

Logística de Aprovisionamiento para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES)

Supply logistics for Micro, Small and Medium Enterprises (MSMES)

Andrés José Vergara Narváez^{1*}

Recibido: julio 24 de 2014

Aceptado: febrero 12 de 2015

Resumen

Mediante este documento se busca mostrar algunas herramientas y condiciones a manejar por las MIPYMES para una buena gestión de aprovisionamiento apuntando en el cómo, cuánto y cuándo se debe tener en los inventarios, así como de técnicas a implementar en la gestión de compras, buscando como objetivo la satisfacción de las necesidades y requerimientos de los clientes. Aquí se revisan algunos conceptos básicos de demanda, stock, punto de reorden y modelos en la gestión de compras.

Palabras clave: stock, aprovisionamiento, pronóstico, gestión de compras.

Abstract

This document shows some tools and conditions to handle by MIPYMES for a good supply management pointing in the how, how much and when to take inventory and implement techniques in the management of shopping, looking aim is meeting the needs and requirements of customers. Here are some basic concepts of demand, stock, reorder point models and purchasing management are reviewed.

Keywords: stock, procurement, forecasting, purchasing management.

^{1*}Ingeniero agroindustrial, Universidad de Sucre. Máster en dirección de operaciones y logística, Universidad Politécnica de Catalunya

Introducción

Según el Ministerio de Protección Social Colombia es un país con una economía basada en empresas de pequeña y mediana escala, denominadas MIPYMES el cual según datos estadísticos, representan el 90% del parque empresarial del país, generando cerca del 73% del empleo y el 53% de la producción del sector industrial, comercial y servicios. [1].

Algunas de las características importantes de las MIPYMES en el ámbito competitivo son la existencia de debilidades en su estructura organizacional, lo que condiciona su capacidad de supervivencia en el tiempo [2]. CONFECÁMARAS, mediante un informe del Registro Único Empresarial y Social (RUES) en el año 2013, establece que las PYMES en Colombia poseen una vida en promedio de 12 años, lo que es inferior a las grandes empresas que poseen una vida media de 18 años. Según Lozano “la estructura financiera de las PYMES está ligada directamente con la antigüedad y el tamaño de las mismas [3]. Por ello, el presidente de CONFECAMARAS, Julián Domínguez Rivera, comenta la necesidad de promover el fortalecimiento y la vida de las empresas creadas ante Cámaras de Comercio y notarías, ya que el 86% son de edad joven y mediana, y según las estadísticas están destinadas a sobrevivir alrededor de 10 años. Por el cual pidió impulsar las estrategias que permitan el fortalecimiento, la innovación, la formalización, el gobierno corporativo, los clústers y los encadenamientos productivos.

Según la Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Empresas (ACOPI), en su informe de aumento en inversión en PYMES 2013, dice que los costos operacionales en las empresas son el principal problema, y en particular, las materias primas en el sector manufacturero, a pesar de ser quienes han realizado mayor inversión para mejorar su capacidad instalada y aprovechar las oportunidades de globalización en la compra de insumos de mercados extranjeros. [4].

Frente a esta problemática, y mediante el área de logística, se pretende buscar herramientas y acciones que ayuden a mejorar la competitividad de las medianas y pequeñas empresas, mediante una buena gestión en su cadena de aprovisionamiento que facilite así las inversiones de las MIPYMES, para lo cual es de vital importancia definir los stocks, ya que esto les permitirá tener una correcta planeación de inventarios y una oportuna respuesta a los requerimientos de las áreas comercial y de instalaciones de la empresa, y de esta manera cumplir con exactitud los compromisos con sus clientes.

Logística de Aprovisionamiento para MIPYMES

Cada vez que se pretende la creación de MIPYMES, las personas se encuentran con limitantes como la poca inversión económica, proveedores cada vez más globalizados, altas tasas de interés (33% efectivo anual) [5], entre otras, por lo cual, se hace indispensable conocer a ciencia cierta qué se requiere para poder dar un

servicio competitivo a los clientes con una inversión adecuada que obligue a recurrir a préstamos innecesarios.

Día a día, las empresas buscan la manera de disminuir los costos en las operaciones de sus procesos, sin la necesidad de afectar el nivel de servicio de sus clientes, respondiendo a los cambios en la demanda de los consumidores. Cabe resaltar que no solo se hace importante la mejora en los sistemas de producción, sino que, además, es necesario reconocer la vital importancia del trabajo en las estrategias logísticas [6].

G. B. Marín concluye que:

“Si los pequeños y medianos empresarios analizan el tema de logística de forma más clara, sencilla y pragmática en su tratamiento, será más factible que se solucionen los grandes problemas comunes, que se descubra el norte de las organizaciones, se elimine paradigmas inconvenientes y se trabaje juntos para crear, por qué no, nuevas empresas y más fuentes de empleo que contribuyan al progreso colombiano” [7].

Frente a lo dicho por G. B. Marín, mediante la implementación de herramientas de ahorro de recursos y simplificación de los procesos de abastecimiento de la cadena productiva, es como podemos ser más competitivos en un mercado tan dinámico. Es aquí donde juega gran importancia la gestión logística, ya que ésta debe garantizar el oportuno abastecimiento y disponibilidad de equipos e insumos,

se ejerza un estricto control de los inventarios mediante una buena política de stocks mínimos y punto de reorden que garanticen los niveles de servicios definidos por la empresa y ofrecidos a sus clientes.

Al tratar la disponibilidad de existencias y abastecimiento en las MIPYMES se debe tener presente que una mala planeación afecta económicamente a la empresa, ya sea por desabastecimiento o por exceso de inventarios. Para recurrir a estas soluciones se debe efectuar una buena gestión en los siguientes aspectos:

- Clasificación de inventarios.
- Modelos de previsión de la demanda.
- Modelos de reabastecimientos.
- Gestión de compras.

Clasificación de inventarios:

La clasificación de inventarios es una de las mejores forma de control interno sobre las inversiones del stock presente en la empresa, así como la gestión de estos en el almacén. Dentro de las clasificaciones de inventarios, se tiene el análisis ABC o curva 80 – 20, que se fundamenta en el aporte del economista Wilfredo Pareto. [8].

Clasificación ABC

Mediante los sistemas de clasificación ABC, se busca determinar los niveles de rotación de los artículos, ya sea con criterios de volúmenes, costo, y/o precio. Esto, con el fin de determinar los controles a realizar en cada uno de ellos. [9].

En las organizaciones es habitual encontrar un número de productos con

características de rotación totalmente distintas. Habrá artículos que posean un alto costo unitario en relación al resto, de los cuales habrá una baja existencia en el inventario, pero, de igual forma, existirán artículos con un bajo costo, pero una alta demanda. A estos productos los controles a realizar son rigurosos, con sistemas de conteo físico con periodicidad. Frente a esta variabilidad en las características de rotación existen indicadores que permiten

controlar el comportamientos de los artículos, lo cual es el producto resultado de las variables de costo y volumen demandado, lo que nos arrojará un indicador de costo anual demandado lo que determinará según su escala el rigor de los controles de los artículos. [10].

El orden de los artículos según el indicador de costo anual demandado, suele obtener una presentación típica.

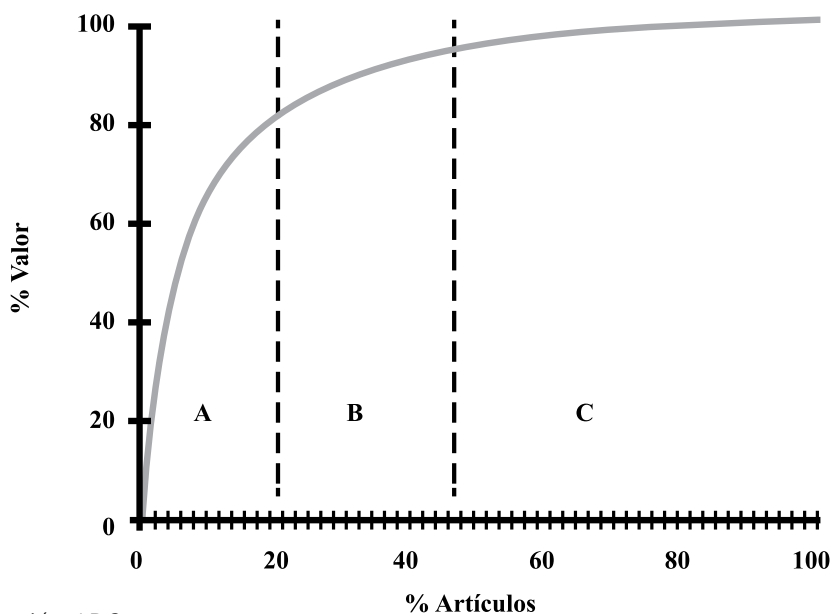


Gráfico 1: Clasificación ABC

Fuente: [11]

Dentro de los grupos conformados en la clasificación ABC, se observa que los grupos A y B representan cerca del 95% del costo total de los artículos; solo constituyen el 40% del total de unidades en el stock, lo que indica que las estrategias de aprovisionamiento de estas piezas deben enfocarse principalmente a mantener las cantidades adecuadas que

permitan cumplir con el nivel de servicio establecido, evitando así mantener cantidades superiores a lo establecido ya que de lo contrario incurrirá en sobrecostos y un elevado valor del inventario.

La asignación de los controles se debe a la clasificación otorgada en este [12]:

Los controles de los Artículos “A” según la

metodología ABC se distinguen por exigir evaluaciones frecuentes de pronósticos acompañada de actividades tales como:

- Elaboración de conteos cíclicos con períodos mensuales, que poseen cero tolerancias entre las existencias físicas y del sistema.
- Elaboración de control preciso de los registros de los movimientos diarios.
- Elaboración de sistemas de MRP (Planificación de requerimientos de materiales) que arrojen órdenes pequeñas de compra.

Los controles de los Artículos “B” según la metodología ABC se distinguen por exigir evaluaciones intermedias de pronósticos, que van acompañadas de actividades como:

- Elaboración de conteos cíclicos con periodos bimestrales o trimestrales con una tolerancia más flexible entre las existencias físicas y del sistema.
- Registro de movimientos diarios.
- Elaboración de sistemas de MRP (Planificación de requerimientos de materiales) que arrojen órdenes de lotes más grandes de artículos.

Los controles de los Artículos “C” según la metodología ABC se distinguen por exigir evaluaciones bajas de pronósticos, que van acompañadas de actividades basadas en el sistema de evaluaciones bajas de pronósticos, que tiene por acciones:

- Elaboración de conteos cíclicos con periodos semestrales o anuales con una tolerancia flexible entre las existencias físicas y del sistema.

- Utilizar la regla de mantener un inventario de seguridad que garantice mantener existencias.
- Revisión periódica de obsolescencias o vencimientos de artículos.
- Elaborar lotes de gran variedad de artículos que permita el menor número de pedidos anuales.

La ejecución de estos controles permitirá reducir la inversión del inventario, ya que la prioridad es adquirir solo lo que se necesita en una cantidad mínima de artículos, sin correr el riesgo de ruptura del stock, lo que garantiza el nivel de servicio de la empresa y una disminución de la inversión de materiales y productos en las MIPYMES.

Previsión de la demanda

Los pronósticos son un estimado de la demanda futura basada en criterios de ventas anteriores así como del personal de dirección, ventas y de compras, con los cuales se busca identificar una tendencia que refleje el comportamiento de los consumidores frente a los factores asociados al proceso de comercialización [13].

En las empresas, la previsión de la demanda debe considerarse como un elemento para obtener información y anticipar los cambios de la demanda que permitan facilitar los procesos de toma de decisiones.

Poseer una previsión de la demanda con un alto grado de certeza, juega un papel importante para que los programas de producción alcancen los objetivos planteados en la reducción de costos y

cumplimiento en el nivel de servicio de la empresa. [14]. En conclusión poseer un pronóstico de la demanda con bajo nivel de error reduce el nivel de incertidumbre, disminuyendo así el riesgo de la empresa para hacer frente a la demanda de sus clientes [15].

Para la aplicación de modelos de previsión de la demanda en las MIPYMES es necesario tener presentes los criterios históricos de ventas, tendencias del sector, así como factores macroeconómicos. Todo esto con el fin de ajustar los modelos presentes según la tendencia del artículo [16].

La metodología para la aplicación del modelo consiste en seleccionar un modelo de previsión y aplicarlo al histórico del producto, es decir, prever mediante un modelo una demanda de un periodo de tiempo ya pasado, luego comparar los datos arrojados con los resultados reales, verificando qué tanto se aproxima a la realidad para aplicar ajustes según los criterios del personal de planeación. De esta forma, se obtiene un nuevo modelo ajustado a las necesidades del entorno.

Según Armstrong dentro de las técnicas o modelos de estimación de la demanda más eficientes tenemos:

Cualitativos

- Delphi
- Focus group
- Estudios de mercado

Cuantitativos

- Promedios móviles o media móvil simple y doble.
- Alisado exponencial simple o doble.

- Análisis de regresión.
- Proyectar tendencia.
- Modelos econométricos.
- Modelo de redes neuronales.
- Filtros adaptativos.
- Modelos ARIMA (Box-Jenkins).

Se debe tener en cuenta para los modelos de previsión de la demanda, las tendencias presentes como el ciclo del producto y variables externas que afecten la demanda, [17]. En el cuadro 1, se ilustran algunas tendencias en la proyección de la demanda.

Respecto a la previsión de la demanda, se recomienda el uso de modelos matemáticos combinados con el conocimiento del mercado y la experiencia de la administración, personal de compras y de ventas, ya que ha demostrado ser el más efectivo [19].

Modelo de Abastecimiento

Es frecuente que las PYMES mantengan una capacidad de inventario o stock relativamente elevado en sus almacenes, estos niveles de inventarios resultan adecuados particularmente cuando los productos poseen una demanda con comportamientos fuertemente estacionales o con fluctuaciones que resultan en quiebres frecuentes de stock. [20].

Frente a esta situación, los modelos de abastecimiento dan respuesta a las situaciones de ¿cómo y cuándo lanzar un pedido? y ¿cuál es el tamaño óptimo de dicho pedido?, todo esto enfocado a la gestión de los procesos al menor costo posible. En el Gráfico 2 se ilustran los puntos óptimos de costos del inventario.

Excepción	Definición	HISTORICO/PREVISION
Tendencia elevada	Las previsiones muestran una clara y sostenida tendencia al alza y a corto plazo pueden llegar a duplicar consumos: solo comprensible en art.nuevos	
Ultima demanda negativa	La venta neta es negativa, es decir ha habido más devoluciones que ventas. Puede deberse a un tema de calidad o sencillamente a devoluciones tras una venta de volumen.	
Ultima demanda cero	Realmente algo falla , el modelo había previsto consumo y este no se ha producido. Sólo es justificable si el proveedor no ha servido.	
Ultima demanda elevada	La última demanda supera con creces lo habitual (en varias veces la desviación típica). Puede ser incidental o estructural.	
Ultima demanda inferior	Igual que el caso anterior pero al revés.	
Tracking Aviso	Las previsiones muestran un claro cambio de tendencia . El factor alfa ha cambiado entre un 30 y un 50%. Se va a producir un exceso o una falta de stock.	
Tracking Crítico	Las previsiones muestran un brusco cambio de tendencia . El factor alfa ha cambiado más de un 50%. Hay que actuar.	

Cuadro 1. Tendencia de las proyecciones de demanda
Fuente: [18]

Según Torres [22] los modelos más utilizados para los procesos de aprovisionamiento se basan en la dinámica de la demanda, en los cuales se encuentran los modelos básicos de demanda continua y los modelos básicos de demanda discreta:

Modelos básicos en demanda continua

- Gestión por punto de pedido.
- Gestión por aprovisionamiento periódico.

Modelos Básicos en demanda discreta

- Por periodos.
- Modelo de programación matemática.
- Modelo Wagner-Within de Grafos.

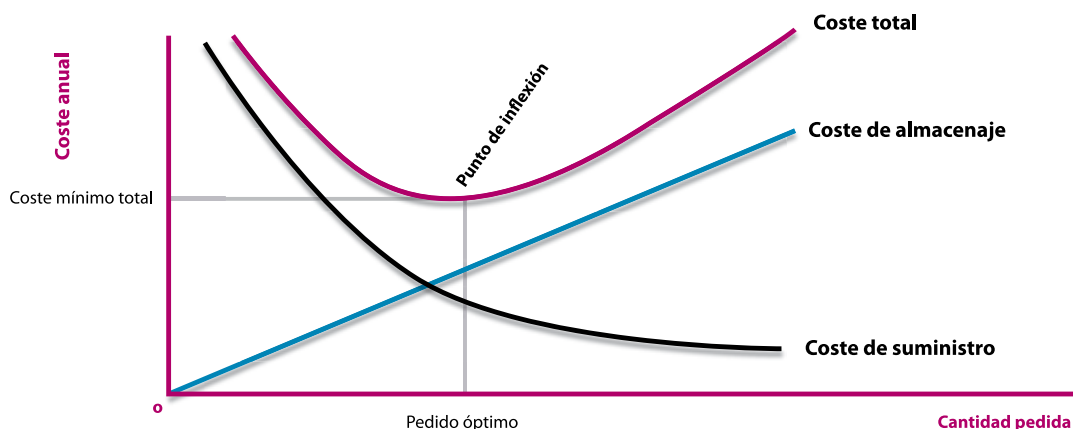


Gráfico 2. Punto óptimo de costo de inventario

Fuente: [21]

Para la selección del modelo de abastecimiento a aplicar en empresas, es necesario conocer que en gran medida la mayoría de las MIPYMES no poseen un poder de compra [23], por lo cual los proveedores exigen, dentro de sus condiciones de negociación, cantidades mínimas de compras en sus pedidos [24], de esta manera se tiene que algunos modelos trabajan bajo el criterio de costo mínimo sobre el pedido, sin tener en cuenta la cantidad mínima de compra, lo que imposibilita que en la realidad se puedan aplicar dichos modelos.

Por lo anterior, alguno de los criterios para la elección del modelo de aprovisionamiento en MIPYMES se basa no en cuánto comprar según la cantidad económica, sino por el contrario en cuánto pedir, orientándose siempre que la cantidad es la mínima de venta del proveedor y las cantidades requeridas en las proyecciones de venta, por ende el modelo que se ajusta a estos criterios es aprovisionamiento por punto de reorden

(Reorder Point, ROP).

La variabilidad de la reposición de materiales es más difícil de manejar para las MIPYMES, puesto que esta depende directamente de la comunicación con los proveedores, procedimientos de compras, recepción y cantidad mínima de compra entre otros, lo que incide en el nivel del inventario y la disponibilidad del mismo [13]. Mientras la ratio de consumo está dada por las proyecciones de ventas.

$$RP = D \times L$$

D= ratio de consumo del artículo

L= lead time

Este modelo indica cuándo se deben generar los pedidos, teniendo presente que la cantidad de reorden es igual a la cantidad mínima de venta de nuestro proveedor, el cual permite obtener los mínimos pedidos posibles, y generar una baja inversión y evitar así recurrir a créditos bancarios, ya que a través de este método se busca sanear el inventario.

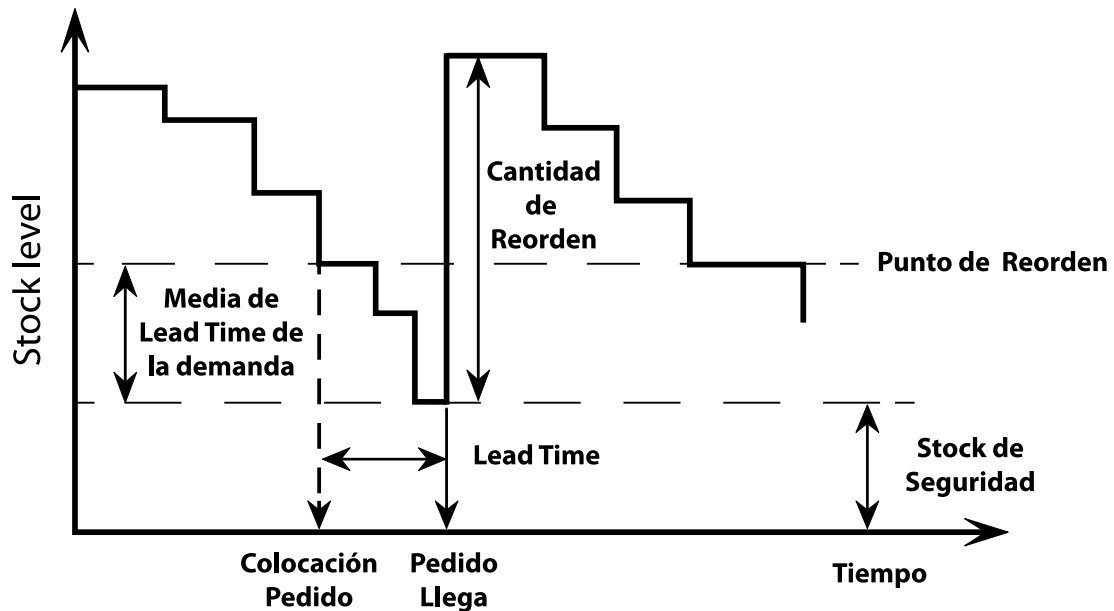


Gráfico 3. Punto de reorden
Fuente: [25]

Por otra parte, se debe analizar con ayuda de un modelo de MRP, cuándo la cantidad necesaria supera la cantidad mínima de compra, caso en el cual se debería generar el pedido requerido.

Gestión de Compras en las MIPYMES

Todas las empresas requieren recursos y materiales para la puesta en marcha de sus operaciones, por lo que generar esto de manera óptima, depende de la capacidad de negociación que posea la empresa frente a sus proveedores; de esta forma, por medio de la gestión de compras se pretende que las actividades relacionadas se encaminen a las necesidades primordiales de la empresa [26].

Según Martínez [27] en el proceso de compras intervienen cuatro etapas que son definidas como:

Preparación de la masa de Compras Directas: modelo que se refiere a la agrupación de solicitudes de compras similares.

Análisis estratégico compras: impacta en la calidad y servicios de la empresa, en la rentabilidad por su participación en los costes y en la financiación por su participación en el circulante [28].

Desarrollo táctico: selección clasificación y certificación de las relaciones entre empresa y proveedor.

Gestión operativa de compras: es aquel donde interviene el sistema de aprovisionamiento.

Dentro de los aspectos de la gestión de compras en su desarrollo estratégico y táctico se aplican modelos de

implementación como son, la matriz de mercado y de kraljic que permiten tomar decisiones y realizar estrategias que faciliten este proceso.

Matriz de mercados: Para autores como Emery y Trist, el entorno es un sistema de recursos y organizaciones interconectadas. Estos autores establecieron 4 tipos de entornos:

Entorno plácido: es el más simple y en el que no existen prácticamente interconexiones entre sus elementos, el entorno no sufre cambios frecuentes e importantes. La empresa encuentra aquí un ambiente favorable, pudiendo actuar con independencia en su entorno.

Entorno plácido y estructurado: es en el que se producen muy pocos y lentos cambios. El éxito o fracaso está ligado a la capacidad de predecir la evolución del entorno.

Entorno reactivo: aquí las interacciones incrementan, la flexibilidad es un factor importante para la empresa.

Entorno turbulento: es altamente complejo con interacciones entre sus elementos. El grado de incertidumbre aumenta ante este tipo de entorno la dirección de una empresa podría perder el control de la misma [29].

Frente al diseño de la matriz de mercado es necesario establecer alguna de las estrategias a aplicar según el entorno en el que se encuentre.

Estrategias de canales abiertos: cuando la complejidad comercial es alta y la técnica baja, es recomendable utilizar canales abiertos para tener siempre ofertantes disponibles, puesto que en el caso que uno de los proveedores falle pueda ser reemplazado con facilidad. El Sourcing Mix sirve para distribuir volúmenes de compra y así obtener mejores precios, lo que conlleva a aumentar el nivel competitividad.

+ Complejidad Técnica	Mercados Técnicos	Mercados Turbulentos
	Mercados Plácidos	Mercados Complejos
-	-	+
	Complejidad Comercial	

Cuadro 2 : Matriz de Mercado
Fuente: [30]

Mercado

+	Complejidad Técnica	Funcionalidades Limitación Portfolio Análisis de Valor	Canales estables Análisis Valor Vigilancia Extrema Largo plazo
-	Complejidad Comercial	Potenciar	Canales abiertos Sourcing Mix Competitividad

Cuadro 3. Matriz de Estrategias de Mercado
Fuente: [30]

Estrategia de funcionalidad: cuando la complejidad técnica es alta se debe buscar la funcionalidad. Un análisis de valor nos ayuda a identificar si el cliente percibe el valor o no y en dependencia de esto se puede proceder a eliminar. La limitación del portafolio permite reducir la cantidad de productos que tienen la misma función.

Estrategia de canales estables: se debe tener abierta comunicación con cada proveedor, también se debe realizar un análisis de valor para verificar posibles alternativas para ejercer presión.

La Matriz de Kraljic: es una metodología que permite categorizar los artículos a comprar bajo un los criterios de impacto en el beneficio económico frente a los riesgos de suministro, esta estrategia a diferencia de la matriz de mercado es aplicable a las operaciones internas de la empresa por el cual es más objetiva y concreta. Este

concepto fue desarrollado por Markowitz (1952), quien lo utilizó como un instrumento de control para la gestión de inversiones de capital en la bolsa de valores.

Peter Kraljic caracteriza los productos de acuerdo a los siguientes criterios:

- El impacto financiero frente al impacto en el resultado, donde se evalúa que tanto impacta las compras en la rentabilidad y el valor agregado de la empresa, analizando las variables: volumen del gasto, volumen unitario de compra y volatilidad de los precios de mercado.
- Impacto del suministro frente al riesgo de incumplimiento de proveedores, donde se evalúa que tan complejo es el mercado en términos de proveedores y complejidad en la especialización de los mismos.

Impacto en el beneficio	+	Artículos de apalancamiento	Artículos Estratégicos	
	-	Artículos no críticos	Artículos "cuellos de botella"	
		-	Riesgo de suministro	+

Cuadro 4. Matriz de kraljic
Fuente: [31]

Algunas de las estrategias que se plantean en el desarrollo de la matriz de Kraljic son:

		Producto		
Impacto en el beneficio	+	Fuerza	Equilibrio, ¿diversificación?	
	-	Eficiencia	Asegurar suministro	
		-	Riesgo de suministro	+

Cuadro 5. Matriz de Estrategias de kraljic
Fuente: [32]

Luego de determinar la posición de la empresa mediante ambas matrices, se aplica un mapa estratégico que identifique acciones a realizar.

	MERCADO PLACIDO	MERCADO COMPLEJO	MERCADO TÉCNICO	MERCADO TURBULENTO
ARTICULOS ESTRATEGICOS	Ventaja	Vigilar	Riesgo	Alto riesgo
ARTICULOS APALANCADOS	Ventaja	Ventaja	Vigilar	Riesgo
CUELLOS DE BOTELLA	Ventaja	Vigilar	Riesgo	Riesgo
ARTICULOS NO CRITICOS	Gestionar	Gestionar	Gestionar	Vigilar

Cuadro 6. Matriz estrategica de Compras

Fuente: Elaboracion propia

La gestión de compra en las MIPYMES están basadas en un trabajo de base al interior de estas, y hacia el exterior con relaciones sólidas entre los diversos actores de la cadena de suministro, proveedores – clientes, por lo que las relaciones entre estos debe ser soportado por acciones de transparencia y con un compromiso de perdurar en el tiempo [33].

Conclusión

Uno de los problemas de las MIPYMES en Colombia en términos logísticos es la falta de infraestructura, así como procesos de exportación e importación de sus productos, no obstante, a esto se le suma la falta de recursos financieros. Por tanto, es de gran importancia una

eficiente inversión del capital en las mismas, de esta manera se hace necesaria la implementación de herramientas que se encaminen al buen manejo de las inversiones dentro de las organizaciones.

Por lo anterior, al aplicar una adecuada logística de aprovisionamiento, no solo se obtendrá una mejor inversión del capital, a su vez se podrá mejorar la competitividad de estas empresas ayudando a su sostenibilidad.

Por otra parte, para realizar una buena gestión de aprovisionamiento es importante desarrollar una metodología basada en la implementación de herramientas tales como:

Primero, el sistema de clasificación ABC en el que se obtiene una priorización de artículos en el stock, otorgando así la capacidad de reducción de este. Segundo, el sistema de previsión de la demanda, el cual arroja la información correspondiente de la cantidad que se debe poseer en una unidad de tiempo. Tercero, el sistema de gestión de stock mediante punto de reorden, el cual establece la frecuencia y tiempo para generar el pedido respectivo. Y por último, los sistemas de gestión de compras en los cuales se indica el cómo realizar las operaciones y relaciones con los proveedores.

La eficiente aplicación de estas herramientas no garantizará el éxito de la organización, pero si ayudará en el proceso.

Referencias

- [1] Ministerio de protección social, «MYPIMESyCTASen Colombia,» 1 julio 2010. [En línea]. Available: file:///C:/Users/andres%20vergara/Downloads/MIPYMES_CTAS_DOC_FINAL_2010.pdf. [Último acceso: 15 agosto 2014].
- [2] F. Blázquez Santana, J. Dorta Velázquez y M. Verona Martel, «Factores del crecimiento empresarial. Especial referencia a las pequeñas y medianas empresas,» innovar, pp. 7 - 10, 2006.
- [3] R. Lozano, «portafolio,» 5 septiembre 2013. [En línea]. Available: <http://www.portafolio.co/negocios/duracion-las-pymes-colombia>. [Último acceso: 30 agosto 2014].
- [4] E. A. Rosillo, «las PYMES deben aumentar inversiones: ACOPI,» gerentepymes, pp. 3-6, 2013.
- [5] E. R. Uribe, «la republica,» 31 marzo 2014. [En línea]. Available: http://www.larepublica.co/superfinanciera-dice-que-tasa-de-usura-para-r%C3%A9dito-de-consumo-y-ordinario-es-de-2945_105971. [Último acceso: 21 agosto 2014].
- [6] Y. M. Ribeiro, «Logística, Cómo Responder a las Necesidades y Exigencias,» 2000.
- [7] G. B. Marín, «Cómo se ha Manejado la Logística en las Pymes Colombianas,» Zonalogística, pp. 22-25, 2011.
- [8] L. Enrick, Gestión de stock, deusto, 1981.
- [9] J. Dominguez Machuca, Dirección de operaciones. Aspectos tácticos y operativos en la producción y en los servicios, madrid: Mc Graw Hill., 1995.
- [10] J. Ángel A y R. García Martín, «uoc.edu,» [En línea]. Available: http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Stocks_1.pdf. [Último acceso: 25 agosto 2014].
- [11] J. A. Ruiz, J. Morato y J. Gaitán, Logística comercial, madrid: McGraw-Hill, 2010.
- [12] h. Frederick y l. Gerald, introducción a la investigación de operaciones, Mexico D.F: Mc Graw Hill, 1993.
- [13] B. Lawrence, «Closing the logistics loop,» APICS Production & Inventory

- Management Journal, p. 45, 1999.
- [14] r. Poler, j. Mula y d. Peidro, «Determinación de parámetros de modelos de previsión,» Dirección y Organización, pp. 1-4, 2008.
- [15] k. Nikolopoulos y v. Assimakopoulos, «Theta intelligent forecasting information system,» Industrial Management & Data Systems, pp. 711 -726, 2003.
- [16] M. García-Gasulla, A. Carrión y G. Grau, «Aproximación a un Modelo de Previsión de Ventas. Aplicación a una,» ADINGOR, pp. 1205-1211, 2010.
- [17] S. Armstrong y . K. Green, «Demand Forecasting: Evidence-based Methods, Strategic Marketing M.anagement,» 2005.
- [18] J. Enrique, «jeqproyectosena,» 14 Julio 2010. [En línea]. Available: <http://jeqproyectosena.blogspot.com/>. [Último acceso: 1 octubre 2014].
- [19] M. Martha y O. Eduardo, «Modelo de sincronizacion de logistica internapara empresas productoras,» journal technology, pp. 107 -110, 2002.
- [20] J. F. Terlevich, «utn.edu.ar,» 2000. [En línea]. Available: http://www.industrial.frba.utn.edu.ar/MATERIAS/proyecto_final/archivos/almacenes_terlevich.pdf. [Último acceso: 3 septiembre 2014].
- [21] u. prodesarrollo, «admonfinanciera,» 24 junio 2008. [En línea]. Available: <http://admonfinancieracpupro.blogspot.com/2008/07/cantidad-economica-de-pedido.html>. [Último acceso: 3 septiembre 2014].
- [22] M. Torres Gemeil, Economía de Almacén, cuba: Pueblo y educacion, 1980.
- [23] D. Arce, «MBA & educacion ajecutiva,» 3 marzo 2012. [En línea]. Available: <http://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/las-claves-para-negociar-con-el-retail-siendo-una-pyme>. [Último acceso: 4 septiembre 2014].
- [24] W. A. Sarache Castro, Ó. D. Castrillón Gómez y . L. F. Ortiz Franco, «Selección de proveedores: una aproximación al estado del arte,» Cuadernos de Administracion, p. 3, 2009.
- [25] P. A. A. Santamaría, «Un modelo de clasificación de inventarios para incrementar,» pensamiento y gestion, pp. 10 -11, 2012.
- [26] J. I. Granada, «fesc.edu.co,» 2008. [En línea]. Available: http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/gestion_logistica.pdf. [Último acceso: 5 septiembre 2014].
- [27] M. E. Martínez, Gestión de Compras, negociacion y estrategia, madrid: FC Editorial, 2007.
- [28] J. U. Carrasco, «Modelo de analisis para la transicion de compras tacticas a compras estrategicas aplicado a una empresa del sector de empaque

- alimentario,» Mexico DF, 2009.
- [29] F. Emery y E. Trist, «The Causal Texture of Organizational Environments,» Human Relations, p. 21, 1965.
- [30] L. M. Consulting, «upcommons.upc.edu,» 6 agosto 2008. [En línea]. Available: https://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/5707/1/memoria_pfc%20y%20anexos_20080903%20V3.pdf. [Último acceso: 20 septiembre 2014].
- [31] E. Walkers, «ESTRATEGIAS DE PROCURA EN LAS EMPRESAS DE SERVICIO PETROLERO DEL ESTADO ZULIA,» COEPTUM, p. 99, 2013.
- [32] A. Ferrín, Gestión de stocks en la logística de almacenes, Madrid: Fundación Confemetal Editorial, 2007.
- [33] N. L. Heredia, Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva, Bogota D.C: Ecoe Ltda, 2007.
- [34] E. McGraw-Hill, «mailxmail,» 17 septiembre 2010. [En línea]. Available: <http://www.mailxmail.com/curso-gestion-stock-almacen-logistica-comercial/inventario-stock-sistema-abc-2-2>. [Último acceso: 22 agosto 2014].
- [35] J. Enrique, «jeqproyectosena,» 14 Julio 2010. [En línea]. Available: <http://jeqproyectosena.blogspot.com/>. [Último acceso: 1 octubre 2014].