



**DEPARTAMENTO DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

“Modelo de compras para la adquisición del mix adecuado y cantidades necesarias, en Empymes dedicadas a la comercialización de electrodomésticos en el Ecuador”

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE MAGISTER EN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTOR:

ING.TERESA REVECA MERCHÁN RIERA

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN:

ING. JOSE LUIS VANEGAS YUNGA

CUENCA- ECUADOR

2016

DEDICATORIA

A Dios gracias por haberme dado la oportunidad de realizar éste proyecto y colocarme en el camino personas tan maravillosas que han sido mi apoyo incondicional durante todo el periodo de estudio.

Con todo el amor y cariño del mundo dedico a mis padres el logro de un nuevo objetivo profesional, quienes con enseñanzas y sabiduría han sabido conducirme por el camino del bien confiando siempre en mi capacidad para culminar una etapa más de mi preparación académica el cual no hubiera sido posible sin su ayuda.

AGRADECIMIENTO

El más grande agradecimiento a mi director de Tesis Master José Luis Vanegas, por su dedicación, motivación y paciencia durante el desarrollo de mi tesis, quien supo ser un excelente guía impartiendo sus conocimientos y apoyo incondicional para la culminación del presente trabajo de investigación.

A la Universidad del Azuay por permitirme ser parte de ella y realizar mis estudios de postgrado, así como a los diferentes docentes me brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante día a día.

Finalmente agradezco a todas las personas que de una u otra manera han colaborado hasta la culminación de mi trabajo de investigación.

RESUMEN

Debido a los continuos cambios de la demanda del mercado de electrodomésticos que se encuentran expuestos por la evolución acelerada de la tecnología, el sector de comercialización de electrodomésticos es el que mayor volatilidad ha sufrido en los últimos tiempos, esto ha generado que las empresas busquen realizar un mejor manejo de sus inventarios.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito aportar a las Empymes del Ecuador dedicadas a la comercialización de Electrodomésticos; mediante la aplicación de un modelo de compra que permitirá realizar un análisis global de su abastecimiento.

La Metodología empleada fue el modelamiento de procesos basados en la compra, mediante la recopilación de información bibliográfica, data de ventas, y experiencias; que permitieron obtener un modelo adecuado para su aplicación.

Con los datos obtenidos de una tienda de electrodomésticos de Marcimex, obtuvimos el modelo de compras, el cual ayuda a determinar qué cantidad hay que comprar, cual es el mix ideal mediante Matriz de Boston, con la utilización correcta del capital de trabajo en la compra priorizando mediante los cuadrantes; la Empyme podrá maximizar la masa de utilidad con la mejor rentabilidad.

PALABRAS CLAVE

Empymes

Demanda

Modelo de compra (proceso de adquisición)

Cantidad necesaria

Mix adecuado

Rentabilidad

Capital de trabajo

ABSTRACT

Due to the continuous changes of market demand for appliances as a result of the rapid evolution of technology, the marketing sector of appliances is the one that has undergone increased volatility in recent times; situation that has led companies to improve the management of their inventories.

The purpose of this research is to contribute to the *Empymes* (MSME Micro, Small and Medium Enterprises of Ecuador) engaged in the marketing of home appliances through the application of a purchase model so as to conduct a comprehensive analysis of their supply.

The methodology used was a procurement-based modeling process carried out by the collection of bibliographic information, sales data, processes and experiences; which will enable us to obtain a suitable model for its application.

With the data attained from one of the *Marcimex* appliance stores, we obtained the procurement model which will help to determine how much it is necessary to buy, which the ideal mix is according to the Boston Matrix; consequently, the *Empymes* can maximize their earnings with the best return through the correct use of working capital in the procurement process prioritized by quadrants.




Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
INDICE DE CONTENIDOS	vi
INDICE DE TABLAS.....	vii
INDICE DE FIGURAS.....	vii
INDICE DE ANEXOS.....	viii
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS	8
1.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	8
1.2 TEMAS RELEVANTES.....	8
1.2.1 Cantidad Necesaria	8
1.2.2 Tiempos de reposición	11
1.2.3 Sistema - RAM (reposición activada por el mercado).....	12
1.2.4 Matriz de Boston.....	23
1.2.5 Rentabilidad	24
1.2.6 Masa de utilidad.....	24
1.2.7 Mix Ideal mediante la Matriz de Boston	26
1.2.8 Capital de Trabajo	29
CAPITULO 2: RESULTADOS.....	31
2.1 DEFINIR LA CANTIDAD NECESARIA	31
2.2 ESTABLECER MIX IDEAL DE PRODUCTOS	32
2.3 MODELO DE COMPRAS	34
CAPITULO 3: DISCUSION	38
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS	44

INDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1 Características de una Cadena y la Empyme.....	2
Tabla Nro. 2 Ejemplo del Cálculo del Factor de estacionalidad.....	22
Tabla Nro. 3 Datos para la gráfica de la Matriz de Boston.....	25
Tabla Nro. 4 Datos para la obtención de un Mix Ideal.....	28
Tabla Nro. 5 Ejemplo de Cálculo de la Necesidad de compra.....	31
Tabla Nro. 6 Ejemplo de datos para la generación de la Matriz de Boston.....	33
Tabla Nro. 7 Datos para la generación del Modelo de compra.....	34
Tabla Nro. 8 Modelo de compra.....	35
Tabla Nro. 9 Uso del capital disponible en el modelo de compras.....	37

INDICE DE FIGURAS

Figura Nro. 1 Participación de ventas de electrodomésticos por marca en el Ecuador.....	2
Figura Nro. 2 Comercialización de Electrodomésticos de la empresa Indurama.....	4
Figura Nro. 3 Número de Clientes minoristas de Mercandina por región.....	4
Figura Nro. 4 Cadena de distribución de una Empresa.....	7
Figura Nro. 5 Ejemplo de reposición en base a la demanda del mercado.....	9
Figura Nro. 6 Ejemplo de reposición con cantidades menores a la requerida.....	9
Figura Nro. 7 Ejemplo de reposición utilizando menos capital de trabajo.....	10
Figura Nro. 8 Ejemplo de volúmenes de compra.....	12
Figura Nro. 9 Conflicto Fundamental de Inventario.....	17
Figura Nro. 10 Cantidad de compra en base a los tiempos de reposición.....	21
Figura Nro. 11 Matriz de Boston y sus cuadrantes.....	25
Figura Nro. 12 Mix de productos en la matriz de boston.....	27
Figura Nro. 13 Mix Ideal en la Matriz de Boston.....	28
Figura Nro. 14 Aplicación de la Matriz de Boston.....	33

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Sell out de línea de televisores Octubre 2015.....	44
Anexo 2. Sell out de línea de Audio Octubre 2015.....	44
Anexo 3. Sell out de línea de reproductores DVD Octubre 2015.....	45
Anexo 4. Sell out de línea de refrigeración Octubre 2015.....	45
Anexo 5. Sell out de línea de Cocinas Octubre 2015.....	46
Anexo 6. Sell out de línea Encimeras Octubre 2015.....	46
Anexo 7. Sell out de línea de lavado Octubre 2015.....	47
Anexo 8. Sell out de línea de Aires Acondicionados Octubre 2015.....	47
Anexo 9. Sell out de línea de celulares Octubre 2015.....	48
Anexo 10. Sell out de línea de Computo Octubre 2015.....	48
Anexo 11. Sell out de línea de Microondas Octubre 2015.....	49

Teresa Reveca Merchán Riera

Trabajo de Graduación

Ing. José Luis Vanegas Yunga

Abril 2016

“Modelo de compras para la adquisición del mix adecuado y cantidades necesarias, en Empymes dedicadas a la comercialización de electrodomésticos en el Ecuador”

INTRODUCCION

En la actualidad el Sector de Electrodomésticos se encuentra en constante evolución debido a los cambios tecnológicos, causas externas y necesidades del consumidor; de esta manera se genera el requerimiento en las empresas en realizar un mejor manejo de sus inventarios con la adquisición correctamente sus productos que está basado fundamentalmente en las actividades que desarrollan para que el inventario esté disponible cuando lo necesite, con la calidad adecuada, la cantidad necesaria y en el tiempo oportuno, al menor costo posible; una de las exigencias del mundo moderno es contar con el producto justo a tiempo.

En el Ecuador la comercialización de electrodomésticos es uno de los sectores de mayor volatilidad e importancia para el consumo Nacional, lo cual llega al consumidor final a través de dos canales que son: los almacenes de las grandes cadenas y las Empymes.

Las diferencias pueden ser el tamaño, capital de trabajo, posicionamiento, políticas de comercialización, poder de negociación con fábrica, entre otras como lo detalla en el siguiente cuadro (tabla Nro. 1):

Tabla Nro. 1 Características de una Cadena y la Empyme

DIFERENCIAS	CADENA	EMPYMES
Capital de trabajo	No limitado	Limitado
Nro. Tiendas	Mínimo 20	Máximo 20
Adquisición	Directo a fábrica de marcas	Compra a distribuidor de marca
Forma de comercialización	Crédito directo 90%, contado y tarjeta de crédito 10%	90% contado- tarjeta de crédito, y 10 % crédito directo
Plazo en meses	6, 12,15,18,24 hasta 36	Hasta 6 meses

ELABORACION: Autor

Cadenas: Hoy en día las actividades de las cadenas de electrodomésticos se torna más compleja por las diferentes regulaciones y rubros que tienen que considerar para el abastecimiento de productos tanto importado como producción local en especial de grandes marcas como L.G., Panasonic, Samsung, Sony, Indurama, Mabe, entre otras. Dichas cadenas en la actualidad se dedican a vender sus productos como distribuidores y mediante sus propias tiendas o retail quienes cubren la demanda del consumidor final; otorgando beneficios como el crédito hasta 24 meses debido a su sólida estructura Financiera.

Figura Nro. 1 Participación de ventas de electrodomésticos por marca en el Ecuador



FUENTE: GFK – Consumer Choice Ecuador Octubre 2015

ELABORACION: Autor

Empymes: Por otra parte, las Empymes electrodomésticos, son pequeños almacenes o empresas que de igual manera comercializan electrodomésticos, pero su capital de trabajo y estructura es limitado; de ésta manera su forma de abastecimiento se genera de manera Nacional con proveedores que en muchos de los casos son las propias cadenas de Electrodomésticos que venden al por mayor o empresas de marcas Internacionales que se encuentran radicadas en el Ecuador.

A diferencia de las cadenas, los minoristas por lo general venden sus productos al contado o en algunos casos su crédito no supera a 6 meses ya que buscan obtener mayor liquidez para cuidar su estructura Financiera y continuar con su proceso de adquisición de inventario, lo cual debe realizarse de la mejor manera.

Tamaño

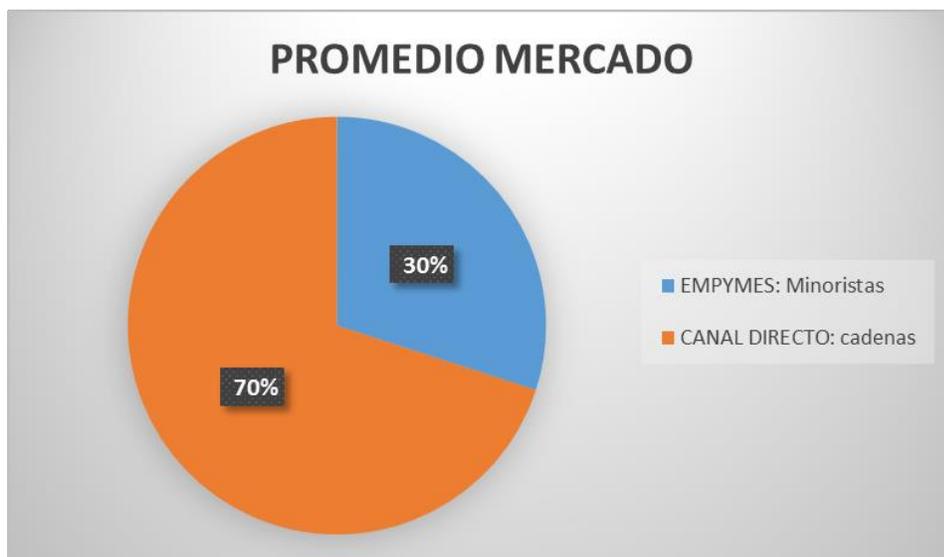
En la actualidad no existen datos en el INEC que permita identificar el porcentaje que pertenece a las Empymes dedicadas a la comercialización de Electrodomésticos.

En el año 2012 registra el último censo del número de empresas dedicadas a la actividad comercial (no especifica sectores) a nivel Nacional siendo 1388 empresas dedicadas al comercio “de las cuales; 667 empresas (48%) forman parte del Comercio al por Mayor; 549 (40%) de Comercio al por Menor, y 172 (12%) tienen como actividad el Comercio y Reparación de Vehículos Automotores y Motocicletas.”

De ésta manera como referencia se solicitó datos a una empresa que vende su producto a nivel Nacional, considerando que la empresa como Marca tiene únicamente 1 canal de distribución a Empymes que lo realiza mediante Mercandina, y la distribución a las cadenas o clientes grandes lo realiza de manera directa.

De esta manera podemos decir que el nicho a investigar corresponde al 30% del mercado nacional de Electrodomésticos como lo indica en la figura 1., el cual corresponde a 1650 clientes mayoristas que atiende directamente como lo indica en la figura 2.

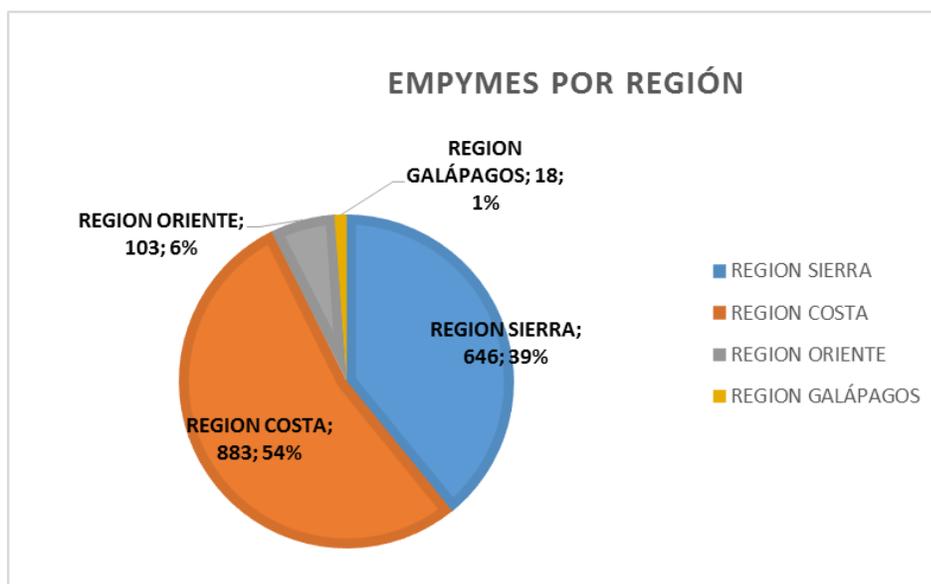
Figura Nro. 2 Comercialización de Electrodomésticos de la empresa Indurama



FUENTE: Base data Ventas Indurama- Marcimex primer semestre 2015

ELABORACIÓN: Autor

Figura Nro. 3 Número de Clientes minoristas de Mercandina por región



FUENTE: Base de data Clientes minoristas Mercandina

ELABORACION: Autor

Mercado de electrodomésticos en las Empymes

En el Ecuador las Empymes dedicadas a la comercialización de Electrodomésticos en su mayoría son pequeños negocios donde sus procesos, análisis y registros son ineficientes lo que hace que se presente dificultad en la adquisición de su inventario, ya que adquieren lo que le ofertan y muchas de ellas no están sustentadas en un análisis global sino del momento ya sea por tema de precio, promociones o a su vez solicitud de un cliente final; esto conlleva a que las decisiones de abastecimiento no sean las idóneas afectando su rentabilidad, control de inventario, capital, o las necesidades de los clientes en el mercado.

Modelo de compra para Empymes

La presente investigación tiene como propósito obtener un análisis más amplio que le permitan a las Empymes tener mediante un modelo de compra, mayor precisión en la adquisición de sus productos para cubrir la demanda correcta es decir adquirir sólo la cantidad necesaria, así como identificar su mix adecuado de producto de mayor rentabilidad, y por ultimo un correcto uso y manejo del capital de trabajo siendo la principal restricción de las Empymes.

En la compra se pueden llegar a presentar casos que tenga que adquirir producto por temas estratégicos, es de ésta manera que el modelo le permitirá identificar sus prioridades y generar estrategias con el fin de que su administración sea la más óptima en cuanto al proceso de adquisición, pues de ello depende que su empresa maximice su rentabilidad o simplemente quiera mantener una manera mecánica de adquisición, pudiendo ser contraproducente en el futuro

Sobre los objetivos Los objetivos planteados en éste proceso de investigación se centran en obtener una herramienta que permita superar las restricciones de abastecimiento y obtener mayor rentabilidad en base a las necesidades del mercado, y son los siguientes:

Objetivo general:

- Determinar el modelo de compra que permita a una Empyme comercializadora de electrodomésticos priorizar el abastecimiento, considerando la correcta administración de su capital de trabajo, mediante la cantidad necesaria y el Mix adecuado.

Objetivos específicos:

- Definir la forma de cálculo para determinar la cantidad necesaria en la adquisición de productos para la comercialización de electrodomésticos.
- Establecer la matriz de Boston para identificar el mix de los productos que generan mayor rentabilidad en el negocio.
- Determinar el modelo de priorización de compras combinando la cantidad necesaria, mix adecuado y capital de trabajo.

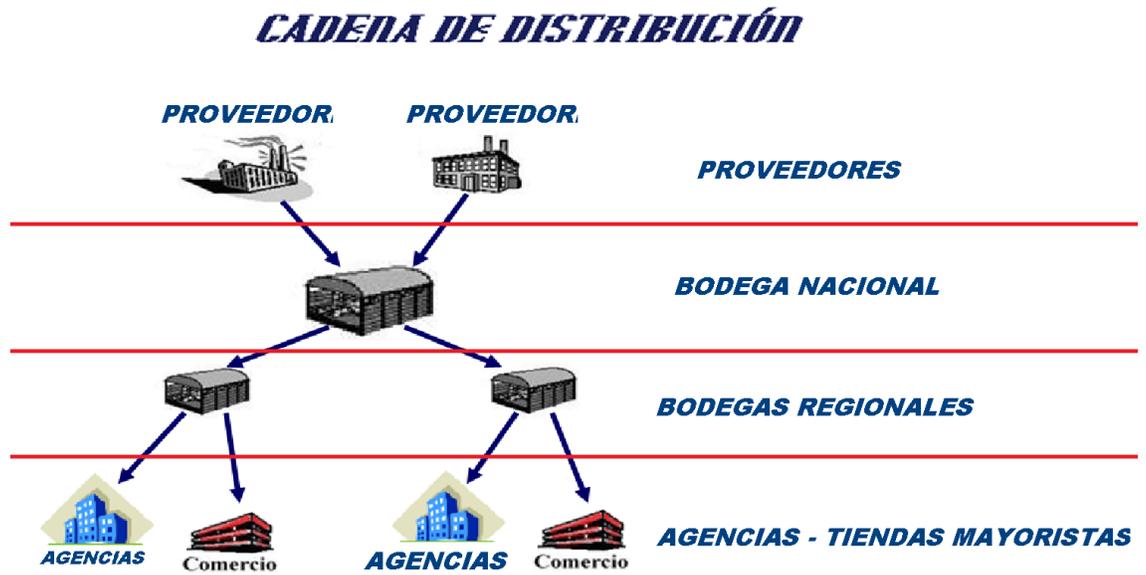
Una empresa que no tenga definido su manera correcta de adquisición puede tender al fracaso, es por ello que al finalizar la investigación con el cumplimiento de éstos objetivos se busca una administración más óptima en cuanto al proceso de adquisición, pues de ello depende que su empresa maximice su rentabilidad o simplemente quiera mantener una manera mecánica de adquisición, pudiendo ser contraproducente en el futuro.

Mediante la experiencia obtenida se ha podido identificar y considerar que una tienda de cadena y una Empyme van a participar en el mismo sector de estudio que corresponde a los Electrodomésticos, para lo cual hacemos relación a la cadena Marcimex que es una empresa que sólo tenía el canal de comercialización de tiendas (retail), pero a partir del año 2002 deciden abrir la distribución a través del canal de Mayoreo (Empymes) siendo el distribuidor exclusivo de la marca Indurama para el canal mayorista del país; es decir si identificamos la cadena de abastecimiento de una tienda y una Empyme van a llegar a un mismo nivel ya que su objetivo es estar lo más cerca al cliente final.

Estructura de la cadena de distribución de una cadena

La cadena de distribución de una cadena de Electrodomésticos consiste en que su producto pasa primero por una Bodega Nacional, después por una de varias bodegas regionales y finalmente es entregado a las tiendas Propias o Empymes que hacen la venta al consumidor final; de ésta manera tanto tiendas de cadenas como Empymes se encuentran en el último nivel de la cadena que corresponde al nivel que está más cercano al cliente final que va a comercializar en el sector de Electrodomésticos.

Figura Nro. 4 Cadena de distribución de una Empresa



FUENTE: ESCUELA DE NEGOCIOS - Cadena de abastecimiento

ELABORACIÓN: Marcimex S.A.

CAPITULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS

1.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

El trabajo de investigación se realizó obteniendo información tanto de entrevistas a delegados de una cadena que abastece a sus propias tiendas y a Empymes del sector de electrodomésticos, como investigación bibliográfica, y experiencias; siguiendo los objetivos planteados anteriormente.

El sector de influencia de la investigación se centró en las Empymes comercializadoras de electrodomésticos que operan a Nivel Nacional, permitiendo establecer los métodos y riesgos presentados en el problema de estudio, a su vez que se recopiló las reacciones de crear un nuevo modelo de adquisición de mercadería para el control y administración de su capital de trabajo.

La investigación que motiva al autor al desarrollo del presente trabajo, se encuentra dado por el conocimiento adquirido y el sentir la necesidad de generar una herramienta para definir la cantidad a reponer en base a la necesidad del mercado, como valor agregado y aporte para la adecuada adquisición de producto; que permita optimizar y administrar correctamente el capital de trabajo de las Empymes dedicadas a la comercialización de Electrodomésticos en el Ecuador.

Para desarrollar el modelo de adquisición, en el siguiente material se dará a conocer algunos conceptos básicos de todo lo relacionado al RAM, cantidad necesaria, mix adecuado, rentabilidad, y capital de trabajo para realizar un adecuado abastecimiento de Inventario.

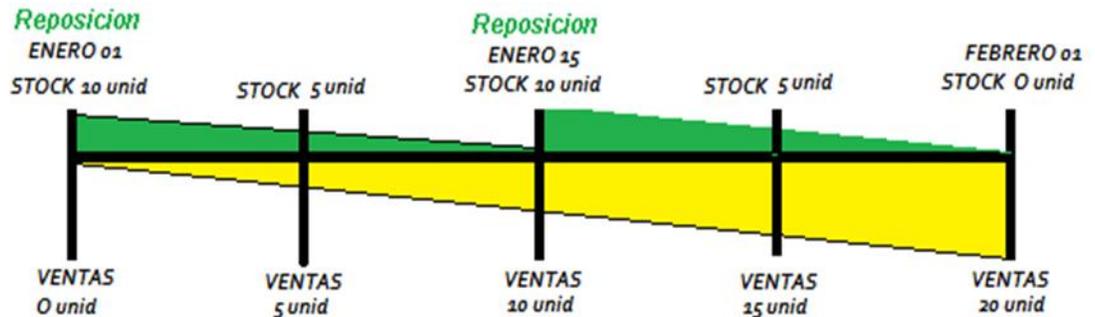
1.2 TEMAS RELEVANTES

1.2.1 Cantidad Necesaria

Hace referencia a la cantidad adecuada de un artículo que se debe mantener en stock. La cantidad a adquirir siempre tiene que estar relacionada al tiempo (cuándo se va a volver a reponer o comprar), para un mejor entendimiento veamos el siguiente ejemplo.

a-) Si la agencia vende 5 televisores por semana, y las compras se realizan cada 15 días, cuál debería ser la reposición inicial y las reposiciones mínimas.

Figura Nro. 5 Ejemplo de reposición en base a la demanda del mercado

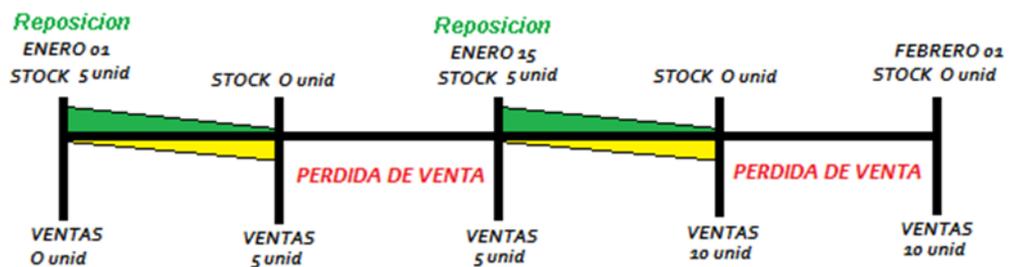


ELABORACION: Autor

En el gráfico se puede observar que el ciclo de venta del producto es de 5 unidades por semana y como las reposiciones se las realizan cada 15 días, entonces necesariamente debemos realizar una reposición de 10 unidades en cada renovación, a final del mes nuestras ventas serán de 20 unidades.

b-) ¿Qué pasa cuando solo se repone 5 unidades en cada compra?

Figura Nro. 6 Ejemplo de reposición con cantidades menores a la requerida

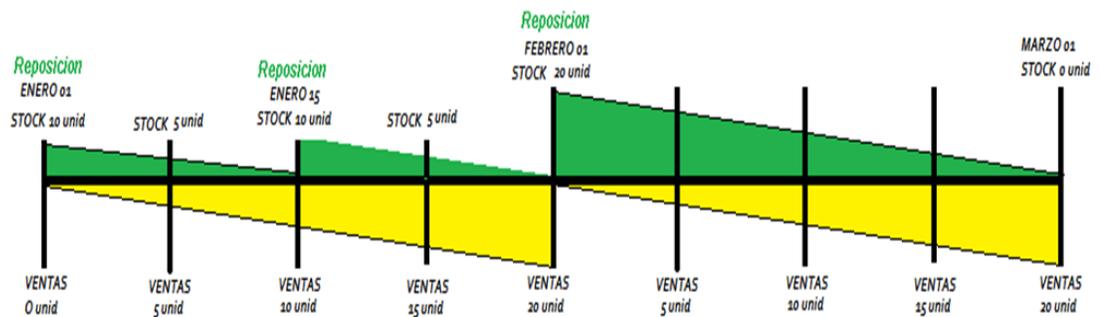


ELABORACION: Autor

En el gráfico se ve claramente que cuando se repone sin tener en cuenta el tiempo que se demora en volver a realizar las reposiciones existe quiebre de inventarios y la agencia queda desabastecida al punto que comienza a perder ventas, en este ejemplo se observa que la pérdida de ventas es de 10 unidades.

c-) ¿En base al ejemplo anterior, qué pasa cuando se realiza una compra de 20 unidades en febrero y el costo del producto es de \$10 por Artículo?

Figura Nro. 7 Ejemplo de reposición utilizando menos capital de trabajo



ELABORACION: Autor

En el gráfico se observa que en Enero 01 se reponen 10 unidades lo que significa que compras deberá invertir \$100 de capital de trabajo para comprar dichas unidades, y para la siguiente reposición en Enero 15, va a tener que invertir \$100 más de capital de trabajo; pero como ya se realizó la venta de 10 unidades, ya se recuperó Capital de trabajo y se puede realizar la siguiente reposición, mientras que en febrero cuando se realiza una sola reposición de 20 unidades, la inversión inicial va a ser de \$200 de capital de trabajo, para vender las mismas 20 unidades.

La diferencia entre los \$200 de capital de febrero menos los \$ 100 de capital que necesitas en Enero, se llama CAPITAL DE TRABAJO MUERTO.

En conclusión se puede resumir lo siguiente:

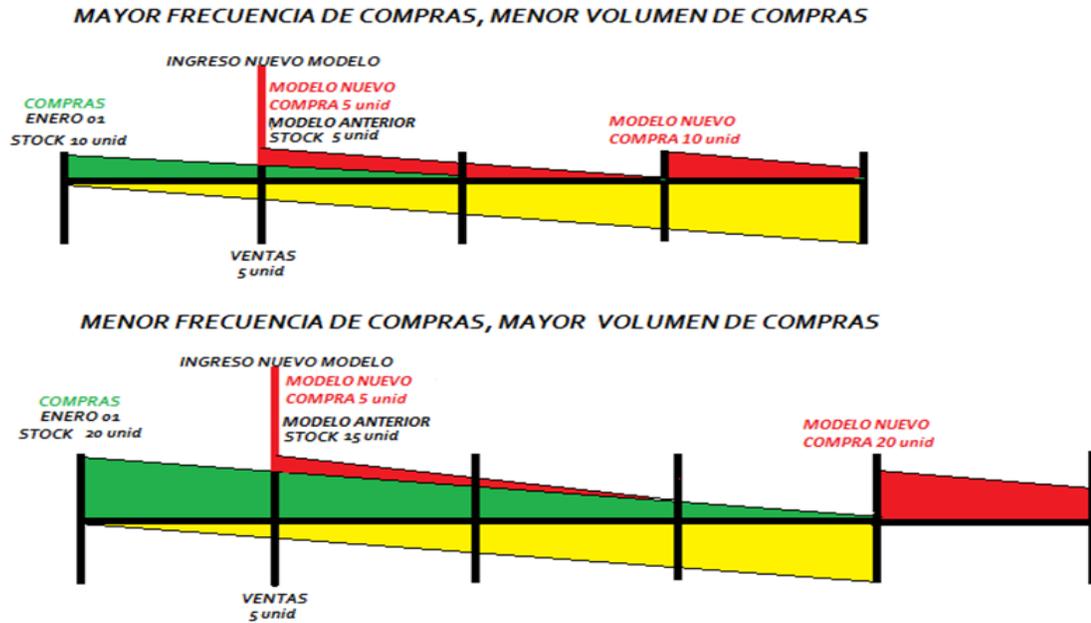
- Cantidad de inventarios a comprar debe estar relacionada al tiempo que existe en poner un pedido con el siguiente pedido.
- Cuando se compran cantidades menores al promedio de ventas normales, existe la posibilidad de tener pérdida de venta.
- Cuando las cantidades a comprar tienen mayor cobertura que el promedio normal de ventas, se genera Capital de Trabajo Muerto.
- Mientras mayor frecuencia de reposición, menor inversión de Capital de Trabajo.

Lo ideal; La experiencia nos ha mostrado que dadas las circunstancias de cercanía y conveniencia del cliente, lo ideal es comprar y reponer el stock conforme se vaya necesitando esto permitirá contar siempre con un Inventario de óptima calidad tecnológica y la preferencia del cliente al momento que busque el producto. La calidad del Inventario (así como del servicio ofrecido) justificará nuestros precios.

1.2.2 Tiempos de reposición

Tiempo de reposición: Es el tiempo requerido para ordenar, procesar y recibir de un proveedor, un pedido.

Mientras menor sea el tiempo de reposición, se tendrá mayor rotación del inventario y por ende los volúmenes de compra serán menores, lo que es un beneficio para la optimización del capital de trabajo.

Figura Nro. 8 Ejemplo de volúmenes de compra

ELABORACION: Autor

Por eso es tan importante saber manejar bien las cantidades a comprar y reponer con relación al tiempo de reposiciones, mientras mayor la frecuencia de compras o reposiciones menor volumen de unidades, disminuyendo el riesgo de quedarte con stock de mercadería discontinuada, y mejorando la reacción para la compra del nuevo modelo.

1.2.3 Sistema - RAM (reposición activada por el mercado)

Es un sistema de gestión para realizar las compras de los productos que el mercado realmente está necesitando. Esta reposición nace en base a la necesidad generada por el cliente.

Este sistema nace desde las TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES o TOC (por sus siglas en inglés, Theory of Constraints); sistema de trabajo, creado por el Dr. Eliyahu Goldratt físico israelita que desde el enfoque de la Física busca siempre soluciones simples y lógicas.

Los principales objetivos que busca el RAM son los siguientes:

- Controlar los inventarios con existencias suficientes para no perder ventas o alterar la producción. En otras palabras, asegurar que ninguna venta se perderá

por inexistencias de productos terminados, ni paradas de la planta por inexistencias de materias primas.

- Reducir la inversión en inventarios estáticos, o lo que es lo mismo, velar por que los niveles de inventario de materias primas, materiales en proceso o productos terminados se mantengan lo más bajo posible.
- La compra iniciará desde la necesidad del mercado.

Definición del RAM

Antes de definir de manera correcta al sistema de REPOSICIÓN ACTIVADA POR EL MERCADO (RAM) es necesario resumir la teoría que da origen al mismo.

Durante la última década, la Administración Empresarial tuvo un gran giro a sus actividades mediante la oportuna incursión de la denominada TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES o TOC (por sus siglas en inglés, *Theory of Constraints*); sistema de trabajo creado por el Dr. Eliyahu Goldratt físico israelita que desde el enfoque de la Física busca siempre soluciones simples y lógicas para cualquier problema que se presente, sea éste muy pequeño o muy grande en volumen de su complejidad.

La Teoría de las Restricciones (TOC - *Theory of Constraints*-), **donde la idea medular es que en toda empresa hay, por lo menos, una restricción (Cuello de Botella)**. Si así no fuera, generaría ganancias ilimitadas. Siendo las restricciones factores que bloquean a la empresa en la obtención de más ganancias, toda gestión que apunte a ese objetivo se debe focalizar en mejorar las restricciones. Lo cierto es que el TOC es una metodología sistémica de gestión y mejora de una empresa. En pocas palabras, se basa en las siguientes ideas:

- La Meta de cualquier empresa con fines de lucro es ganar dinero de forma sostenida, esto es, satisfaciendo las necesidades de los clientes, empleados y accionistas. Si no gana una cantidad ilimitada es porque algo se lo está impidiendo: sus restricciones.

- Contrariamente a lo que parece, en toda empresa existen sólo unas pocas restricciones que le impiden ganar más dinero. Restricción no es sinónimo de recurso escaso. Es imposible tener una cantidad infinita de recursos. Las restricciones, lo que le impide a una organización alcanzar su más alto desempeño en relación a su Meta, son en general criterios de decisión erróneos.

Con este antecedente tenemos que analizar la definición del RAM

- REPOSICION (Volver a Comprar o reponer)
- ACTIVADA (lo que se encuentra vigente o de moda)
- MERCADO (Conjunto de necesidades)

RAM (Reposición Activada por el Mercado), es un sistema de gestión para realizar las compras de los productos que el mercado realmente está necesitando. Esta reposición nace en base a la necesidad generada por el cliente.

Objetivos del RAM.

El objetivo principal (META) de una empresa es obtener Utilidad (GANANCIA) que sea la más rentable posible.

La utilidad se obtiene de la diferencia entre:

$$\text{UTILIDAD} = \text{INGRESOS} - \text{EGRESOS}$$

El principal ingreso de la empresa se da a través de las VENTAS, y los egresos son todos los Costos y Gastos que se genera para realizar dichas VENTAS.

En otras palabras y enfocándonos a los inventarios es:

$$\text{UTILIDAD} = \text{VENTAS} - \text{COSTOS}$$

Entonces, si se quiere mejorar la UTILIDAD, lo puedes conseguir a través de tres vías:

- a) INCREMENTAR VENTAS, manteniendo los mismos Costos.
- b) REDUCIR LOS COSTOS, manteniendo las mismas Ventas.

c) INCREMENTAR VENTAS y REDUCIR LOS COSTOS.

Sin duda la mejor opción es la C.

Con este análisis podemos decir que los principales objetivos que busca el RAM son los siguientes:

- Controlar los inventarios con existencias suficientes para no perder ventas o alterar la producción. En otras palabras, asegurar que ninguna venta se perderá por inexistencia de productos terminados, ni paradas de la planta por inexistencia de materias primas.
- Reducir la inversión en inventarios estáticos, o lo que es lo mismo, velar por que los niveles de inventario se mantengan lo más bajo posible.

Ejercicio del RAM.

Como se mencionó anteriormente el RAM nace de la necesidad del mercado y para una mejor explicación sobre los beneficios del RAM vamos a partir de un ejercicio:

Una empresa que se dedica a la comercialización productos tiene los siguientes recursos y datos:

NECESIDAD DEL MERCADO X MES =	100 (Unid) .
CAPITAL DE TRABAJO =	\$ 100
COSTO UNITARIO x producto =	\$ 1
PVP =	\$ 10
METRO CUADRO x producto =	1 m2
COSTO DE ARRIENDO x m2 =	\$ 1
SUELDO 2 BODEGUEROS =	\$ 100

CASO 1- Cuando la empresa compra 80 unidades.

VENTAS	Unidades x PVP	800
		260
COSTOS	INVENTARIO (Unidades x Costo)	80
	COSTO DE ARRIENDO (m ² de producto x Costo de arriendo)	80
	SUELDOS Y SALARIOS (Pago Bodegueros)	100
UTILIDAD	VENTAS – COSTOS	540
VENTA PERDIDA	(Necesidad del Mercado – Compras) X PVP	200

En este caso se puede observar que el comprar 80 unidades, la empresa podrá vender máximo hasta \$800, los costos que genera al vender son, Costo de Inventario + Costo de Arriendo ya que se necesitará una bodega con capacidad mínima de 80 m² para tener el producto + sueldos de los Bodegueros.

Por otro lado la necesidad del mercado fue de 100 unidades y la empresa solo pudo satisfacer con 80 unidades a la demanda, la diferencia entre la **Necesidad del Mercado – Unidades Compradas** te da como resultante la **VENTA PERDIDA**.

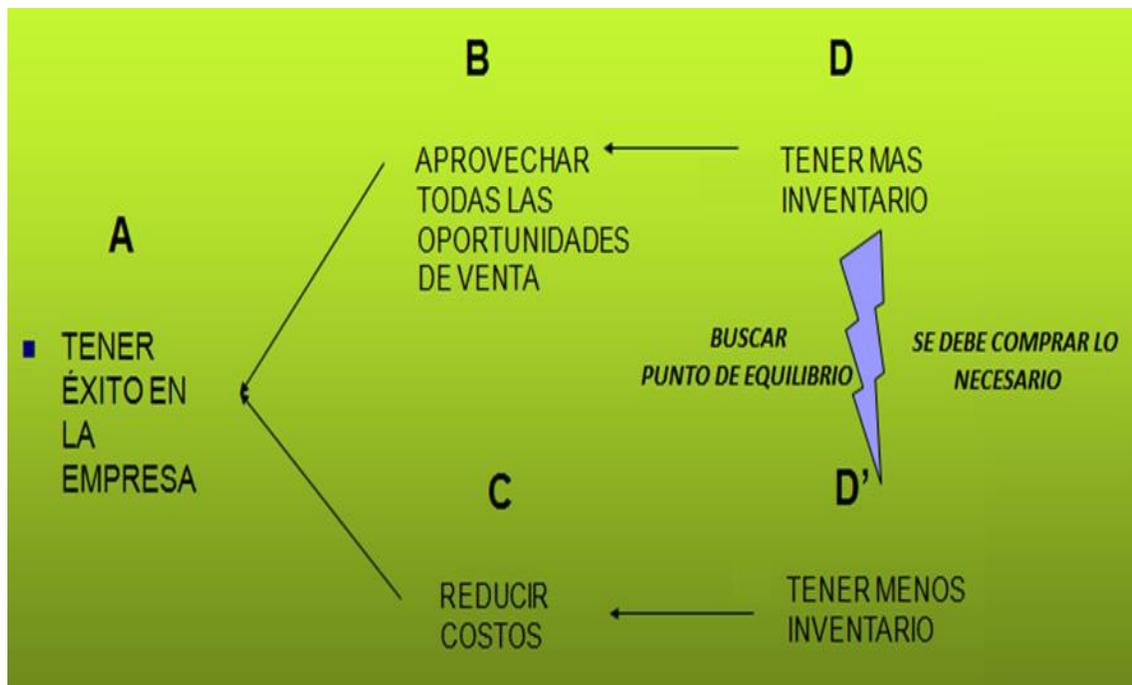
CASO 2- Cuando la empresa compra 150 unidades

VENTAS	Unidades x PVP	1000
		401
COSTOS	INVENTARIO (Unidades x Costo)	150
	INTERES POR PRESTAMO AL BANCO (2,00%)	1
	COSTO DE ARRIENDO (m ² de Producto x Costo de arriendo)	150
	SUELDOS Y SALARIOS (Pago Bodegueros)	100
UTILIDAD	VENTAS – COSTOS	599
VENTA PERDIDA	(Necesidad del Mercado – Compras) X PVP	0

Para este caso se realizan las compras por 150 unidades, esto implica que el Capital de Trabajo que tenemos no es suficiente por lo que debemos recurrir a los Bancos a pedir un crédito de \$50 para poder comprar todas las unidades requeridas.

La necesidad del mercado es de 100 unidades, el comprar más no te asegura que vas a vender más, por lo tanto se va a vender las mismas 100 unidades que el mercado requiere (\$1000), los costos que se generan de estas ventas son los \$150 de Inventario que se compró + \$1 de interés del crédito a bancos + pago de arriendo por 150 m² que se va a necesitar para bodega + sueldos de los Bodegueros que se mantienen.

Figura Nro. 9 Conflicto Fundamental de Inventario



FUENTE: Manual de Inventario y Buffer

ELABORACIÓN: Marcimex S.A.

En este caso la VENTA PERDIDA, es cero y la Utilidad es mejor que en el caso anterior, se puede observar que se vendió más pero los costos subieron.

Conflicto fundamental

En los dos casos anteriores entras en un conflicto fundamental que si compras más implica tener más inventario más costos, por otro lado comprar menos implica tener menos inventario pero mayor riesgo de pérdida de ventas.

La mejor manera de contrarrestar este conflicto es buscando un punto de equilibrio y la mejor forma es comprando lo que el mercado necesita.

CASO 3- Cuando la empresa compra en base a la necesidad del mercado que son 100 unidades.

VENTAS	Unidades compradas x PVP	1000
		300
COSTOS	INVENTARIO (Unidades x Costo)	100
	COSTO DE ARRIENDO (m ² de producto x Costo de arriendo)	100
	SUELDOS Y SALARIOS (Pago Bodegueros)	100
UTILIDAD	VENTAS – COSTOS	700
VENTA PERDIDA	(Necesidad del Mercado – Compras) X PVP	0

Cuando la compra es en base a la Necesidad del Mercado de 100 unid, primero no es necesario recurrir a Préstamos Bancarios, y segundo la empresa vende todo el inventario obteniendo \$1000.

Las utilidades suben en comparación a los casos anteriores, debido a que los costos son los necesarios para realizar las ventas y en especial no existe VENTA PERDIDA.

Beneficios del RAM.

Con el estudio de los tres casos anteriores podremos explicar los beneficios del RAM.

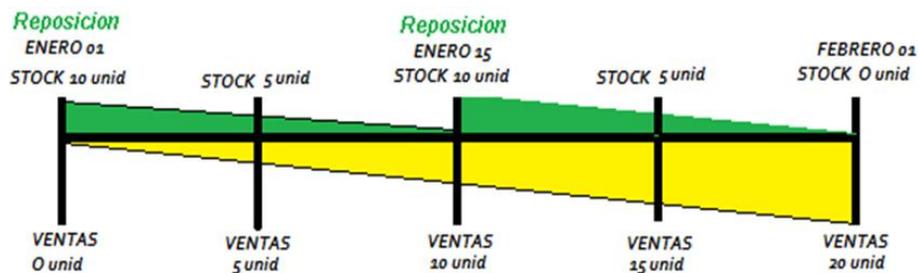
A. CONTROLA EL NIVEL DE INVENTARIOS

Cuando se compra en base a la **Necesidad del Mercado**, es más fácil manejar el nivel

de inventarios, ni se compra más (incrementar Costos) ni se compra menos (Venta perdida), **se compra lo necesario**.(caso 3)

N° CASO		CASO 1	CASO 2	CASO 3 Ideal
UNIDADES COMPRADAS		80 UNID	150 UNID	100 UNID
VENTAS	Unidades compradas x PVP	800	1000	1000
COSTOS		260	401	300
	INVENTARIO (Unidades x Costo)	80	150	100
	INTERÉS POR PRÉSTAMO AL BANCO (2,00%)	0	1	0
	COSTO DE ARRIENDO (m ² de TV x Costo de arriendo)	80	150	100
	SUELDOS Y SALARIOS (Pago Bodegueros)	100	100	100
UTILIDAD	VENTAS – COSTOS	540	599	700
VENTA PERDIDA	(Necesidad del Mercado – Compras) X PVP	200	0	0

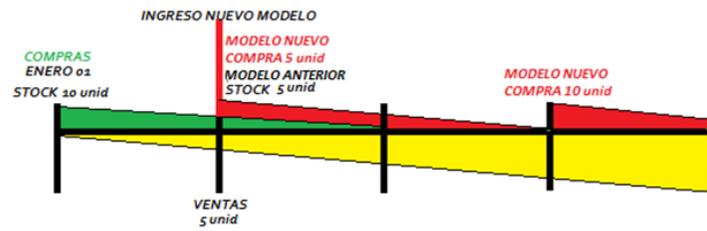
B. REPONE EN BASE A LA DEMANDA DEL MERCADO Al comprar lo necesario para cubrir la demanda del mercado, se evita que se compre sobre stock que puede volverse **producto hueso**. (Ejemplo Figura Nro. 5)



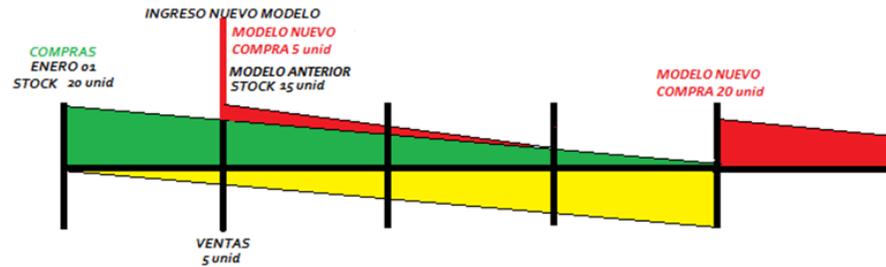
C. EL STOCK POR MODELO RESPONDE AL FLUJO DE LAS VENTAS REALES.

Según estudios realizados el cambio tecnológico se da cada 3 meses en países desarrollados, esto significa que cada tres meses salen nuevos modelos, y si uno compra más de la necesidad del mercado, existe el riesgo de quedarte con producto discontinuado, y más caro que el nuevo modelo que tiene mejores características. (Ejemplo Figura Nro. 8)

MAYOR FRECUENCIA DE COMPRAS, MENOR VOLUMEN DE COMPRAS

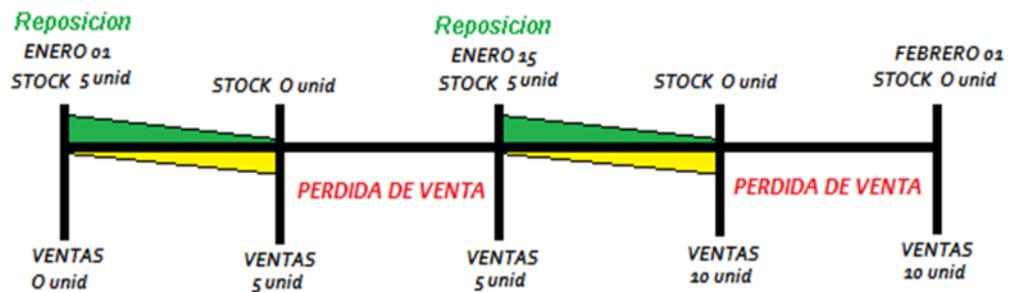


MENOR FRECUENCIA DE COMPRAS, MAYOR VOLUMEN DE COMPRAS



D. DISMINUYE LA PERDIDA DE VENTAS POR FALTA DE PRODUCTO.

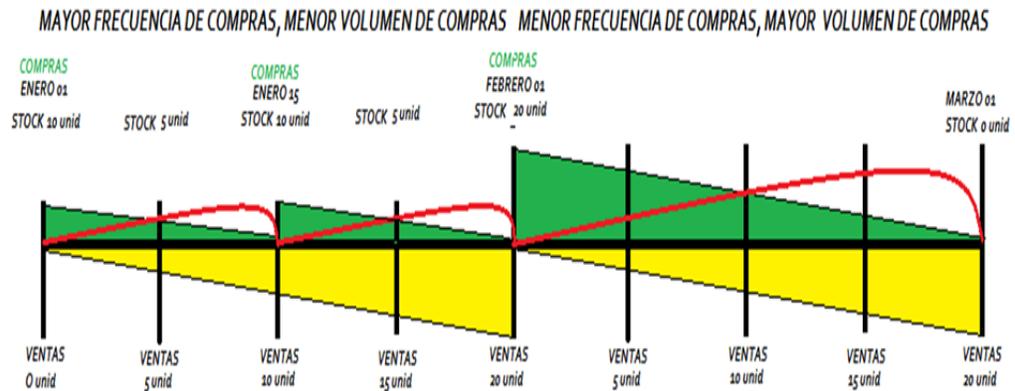
Cuando se compra en base al RAM, minimizas la pérdida de venta ya que tienes el stock necesario para suplir la demanda. Además se crea confiabilidad y recurrencia en los clientes porque saben que se tiene stock cuando ellos lo requieren. (Ejemplo Figura Nro. 6).



E. LAS COMPRAS SON MAS CONTINUAS Y DE MENOR VOLUMEN

Sin mantener un inventario almacenado demasiado tiempo, evitando con eso el gasto de tener dinero restringido en artículos innecesarios, además que disminuyes el Capital de Trabajo Muerto y Costos innecesarios de almacenamiento.

Figura Nro. 10 Cantidad de compra en base a los tiempos de reposición



ELABORACION: Autor

Condición necesaria del RAM.

Este modelo de sistemas de gestión de reposiciones y control de inventarios debe cumplir la condición de **reponer inmediatamente luego de realizar la venta para no perder ventas por falta de mercadería**, por el cual debe estar bien establecidos los tiempos de reposiciones.

Cálculo de cantidad a reponer (PEDIR).

En el módulo en general, se ha venido mencionando mucho de que las compras y la reposición se deben realizar en base a lo **necesario o necesidad del mercado**, es por ello que procederemos a definir cómo se debe calcular la Necesidad de Compra o Reposición.

$$\text{REPONER} = \text{BUFFER} - \text{STOCK DISPONIBLE.}$$

Buffer : La cantidad necesaria de inventarios que se debe tener en stock para satisfacer la demanda del mercado en un tiempo determinado.

Stock Disponible: Cantidad de inventario que se tiene en stock + pedidos y se encuentra disponible para las ventas normales.

CALCULO DE BUFFER: La fórmula del buffer es:

$$\text{Buffer} = \text{PV} * \text{TR} * \text{S*FE}$$

En donde:

- **PV (Promedio de Ventas):** Es el promedio diario que la empresa vendió en un periodo de tiempo. (Ejm. últimos 3 meses):

$$\text{PV} = \frac{\text{Ventas de 3 últimos Meses}}{\text{Períodos de días calculados}}$$

Para el cálculo de días se debe considerar que:

- Meses normales de ventas son 30 días
 - Mes de picos se considera como 2 meses de ventas normales.
- **Factor de Estacionalidad:** son las estacionalidades de ventas que se dan en el transcurso del periodo de ventas, Máximo de ventas y mínimo de Ventas.

El factor de estacionalidad se obtiene mediante relación de la demanda registrada en el mes para el promedio del periodo analizado.

A continuación se realiza un ejemplo con las ventas realizadas en una tienda de la Empresa Marcimex en el periodo 2015.

Tabla Nro. 2 Ejemplo del Cálculo del Factor de estacionalidad

LINEA	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
	DVD	\$ 371,70	\$ 595,75	\$ 525,87	\$ 394,89	\$ 462,24	\$ 246,82	\$ 450,54	\$ 231,42	\$ 608,65	\$ 300,42	\$ 455,70
LAVADORA DOBLE TINA	\$ 5.743	\$ 2.077	\$ 4.036	\$ 3.567	\$ 5.892	\$ 2.532	\$ 2.857	\$ 3.087	\$ 3.598	\$ 3.511	\$ 3.029	\$ 6.348
RI TOP MOUNT (NORMAL	\$ 14.417	\$ 19.604	\$ 17.786	\$ 20.344	\$ 35.820	\$ 15.054	\$ 15.351	\$ 13.109	\$ 12.777	\$ 16.062	\$ 16.488	\$ 39.141
TV LED	\$ 21.961	\$ 18.610	\$ 16.593	\$ 31.594	\$ 44.993	\$ 39.274	\$ 26.890	\$ 30.800	\$ 34.203	\$ 21.373	\$ 42.287	\$ 50.371
COCINA INDUCCION	\$ 17.753	\$ 5.661	\$ 11.218	\$ 9.241	\$ 7.619	\$ 6.174	\$ 12.779	\$ 10.141	\$ 7.595	\$ 9.749	\$ 6.737	\$ 8.036
A/C SPLIT	\$ 11.839	\$ 19.725	\$ 15.459	\$ 19.641	\$ 11.486	\$ 8.354	\$ 8.750	\$ 1.874	\$ 3.970	\$ 5.721	\$ 15.860	\$ 17.817
Total general	\$ 72.085	\$ 66.273	\$ 65.618	\$ 84.782	\$ 106.272	\$ 71.635	\$ 67.077	\$ 59.243	\$ 62.751	\$ 56.716	\$ 84.857	\$ 122.058
LINEA	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
DVD	0,9	1,4	1,3	0,9	1,1	0,6	1,1	0,6	1,5	0,7	1,1	0,8
LAVADORA DOBLE TINA	1,5	0,5	1,0	0,9	1,5	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,8	1,6
RI TOP MOUNT (NORMAL	0,7	1,0	0,9	1,0	1,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,8	0,8	2,0
TV LED	0,7	0,6	0,5	1,0	1,4	1,2	0,9	1,0	1,1	0,7	1,3	1,6
COCINA INDUCCION	1,9	0,6	1,2	1,0	0,8	0,7	1,4	1,1	0,8	1,0	0,7	0,9
A/C SPLIT	1,0	1,7	1,3	1,7	1,0	0,7	0,7	0,2	0,3	0,5	1,4	1,5
Total general	0,9	0,9	0,9	1,1	1,4	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	1,1	1,6

FUENTE: Marcimex: Base de datos de ventas de una tienda de Marcimex

ELABORACIÓN: Autor

- **TR (Tiempo de Reposición):** es el tiempo mas largo que existe entre: la colocación de pedidos, o entre la colocacion del pedido y la recepcion en su destino.

Por ejemplo,

- Si los pedidos son semanales y el proveedor entrega en la misma semana el Tiempo de reposición es de 7 días.
 - Si los pedidos son semanales y el tiempo que se demora el proveedor desde que se coloca el pedido hasta la llegada del pedido a tu bodega o almacén es de 9 días, el tiempo de reposición para este caso debe ser 9 días.
- **S (Seguridad):** es la reserva que se debería tener en stock para prevenir cualquier eventualidad de índole de emergencia para evitar perdida de venta

El factor multiplicador dependera de la estadística de cumplimiento de los proveedor de los productos o proveedores logísticos.

Seguridad = **1 a 1,5**

1.2.4 Matriz de Boston

La Matriz de Boston apareció durante la década de los años 60's, ésta técnica sirve para analizar las operaciones de una empresa diversificada y verla como un portafolio de negocios. Esta técnica aporta un marco de referencia para categorizar los diferentes productos de una empresa y determinar sus implicaciones en cuanto a asignación de recursos.

La matriz crecimiento-participación se basa en dos dimensiones principales:

- El **Índice de Crecimiento** de la industria, que indica la tasa de crecimiento anual del mercado de la industria a la que pertenece la empresa., para nuestro análisis se medirá el **% DE RENTABILIDAD** generado por producto, línea marca.

- La **Participación Relativa en el Mercado**, que se refiere a la participación en el mercado de la Unidad Estratégica de Negocios con relación a su competidor más importante. Se divide en alta y baja y se expresa en escala logarítmica. Para nuestro análisis se medirá en la **CANTIDAD** vendida.

La cantidad vendida es la variable que considera la cantidad demandada en el mercado por producto, línea y marca. Con esta información debe generarse una base de ventas ya que el modelo de compra busca un comportamiento histórico de ventas, y que puede ser una herramienta de apoyo a otras empresas; como es el caso de la consultora GFK quien se dedica a la tabulación de datos de ventas proporcionados por las cadenas de electrodomésticos con el fin de obtener a detalle los productos de electrodomésticos comercializados en el Ecuador por marca, línea, características, tamaño, etc. (Anexos del 1 al 11).

1.2.5 Rentabilidad

La Rentabilidad indica el valor que obtiene la Empresa, línea o producto como resultado del costo que invierte en relación a la Venta neta de los productos.

Cálculo: La Rentabilidad se calcula mediante la siguiente formulación:

$$\text{RENTABILIDAD} = 1 - (\text{COSTO MERCADERIA} / \text{PVP SIN IVA})$$

1.2.6 Masa de utilidad

Su significado se remite a la ganancia que se consigue de un producto elaborado o adquirido para su comercialización, el mismo que se obtiene de la diferencia entre lo que cuesta producirlo o adquirirlo, y su precio de venta.

Cálculo: La Masa de utilidad se calcula mediante la siguiente formulación:

$$\text{MASA DE UTILIDAD} = \text{PVP SIN IVA} - \text{COSTO DE LA MERCADERIA}$$

A continuación se presenta la matriz de Boston para manejar dentro de las Empymes, utilizando 2 ejes donde el eje de las X representa Cantidad vendida en unidades, y el eje de las Y Rentabilidad en dólares; y se ordenará de mayor a menor según la masa de utilidad.

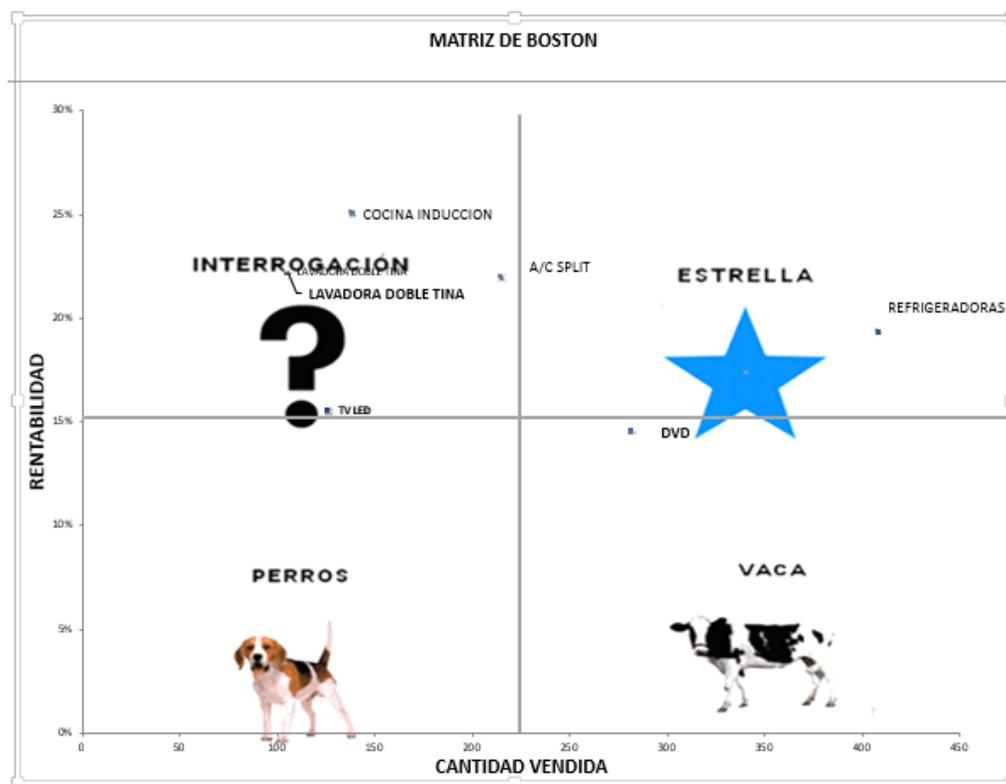
Tabla Nro. 3 Datos para la gráfica de la Matriz de Boston

LÍNEA	CANTIDAD VENDIDA	RENTABILIDAD	MASA DE UTILIDAD
REFRIGERADORAS	408	19%	\$ 45.505
A/C SPLIT	215	22%	\$ 34.384
COCINA INDUCCION	138	25%	\$ 25.617
TV LED	126	16%	\$ 14.320
LAVADORA DOBLE TINA	105	22%	\$ 7.228
DVD	282	15%	\$ 1.398

FUENTE: Marcimex: Base de datos de ventas de una tienda de Marcimex

ELABORACIÓN: Autor

Figura Nro. 11 Matriz de Boston y sus cuadrantes



ELABORACIÓN: Autor

1.2.7 Mix Ideal mediante la Matriz de Boston

Las empresas pequeñas normalmente comienzan a comprar con una mezcla de productos limitada e inducida por el proveedor mediante promociones, descuentos u ofertas que se vuelven atractivas para la Empresa pero que no son rentables para el negocio.

Por tal motivo antes de conocer cómo se obtiene el Mix ideal mediante la Matriz de Boston es importante tener claro los siguientes conceptos:

Mix de productos Indicados: Son todos los productos que generan mayor rentabilidad para mantener el negocio a largo plazo, o se puede decir los que generan la ganancia para el negocio.

Mix de productos adecuado: Son los productos que generan volúmenes de venta, éstos productos ayudan para obtener mejores descuentos con el proveedor, atraer nuevos clientes, o como complementos de los productos Indicados.

Sobre los cuadrantes:

- ✓ **Productos estrellas:** Este cuadrante se encuentra ubicado en la parte superior derecha, donde indica los productos que han generado para la empresa mayor rentabilidad y mayor cantidad de unidades vendidas en el periodo analizado. (Estos productos son **los indicados** para mantener el negocio a largo plazo ya que no generan ganancia).
- ✓ **Productos Vacas:** Este cuadrante se encuentra ubicado en la parte inferior derecha, donde indica los productos que han generado para la empresa menor rentabilidad y mayor cantidad de unidades vendidas en el periodo analizado. (Estos productos son los **adecuados** para atraer tránsito y recurrencia de los clientes hacia el negocio).
- ✓ **Productos Interrogantes:** Este cuadrante se encuentra ubicado en la parte superior izquierda, donde indica los productos que han generado para la empresa mayor rentabilidad y menor cantidad de unidades vendidas en el periodo analizado. (Estos productos son **los adecuados** para mantener y atraer nuevos clientes ya por lo general son los productos de moda o última tecnología).
- ✓ **Productos Perros:** También conocidos como productos huesos; este cuadrante se encuentra ubicado en la parte inferior izquierda, donde indica los productos que han

generado para la empresa menor rentabilidad y menor cantidad de unidades vendidas en el periodo analizado; por lo general los productos de éste cuadrante terminan por desaparecer del mix de productos por obsolescencia tecnológica o pasados de moda.

Figura Nro. 12 Mix de productos en la matriz de boston



ELABORACION: Autor

De esta manera mediante la matriz de Boston una empresa puede definir su Mix de productos Ideal con los que va a generar el giro del negocio.

Mediante la Matriz de Boston la Empyme podrá enfocarse a comprar del 100% de su capital de trabajo el 80% de productos estrellas, un 10% de productos Vacas, 8% de productos Interrogación (productos nuevos), y el 2% productos perros que se generarán por el giro del negocio que por lo general son productos descontinuados o pasados de moda.

Por ejemplo siguiendo el mismo análisis del cuadro anterior podemos determinar que el mix ideal debe conformarse de la siguiente manera:

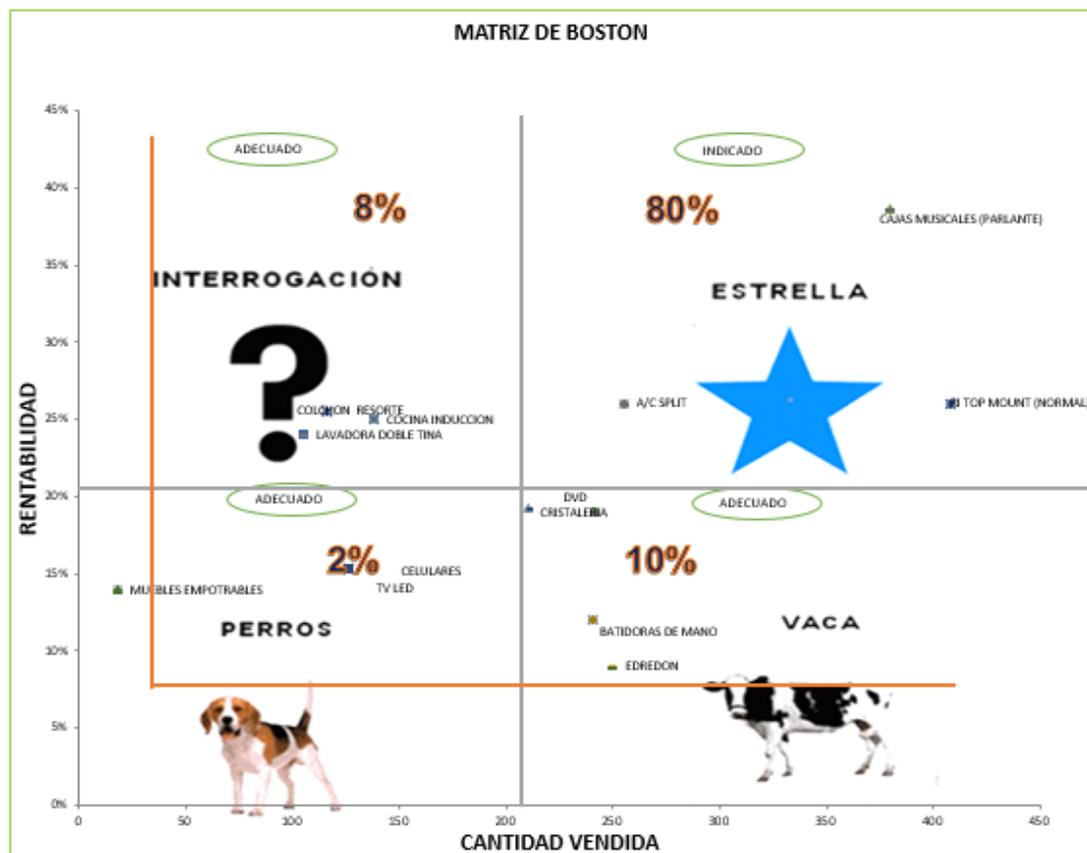
Tabla Nro. 4 Datos para la obtención de un Mix Ideal

LINEA	CANTIDAD VENDIDA	RENTABILIDAD	MASA DE UTILIDAD	CUADRANTE
RI TOP MOUNT (NORMAL)	408	26%	\$ 45.505	ESTRELLA
A/C SPLIT	255	26%	\$ 34.384	ESTRELLA
COCINA INDUCCION	138	25%	\$ 25.617	INTERROGACION
TV LED	126	15%	\$ 14.320	PERROS
CAJAS MUSICALES (PARLANT)	380	39%	\$ 9.452	ESTRELLA
LAVADORA DOBLE TINA	105	24%	\$ 7.228	INTERROGACION
CELULARES	137	15%	\$ 4.604	PERROS
COLCHON RESORTE	116	25%	\$ 4.084	INTERROGACION
DVD	241	19%	\$ 1.398	VACAS
EDREDON	250	9%	\$ 869	VACAS
MUEBLES EMPOTRABLES	18	14%	\$ 582	PERROS
CRISTALERIA	210	19%	\$ 214	VACAS
BATIDORAS DE MANO	240	12%	\$ 142	VACAS

FUENTE: Marcimex: Base de datos de ventas de una tienda de Marcimex

ELABORACIÓN: Autor

Figura Nro. 13 Mix Ideal en la Matriz de Boston



ELABORACION: Autor

Es importante considerar que para una empresa al utilizar ésta herramienta será fácil definir su mix de productos, sin embargo debe tener presente que no siempre lo indicado es lo correcto ya que puede perder participación de mercado.

De esta manera podemos decir que para una empresa no es conveniente mantener un mix indicado, ya que se puede perder ventas debido a la falta de productos que si bien no están generando mayor rentabilidad y ventas pero puede sumar o ser parte de las ventas con productos estrellas.

1.2.8 Capital de Trabajo

El Capital de trabajo se define como los recursos necesarios que requiere una empresa para su operación, comúnmente conocido como activo corriente (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios).

El capital de trabajo neto operativo está considerado de la suma de INVENTARIOS Y CARTERA menos las cuentas por pagar, de ésta manera el Capital de Trabajo representa la primera línea de protección de un negocio contra la disminución de las Ventas. Ante una caída de las Ventas el área financiera de la empresa no podrá cubrir sus compromisos de activos fijos o deudas a Largo Plazo, sin embargo, puede hacer mucho con respecto a las políticas de crédito, control de Inventario, Cuentas por Cobrar, renovar los Inventarios con mayor rapidez, adoptar una política más agresiva de cobros a fin de tener mayor liquidez.

Los Inventarios que posee una empresa y que son de su propiedad “incluye el valor de las existencias de materia prima, materiales auxiliares, producción en curso o en proceso, productos terminados, semielaborados o producciones semielaboradas, partes y piezas de repuesto, combustible, insumos de oficina y cualquier otro material auxiliar; mercancías para la venta o mercadería de las empresas de comercialización, tanto al por mayor como de las empresas que se dedican a las Ventas al detalle.”, al igual que se recomienda incluir los productos y mercancías defectuosas y ociosas.

La importancia de mantener Capital de trabajo para la empresa se basa en que generalmente no coincide las recepciones de dinero con los desembolsos de éste, por lo que es necesario que las fuentes de entradas superen a los desembolsos, dando vida al Capital de trabajo; es por ello la importancia de la optimización del mismo mediante la cuenta de Inventarios, ya que una mala administración u compra puede generar Capital de Trabajo Muerto (Es Capital de trabajo

que no está generando rentabilidad en el negocio, por ejemplo Inventarios huesos, Cartera morosa no recuperable, etc.).

Adicional es importante diferenciar entre el capital de trabajo disponible y el capital de trabajo necesario:

- **Capital de trabajo disponible**: Son los recursos que la empresa dispone para la adquisición de mercadería u otras actividades del giro del negocio.
- **Capital de trabajo necesario**: Son los recursos que la empresa requiere de manera precisa para la adquisición de la cantidad necesaria de mercadería.

Finalmente manteniendo el criterio del desarrollo de un “***Modelo de compras para la adquisición del Mix adecuado y cantidades necesarias, en Empymes dedicadas a la comercialización de electrodomésticos en el Ecuador***”, con la información redactada anteriormente se considera la necesidad de realizar una aplicación para lo cual consolidaremos los factores relevantes para obtener el modelo y generar las simulaciones con la información recopilada de la data de ventas de tiendas de la empresa Marcimex.

Para ello vamos a calcular el Buffer que nos permitirá obtener la cantidad necesaria en base a la demanda; considerando nuestra restricción que es el capital de trabajo el cual se administrará correctamente en base a la priorización del Mix adecuado; buscando con ello cumplir con los objetivos planteados.

CAPITULO 2: RESULTADOS

En el presente capítulo se presenta el desarrollo de los resultados obtenidos con la aplicación de las técnicas y metodología correspondiente, tiene un enfoque a los objetivos específicos por lo que se presentará los resultados por cada uno de ellos como sección de este capítulo.

Para la aplicación del mismo se ha considerado la data de ventas de los 3 últimos meses de una tienda de la Empresa de Marcimex.

2.1 DEFINIR LA CANTIDAD NECESARIA

Respecto a la obtención de la cantidad necesaria se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla Nro. 5 Ejemplo de Cálculo de la Necesidad de compra

LINEA	DESCRIPCION ARTICULO	COSTO	VENTAS TRIMESTRE (UNI)	Promedio ventas	Tiempo reposición (día)	seguridad	fact. Estacionalidad	Buffer	STOCK ACTUAL	Cantidad necesaria a reponer	Necesidad compra \$
DVD	DVD_SAMSUNG E360K_NG	\$ 26	4	0,04	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
DVD	DVD_SONY DVPSR370_NG	\$ 34	4	0,04	7	1,5	0,9	1	0	1	\$ 34
DVD	DVD_L.G. DP132	\$ 28	7	0,08	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
DVD	DVD_L.G. DP547 (USB/KARAOKE)	\$ 38	17	0,19	7	1,5	0,9	2	1	1	\$ 38
LAVADORA D	LAV.DOBLETINA_INDURAMA LRI 15 BLSA LVA003 _BL	\$ 261	22	0,24	7	1,5	0,9	3	1	2	\$ 522
LAVADORA D	LAV.DOBLETINA_MABE LMD1315B0 13KL_BL	\$ 245	24	0,27	7	1,5	0,9	3	1	2	\$ 490
REFRIGERAD	RI_INDURAMA 395 QUARZO 395054_CR	\$ 479	6	0,07	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
REFRIGERAD	RI_INDURAMA 375 AVANT 375096_CR	\$ 382	6	0,07	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
REFRIGERAD	RI_INDURAMA 530 AVANT 530028_BL	\$ 473	11	0,12	7	1,5	0,9	2	1	1	\$ 473
REFRIGERAD	RI_INDURAMA 425 QUARZO 425069_CR	\$ 489	11	0,12	7	1,5	0,9	2	1	1	\$ 489
REFRIGERAD	RI_INDURAMA 480 QUARZO 480102_CR	\$ 577	25	0,28	7	1,5	0,9	3	1	2	\$ 1.155
TV LED	TV LED_GLOBAL 32G4083HD (HD/ISDB-T/SOPORTE INCLUIDO) T3	\$ 272	13	0,14	7	1,5	0,9	2	2	0	\$ -
TV LED	TV LED_SONY N KDL-32R429 (LED/32"/HD)	\$ 172	5	0,06	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
TV LED	TV LED_L.G. 42LF5850 (42"/FHD/SMART)	\$ 792	5	0,06	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
TV LED	TV LED_L.G. 32LF585B (32"/HD/SMART)	\$ 400	18	0,20	7	1,5	0,9	2	1	1	\$ 400
TV LED	TV LED_SONY KDL-48R559C (SMART/FHD/WIFI)	\$ 757	8	0,09	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
COCINA INDU	COCINA INDUCCION_INDURAMA HAMBURGO (4 focos) HAM000_C	\$ 634	8	0,09	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
COCINA INDU	COCINA INDUCCION_INDURAMA PRAGA 4 INDUCTORES 24" PRAG	\$ 510	17	0,19	7	1,5	0,9	2	0	2	\$ 1.020
COCINA INDU	COCINA INDUCCION_MABE INGENIOUS60IEZO (4FOCOS/60CM/72	\$ 561	5	0,06	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
A/C SPLIT	A/C SPLIT_L.G. VM242CS (24000BTU/Inverter/220v) _BL	\$ 799	13	0,14	7	1,5	0,9	2	1	1	\$ 799
A/C SPLIT	A/C SPLIT_INDURAMA ASI 24I (INVERTER/220V/24000BTU) S24001	\$ 755	7	0,08	7	1,5	0,9	1	0	1	\$ 755
A/C SPLIT	A/C SPLIT_INDURAMA ASI 121I (INVERTER/110V/12000BTU) S1200	\$ 437	8	0,09	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
A/C SPLIT	A/C SPLIT_INDURAMA ASI 91I (INVERTER/110V/9000BTU) S09002	\$ 457	6	0,07	7	1,5	0,9	1	1	0	\$ -
Total general		\$ 412	250	2,78	7	1,5	0,9	36	21	15	\$ 6.175

ELABORACION: Autor

Los resultados obtenidos en la tabla anterior constituyen un resumen de la aplicación de las variables para obtener la cantidad necesaria, los cuales han sido calculados bajo los siguientes parámetros:

- El promedio de ventas: Se realizó con los datos de ventas de los 3 últimos meses (Octubre a Diciembre 2015) dividido para los días del tiempo analizado.
- Tiempo de Reposición: El tiempo establecido para la reposición de esa tienda es de 7 días.
- Seguridad: La seguridad corresponde a Murphy por tema de eventualidades logísticas o más.
- Factor de estacionalidad: Se considera el factor de estacionalidad como referencia del periodo del año 2015 para el mes analizado que en éste caso es Febrero y tiene un resultado de 0,9.

De esta manera la multiplicación de éstas 4 variables nos da el valor del Buffer, es decir la cantidad necesaria que se debe tener para el giro del negocio, a ello se disminuye el stock actual que mantiene en su inventario dando como resultado la cantidad necesaria a reponer en unidades y dólares.

2.2 ESTABLECER MIX IDEAL DE PRODUCTOS

Mediante la aplicación de la Matriz de Boston se puede definir el mix de productos que está generando mayor rentabilidad y masa de utilidad para el negocio, es decir existe una mejor visualización de la relación de la rentabilidad con la cantidad vendida, identificando los productos que mayor masa de utilidad generan para el negocio.

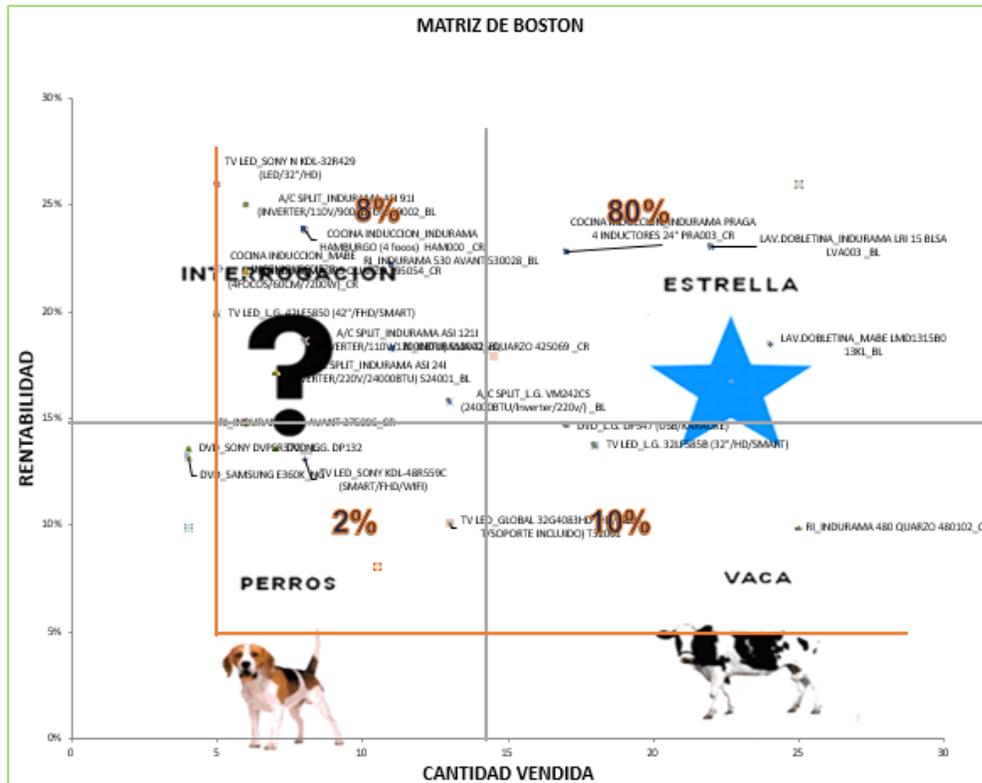
A continuación se realiza la aplicación en la siguiente tabla:

Tabla Nro. 6 Ejemplo de datos para la generación de la Matriz de Boston

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD VENDIDA	RENTABILIDAD	MARGEN TOTAL	CUADRANTE
COCINA INDUCCION_INDURAMA PRAGA 4 INDUCTORES 24" PRA003_CR	17	23%	\$ 2.569	ESTRELLA
A/C SPLIT_L.G. VM242CS (24000BTU/Inverter/220v)_BL	13	16%	\$ 1.951	PERRO
LAV.DOBLETINA_INDURAMA LRI 15 BLSA LVA003_BL	22	23%	\$ 1.720	ESTRELLA
COCINA INDUCCION_INDURAMA HAMBURGO (4 focos) HAM000_CR	8	24%	\$ 1.593	INTERROGACION
RI_INDURAMA 480 QUARZO 480102_CR	25	10%	\$ 1.583	VACAS
RI_INDURAMA 530 AVANT 530028_BL	11	22%	\$ 1.485	INTERROGACION
LAV.DOBLETINA_MABE LMD1315B0 13KL_BL	24	18%	\$ 1.332	ESTRELLA
RI_INDURAMA 425 QUARZO 425069_CR	11	18%	\$ 1.208	INTERROGACION
TV LED_L.G. 32LF585B (32"/HD/SMART)	18	14%	\$ 1.146	VACAS
A/C SPLIT_INDURAMA ASI 241 (INVERTER/220V/24000BTU) S24001_BL	7	17%	\$ 1.095	PERRO
TV LED_L.G. 42LF5850 (42"/FHD/SMART)	5	20%	\$ 984	INTERROGACION
TV LED_SONY KDL-48R559C (SMART/FHD/WIFI)	8	13%	\$ 915	PERRO
A/C SPLIT_INDURAMA ASI 911 (INVERTER/110V/9000BTU) S09002_BL	6	25%	\$ 914	INTERROGACION
RI_INDURAMA 395 QUARZO 395054_CR	6	22%	\$ 807	INTERROGACION
A/C SPLIT_INDURAMA ASI 1211 (INVERTER/110V/12000BTU) S12002_BL	8	19%	\$ 802	INTERROGACION
COCINA INDUCCION_MABE INGENIOUS60IEZ0 (4FOCOS/60CM/7200W)	5	22%	\$ 792	INTERROGACION
TV LED_GLOBAL 32G4083HD (HD/ISDB-T/SOPORTE INCLUIDO) T32001	13	10%	\$ 398	PERRO
RI_INDURAMA 375 AVANT 375096_CR	6	15%	\$ 397	PERRO
TV LED_SONY N KDL-32R429 (LED/32"/HD)	5	26%	\$ 302	INTERROGACION
DVD_L.G. DP547 (USB/KARAOKE)	17	15%	\$ 112	VACAS
DVD_L.G. DP132	7	14%	\$ 31	PERRO
DVD_SONY DVPSR370_NG	4	14%	\$ 21	PERRO
DVD_SAMSUNG E360K_NG	4	13%	\$ 16	PERRO

ELABORACIÓN: Autor

Figura Nro. 14 Aplicación de la Matriz de Boston



ELABORACION: Autor

En la tabla Nro. 6 y el gráfico Nro. 13 de la Matriz de Boston podemos visualizar que los productos que mayor masa de utilidad genera es la cocina de Inducción Praga, seguido del A/Acondicionado de 24000BTU de LG, seguido de la lavadora doble tina de Indurama; como resultado la mayor parte de productos se encuentran en el cuadrante de Interrogantes, seguido por el cuadrante de estrella, vacas y finalmente Perros, donde éste último tiene dos productos que son DVD que están generando la rentabilidad y unidades vendidas más baja del negocio por lo que se tendría que analizar si continuar con estos productos o buscar alternativas para incrementar su venta.

2.3 MODELO DE COMPRAS

Con el desarrollo y los resultados tanto de la cantidad necesaria como la definición del mix adecuado se procede a realizar el modelo que nos permitirá realizar la priorización de compras combinando la cantidad necesaria, mix adecuado y capital de trabajo.

Tabla Nro. 7 Datos para la generación del Modelo de compra

DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD VENDIDA	RENTABILIDAD	MASA DE UTILIDAD	CUADRANTE	CANTIDAD A REPONER	COSTO	UTILIZACION DE CAPITAL
COCINA INDUCCION_INDURAMA PRAGA 4 INDUCTORES 24" PRA003	17	23%	\$ 2.569	ESTRELLA	2	\$ 510	\$ 1.020
A/C SPLIT_L.G. VM242CS (24000BTU/Inverter/220v) _BL	13	16%	\$ 1.951	ESTRELLA	1	\$ 799	\$ 799
LAV.DOBLETINA_INDURAMA LRI 15 BLSA LVA003 _BL	22	23%	\$ 1.720	ESTRELLA	2	\$ 261	\$ 522
COCINA INDUCCION_INDURAMA HAMBURGO (4 focos) HAM000 _CR	8	24%	\$ 1.593	INTERROGACION	0	\$ 634	-
RI_INDURAMA 480 QUARZO 480102_CR	25	10%	\$ 1.583	VACA	2	\$ 577	\$ 1.155
RI_INDURAMA 530 AVANT 530028 _BL	11	22%	\$ 1.485	INTERROGACION	1	\$ 473	\$ 473
LAV.DOBLETINA_MABE LMD1315B0 13KL _BL	24	18%	\$ 1.332	ESTRELLA	2	\$ 245	\$ 490
RI_INDURAMA 425 QUARZO 425069 _CR	11	18%	\$ 1.208	INTERROGACION	1	\$ 489	\$ 489
TV LED_L.G. 32LF585B (32"/HD/SMART)	18	14%	\$ 1.146	VACA	1	\$ 400	\$ 400
A/C SPLIT_INDURAMA ASI 24I (INVERTER/220V/24000BTU) S24001 _BL	7	17%	\$ 1.095	INTERROGACION	1	\$ 755	\$ 755
TV LED_L.G. 42LF5850 (42"/FHD/SMART)	5	20%	\$ 984	INTERROGACION	0	\$ 792	-
TV LED_SONY KDL-48R559C (SMART/FHD/WIFI)	8	13%	\$ 915	PERROS	0	\$ 757	-
A/C SPLIT_INDURAMA ASI 91I (INVERTER/110V/9000BTU) S09002 _BL	6	25%	\$ 914	INTERROGACION	0	\$ 457	-
RI_INDURAMA 395 QUARZO 395054_CR	6	22%	\$ 807	INTERROGACION	0	\$ 479	-
A/C SPLIT_INDURAMA ASI 121I (INVERTER/110V/12000BTU) S12002 _BL	8	19%	\$ 802	INTERROGACION	0	\$ 437	-
COCINA INDUCCION_MABE GENIUS60IEZO (4FOCOS/60CM/7200W)	5	22%	\$ 792	INTERROGACION	0	\$ 561	-
TV LED_GLOBAL 32G4083HD (HD/ISDB-T/SOPORTE INCLUIDO) T32001	13	10%	\$ 398	VACA	0	\$ 272	-
RI_INDURAMA 375 AVANT 375096_CR	6	15%	\$ 397	INTERROGACION	0	\$ 382	-
TV LED_SONY N KDL-32R429 (LED/32"/HD)	5	26%	\$ 302	INTERROGACION	0	\$ 172	-
DVD_L.G. DP547 (USB/KARAOKE)	17	15%	\$ 112	ESTRELLA	1	\$ 38	\$ 38
DVD_L.G. DP132	7	14%	\$ 31	PERROS	0	\$ 28	-
DVD_SONY DVPSR370_NG	4	14%	\$ 21	PERROS	1	\$ 34	\$ 34
DVD_SAMSUNG E360K_NG	4	13%	\$ 16	PERROS	0	\$ 26	-
					15		\$ 6.175

ELABORACIÓN: Autor

Como se puede observar en la tabla anterior se encuentran los resultados de la combinación de la cantidad necesaria, el mix adecuado y el capital de trabajo, donde podemos ya conocer cuáles son los productos prioritarios para una compra; pero para una mejor y rápida visualización se tomará la tabla anterior como una base para generar una tabla dinámica que nos permita ordenar nuestra información con una priorización de los cuadrantes, seguido de la masa de utilidad; de esta manera se podrá obtener un modelo donde podemos priorizar nuestra compra dependiendo de nuestro capital de trabajo.

Tabla Nro. 8 Modelo de compra

CUADRANTE	DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD VENDIDA.	RENTABILIDAD.	MASA DE UTILIDAD.	BUFFER.	STOCK.	CANTIDAD NECESARIA.	UTILIZACION DE CAPITAL.
ESTRELLA	COCINA INDUCCION_INDURAMA PRAGA 4 INDUCTORES 24" PRA003_CR	17	23%	\$ 2.569	2	0	2	\$ 1.020
ESTRELLA	A/C SPLIT_L.G. VM242CS (24000BTU/Inverter/220v)_BL	13	16%	\$ 1.951	2	1	1	\$ 799
ESTRELLA	LAV.DOBLLETINA_INDURAMA LRI 15 BLSA LVA003_BL	22	23%	\$ 1.720	3	1	2	\$ 522
ESTRELLA	LAV.DOBLLETINA_MABE LMD1315B0 13KL_BL	24	18%	\$ 1.332	3	1	2	\$ 490
ESTRELLA	DVD_L.G. DP547 (USB/KARAOKE)	17	15%	\$ 112	2	1	1	\$ 38
Total ESTRELLA		93	19%	\$ 7.683	12	4	8	\$ 2.869
INTERROGACION	COCINA INDUCCION_INDURAMA HAMBURGO (4 focos) HAM000_CR	8	24%	\$ 1.593	1	1	0	\$ 0
INTERROGACION	RI_INDURAMA 530 AVANT 530028_BL	11	22%	\$ 1.485	2	1	1	\$ 473
INTERROGACION	RI_INDURAMA 425 QUARZO 425069_CR	11	18%	\$ 1.208	2	1	1	\$ 489
INTERROGACION	A/C SPLIT_INDURAMA ASI 24I (INVERTER/220V/24000BTU) S24001_BL	7	17%	\$ 1.095	1	0	1	\$ 755
INTERROGACION	TV_LED_L.G. 42LF5850 (42"/FHD/SMART)	5	20%	\$ 984	1	1	0	\$ 0
INTERROGACION	A/C SPLIT_INDURAMA ASI 91I (INVERTER/110V/9000BTU) S09002_BL	6	25%	\$ 914	1	1	0	\$ 0
INTERROGACION	RI_INDURAMA 395 QUARZO 395054_CR	6	22%	\$ 807	1	1	0	\$ 0
INTERROGACION	A/C SPLIT_INDURAMA ASI 121I (INVERTER/110V/12000BTU) S12002_BL	8	19%	\$ 802	1	1	0	\$ 0
INTERROGACION	COCINA INDUCCION_MABE INGENIOUS60IEZ0 (4FOCOS/60CM/7200W)_CR	5	22%	\$ 792	1	1	0	\$ 0
INTERROGACION	RI_INDURAMA 375 AVANT 375096_CR	6	15%	\$ 397	1	1	0	\$ 0
INTERROGACION	TV_LED_SONY N KDL-32R429 (LED/32"/HD)	5	26%	\$ 302	1	1	0	\$ 0
Total INTERROGACION		78	21%	\$ 10.378	13	10	3	\$ 1.718
VACA	RI_INDURAMA 480 QUARZO 480102_CR	25	10%	\$ 1.583	3	1	2	\$ 1.155
VACA	TV_LED_L.G. 32LF585B (32"/HD/SMART)	18	14%	\$ 1.146	2	1	1	\$ 400
VACA	TV_LED_GLOBAL 32G4083HD (HD/ISDB-T/SOPORTE INCLUIDO) T32001	13	10%	\$ 398	2	2	0	\$ 0
Total VACA		56	11%	\$ 3.128	7	4	3	\$ 1.554
PERROS	TV_LED_SONY KDL-48R559C (SMART/FHD/WIFI)	8	13%	\$ 915	1	1	0	\$ 0
PERROS	DVD_L.G. DP132	7	14%	\$ 31	1	1	0	\$ 0
PERROS	DVD_SONY DVPSR370_NG	4	14%	\$ 21	1	0	1	\$ 34
PERROS	DVD_SAMSUNG E360K_NG	4	13%	\$ 16	1	1	0	\$ 0
Total PERROS		23	13%	\$ 982	4	3	1	\$ 34
Total general		250	18%	\$ 22.171	36	21	15	\$ 6.175

ELABORACION: Autor

Como podemos visualizar en el cuadro anterior la priorización de compra depende de la cantidad necesaria y el cuadrante donde se encuentra el producto requerido. Ésta herramienta nos permitirá analizar diferentes escenarios que dependen del capital de trabajo es aquí donde

el modelo permitirá que prioricemos los productos necesarios para cubrir nuestras ventas y que estén acorde al capital de trabajo disponible; para ello vamos a partir de un ejercicio:

En base a la tabla anterior podemos indicar que el capital requerido para cubrir la cantidad necesaria de compra es de \$ 6.175 por lo que los escenarios que se pueden presentar son los siguientes:

CASO 1- Cuando el capital de trabajo disponible es mayor al capital de trabajo necesario.

Capital de trabajo disponible	\$8.000,00
Capital de trabajo necesario	\$6.175,00
Capital de trabajo excedente	\$1.825,00

En éste caso podemos observar que el capital de trabajo disponible es mayor al que se necesita para la compra de la cantidad necesaria lo que no generaría Perdida de Venta; pero existe un **EXCEDENTE** de capital que permite a la empresa pensar en la expansión hacia nuevos mercados o nuevas líneas.

CASO 2- Cuando el capital de trabajo disponible es menor al capital de trabajo necesario.

Capital de trabajo disponible	\$5.800,00
Capital de trabajo necesario	\$6.175,00
Capital de trabajo Faltante	\$ (325,00)

En éste caso podemos observar que el capital de trabajo disponible es menor al que se necesita para la compra de la cantidad necesaria lo que generaría Perdida de Venta debido a que no se adquiriría todo lo necesario por el faltante de capital de trabajo; es aquí donde se debe definir qué productos necesarios son los que se adquiriría con el capital que dispone la empresa.

Es importante mantener el mix ideal al momento de la adquisición, es por ello que la manera de utilizar el capital de trabajo disponible es no comprar productos perros; y a toda la cantidad necesaria de Estrellas, vacas e interrogantes disminuir el porcentaje del capital de trabajo faltante.

Fórmula:

% de disminución = 1- (Capital de trabajo disponible/ Capital de trabajo Necesario)

% de disminución = 1-(5800 / \$6.141) --> % de disminución = 5,55%

Tabla Nro. 9 Uso del capital disponible en el modelo de compras

CUADRANTE	DESCRIPCION DEL ARTICULO	CANTIDAD NECESARIA.	UTILIZACION DE CAPITAL	USO DE CAPITAL DISPONIBLE
ESTRELLA	COCINA INDUCCION_INDURAMA PRAGA 4 INDUCTORES 24" PRA003_CR	2	\$ 1.020	\$ 963
ESTRELLA	A/C SPLIT_L.G. VM242CS (24000BTU/Inverter/220v)_BL	1	\$ 799	\$ 754
ESTRELLA	LAV.DOBLETINA_INDURAMA LRI 15 BLSA LVA003_BL	2	\$ 522	\$ 493
ESTRELLA	LAV.DOBLETINA_MABE LMD1315B0 13KL_BL	2	\$ 490	\$ 463
ESTRELLA	DVD_L.G. DP547 (USB/KARAOKE)	1	\$ 38	\$ 36
Total ESTRELLA		8	\$ 2.869	\$ 2.710
VACA	RI_INDURAMA 480 QUARZO 480102_CR	2	\$ 1.155	\$ 1.090
VACA	TV_LED_L.G. 32LF585B (32"/HD/SMART)	1	\$ 400	\$ 377
VACA	TV_LED_GLOBAL 32G4083HD (HD/ISDB-T/SOPORTE INCLUIDO) T32001	0	\$ 0	\$ 0
Total VACA		3	\$ 1.554	\$ 1.468
INTERROGACION	COCINA INDUCCION_INDURAMA HAMBURGO (4 focos) HAM000_CR	0	\$ 0	\$ 0
INTERROGACION	RI_INDURAMA 530 AVANT 530028_BL	1	\$ 473	\$ 447
INTERROGACION	RI_INDURAMA 425 QUARZO 425069_CR	1	\$ 489	\$ 462
INTERROGACION	A/C SPLIT_INDURAMA ASI 24I (INVERTER/220V/24000BTU) S24001_BL	1	\$ 755	\$ 713
INTERROGACION	TV_LED_L.G. 42LF5850 (42"/FHD/SMART)	0	\$ 0	\$ 0
INTERROGACION	A/C SPLIT_INDURAMA ASI 91I (INVERTER/110V/9000BTU) S09002_BL	0	\$ 0	\$ 0
INTERROGACION	RI_INDURAMA 395 QUARZO 395054_CR	0	\$ 0	\$ 0
INTERROGACION	A/C SPLIT_INDURAMA ASI 121I (INVERTER/110V/12000BTU) S12002_BL	0	\$ 0	\$ 0
INTERROGACION	COCINA INDUCCION_MABE INGENIOUS60IEZO (4FOCOS/60CM/7200W)_CR	0	\$ 0	\$ 0
INTERROGACION	RI_INDURAMA 375 AVANT 375096_CR	0	\$ 0	\$ 0
INTERROGACION	TV_LED_SONY N KDL-32R429 (LED/32"/HD)	0	\$ 0	\$ 0
Total INTERROGACION		3	\$ 1.718	\$ 1.622
Total general		14	\$ 6.141	\$ 5.800

ELABORACION: Autor

CASO 3- Cuando el capital de trabajo disponible es igual al capital de trabajo necesario.

Capital de trabajo disponible	\$6.175,00
Capital de trabajo necesario	\$6.175,00
Capital de trabajo excedente	\$ 0

En éste caso podemos observar que el capital de trabajo disponible es el capital que se necesita para la compra de la cantidad necesaria lo que evitaría que se generen pérdida de venta y su capital sea utilizado correctamente para obtener la rentabilidad esperada.

CAPITULO 3: DISCUSION

De acuerdo a los resultados obtenidos en el capítulo anterior, se considera relevante los siguientes puntos: Cantidad Necesaria, Masa de Utilidad, Rentabilidad, mix Ideal, y Capital de trabajo.

La demanda es un factor determinante al momento de la oferta de productos o servicios donde se valora el deseo de compra, es decir las preferencias de los compradores comprenden el lado de la demanda del mercado, y las preferencias de los vendedores se sitúan en el lado de la oferta del mercado; donde los gustos, necesidades e intereses de los consumidores cambian, y con ellos la demanda de mercado, de ésta manera la demanda en el mercado es un factor importante pues permite definir la cantidad necesaria que una empresa requiere para el giro normal del negocio.

La cantidad necesaria de inventarios a comprar debe estar relacionada al tiempo que existe en poner un pedido con el siguiente pedido, mientras mayor frecuencia de reposición, menor inversión de Capital de Trabajo.

Se pueden presentar 3 circunstancias de compra acorde a la cantidad necesaria:

- Cuando se compran cantidades menores a la cantidad necesaria, existe la posibilidad de tener pérdida de venta, por lo que implica comenzar a perder clientes.
- Cuando se compran cantidades mayores a la cantidad necesaria, se genera Capital de Trabajo Muerto, si compras más implica tener más inventario más costos, por ende pérdida de rentabilidad.
- Lo ideal; La experiencia nos ha mostrado que dadas las circunstancias de cercanía y conveniencia del cliente, lo ideal es comprar y reponer el stock conforme se vaya necesitando esto permitirá contar siempre con un Inventario de óptima calidad tecnológica y la preferencia del cliente al momento que busque el producto, de igual manera la empresa no necesita recurrir a préstamos bancarios y no existe Venta Pérdida.

La mejor manera de adquisición de inventario es buscando un punto de equilibrio y la mejor forma es comprando lo que el mercado necesita y que forma parte de la masa de utilidad que genera rentabilidad a la empresa mediante la adquisición de un mix ideal.

Al momento de obtener el mix ideal mediante la Matriz de Boston, se realiza un ordenamiento de la Masa de utilidad ya que permitirá identificar de manera inmediata en el orden de mayor a menor cuales son los ítems donde se encuentra concentrada la mayor masa de utilidad los cuales no deberán faltar al momento de la adquisición de mercadería en base a la cantidad necesaria.

Pueden existir casos donde la oferta de los proveedores sea atractiva y supere nuestra necesidad, para lo cual se analizará los siguientes criterios:

- Productos estrellas y vacas: los productos estrellas son los que mayor rentabilidad genera en el negocio donde la mezcla de ambos productos genera un mix ideal; la relación correcta para aceptar una promoción es que el porcentaje de descuento de la promoción debe ser igual a la cantidad excedente por esa promoción con un margen de error de +/- 5%, es decir si la cantidad necesaria de X producto es 100 unidades y la oferta del proveedor es 120 unidades con un descuento de 20% le permite trasladar el descuento al cliente y ganar mayor participación del mercado en la venta del producto; en el caso que el descuento sea mayor a 20% le permitirá vender y ganar más, y finalmente si el descuento es menor al excedente de la promoción la empresa se quedará con un excedente de inventario es decir con capital muerto. No podemos dejar pasar sin una previa revisión una promoción de productos estrellas o vacas ya que si la empresa no la aprovecha la competencia podrá aceptarla y dejarnos fuera de mercado.
- Productos Interrogantes: En éste tipo de productos al ser nuevos no tenemos un comportamiento de mercado por lo que es recomendable que una promoción que supere la cantidad necesaria no se aplique hasta tener un periodo de maduración de 3 meses que corresponde al tiempo requerido para conocer si el producto es rentable o se convertirá en un producto perro.
- Productos Perros: En el caso que la promoción sea de un producto perro, se recomienda no aceptar la promoción por ningún motivo ya que tenemos historial que es un producto no rentable para la empresa y que por más que el proveedor nos oferte una promoción atractiva en precio, descuento no hay mercado para aplicar la misma.

Sin embargo para aceptar una promoción es importante considerar y analizar cuanto capital de trabajo se dispone para la adquisición del inventario, de igual manera se pueden presentar diversos casos donde el capital de trabajo es la restricción en la adquisición del inventario, como por ejemplo:

- El capital de trabajo disponible es mayor al capital de trabajo necesario, en éste caso existe un **EXCEDENTE** de capital que permite a la empresa pensar en la expansión hacia nuevos mercados o nuevas líneas; ya que si se decide utilizar el excedente en adquirir mayor cantidad de producto a la necesaria puede generar estancamiento del dinero debido a que no existe mercado para cubrir ese excedente de inventario llevando a la empresa a ofertar el producto a un menor precio generando menor masa de utilidad, por otra parte se puede pensar hacer uso del excedente en incrementar nuevas líneas en la empresa que sean complemento o nuevos productos que estén acorde al mercado objetivo, o también se puede utilizar el excedente en abrir nuevos almacenes en lugares donde se puede aprovechar de un mercado que se encuentra descuidado.

- El capital de trabajo disponible es menor al capital de trabajo necesario, en éste caso existe un **DEFICIT** de dinero necesario para la adquisición de inventario lo que generaría Pérdida de Venta debido a que no se adquiriría todo lo necesario por el faltante de capital de trabajo; es aquí donde se debe definir qué productos necesarios son los que se adquiriría con el capital que dispone la empresa. Es importante mantener el mix ideal al momento de la adquisición, es por ello que la manera de utilizar el capital de trabajo disponible es a toda la cantidad necesaria disminuir el porcentaje del capital de trabajo faltante, donde se prioriza la adquisición de productos estrellas, interrogantes, vacas, y finalmente perros; este último puede ser o no adquirido ya que es un producto que en un futuro es preferible desaparecerlo del mix.

- El capital de trabajo disponible es igual al capital de trabajo necesario, en éste caso el capital disponible es el correcto para adquirir la cantidad necesaria, lo que evita que se generen pérdida de venta y dispongamos del inventario correcto para obtener la rentabilidad esperada. Es importante revisar y analizar los productos perros que se encuentran dentro de la cantidad necesaria ya que pueden ser ítems obsoletos, en esos casos se recomienda buscar los nuevos modelos reemplazos que pueden ser ítems que se convierten en interrogantes.

El capital de trabajo nos permite obtener una máxima rentabilidad del dinero el cual está direccionado a comprar un mix ideal; las malas adquisiciones de mercadería pueden crear problemas a la empresa llevando a generar pérdidas o a su vez se eliminan del mercado a pesar de saber que la demanda es excelente.

CONCLUSIONES

- ✓ La demanda es el factor determinante donde los gustos, necesidades e intereses de los consumidores cambian, y con ellos la demanda de mercado, de ésta manera permite definir la cantidad necesaria que una empresa requiere para el giro normal del negocio.
- ✓ No siempre las Empymes han logrado adquirir el inventario ideal, sin embargo en caso de presentarse una disyuntiva en comprar más o comprar menos unidades de “X” producto, es preferible adquirir más unidades para no perder clientes, sabiendo que se puede perder rentabilidad; pero es más costoso recuperar los clientes porque pueden irse a la competencia, que perder rentabilidad que mediante estrategias de optimización puede ser recuperada más fácilmente.
- ✓ Se determinó que a mayor frecuencias de compras menor inversión de capital de trabajo, ya que se adquiere lo estrictamente necesario para la venta y no para almacenar; reduciendo los costos de almacenaje como bodegaje y deterioro tecnológico.
- ✓ En productos incógnitas (productos nuevos) se debe de comprar cantidades mínimas que abastezcan sólo para la exhibición, o para el número de tiendas en caso de existir más de dos tiendas; hasta tener un histórico mínimo de un mes para determinar la cantidad necesaria de compra; aumentar la frecuencia de compra para no perder ventas.
- ✓ El mix ideal de ítems debe comprender el 80% productos Estrellas, el 10% de productos vaca, el 8% de productos Incógnitas, y el 2% corresponde a productos que por consecuencia natural del negocio se volvieron perros.
- ✓ La prioridad de compra acorde al capital de trabajo debe ser primero los productos estrellas, segundo los productos Vacas, tercero los productos incógnitas, esta prioridad está dada desde lo más seguro y conocido en el mercado hacia lo nuevo y desconocido por el mercado.
- ✓ Cuando se tiene menor capital de trabajo a las cantidades requeridas; la manera correcta es no comprar productos perros; y adquirir los productos estrellas, vacas e incógnitas disminuyendo el porcentaje faltante en el capital de trabajo.

- ✓ Los productos perros no se compran.
- ✓ Los productos perros deben generarse liquidaciones, con el fin de liberar capital de trabajo que se puede utilizar para adquirir productos estrellas.
- ✓ Cuando se tiene mayor capital de trabajo disponible a las cantidades requeridas es preferible explorar nuevos mercados y abrir nuevas tiendas para colocar los mismos productos (crecimiento horizontal), o buscar nuevas líneas para un crecimiento en la misma tienda (crecimiento vertical).
- ✓ Cuando hay promociones por volúmenes de compras solo se debe de comprar los productos estrellas con dichas promociones.

BIBLIOGRAFÍA

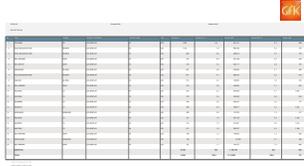
- FRANK TOSI. (2003). *Reposición Activada por el Mercado (RAM)*. Módulo ISOT Consulting.
- INTELECTO CAPACITACIÓN (2008). *Administración y Control de Inventarios*. Seminario - Taller.
- GOLDRATT ELIYAHU M. *La Meta: Un proceso de mejora continua, Teoría de las restricciones*. Revisión de la tercera edición. Estados Unidos, 2004. Pp. 384
- SANTAMARIA AGUILAR PEDRO. *Pensamiento & Gestión: Un modelo de clasificación de inventarios para incrementar el nivel de servicio al cliente y la rentabilidad de la empresa*. Edición Issue 32. Colombia, 2012. Pp. 142- 164.
- VIDAL HOLGUÍN, C., LONDOÑO ORTEGA, J., & CONTRERAS RENGIFO, F. *Ingeniería Y Competitividad: Aplicación de modelos de inventarios en una cadena de abastecimiento de productos de consumo masivo con una bodega y en puntos de venta*. Edición Vol. 6 Issue 1. Colombia, 2014. Pp. 35 – 52.

Referencias Electrónicas

- <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&ved=0CFIQFjAlahUKEwjNwdTSz4rGAhWLIA0KHb5VAFg&url=http%3A%2F%2Fwww.fcca.umich.mx%2Fdescargas%2Fapuntes%2FAcademia%2520de%2520Finanzas%2FFinanzas%2520II%2520Mauricio%2520A.%2520Chagolla%2520Farias%2FADMINISTRACION%2520FINANCIERA%2520CAPITULO%25203.pdf&ei=Cw97VY2QLoupNr6rgcAF&usg=AFQjCNGurkpVqkPZAfFutRo7aRMXkjinYIA&bvm=bv.95515949,d.eXY>
- <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDQQFjAAahUKEwjyPqK0YrGAhXBjQ0KHhYhCAOw&url=http%3A%2F%2Fdspace.utpl.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F6289%2F1%2FTESES1.pdf&ei=jhB7VePJD8GbNoiFgeAO&usg=AFQjCNFAtM3gAFvZXH6PfvWddSoE9hKIA&bvm=bv.95515949,d.eXY>
- <http://www.gerencie.com/capital-de-trabajo.html>
- <http://www.gestiopolis.com/fundamentos-teoricos-del-capital-de-trabajo-neto/>

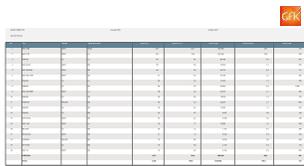
ANEXOS

Anexo 1. Sell out de línea de televisores Octubre 2015



The screenshot shows a data table with a GfK logo in the top right corner. The table has multiple columns and rows, with the first column containing numerical values and the subsequent columns containing text labels. The data is organized into several sections, likely representing different product lines or categories.

Anexo 2. Sell out de línea de Audio Octubre 2015



The screenshot shows a data table with a GfK logo in the top right corner. The table has multiple columns and rows, with the first column containing numerical values and the subsequent columns containing text labels. The data is organized into several sections, likely representing different product lines or categories.

Anexo 5. Sell out de línea de Cocinas Octubre 2015



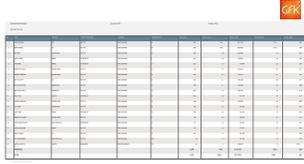
The screenshot shows a software interface with a table. At the top right, there is a small orange logo with the letters 'GPK'. The table has multiple columns, including what appears to be a product code, a description, and several columns for sales figures. The data is organized in a grid format with alternating light and dark rows.

Anexo 6. Sell out de línea Encimeras Octubre 2015



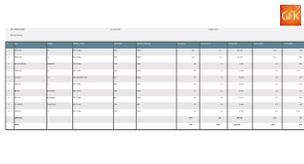
The screenshot shows a software interface with a table. At the top right, there is a small orange logo with the letters 'GPK'. The table has multiple columns, including what appears to be a product code, a description, and several columns for sales figures. The data is organized in a grid format with alternating light and dark rows.

Anexo 7. Sell out de línea de lavado Octubre 2015



A screenshot of a data table with a GSK logo in the top right corner. The table has multiple columns and rows, with some cells containing numerical values. The text is too small to read accurately.

Anexo 8. Sell out de línea de Aires Acondicionados Octubre 2015



A screenshot of a data table with a GSK logo in the top right corner. The table has multiple columns and rows, with some cells containing numerical values. The text is too small to read accurately.

Anexo 9. Sell out de línea de celulares Octubre 2015



SMART-MOBILEPHONES		Ecuador		October 2015				
Top 20								
No.	Item	BRAND	OPERATOR	Sales Units	Sales Units %	Sales Value USD	Sales Value %	Price USD
1	ASCEND G520	HUAYWEI	SIM FREE	2.688	14,8	494.516	8,9	184
2	GALAXY J1	SAMSUNG	CLARO	1.273	7,0	586.255	10,6	460
3	GALAXY ACE 4 NEO SM-G316M	SAMSUNG	SIM FREE	1.063	5,8	261.762	4,7	246
4	GALAXY J1 SM-J100	SAMSUNG	SIM FREE	1.057	5,8	294.295	5,3	278
5	AX 512	BMOBILE	CLARO	614	3,4	66.636	1,2	108
6	GALAXY S 3 MINI 8GB I 8200	SAMSUNG	MOVISTAR	481	2,6	87.788	1,6	183
7	BRIQ	XTRATECH	SIM FREE	476	2,6	64.193	1,2	135
8	GALAXY ACE 4 LITE	SAMSUNG	SIM FREE	450	2,5	100.706	1,8	224
9	ONE TOUCH POP C1 4015K	ALCATEL	MOVISTAR	388	2,1	50.237	0,9	130
10	GALAXY GRAND PRIME G531H	SAMSUNG	SIM FREE	307	1,7	201.290	3,6	655
11	GALAXY J5 SM-J500 8GB LTE	SAMSUNG	SIM FREE	287	1,6	102.578	1,9	358
12	GALAXY A3 A300F 16GB LTE	SAMSUNG	SIM FREE	263	1,4	207.583	3,8	789
13	GALAXY J1 SM-J100H	SAMSUNG	CLARO	244	1,3	62.878	1,1	258
14	S6812I GALAXY FAME	SAMSUNG	SIM FREE	236	1,3	69.270	1,3	291
15	GALAXY ACE 4 G316	SAMSUNG	SIM FREE	238	1,3	46.459	0,8	195
16	S5312 POCKET NEO DUOS	SAMSUNG	SIM FREE	234	1,3	34.075	0,6	146
17	MOTO G 16GB	MOTOROLA	SIM FREE	222	1,2	89.980	1,6	405
18	SM-G313H GALAXY ACE 4 LITE	SAMSUNG	SIM FREE	218	1,2	56.000	1,0	256
19	AX 620	BMOBILE	MOVISTAR	202	1,1	20.568	0,4	102
20	XPERIA M2 D2305	SONY	SIM FREE	190	1,0	115.424	2,1	606
SUBTOTAL				11.134	61,3	3.012.513	54,5	271
TOTAL				18.174	100,0	5.531.599	100,0	304

© GfK 2015 - All rights reserved | 11/2015
 TEL: 900 30 3001 - FAX: 3170094 - E: info@gf.com

Anexo 10. Sell out de línea de Computo Octubre 2015



Item	Brand	Operator	Sales Units	Sales Units %	Sales Value USD	Sales Value %	Price USD
1	ASUS	CLARO	1.234	12,3	123.456	12,3	100
2	HP	MOVISTAR	987	9,8	98.765	9,8	100
3	DELL	CLARO	765	7,6	76.543	7,6	100
4	ACER	MOVISTAR	543	5,4	54.321	5,4	100
5	LENOVO	CLARO	432	4,3	43.210	4,3	100
6	ASUS	MOVISTAR	321	3,2	32.109	3,2	100
7	HP	CLARO	210	2,1	21.098	2,1	100
8	DELL	MOVISTAR	109	1,0	10.987	1,0	100
9	ACER	CLARO	98	0,9	9.876	0,9	100
10	LENOVO	MOVISTAR	87	0,8	8.765	0,8	100
SUBTOTAL				10.000	100,0	1.000.000	100,0

