apertura de nuevos locales y la uniformidad o estandarización de estructura, vestimenta, indumentaria, reparto de folletería, distribución interna de los locales y carteles.

### ***Organigrama***

A partir de una primera entrevista se le solicitó al cliente que describa estructuralmente su pyme y nos logro transmitir dicha perspectiva.



Podemos observar, que se describe una empresa donde no existe un nivel jerárquico establecido, lo podemos ver en los locales donde todos los empleados desempeñan todas las tareas, y la única. En dicho organigrama se integra a aliados o proveedores como parte de la organización.



Se propone un nuevo organigrama, estableciendo puestos claros, dentro de cada local, se agrega un puesto en común para cada local que se trata de un empleado de compras y control de stock, se trata de una misma persona que desempeñará esta tarea en cada local, a su vez, se eliminaron del organigrama las figuras de contador, abogado y reparador de PC ya que se trata de personas que brindan un servicio terciarizado para los comercios y no forman parte de la organización.

### Breve análisis FODA de la empresa

**Fortalezas:** la empresa supo expandirse en un momento complicado socio-económicamente lo que fomenta a seguir abriendo nuevos locales en situaciones de mayor estabilidad, los recursos humanos son capaces de adaptarse a estos cambios en sus formas de trabajo lo que permitió adicionar nuevos servicios en un corto tiempo de adaptación para la organización, la marca esta en este momento logrando ser reconocida barrialmente lo que insita a seguir progresando en el proceso de apertura de otras sucursales.

**Oportunidades:** el mercado apuntado es rico en demanda ya que la zona donde se ubican los locales permite captar a los clientes frecuentes (oficinistas y turistas) la máxima oportunidad está en la gran demanda que tienen los locales de este tipo, y en la expansión de la empresa como sociedad comercial, si bien es una SRL y existe la cesión de cuotas, se podría pensar gracias a este crecimiento en la expansión apoyada por inversiones de terceros, transformándola en una SA donde el traspaso de los títulos se haga más fácilmente divisibles.

**Debilidades:** descuido de los locales actuales, por la atención puesta en el proceso expansivo, se deberá prestar mayor atención a las recomendaciones de los empleados en las sucursales para captar nuevas ideas y necesidades de los clientes, la apertura de nuevos locales no debe sacar la atención de los actuales.

**Amenazas:** naturalmente las amenazas son los competidores, ya que al igual que nosotros también tienen la posibilidad de aprovechar las oportunidades, en este caso las amenazas son mayores, por el motivo de tener muchos rubros en los locales, competiremos con kioscos, restaurants, locutorios, casa de comidas, rotiserías, etc. Nuestra principal amenaza son las cadenas de maxi kioscos, que al igual que nosotros se encuentran en una etapa de desarrollo en la que el objetivo principal es diferenciar la marca.

## **Modulo 1**

Para determinar los productos y clasificarlos aplicando el método de Pareto hemos trabajado sobre la tabla de Excel adjunta (Anexo I.xls) en el podemos ver una simulación de todos los productos que comercializan sus maxikioscos, con su rentabilidad individual, su costo, su precio y un análisis de demanda diaria y semanal.

Esto lo hemos obtenido de la información que nos brinda su software de gestión (Gds Sistemas) <http://www.gdssistemas.com.ar/> módulo maxikiosco

Estos datos también se podrían obtener a partir de la medición de las ventas y el nivel de los stocks en una tabla dinámica de Excel, solo que todos los días al cierre de las ventas debería procesarse la modificación de los stocks.

Los softwares de gestión permiten no solo llevar un recuento de las operaciones diarias sino actualizar el nivel de inventario al instante, existen de diversas marcas de software con mejores y diversos módulos, pero como explique anteriormente esto también se puede obtener trabajando correctamente con cualquier tabla de datos.

Podemos ver en la tabla que tenemos varios ítems que nos permitirán trabajar la mayor parte de este primer módulo.

### Análisis ABC

Para comenzar con la clasificación nos basaremos en los pilares que nos hemos propuesto con el propietario de la pyme, a partir de la entrevista realizada la propuesta de intervención de nuestra consultora, se ha acordado trabajar para aumentar las ventas, aumentar las rentabilidades o utilidades obtenidas y disminuir los costos por merma, pérdida o hurto.

Es por eso que en nuestra primera clasificación nos basaremos en los productos que posean:

-*Los más rentables*: ya que son los que mayores ganancias otorgaran al comercio.

-*Los más vendidos*: ya que son los productos de mayor rotación y por ende los productos claves a la hora de realizar el análisis de costos de almacenamiento y de pedido.

-*Los más Costosos*: En un comercio de estas características es muy difícil mantener un stock exacto de la totalidad de sus productos (caramelos, chicles, pastillas, etc.) por la variedad de los mismos y sus formatos de venta, es por eso que optaremos por los productos más costosos para establecer sobre estos una política de control de inventario más estricta y continua que con el resto de la mercadería.

### **Productos de mayor rentabilidad:**

A modo de ejemplo para este trabajo hemos elegido el producto que mejores márgenes de ganancias le otorga al comercio, para hacer un mayor foco en el control de stock del mismo.

Este producto no solo son los de mayor rentabilidad para el comercio sino también los que nos puede otorgar las mayores pérdidas en caso de no tenerlos, más allá del costo que estos tengan, si sea bajo o alto, son los de mayores costos de oportunidades perdidas le generarán al comercio.

Por este mismo motivo debemos considerar en trabajar con un stock de seguridad superior al de otros productos, no solo debemos elevar el mismo sino también mantener la vista en el comportamiento de la demanda.

### Sándwich Francés de Jamón y Queso

Producto	Costo	% Cont	Precio	Ganancia	Stock Inicial	Cant. Vendida	Stock Actual
Francés Jamón y Queso	\$ 7,00	157,14%	\$ 18,00	\$ 11,00	25	21	4

Datos obtenidos del archivo adjunto Anexo I.xls en hoja 1 Tabla Precios - Costos

Demanda diaria =  $\frac{\text{Total de Ventas en el periodo}}{\text{Días del periodo}}$

$$\text{Demanda diaria} = \frac{635}{30} = 21,16$$

Datos obtenidos de ventas durante 30 días de trabajo en el segmento de sándwiches

El proveedor de sándwiches realiza entrega de productos todos los días, por lo que el cálculo de PEP, será básicamente

PEP= (Demanda por día) X (Plazo de entrega en días)

$$\text{PEP} = 21,16 \times 1 = 21,16$$

Este tipo de proveedores debemos cuidar de todos los días ser cuidadoso con el pedido, el responsable del mismo será el encargado del turno tarde y encargara los sándwiches para el día siguiente, siempre considerando los sobrantes del día actual, ya que al tratarse de productos observados bajo estrictos controles bromatológicos, los mismos son considerados de alta rotación.

#### Costo de Compra

Costo de Compra=  $\frac{(\text{Demanda en periodo X}) \times \text{Costo de preparar el pedido}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades por pedido}}$

**(D/N).P**

$$\text{Costo de Compra} = \frac{21 \times 18,22}{21} = 18,22$$

El valor 18,22 como costo de preparar el pedido se considera como media hora de trabajo del encargado de turno y es tomado de multiplicar 8 hs diaria de trabajo por 6 días de trabajo a la semana x 4 semanas, (192) y luego dividir el sueldo del encargado de turno por dicho monto (7000 /192/2)

### Costo de Almacenamiento

Costo de Almacenamiento

$$= \frac{(\text{Cantidad del pedido en periodo X})}{2} \times \text{Costo de almacenamiento por unidad en periodo X}$$

$$(N/2).A$$

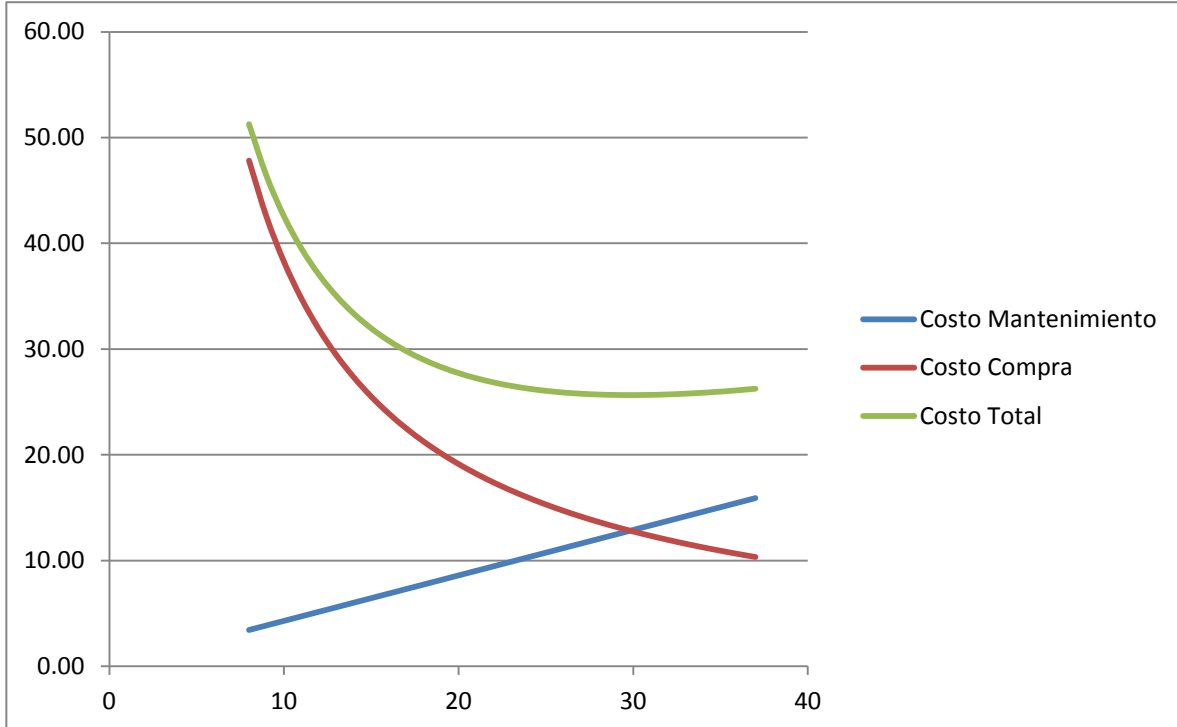
$$\text{Costo de Almacenamiento} = \frac{21}{2} \times 0,86 = 9,03$$

El valor 0,86 como costo de almacenamiento se considera como media hora de trabajo del empleado y es tomado del cálculo antes descrito y dividido por la cantidad de productos por pedido(18,22/21)

### Costo Total

Ver archivo adjunto Anexo I.xls en Hoja 2 Costos Totales

Se muestra grafico con costos, donde se muestra en eje x la cantidad de productos en cada pedido y en eje Y el costo.





### Cantidad Óptima de Pedido

$\frac{(\text{Demanda en periodo } X) \times \text{Costo de preparar el pedido}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades por pedido}} = \frac{(\text{Cantidad del pedido en periodo } X) \times \text{Costo de almacenamiento por unidad}}{2}$

$$\sqrt{2D \cdot P/A}$$

$$\sqrt{2 \cdot 21 \cdot 18,22/0,86} = 29,82$$

Cantidad Óptima de Pedido = 29,82

### Costo de faltante

Al tratarse de un comercio minorista debemos calcular el costo de penalización, que se trata del costo de la demanda no satisfecha.

= Demanda del periodo x Ganancia por unidad de producto

Costo de faltante= 21 x 11 = \$231

Como vemos se trata del peor costo donde puede incurrir la empresa.

### Modelos probabilísticos

Cuando no se dispone de la información exacta de la demanda, se puede recurrir a esta herramienta, que en este caso limitara con márgenes probabilísticos un nuevo stock de seguridad. En este caso tomaremos como demanda esperada la de 21 Sándwiches y un desvío de ( $\pm$ ) 3 sándwiches, el deseo del comerciante es tener un margen de error del stock muy bajo, del 2%, ya que se trata del producto más rentable de su comercio.

$$\text{*Stock de seguridad} = \chi - \mu$$

$$Z = \frac{\chi - \mu}{\sigma}$$

## \*Nivel de Stock de seguridad $Z\sigma$

En principio buscamos el valor de Z

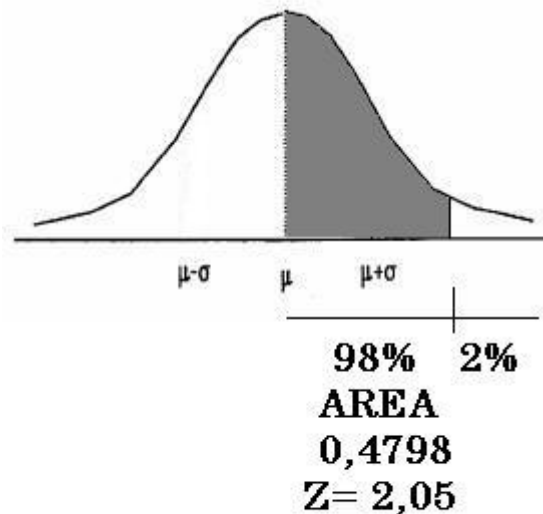
$$(1/2) = 0,5$$

$$0,5 - 0,02 = 0,48$$

Si buscamos el valor 0,48 a partir de una tabla de distribución normal, encontramos 2,05 desviaciones estándar

$$Z = 2,05$$

$$\text{Stock de Seguridad} = 2,05 * 3 = 6,15$$



PEP= 21 +6,15 = 27,15, por lo que si el cliente quiere tener un margen de error tan bajo (2%), osea un porcentaje de stock disponible tan alto (98%), el nuevo valor de punto de emisión de pedido es 27 unidades.

### **Productos con mayor cantidad de ventas:**

Hemos elegido los X productos con mayor cantidad (Q) de ventas, estos mismos son los que se caracterizan por tener mayor rotación, y también al igual que los descriptos en el ítem anterior, son los que van a ser infaltables, en este caso, más allá de la rentabilidad que estos nos brinden son los más demandados por nuestros clientes, esto nos quiere decir, que en caso de que nosotros no podamos satisfacerlos, encontrarán esa respuesta en nuestra competencia.

Siempre debemos encontrar el equilibrio en nuestra propia curva de costos de almacenamiento y pedidos.

Identificar cuáles son los productos más demandados, más allá de el margen de utilidad que le brinde al negocio nos permitirá también realizar combinaciones estratégicas, el famoso (combo),

el cual nos permite asociar un producto de alta demanda a otro de nuestro interés, el cual puede ser un producto de poca circulación, para dar a conocer nuevos productos al mercado, o asociarlo a uno de los destacados por su rentabilidad, para así potenciar la ganancia de la pyme.

Gaseosa Coca Cola 600ml

Producto	Costo	% Contribución	Precio	Ganancia	Stock Inicial	Cant. Vendida	Stock Actual
Coca Cola 600 ml	\$ 8,70	37,93%	\$ 12,00	\$ 3,30	65	38	27

Datos obtenidos del archivo adjunto Anexo I.xls en hoja 1 Tabla Precios - Costos

Demanda diaria =  $\frac{\text{Total de Ventas en el periodo}}{\text{Días del periodo}}$

Demanda diaria =  $\frac{1120}{30} = 37,33$

Datos obtenidos de ventas durante 30 días de trabajo en el segmento de sándwiches

El proveedor de dicho Coca Cola realiza entrega de productos 3 veces por semana, por lo que el cálculo de PEP, será básicamente

PEP= (Demanda por día) X (Plazo de entrega en días)

Osea (7/3) = cada 2,3 días

PEP= 37,33 x 2,3 = 85,85

### Costo de Compra

Costo de Compra=  $\frac{(\text{Demanda en periodo X}) \times \text{Costo de preparar el pedido}}{\text{N° de unidades por pedido}}$

**(D/N).P**

Costo de Compra=  $\frac{85 \times 18,22}{90} = 17,21$

El valor 18,22 como costo de preparar el pedido se considera como media hora de trabajo del encargado de turno y es tomado de multiplicar 8 hs diaria de trabajo por 6 días de trabajo a la semana x 4 semanas, (192) y luego dividir el sueldo del encargado de turno por dicho monto (7000 /192/2)

### Costo de Almacenamiento

Costo de Almacenamiento

$$= \frac{(\text{Cantidad del pedido en periodo X})}{2} \times \text{Costo de almacenamiento por unidad en periodo X}$$

$$(N/2).A$$

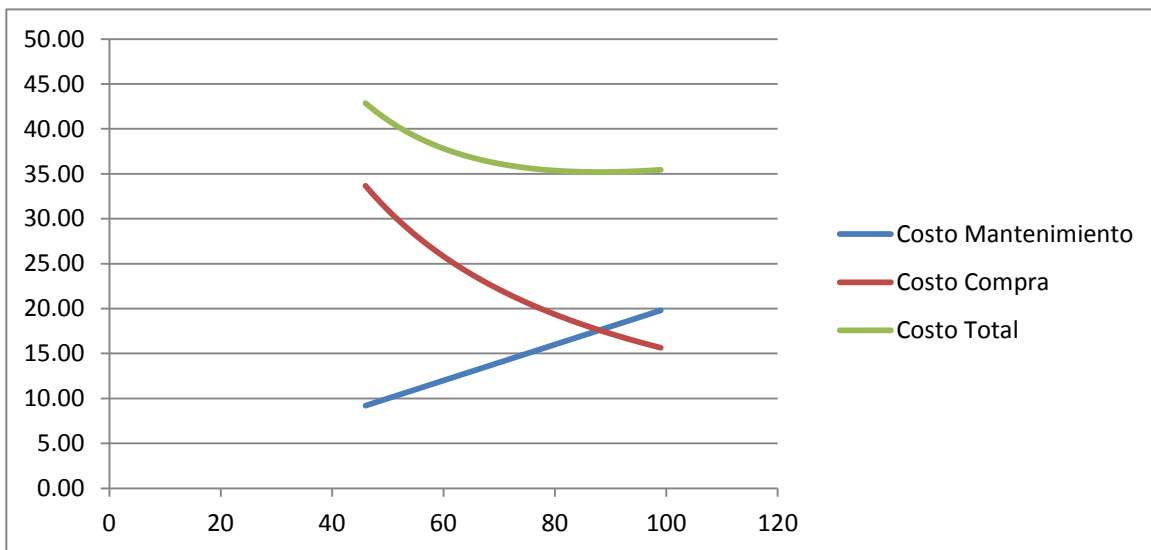
$$\text{Costo de Almacenamiento} = \frac{90}{2} \times 0,40 = 18$$

El valor 0,40 como costo de almacenamiento se considera como una hora de trabajo del empleado y es tomado del cálculo antes descrito y dividido por la cantidad de productos por pedido (36,45/90)

### Costo Total

Ver archivo adjunto Anexo I.xls en Hoja 2 Costos Totales

Se muestra grafico con costos, donde se muestra en eje x la cantidad de productos en cada pedido y en eje Y el costo.



### Cantidad Óptima de Pedido

$\frac{(\text{Demanda en periodo } X) \times \text{Costo de preparar el pedido}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades por pedido}} = \frac{(\text{Cantidad del pedido en periodo } X) \times \text{Costo de almacenamiento por unidad}}{2}$

$$\sqrt{2D \cdot P / A}$$

$$\sqrt{2 \cdot 85 \cdot 18,22 / 0,40} = 87,99$$

Cantidad Óptima de Pedido = 87,99

### Costo de faltante

Al tratarse de un comercio minorista debemos calcular el costo de penalización, que se trata del costo de la demanda no satisfecha.

= Demanda del periodo x Ganancia por unidad de producto

Costo de faltante= 85 x 3,30 = \$280,5

Como vemos se trata del peor costo donde puede incurrir la empresa.

### Modelos probabilísticos

Cuando no se dispone de la información exacta de la demanda, se puede recurrir a esta herramienta, que en este caso limitara con márgenes probabilísticos un nuevo stock de seguridad. En este caso tomaremos como demanda esperada la de 85 Coca Cola de 600 ml y un desvío de ( $\pm$ ) 10 Cocas, el deseo del comerciante es tener un margen de error del stock considerado, del 10%, ya que es un producto que en caso de tener ausencia de stock puede ser reemplazado por otro producto similar de la misma línea o de su competencia.

$$\text{*Stock de seguridad} = \chi - \mu$$

$$Z = \frac{\chi - \mu}{\sigma}$$

## \*Nivel de Stock de seguridad $Z\sigma$

En principio buscamos el valor de Z

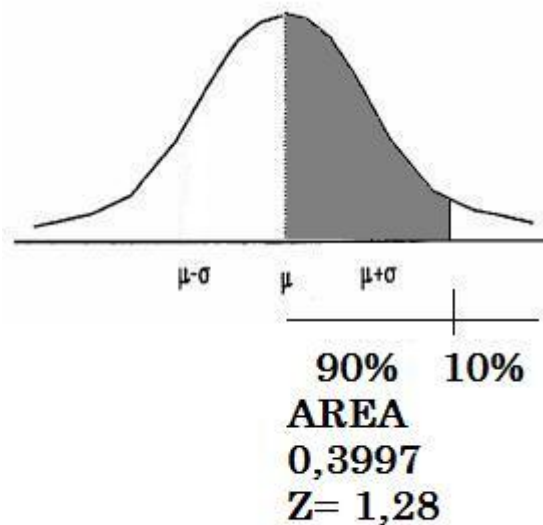
$$(1/2) = 0,5$$

$$0,5 - 0,10 = 0,40$$

Si buscamos el valor 0,40 a partir de una tabla de distribución normal, encontramos 1,28 desviaciones estándar

$$Z = 1,28$$

$$\text{Stock de Seguridad} = 1,28 * 10 = 12,8$$



PEP=  $85 + 12,8 = 97,8$ , por lo que si el cliente quiere tener un margen del 10% el nuevo punto de emisión de pedidos es 97 unidades.

### Productos de mayores costos:

Hemos elegido los X productos que poseen mayores costos de adquisición, este tipo de productos son los que más allá de la rentabilidad producida por los mismos son los más costosos de adquirir, esto quiere decir, que en caso de existir faltantes o mermas por hurto o desperdicio, representaran un alto capital por cada unidad en comparación de la otra mercadería. Serán productos de gran consideración a la hora de hacer el control del stock.

## Duracell Batería 9V

Producto	Costo	% Contribución	Precio	Ganancia	Stock Inicial	Cant. Vendida	Stock Actual
Duracell 9V	\$ 29,00	37,93%	\$ 40,00	\$ 11,00	6	0	6

Datos obtenidos del archivo adjunto Anexo I.xls en hoja 1 Tabla Precios - Costos

$$\text{Demanda diaria} = \frac{\text{Total de Ventas en el periodo}}{\text{Días del periodo}}$$

$$\text{Demanda diaria} = \frac{5}{30} = 0,16$$

Datos obtenidos de ventas durante 30 días de trabajo en el segmento de sándwiches

El proveedor de dicho Baterías realiza entrega de productos 1 vez por mes, por lo que el cálculo de PEP, será básicamente

$$\text{PEP} = (\text{Demanda por día}) \times (\text{Plazo de entrega en días})$$

$$\text{PEP} = 0,16 \times 30 = 4,8$$

### Costo de Compra

$$\text{Costo de Compra} = \frac{(\text{Demanda en periodo}) \times \text{Costo de preparar el pedido}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades por pedido}}$$

$$(D/N).P$$

$$\text{Costo de Compra} = \frac{5 \times 6,07}{7} = 4,33$$

El valor 6,07 como costo de preparar el pedido se considera como diez minutos de trabajo del encargado de turno y es tomado de multiplicar 8 hs diaria de trabajo por 6 días de trabajo a la semana x 4 semanas, (192) y luego dividir el sueldo del encargado de turno por dicho monto (7000 /192/6)

### Costo de Almacenamiento

$$\text{Costo de Almacenamiento} = \frac{(\text{Cantidad del pedido en periodo}) \times \text{Costo de almacenamiento por unidad en periodo}}{2} \times X$$

## (N/2).A

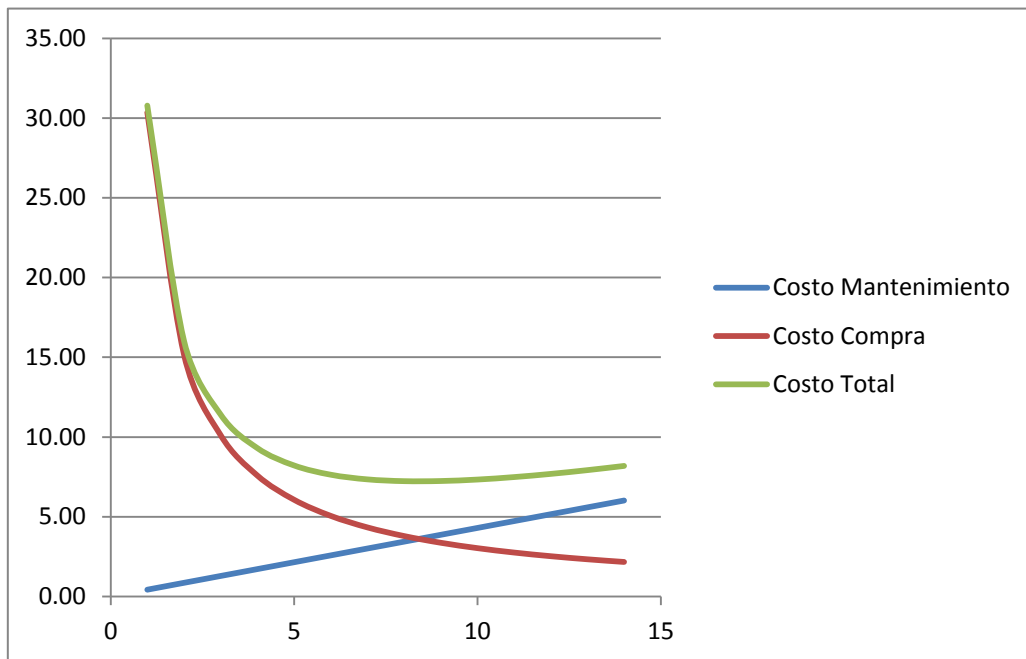
$$\text{Costo de Almacenamiento} = \frac{7}{2} \times 0,86 = 3,01$$

El valor 0,86 como costo de almacenamiento se considera como diez minutos de trabajo del empleado y es tomado del cálculo antes descripto y dividido por la cantidad de productos por pedido (6,07/7)

### Costo Total

Ver archivo adjunto Anexo I.xls en Hoja 2 Costos Totales

Se muestra grafico con costos, donde se muestra en eje x la cantidad de productos en cada pedido y en eje Y el costo.



### Cantidad Óptima de Pedido

$$\frac{(\text{Demanda en periodo X}) \times \text{Costo de preparar el pedido}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades por pedido}} = \frac{(\text{Cantidad del pedido en periodo X}) \times \text{Costo de almacenamiento por unidad}}{2}$$

$$\sqrt{2D \cdot P/A}$$



$$\sqrt{2.5.6,07 / 0,86} = 8,40$$

Cantidad Óptima de Pedido = 8,40

### Costo de faltante

Al tratarse de un comercio minorista debemos calcular el costo de penalización, que se trata del costo de la demanda no satisfecha.

= Demanda del periodo x Ganancia por unidad de producto

Costo de faltante= 5 x 11 = \$55

Como vemos se trata del peor costo donde puede incurrir la empresa.

### Modelos probabilísticos

Cuando no se dispone de la información exacta de la demanda, se puede recurrir a esta herramienta, que en este caso limitara con márgenes probabilísticos un nuevo stock de seguridad. En este caso tomaremos como demanda esperada la de 5 Duracell Batería 9V al mes y un desvío de (+) 2, el deseo del comerciante es tener un margen de error del stock considerado, del 30%, ya que no se trata de un producto fundamental en dicho rubro

$$*\text{Stock de seguridad} = \chi - \mu$$

$$Z = \frac{\chi - \mu}{\sigma}$$

$$*\text{Nivel de Stock de seguridad } Z\sigma$$

En principio buscamos el valor de Z

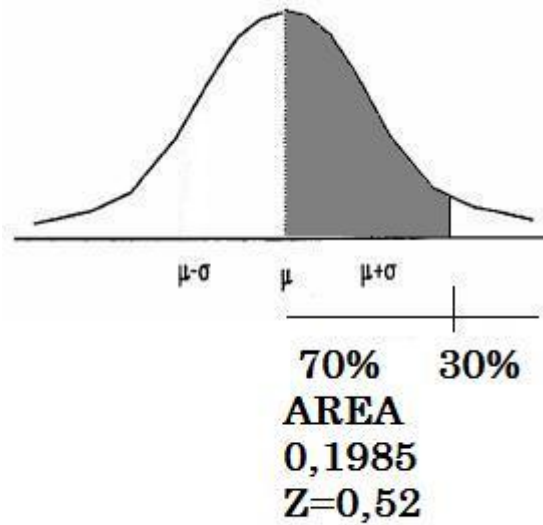
$$(1/2) = 0,5$$

$$0,5 - 0,30 = 0,20$$

Si buscamos el valor 0,20 a partir de una tabla de distribución normal, encontramos 0,52 desviaciones estándar

$$Z = 0,52$$

Stock de Seguridad =  $0,52 * 2 = 1,04$



PEP=  $5 + 1,04 = 6,04$ , por lo que si el cliente quiere tener un margen del 30% el nuevo punto de emisión de pedidos es 6 unidades.

## **Modulo 2**

### **Teoría de Colas**

#### **Análisis de situación actual**

##### *Entrada*

Las entradas al sistema actual de colas, consisten en clientes realizando fila para abonar los productos tomados de forma autónoma de las góndolas de exposición.

-Tamaño de la población: ilimitada ya que los límites de población consisten en los límites físicos del comercio, y además de esto se trata de clientes con alta rotación, acompañado que la mayoría de ellos viene con un fin determinado, conociendo de ante mano los productos que va a adquirir.

-Patrón de llegadas: el mismo es de forma aleatoria, pero podemos destacar algunos horarios en los que la demanda de clientes aumenta considerablemente. En primer lugar se trata de llegadas aleatorias ya que el comercio evaluado es un comercio a la calle, de productos múltiples de consumo cotidiano, podemos decir que al tratarse de bienes de consumo no es conocida la llegada de la demanda. Por otra parte, al tratarse de un comercio ubicado en una zona de oficinas (Perú 300 – CABA) durante los horarios de almuerzo, break laborales y salida de trabajo, la llegada de clientes aumenta considerablemente, podríamos fijar horarios como de 11 a 11.30 de 13 a 14 y de 18 a 19.30 hs.

-Comportamiento de las llegadas: este ítem no es considerado en dicho análisis al tratarse de una única cola.

##### *Disciplina de la cola*

En este ítem describimos la política de atención que tiene el servicio, el cual es FIFO o first in first out, o primero ingresa primero sale

##### *Las Instalaciones del servicio*

Canal único: se trata de una cola donde solo hay un canal de atención y una única cola de espera

Fase única: se atiende en un solo sector y luego el cliente egresa del sistema (caja registradora)

##### *Tiempo de servicio*

El tiempo del servicio es aleatorio, ya que no todos los clientes no demoran el mismo tiempo para abonar, ni para solicitar productos al cajero, por lo que debe evaluarse con una distribución exponencial.

#### **Características de la cola**

Si tomamos los valores del un día de trabajo típico de 14 hs diarias de trabajo, donde solo hay una caja y una llegada de 300 aproximada personas durante todo el día y que para el cobro de productos se estima una demora de 20 segundos por cliente, obtendremos

<b>Tasa de arribos (lambda)</b>	<b>0,3571</b>	personas/minuto	Supone un proceso de Poisson para arribos y servicios
<b>Tasa de servicio (mu)</b>	<b>3</b>	personas/minuto	
<b>Número de servidores</b>	<b>1</b>		
<b>Unidad de tiempo</b>	<b>minuto</b>		
Utilización		<b>11,90%</b>	
P(0), probabilidad que el sistema esté vacío		<b>0,8810</b>	
Lq, longitud esperada de la cola		<b>0,0161</b>	
L, número esperado en el sistema		<b>0,1351</b>	
Wq, tiempo esperado en la cola		<b>0,0450</b>	minutos
W, tiempo total esperado en el sistema		<b>0,3784</b>	minutos
Probabilidad que un cliente espere		<b>0,1190</b>	

Podemos ver que el sistema tiene una utilización del 11,90 % en todo el día, si tomamos estos valores podemos ver que los clientes esperan muy poco tiempo en la cola (aprox 4 seg.) y el tiempo total de espera en el sistema del cliente asciende a cerca de 37 segundos.

Esto nos da un panorama general del modo de funcionamiento del sistema actual, pero debemos tener en cuenta las situaciones ocurridas durante los horarios críticos antes mencionados, en dichas situaciones la tasa de arribos de clientes por minuto es muy superior (2 clientes por minuto) por lo que nos brinda valores totalmente diferentes

<b>Tasa de arribos (lambda)</b>	<b>2</b>	personas/minuto	Supone un proceso de Poisson para arribos y servicios
<b>Tasa de servicio (mu)</b>	<b>3</b>	personas/minuto	
<b>Número de servidores</b>	<b>1</b>		
<b>Unidad de tiempo</b>	<b>minuto</b>		
Utilización		<b>66,67%</b>	
P(0), probabilidad que el sistema esté vacío		<b>0,3333</b>	
Lq, longitud esperada de la cola		<b>1,3333</b>	
L, número esperado en el sistema		<b>2,0000</b>	
Wq, tiempo esperado en la cola		<b>0,6667</b>	minutos
W, tiempo total esperado en el sistema		<b>1,0000</b>	minutos
Probabilidad que un cliente espere		<b>0,6667</b>	

En este caso vemos un gran crecimiento en la tasa de utilización, aumentan los valores de longitud de cola, aumenta la cantidad de clientes en la cola de espera como así también el tiempo esperado en la cola y el tiempo total del cliente en el sistema.

Si hacemos un análisis económico del segundo caso donde existe un mayor número de clientes por minuto, y consideramos la hora crítica de atención, asignando el costo de servidor, como una hora de trabajo hombre (sueldo 7000 / 192 hs) y elevamos el costo de espera a \$800, considerando que la demora nos puede provocar no solo la perdida de la compra actual sino futuras compras y clientes referidos.

Costo servidor/hora	\$	36,45	# hrs por turno	1
Costo de esperar/hora	\$	800,00		

<u>Número de servidores</u>	<u># Promedio en la cola</u>	<u>Costo de servidor</u>	<u>Costo de la espera</u>	<u>Costo total</u>
1	0,66	36,45	528	\$ 564,45
2	0,0417	72,9	33,36	\$ 106,26
3	0,0046	109,35	3,68	\$ 113,03

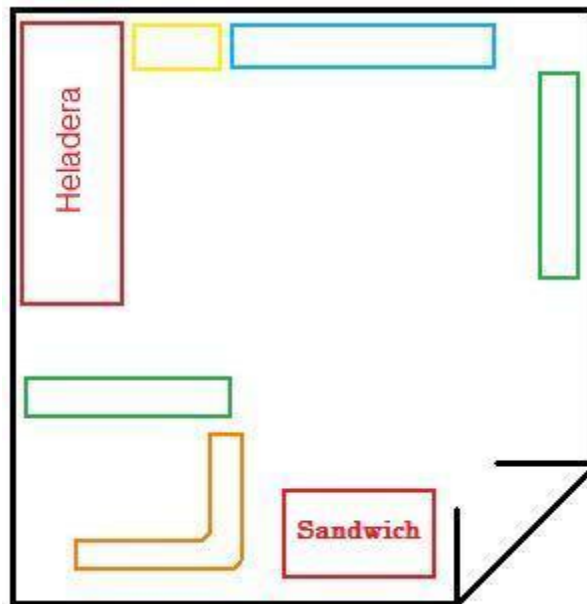
Costo de esperar/hr	564,45	106,26	113,03
0	\$ 36,45	\$ 72,90	\$ 109,35
20	\$ 49,65	\$ 73,73	\$ 109,44
40	\$ 62,85	\$ 74,57	\$ 109,53
60	\$ 76,05	\$ 75,40	\$ 109,63
80	\$ 89,25	\$ 76,24	\$ 109,72
100	\$ 102,45	\$ 77,07	\$ 109,81
120	\$ 115,65	\$ 77,90	\$ 109,90
140	\$ 128,85	\$ 78,74	\$ 109,99
160	\$ 142,05	\$ 79,57	\$ 110,09
180	\$ 155,25	\$ 80,41	\$ 110,18

Podemos ver que teniendo en cuenta los costos incurridos, lo recomendable es elevar el número de servidores en esta hora crítica de trabajo, esto se puede hacer habilitando al segundo empleado en una nueva máquina lectora de productos, o en caso de no disponer con dicha tecnología, que el mismo opere a la par del cajero principal.

Esto permitirá que los tiempos de espera disminuyan, tanto de en la cola, como los totales en el sistema y obtener el mínimo costo de operación, ya que evitaremos incurrir en los costos más altos, como perder las ventas y los clientes.

## Lay out

### Plano de distribución actual del local



#### 1- Primera Impresión

Entrada al comercio, en esquina de calle, (Perú y Venezuela) se puede ver que posee vidriera de ambas cuadras, en una de ellas se exhibe estantería con productos (Venezuela), en la calle transversal (Perú) se puede ver parte del mostrador de atención. Aspecto limpio y ordenado, de fácil acceso y circulación dentro del local

#### 2-Ruta

No existe una ruta definida para el cliente, se exhiben productos en los 4 laterales del comercio y en el mostrador.

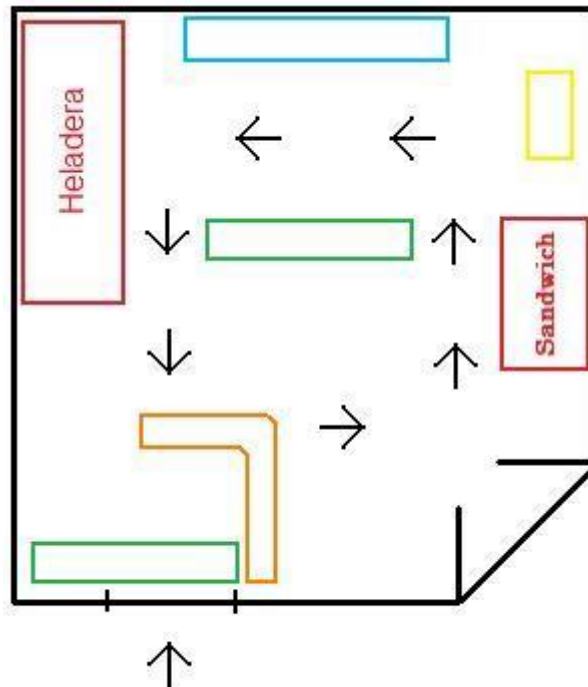
#### 3-Atmosfera

Clima agradable, se siente alegre, y ordenado, se encuentran algunos faltantes en estantería, buena calidad de atención, mucho amontonamiento de gente en horarios críticos, se pierde dimensión de prioridades de atención y orden de la cola.

#### 4-Dimensión del cliente

Adentrándonos en los ojos del cliente podemos ver, ciertos faltantes en algunas estanterías, algún producto de compra habitual colocado en altura, la necesidad de ingresar el local para observar algunos productos, cuando por momentos el salón de atención se encuentra completo, incomodidad para desplazarse en estos momentos.

## Plano de distribución propuesta del local



### 1- Primera Impresión

Se propone nuevo canal de atención al público estableciendo ventana sobre calle de Perú, para así disminuir la cantidad de público dentro del local. Se reubica heladera de sándwich con exposición hacia fuera del local para mejorar imagen externa y también permitir ver variedad de productos sin tener que ingresar al comercio.

### 2-Ruta

Se reubica estantería baja con exposición de ambos lados en el centro geográfico del comercio, para establecer así una ruta de tránsito para los clientes, tal como se muestra en el gráfico permitiendo de esta forma una circulación fluida, y un orden en la cola de espera, de esta forma el cliente recorrerá casi de forma obligada por todos los estantes de exposición de productos.

### 3-Atmosfera

Los cambios realizados permitirán al cliente percibir un sistema ordenado de tránsito, disminuyendo así la sensación de "amontonamiento de público" en los horarios de mayor concurrencia, se debe trabajar también en seguir manteniendo el orden en los productos y completitud de estanterías con los productos que se tengan disponibles, siempre es preferible tener dos estantes con el mismo producto que se muestre uno vacío.

### 4-Dimensión del cliente

Continuando con lo expuesto en el ítem anterior, el ojo del cliente percibe la falta de productos como una debilidad para el comercio, por lo que se recomienda mantener siempre completos los

estantes, con los cambios propuestos, estableciendo un nuevo canal de atención (ventana a la calle) y la reubicación del estante bajo en el centro del comercio, se disminuirá la incomodidad de desplazamiento descrita en el proceso de observación.

Como propuesta de valor y continuando con las conclusiones del análisis de colas, se recomienda establecer en el mostrador un nuevo puesto de atención, esto implicaría la instalación de otro servidor que permita llevar la facturación y descuento del nivel de stock al igual que el servidor principal, manteniendo un mismo puesto de caja para no aumentar el riesgo asociado al mismo.



## **Modulo 3**

En primer lugar se han clasificado las principales tareas que se desempeñan en el local. A partir de la observación hemos destacado las siguientes 3 actividades operativas como principales, o claves para el desarrollo diario del comercio.

Estas actividades son de gran importancia y por ello mismo debe encontrarse bien determinadas las etapas o partes de cada operación con su responsable.

Se ha comprobado a partir del estudio de observación en los distintos maxikioscos de la pyme que no se encontraban determinadas las formas de procedimiento de estas tareas, ni tampoco distribuidas correctamente las responsabilidades; estos errores pueden provocar diversos inconvenientes al comercio, como doble emisión de pedidos, o perdidas por falta de control, lo que finalmente representan gastos o perdidas para la pyme.

En los siguientes cuadros se detallan las etapas de cada tarea, asignando un responsable y una forma de proceder, se entiende que esto puede adaptarse o ser más flexible en el día a día pero la idea es que los empleados puedan tener en claro la correcta forma de proceder o protocolo de las mismas, asumiendo cada uno las responsabilidades de su puesto.

A continuación de cada cuadro se adjuntaran ciertas explicaciones de cada tarea, o aclaraciones y luego el cursograma respectivo, para que este mismo contenido pueda ser transmitido a los empleados de manera más gráfica

### Emisión y Recepción de Pedidos

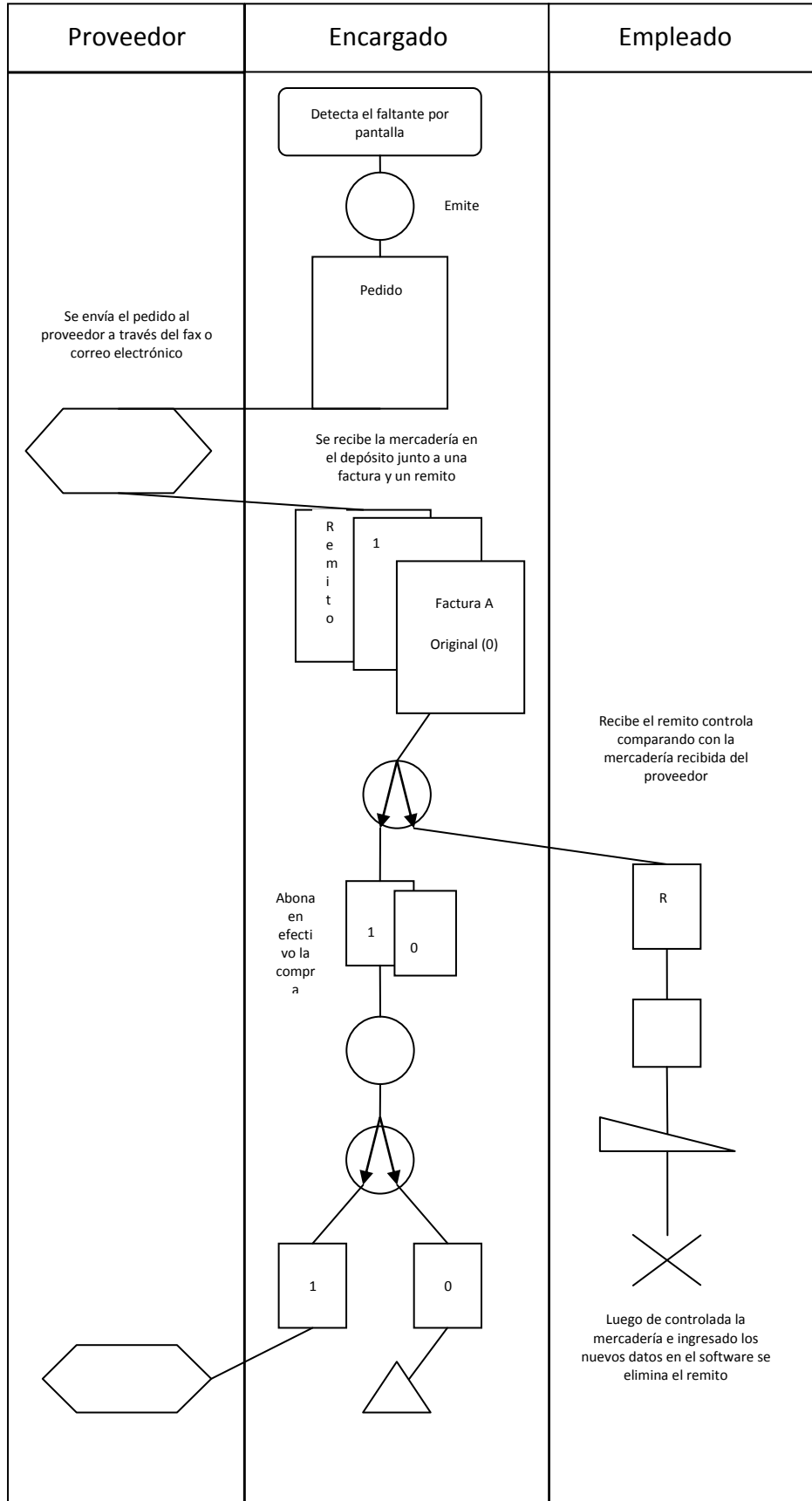
Etapa	Que	Quien	Como
Faltante de stock	Emisión de pedido	Encargado de Turno	A partir de las alertas de faltante genera un nuevo pedido, según las demandas de cada producto y los periodos de cada proveedor
Llega proveedor al local	Recepción al proveedor, remito y factura original y copia	Encargado de Turno	El encargado de turno separa el remito y se lo entrega a Empleado, y controla con el pedido realizado con las facturas
Entrega de Mercadería	Se recibe la mercadería	Empleado	El empleado recibe la mercadería y la acomoda en el deposito
Control de Mercadería	Conciliación con remito y pedido	Empleado	El empleado corrobora que lo que figura en el remito de envía sea lo que físicamente llevo en el pedido
Pago de Mercadería	Se abona al proveedor por el pedido recibido	Encargado de Turno	* Si la factura esta correcto con respecto al pedido emitido, y el remito esta correcto con respecto a las existencias físicas, se abona al proveedor y devuelve copia de factura
			* Si la factura esta correcto con respecto al pedido emitido, pero el remito no coincide con respecto a las existencias físicas, se notifican diferencias al proveedor en el momento
			* Si la factura no coincide al pedido emitido, y el remito esta correcto con respecto a las existencias físicas, se abona al proveedor, se entrega copia de factura y se coordina para un próximo pedido los faltantes del pedido original
Documentación	Registro de ambas operaciones	Encargado de Turno	Luego de abonar, registra pago en sistema de caja diaria y documenta la factura
		Empleado	Luego de controlar el pedido, registra las nuevas cantidades de stock en el sistema de gestión

### *Observaciones*

-En el primer recuadro donde el encargado del turno genera el pedido de mercadería, se está basando en la demanda estudiada que brinda el sistema de gestión, en caso de empresas que no poseen ningún tipo de soporte, se genera a partir de la observación y la tabla Excel como la que se adjunta a este trabajo, donde según el estudio de las ventas mensuales se asigna una demanda por periodo de cada producto.

-En el ítem donde el empleado se encarga de corroborar que la mercadería recibida sea la que figura en el remito, debe realizarse también un control conjunto de calidad y vencimientos de los productos, es entendible que no se podrá hacer con cada unidad y tipo de producto pero a simple vista se debe controlar también que la mercadería recibida este en condiciones de poder ser comercializada posteriormente.

### Cursograma



### Apertura y Cierre del Día

Etapa	Que	Quien	Como
Apertura	Inicio del Día o turno	Encargado de Turno	Logueo o inicio en sistema de gestión
		Empleado	Control de Stock de Cigarrillos
Control	Chequeo de Caja y mostrador	Encargado de Turno	Recuento de caja del día o turno anterior
		Empleado	Controla los faltantes en exhibición para reponer mercadería del deposito
Puesta a punto	Encendido de equipos y detección de faltantes	Encargado de Turno	Revisa alertas de faltante para emitir pedido
		Empleado	Encendido de Equipos de cocina (microondas, cafetera, etc.)
Documentación	Registro de operaciones	Encargado de Turno	Documenta el pedido realizado a cada proveedor y guarda copia, en agenda diaria
Conformar	Cierre del Día o turno	Encargado de Turno	Recuento de Caja propia
		Empleado	Control de Stock de Cigarrillos
Control	Registra y detección de faltantes	Encargado de Turno	Emite libro diario de su turno y concilia
		Empleado	Controla los faltantes en exhibición para reponer mercadería del deposito
Documentación	Registro de operaciones	Encargado de Turno	Documenta importes de cierre de caja y ventas del día en agenda diaria
Cambio o cierre	Cierre del Día o turno	Encargado de Turno	Deslogueo o cambio de usuario de sistema de gestión

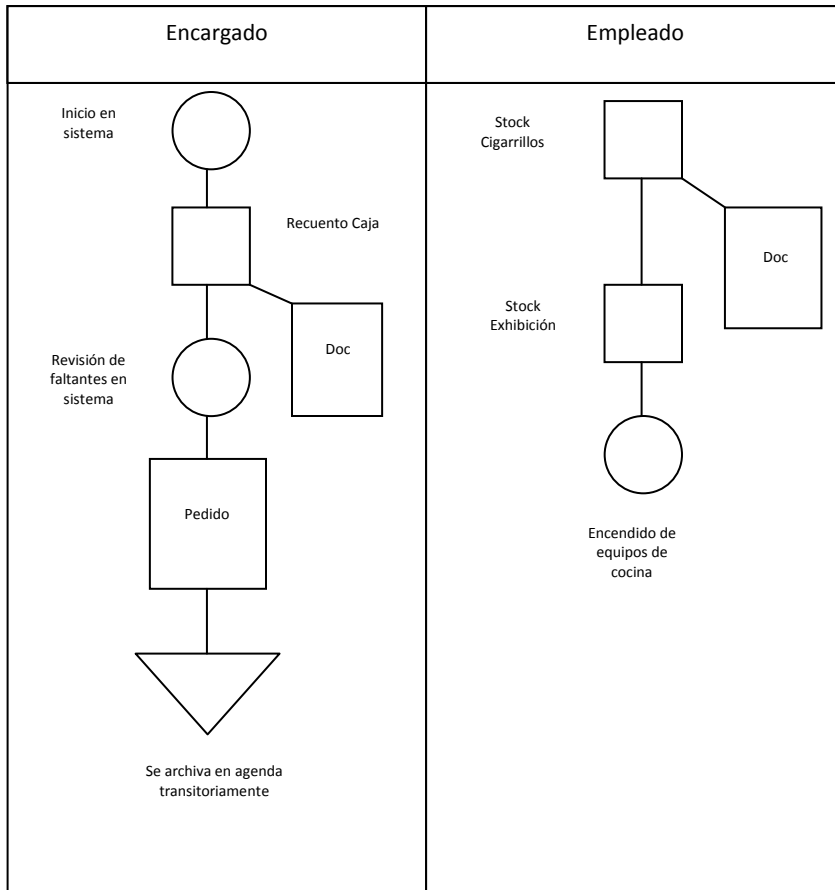
#### Observaciones

- Como verán en ambos procesos, apertura y cierre como así también cambio de turnos, se especifica la tarea de recontar el stock de cigarrillos, estos se debe a las características del producto, según lo expuesto en el módulo 1, hemos visto que este tipo de productos son los que menos rentabilidad le dejan al comercio y de los más costosos, tanto en caso de faltante por hurto extravió y deterioro, como el costo de oportunidad por no tener stock del mismo, ya que el consumo de estos, atrae clientes a comprar productos directamente asociados (encendedores, fósforos, pastillas, chicles, etc.)

- Existe también en el desarrollo del cuadro tareas duplicadas, o un doble control, dentro de la mercadería expuesta a la venta, esto se rige por dos principios de convivencia laboral, por un lado dejar el puesto listo para que el turno de reemplazo pueda comenzar, y por el otro, controlar que esta todo dispuesto y en orden para comenzar el turno y evitar futuras demoras a clientes por faltante en exposición.

- Se propone el uso de agenda, para poder dejar documentado todas las operaciones de caja diarias realizadas en cada turno, como pago a proveedor, etc. Esto será de importancia para poder conciliar dichas operaciones con los comprobantes entregados en cada turno y las diferencias de caja, se tratará de una nueva medida de control.

**Cursograma**



**Control de Stock por producto**

Etapa	Que	Quien	Como
Reposición	Stock en exhibición	Empleado	Completar al 100% todos los exhibidores con los productos disponibles
Contabilización	Mercadería en deposito	Control de Stock	Se debe contar en primer lugar la mercadería en stock de deposito
Contabilización	Mercadería en exhibición	Control de Stock	Se debe contar la mercadería en exhibición estando atento a las ventas en dicho momento
Control	Conciliación Físico-Sistema	Control de Stock	Se compara el total de mercaderías físicas con las que arroja el sistema
Documentación	Registro de operaciones	Control de Stock	Se registra el resultado de la conciliación, si hubo faltantes o no en tabla de Excel y agenda diaria
Corrección	Desvío en sistema	Empleado	Se encarga de corregir el data entry para actualizar el stock real

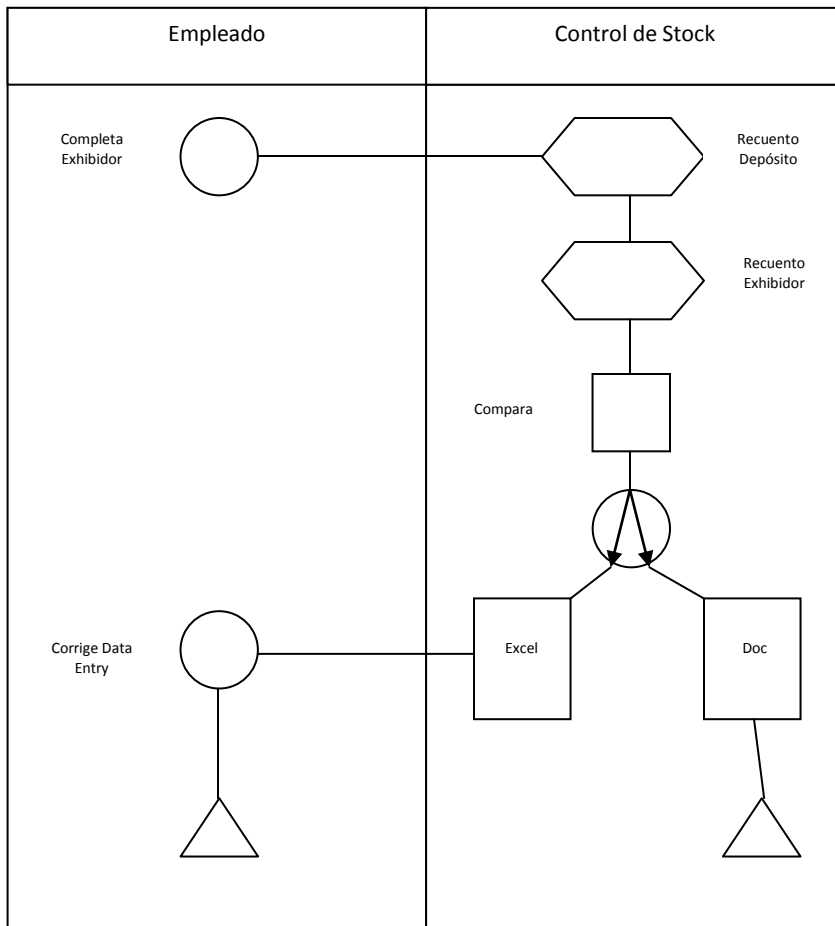
**Observaciones**

- Como hemos propuesto anteriormente este modelo de análisis o control de stock es un modelo genérico, más allá del producto que se esté controlando o el sistema aplicado (ABC, etc.)

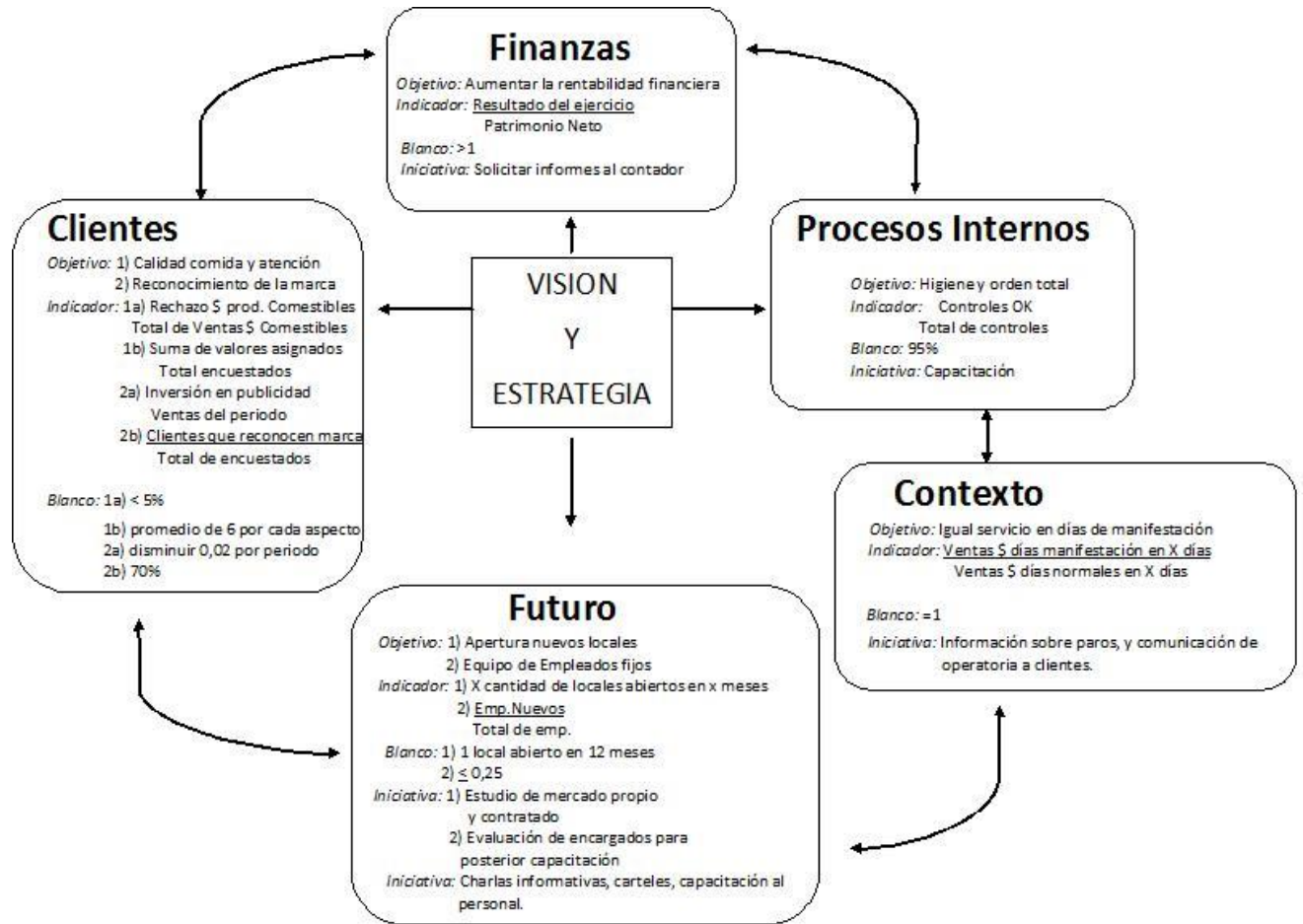
- Se deberá completar los exhibidores en su completitud, para evitar traslados de mercadería en el momento de controlar el stock, ya que esto complicaría la actividad

- Se registrarán los resultados de cada control en tabla Excel para poder mes a mes o periodo a periodo establecer una conducta de stock, así observaremos la evolución del mismo a través de los meses y obtendremos datos más ricos para tomar nuevas decisiones de control

Cursograma



**Cuadro de Mando Integral**



Desarrollo de cada aspecto

**FINANZAS**

-Objetivo:

- Aumento de rentabilidad financiera

-Indicador:

El indicador en el aspecto financiero estará relacionado netamente al resultado del ejercicio con relación a los aportes de los socios (patrimonio neto) , a efectos de obtener el rendimiento de la inversión realizada, para obtener el ratio dividiremos el resultado del ejercicio sobre el patrimonio neto para así obtener la rentabilidad financiera del ejercicio en cuestión. Cuanto más alto sea el valor obtenido mayor será la rentabilidad financiera. Por ejemplo si el resultado es de ganancia \$10000 y el capital invertido fue de \$3700, la rentabilidad financiera del ejercicio será de **2,702** lo

que nos indica es que por cada peso invertido en la empresa se obtuvo 2,702 de ganancia, recordemos que el resultado del ejercicio consiste en las Ventas menos los Costos del periodo en observación.

- $$\frac{\text{Resultado del ejercicio}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Blanco:

Lograr ratios mayores a uno (>1) por periodo, y mantener este crecimiento de forma constante ejercicio tras ejercicio. El ratio = 1 será cuando el resultado del ejercicio iguale a los aportes invertidos, por eso el objetivo será superar este valor para obtener ganancias, e ir aumentando este valor piso progresivamente luego de cada observación o medición.

Iniciativa:

Solicitar al contador que lleva los papeles de la empresa estos y otros ratios de interés para poder hacer este y otros estudios similares, como rentabilidad del activo, efecto palanca y puntos de equilibrio financiero.

**CLIENTES**

-Objetivo:

- Reconocimiento de la Marca de la empresa en los clientes frecuentes

-Indicador:

Para obtener información referida a este tipo de objetivo sería a través de encuestas a clientes frecuentes donde se puede conocer si estos reconocen o no a los demás locales de la empresa como parte de la misma, con preguntas referidas a uniformes, estructuras, tipo de servicios brindados, etc. Muchas veces resulta engorroso para el cliente tener que esperar para contestar o completar una serie de respuestas, por lo que se podría implementar un método en el que se beneficie al cliente frecuente que complete su encuesta. Por ejemplo llevando un artículo del sector de comidas rápidas se regala una bebida pequeña, o un 10% de descuento en sándwiches y bebidas. El ratio que nos indicaría el alcance de los objetivos debería ser:

- $$\frac{\text{Clientes que reconocen los otros locales como parte de una misma marca}}{\text{Total de clientes frecuentes encuestados}}$$

Otro indicador podrá relacionar la inversión realizada en publicidad (folletería, indumentaria y cartelería) con las ventas obtenidas y así poder observar el efecto que tiene nuestro esfuerzo por promocionar la marca, reflejado en el incremento o disminución de las ventas en un periodo, comparando luego un periodo con otro.

- $$\frac{\text{Inversión en publicidad del periodo}}{\text{Ventas del periodo}}$$

-Blanco:

Lograr que el 70% de los clientes encuestados conozcan de la existencia de los demás locales y sepan reconocerlos como sucursales de la empresa por sus similitudes. En el caso de la inversión



en publicidad el blanco consistirá en reducir el ratio periodo por periodo, manteniendo un monto fijo de inversión, ya que al generar mayores ventas el ratio irá disminuyendo. Se podría fijar una disminución del **0,02** entre un periodo y el otro.

A modo de ejemplo:

Ventas del periodo A \$5000, inversión fija en publicidad periodo A \$1000, ratio = **0,2**

Ventas del periodo B \$5500, inversión fija en publicidad periodo B \$1000, ratio = **0,18**

Diferencia: disminución de 0,2 entre un periodo y otro

Conclusión: cumple con el blanco establecido

En caso de que el ratio aumente, esto nos indicará que la inversión en publicidad no está teniendo efecto en el nivel de ventas, en caso de que disminuya el ratio, al ser fija la inversión, nos indicará que crecieron las ventas.

-Iniciativa:

Luego del proceso de estudio a través de las encuestas, se puede emitir volantes y folletería donde figuren las direcciones y teléfonos de las demás sucursales, estos deberán entregarse junto con el ticket en cada compra. Al transcurrir un cierto tiempo volver a realizar otra medición utilizando el ratio planteado.

Con respecto a la inversión en publicidad, son controles que deberá llevar el dueño o encargado de cada local para luego compararlo con las ventas del periodo.

-Objetivo:

- Clientes satisfechos con la calidad de los productos comestibles y con los modales y tratos en la interacción con los empleados.

-Indicador:

En este aspecto y con este objetivo podemos desarrollar dos ratios distintos, uno que trate sobre la atención del personal, y el otro sobre la calidad en los productos comestibles. Para el primero se podría lograr conjuntamente con la encuesta del caso anterior, incluyéndola ahí y aplicando la misma técnica para fomentar su llenado. Entonces en esta encuesta agregaríamos preguntas referidas a la atención donde se podrá evaluar distintos aspectos de esta asignándole un valor por cada aspecto (Tono de voz, amabilidad, tiempo de demora, etc.).

Con respecto a la calidad del producto comestible utilizaremos como ratio las devoluciones recibidas de los productos en donde se clasificaran por motivos de rechazos.

- Suma de los valores asignados en cada aspecto  
Total de personas encuestadas

Se deberá realizar una cuenta por cada aspecto consultado en la encuesta. Por ejemplo, la encuesta cuenta con 3 aspectos: higiene, atención y calidad productos, cada cliente asigna un valor de 1 al 10 a cada aspecto, el cliente A califica higiene 7, atención 8, calidad 8, mientras que el cliente B califica higiene 8, atención 6, y calidad 9. Lo que hacemos es obtener un promedio por cada aspecto

Higiene:  $7+8=15/2=7,50$

Atención:  $8+6=14/2=7$

Calidad de productos:  $8+9=17/2=8,50$

Estos promedios nos indicaran en que aspectos se encuentran insatisfechos nuestros clientes

- Cantidad de \$ de productos comestibles rechazados o defectuoso  
Total de ventas \$ de productos comestibles

En este caso podremos clasificar los distintos motivos de los rechazos para poder identificar los principales errores o los más notorios.

-Blanco:

Lograr que los valores promediados de satisfacción superen el 6 en todos los aspectos. Y que el ratio de los rechazos de productos comestibles, por cualquier motivo indistintamente sea igual o inferior al 5 % del total de ventas \$ de productos comestibles.

-Iniciativa:

Promover las charlas informativas o consejos por parte de profesionales a los empleados sobre temas de cordialidad modales y relación con el cliente, y lograr explicar los motivos del buen trato, como así también, a través de carteles y avisos en heladeras y exhibidores, mostrar a los propios empleados los peligros que pueden generar el consumo de productos en mal estado.

### **PROCESOS INTERNOS**

-Objetivo:

- Higiene y orden total en todos los locales

-Indicador:

A través de la supervisión obtendremos los datos para medir el objetivo planteado. Consistirá en establecer a un empleado que sea encargado y responsable de la limpieza en cada local, este deberá coordinar los turnos de limpieza y ocuparse de que no falte ningún elemento o artículo para realizar el proceso, también deberá realizar controles esporádicos durante el día donde se corroborará que el local se encuentre en óptimas condiciones y se dará el valor de aprobadas o desaprobadas. El ratio a calcular será, obteniendo resultados semanales:

- Controles de higiene aprobados en la semana  
Total de controles realizados semanalmente

-Blanco:

Lograr el 95% de controles aprobados, e ir aumentando la cifra de aprobación a medida que se repita el proceso.

-Iniciativa:

Al igual que en el aspecto de los *Clientes* aquí también se deberá capacitar e informar a los empleados acerca de la importancia de la limpieza y el orden en el lugar, podrá ser a través de indicaciones, folletos de lectura para los empleados, y creando espacios para lograr mantener el orden, por ejemplo, lockers para objetos personales de cada empleado, y así a través del ejemplo enviar el mensaje a los empleados.

### **FUTURO**

-Objetivo:

- Apertura de nuevas sucursales

-Indicador:

Nuestro indicador consistirá en la cantidad de locales abiertos por un periodo de tiempo fijo y así evaluar periodo por periodo el cumplimiento del objetivo

- Abrir X cantidad de locales en el periodo de X meses

-Blanco:

La meta a fijar será conseguir la apertura de 1 local por cada 12 meses (1 año).

-Iniciativa:

Como iniciativa se puede establecer un estudio de los clientes, realizado por los propios empleados para conocer las zonas desde las que se acercan para consumir en nuestros locales o a través de comentarios conocer qué sector geográfico se encuentra con escasas de competencia y gran afluencia de clientes, por otra parte también se podrá hacer un estudio terciarizado sobre las posibles oportunidades, contratando a profesionales para realizar la tarea, aquí debemos tener en cuenta los gastos y costos que nos representa cada oportunidad en estudio.

-Objetivo:

- Tener una equipo de empleados fijos

-Indicador:

El indicador estará dado por un índice de rotación y antigüedad de empleados, este fue uno de los problemas detectados en la evaluación y una posible amenaza en la calidad de atención al público por ese mismo motivo se considera un factor importante a analizar.

- Empleados con menos de 6 meses de antigüedad por local  
Empleados totales por local

Por ejemplo: empleados con menos de 6 meses de antigüedad en el local A = 5, empleados totales del local A =8, índice de rotación de empleados del local A =**0,625**

-Blanco:

Lograr un índice de 0,25 o menos por local.

-Iniciativa:

Este estudio es realizado por el encargado de cada local con el objetivo de mantener un equipo de trabajo constante al cual puede posteriormente de lograr esta meta capacitarlos en la atención y desarrollo de actividades laborales, por ese mismo motivo fue situado el análisis en el aspecto de desarrollo a futuro.

## **CONTEXTO**

He decidido agregar este aspecto ya que los factores contextuales son relevantes para el desarrollo de la organización y mas en una de este tipo, con atención al público constante; aquí se podría incluir a los competidores, proveedores, clientes, público en general, posiciones políticas decisiones económicas, etc. El indicador a analizar consistirá sobre el público en general, y el ambiente (zona) donde están ubicados los locales. Estos se encuentran en los barrios céntricos de la capital, por lo que conviven semanalmente con manifestaciones huelgas y protestas, en calles cercanas, el ratio se basará en los días por semana que son afectados por estas manifestaciones

### -Objetivo:

- Lograr ofrecer un servicio cómodo y seguro a los clientes a pesar de las manifestaciones.

### -Indicador:

Si bien, las manifestaciones podrán afectar a toda la población que concurre a las zonas céntricas, la empresa puede realizar una evaluación de los días afectados e implementar un accionar para no bajar el nivel de ventas y evitar peligros o destrozos en los locales. Por ejemplo se calcularan los días de manifestación y la cantidad de \$ vendidos esos días (5 días \$4000) y se tomarán 5 días de ventas normales al azar en el mismo mes (5 días normales \$4400) al dividir una cantidad con otra obtendremos un ratio (**0,909**)

- $$\frac{\text{Venta \$ días de manifestación en X días}}{\text{Ventas \$ días normal en X días}}$$

### -Blanco:

El blanco de este ratio será igualarlo a 1, o sea, mientras más cerca del valor 1 este el ratio, las ventas de días normales y días de manifestación serán más uniformes, debemos conseguir que las manifestaciones no afecten las ventas ni el servicio que brindamos, así podremos flexibilizarnos y adaptarnos al contexto sin dejar de ofrecer nuestros servicios.

### -Iniciativa:

En primer lugar, debemos estar informados, y comunicar a los clientes nuestro modo de operatoria esos días, se trabajará solo con ventas de mostrador a la calle y se ofrecerá la distribución de los pedidos a las oficinas en un rango adyacente al local mediante delivery telefónico. Esto será comunicado a los clientes a través de panfletos entregados con el ticket de compra en los días anteriores a la manifestación donde se explicará la forma de accionar de la empresa. Si bien, no será lo mismo que tener un local abierto al público donde puedan ingresar y salir como cotidianamente, se podrá cumplir con las necesidades de los clientes y no hará falta cerrar el local completamente perdiendo el día de trabajo.

### Resumen del servicio

Se estableció un nuevo modelo de organigrama para la organización, el que permite delinear fácilmente las tareas y responsabilidades de cada puesto.

A partir del análisis de Pareto hemos establecido la prioridad de realizar un estricto control y un análisis más profundo en los inventarios de 3 productos a modo de ejemplo, esto podría ampliarse a los rubros de los mismos en vez de productos específicos, por ejemplo, en vez de analizar solo los costos y tiempos de reposición del productos Coca Cola 600 ml, se podrá establecer la misma forma de trabajo para todo el rubro Bebidas, siempre manteniendo el perfil requerido del cliente de establecer el foco en los productos o rubros más rentables, más vendidos y más costosos.

Podemos ver que el análisis permite corregir los tiempos de pedido y así tener un equilibrio entre los costos incurridos al stock y completitud del inventario.

Se establecieron nuevos puntos de emisión de pedidos, a partir del cálculo de la cantidad óptima desmenuzando los costos incurridos en cada producto.

También en este módulo hemos establecido un cálculo probabilístico para que el cliente sea quien maneje su margen de stock de seguridad.

En el segundo módulo nos dedicamos al análisis del servicio brindado, de la demora de los clientes en la atención y de la conducta de los clientes durante los distintos horarios claves del día, se logro establecer a partir del análisis, y con la utilización de Poisson, un cálculo estimado de la utilización del servicio, la tasa de afluencia al comercio, la longitud de la cola de espera, y a partir de dicho análisis se pudo proponer la apertura de un nuevo canal de atención durante los horarios donde el ingreso de clientes aumenta notablemente, en la segunda parte del módulo se pudo realizar un análisis y propuesta de cambio y redistribución de mobiliario, acompañando el análisis de la teoría de colas y estableciendo una ruta de avance para los clientes dentro del comercio.

En el ultimo modulo, se detallaron por completo 3 de las actividades claves para la operatoria diaria del comercio, describiendo las mismas a través de un organigrama de fácil lectura por parte de los empleados, y acompañado por el detalle paso a paso de cada acción. Por último, se estableció un cuadro de mando integral de trabajo para nuestro cliente, destacando los 5 pilares de nuestro cuadro a trabajar, y proponiendo ratios de medición que permitan cuantificar el desvío o acierto de los mismos.