

## Mejora en los costos operativos de una empresa manufacturera a través del rediseño del sistema de control y manejo de inventario

Nilda I. Santana Guzmán<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Maestría en Gerencia Financiera. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana.

<sup>1</sup>[Ing\\_nildasantana@hotmail.com](mailto:Ing_nildasantana@hotmail.com); [Adlin1303@gmail.com](mailto:Adlin1303@gmail.com)

Recibido: 02 ago. 2013

Aceptado: 13 sept. 2013

---

### RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue mejorar los costos operativos de la empresa. a través del rediseño del sistema de control y manejo de inventario. Para el cumplimiento de este objetivo la investigación se basó en seis objetivos específicos que fueron: Identificar los errores en la base de datos del sistema de inventario, determinar cómo se consideran los costos de inventario de la tienda, analizar las causas que generan los retrasos en los pedidos, demostrar si los productos con mayor demanda para los clientes se tomaron en cuenta al momento de realizar los pedidos, así como, diseñar el nuevo sistema de control y manejo de inventario para la empresa y analizar y evaluar el impacto de las mejoras en los resultados operativos de la empresa. Se realizó un análisis minucioso de los reportes de inventarios de la tienda sucursal de *East End*, además se realizaron entrevistas y cuestionarios a los encargados de almacén, compra y finanzas con la finalidad de obtener información que ayudara a solucionar la situación de la empresa. Los inventarios constituyen un activo muy valioso para las empresas, por tal razón, contar con la cantidad adecuada de cada producto permite ofrecer un mejor servicio a los clientes, y evita problemas de liquidez ocasionados por almacenar grandes cantidades de productos. Del mismo modo, el control de los costos es un proceso importante, porque se encuentra íntimamente relacionado a la administración de negocios y se encuentra ligado a la generación y mejora de las utilidades. En este sentido el objetivo de este trabajo de investigación fue el de elaborar una propuesta que permita mejorar los costos operativos de la empresa, para lo cual, se determinaron cuáles son las dificultades que no le permiten a la empresa, mantener un buen sistema de inventario en la actualidad.

**PALABRAS CLAVE:** Manejo de inventario; Reducción de costos; Costos de inventario; Costos operativos; Sistema de inventario; Administración de inventario

### ABSTRACT

**Operating costs Improvements of a manufacturing company by redesigning the control system and inventory management.** The aim of this investigation is to improve the company's operating costs, through the redesign of the control system and inventory management. To fulfill this objective, the research was based on six specific objectives that were to: Identify the errors in the database inventory system, determine how store inventory costs are considered, analyze the causes of delays in orders, show whether the products with higher demand for customers were taken into account when making orders as well as designing the new control system and inventory management for the company and analyze and evaluate the impact of improvements in the operating results of the company. We performed a thorough analysis of the reports of the store inventory *East End branch*, and interviews and questionnaires were conducted with store managers, purchasing and finance in order to obtain information to help resolve the situation of the company. Inventories are a valuable asset for companies, for that reason, having the right amount of each product allows us to offer better service to customers, and avoids liquidity problems caused by storing large quantities of products. Similarly, cost control is an important process, because it is closely related to business administration and is linked to the generation and improving profits. In this respect, the objective of this research was to develop a proposal to improve the operating costs of the company, in which is determined, what are the difficulties that do not allow the company to maintain a good inventory system today.

**KEYWORDS:** Inventory management; Cost reduction; Inventory costs; Operating costs; Inventory system; Inventory management

---

### INTRODUCCIÓN

En una empresa comercial el activo más importante es el inventario y mantener el control sobre el mismo es imprescindible para lograr el éxito de la compañía. Reconociendo que un mal manejo del inventario ocasiona una serie de problemas en las empresas comerciales y que el éxito o fracaso de las mismas depende de un adecuado control de sus inventarios, se analizan las deficiencias del sistema de control y manejo de inventario de mercancías en el periodo abril 2010- diciembre 2012. Se observa que en la empresa existen múltiples errores en la base de datos del sistema de inventario, altos costos, demoras en el proceso de pedidos y adquisición de bienes de lenta rotación. Debido a esta situación no se realizan compras inteligentes, hay menos posibilidades de adquirir mercancía que satisfagan las necesidades y las demandas de los clientes, reduciendo esto considerablemente las ventas y además, ocasionando la paralización del capital de trabajo debido al exceso de mercancías innecesaria y rotación lenta del inventario.

En la búsqueda de información que soporte esta investigación en cuanto a los antecedentes del estudio, se encontraron en la web, los siguientes temas vinculados con la investigación. **Joaquín Humberto López Borbón**, en su tesis para optar por el título de Maestro en Ciencias (Matemáticas), titulada: **Control Optimo de Sistema de Inventarios con Costo Promedio**. Hermosillo, Sonora, México, mayo del 2007. Llego a la siguiente conclusión: En el ámbito comercial las funciones de costo generalmente son cóncavas, ya que los costos unitarios van disminuyendo en la compra de grandes cantidades. Por lo tanto, otra extensión será el estudio de sistemas de inventarios con funciones de costos de producción cóncava.

**Eloy González Cadena**, en su tesis para optar por el título de Maestro en Ingeniería con reconocimiento de validez oficial de la SEP según acuerdo número 2007575 con fecha de junio de 2007, titulada: **Reducción de Costos**. Aguascalientes, Ags. Octubre de 2009. Llego a las siguientes conclusiones: Al aplicar este proyecto en la empresa, se obtuvo el resultado esperado, el cual consistía básicamente, en la reducción de inventarios en el área de planeación de materiales, pero no sólo se logró reducir el nivel de inventario, sino que también se logró estandarizar algunos de los procesos con los que se había venido trabajando a lo largo de muchos años de manera inadecuada. Esta serie de actividades no sólo han sido en beneficio de la empresa, sino que también han ayudado a reducir los niveles de inventario del proveedor mismo e incluso a tener un mejor dominio o control respecto a sus inventarios, sus tiempos de tránsito y a su esquema de entrega. Para la empresa existen dos factores de medición muy importantes, el nivel de inventario diario y el nivel de inventario a final de mes.

El manejo inadecuado de los inventarios, al igual que la adquisición de productos en el momento y cantidad inadecuada, contribuye al aumento de costos y disminución de beneficios, por tal razón este estudio se enfoca en el Análisis del control y manejo de inventario de mercancías en la empresa en el periodo abril 2010 – diciembre 2012. De manera que con el desarrollo de esta investigación, se busca obtener soluciones a la problemática anteriormente descrita, a través de estrategias que faciliten la gestión de aprovisionamiento de la empresa, lo cual puede traducirse en una reducción importante en los costos de adquisición de compra, almacenaje, comercialización de los productos ofrecidos y garantizando el suministro en el tiempo requerido por los clientes.

### **Consideraciones generales de inventarios**

Desde tiempos inmemorables, los egipcios y demás pueblos de la antigüedad, acostumbraban almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades.

Es así como surge o nace el problema de los inventarios, como una forma de hacer frente a los periodos de escasez. Que le aseguraran la subsistencia de la vida y el desarrollo de sus actividades normales. Esta forma de almacenamiento de todos los bienes y alimentos necesarios para sobrevivir motivó la existencia de los inventarios.

### **Conceptos de inventario**

- Se definen los inventarios de una empresa como la compra de artículos en condiciones para la venta. Los Inventarios de mercancía se encuentran en los negocios que tienen ventas al por mayor y al detalle. Estos negocios no alteran la forma de los artículos que adquieren para venderlos.
- Bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.

Bajo esta concepción se puede establecer que los inventarios son los activos destinados a la producción de ingresos, lo cuales están presentes en todas las empresas, sin importar la actividad a la que se dediquen. En este sentido se entiende que pueden existir diferentes tipos de inventarios, según sea el tipo de productos o el tipo de empresa que lo posea.

**Inventarios de mercancías:** están formados por los bienes que adquiere una empresa comercializadora y de los cuales se deben incorporar todos los costos relacionados con la compra o adquisición de dichos bienes. Se refiere a los productos que la empresa compra y vende, ya que para una empresa comercial esto constituye la principal actividad. Estos productos se compran a un precio y se venden a precio distinto, dando así lugar a beneficio o la pérdida.

**Inventario de mercancía en tránsito:** son aquellos bienes que han sido comprados y sobre los cuales se tiene propiedad, pero que a la fecha de presentación del balance, no habían llegado al almacén.

**Costos operativos:** Gastos que surgen de las actividades actuales de un negocio. Costos operativos en cualquier período de tiempo representa lo que le cuesta a una compañía hacer negocios, la compra de materiales, los salarios, electricidad, renta, etc.

## **METODOLOGÍA**

Se utilizó una combinación de métodos que permitieron describir y analizar las informaciones adquiridas, estos fueron el descriptivo, ya que este intenta una observación sistemática, focaliza una realidad intentando identificar dimensiones, variables relevantes de la misma, para describir y evaluar los datos reunidos y descubrir cuáles variables están relacionadas entre sí, el analítico, que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos y el **prospectivo**, este estudio posee una característica fundamental, es la de iniciarse con la exposición de una supuesta causa, y luego seguir a través del tiempo a una población determinada hasta determinar o no la aparición del efecto. Se obtuvo el permiso de la Dirección Administrativa de la empresa y se realizó un análisis minucioso de los reportes de las actividades del almacén. Se diseñó un cuestionario y se aplicó a los administradores, encargado de compras, encargado de finanzas y al encargado de almacén para obtener información que permitiera determinar con certeza el procedimiento de manejo del inventario desde el momento de la adquisición hasta la salida del almacén. Los datos fueron tomados de fuentes primarias y secundarias, el universo y la muestra estuvieron constituidos por la empresa, vista como universo y el área de almacén como muestra. La investigación fue realizada en la Ciudad de la Romana en el periodo.

### **Plan de tabulación y análisis**

Se presentó un documento escrito e ilustrado, realizado en el procesador de texto Word 2007 y la representación de cuadros y gráficos estadísticos diseñados en la hoja de cálculos Excel; la recopilación de información para esta investigación permitió, representar, analizar, y discutir las recomendaciones para la empresa

### **Criterios éticos**

Las informaciones confidenciales de la compañía analizadas en esta investigación se manejan de una forma discreta.

## **RESULTADOS**

En esta sección se presentan los resultados obtenidos previa aplicación de los instrumentos de recolección de los datos. Se interpretan los resultados con la finalidad de facilitar la comprensión de los mismos atendiendo a la problemática planteada y a su objeto de estudio.

Cada uno de los ítemes se analizó de manera cualitativa y cuantitativa. El diagnóstico de la situación actual del inventario de la empresa fue determinado mediante la aplicación de un cuestionario de 20 preguntas, la observación directa y el análisis de los reportes de inventario, con el fin de orientar la investigación y servir de soporte al estudio, debido a que estas técnicas de recolección de datos permitirán determinar las debilidades en el área de inventario.

A continuación se muestra la presentación tabular y grafica de los resultados que incluye una interpretación y cuestionario aplicado al Encargado de Compras, de Almacén y de Finanzas de la empresa

**Personas Consultadas 3**

**Ítem 1.** ¿Tiene la compañía mecanismos de control para supervisar el manejo de los inventarios?

Repuestas	Muestra	Porcentaje (%)
Si	2	67
No	1	33
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Tabla 1

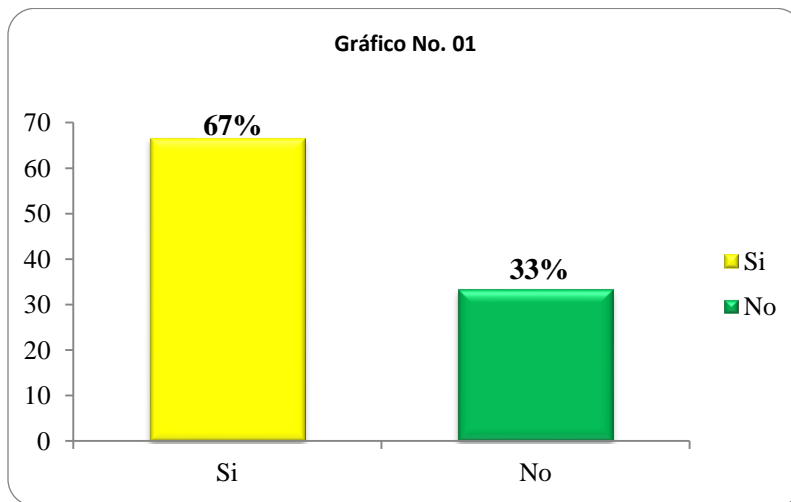


Gráfico 1. Fuente: Elaborado por la autora de la investigación, en base a los resultados obtenidos (2013)

**Comentario:** En relación a la pregunta formulada, 2 de las personas encuestadas afirmaron que Si, para un 67%, mientras que el otro respondió que No para un 33%.

**Ítem 2.** ¿Cree usted que se han tomado las mejores decisiones en los últimos tiempos para mejorar la calidad en el manejo de los inventarios?

Repuestas	Muestra	Porcentaje (%)
Si	1	33
No	2	67
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Tabla 2

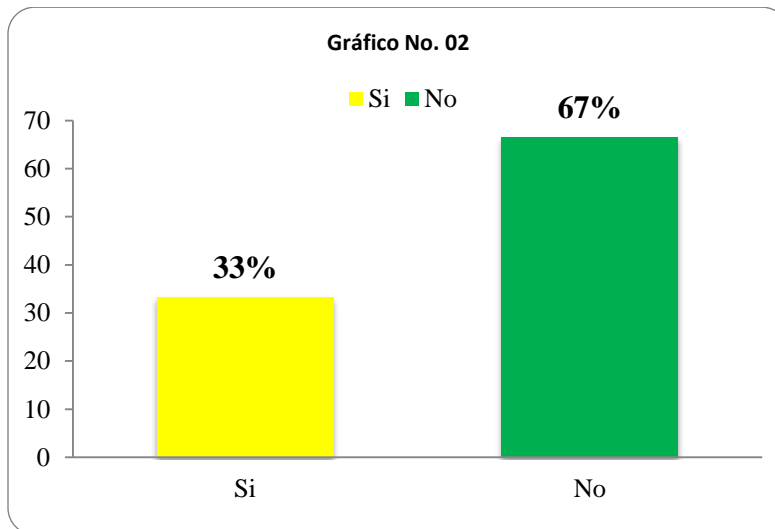


Gráfico 2. Fuente: Elaborado por la autora de la investigación, en base a los resultados obtenidos (2013)

**Comentario:** En relación a la pregunta formulada, 1 afirmó que Si, para un 33%, mientras que dos de las personas encuestadas respondieron que No, para un 67%.

**Ítem 3.** ¿Cómo puede clasificar el costo del inventario?

Repuestas	Muestra	Porcentaje (%)
Alto	3	100
Bajo	0	0
Regular	0	0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Tabla 3

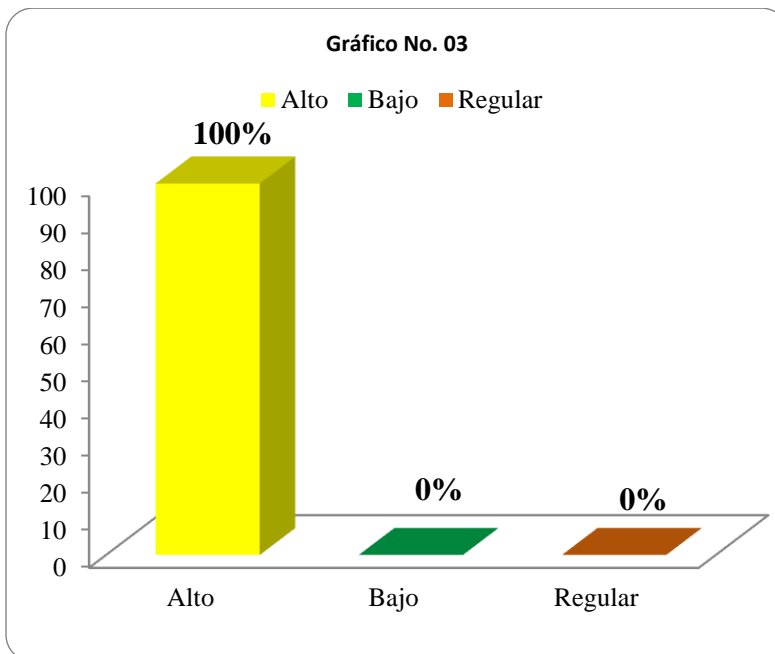


Gráfico 3. Fuente: Elaborado por la autora de la investigación, en base a los resultados obtenidos (2013)

**Comentario:** En relación a la pregunta formulada, las 3 personas encuestadas respondieron que Alto, para un 100%.

**Ítem 4.** ¿Cree usted que con un mejor manejo y control del inventario es posible disminuir los costos operativos de la compañía?

Repuestas	Muestra	Porcentaje (%)
Si	3	100
No	0	0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Tabla 4

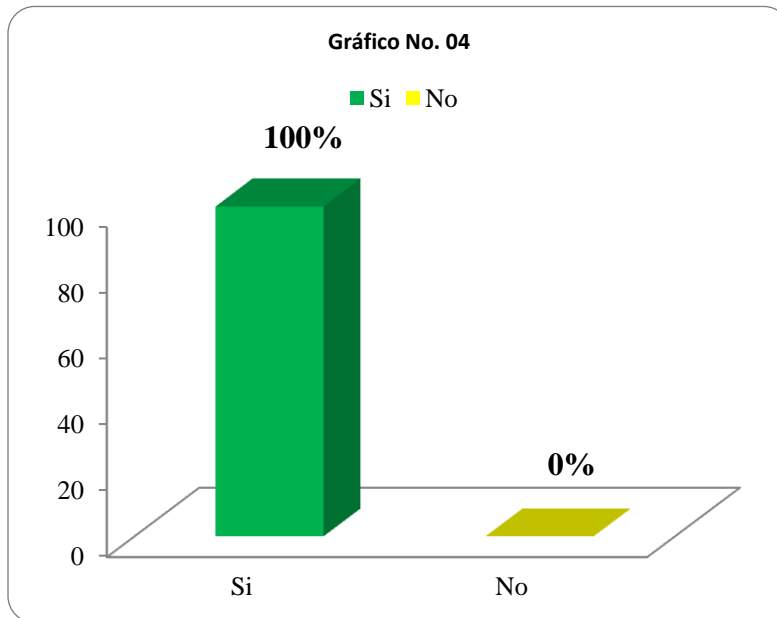


Gráfico 4. **Fuente:** Elaborado por la autora de la investigación, en base a los resultados obtenidos (2013)

**Comentario:** En relación a la pregunta formulada, las 3 personas encuestadas afirmaron que Si, para un 100%.

**Ítem 5.** ¿Son tomados en cuenta los productos con mayor demanda en el mercado al momento de realizar las órdenes de compra?

Repuestas	Muestra	Porcentaje (%)
Si	1	33
No	2	67
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Tabla 5

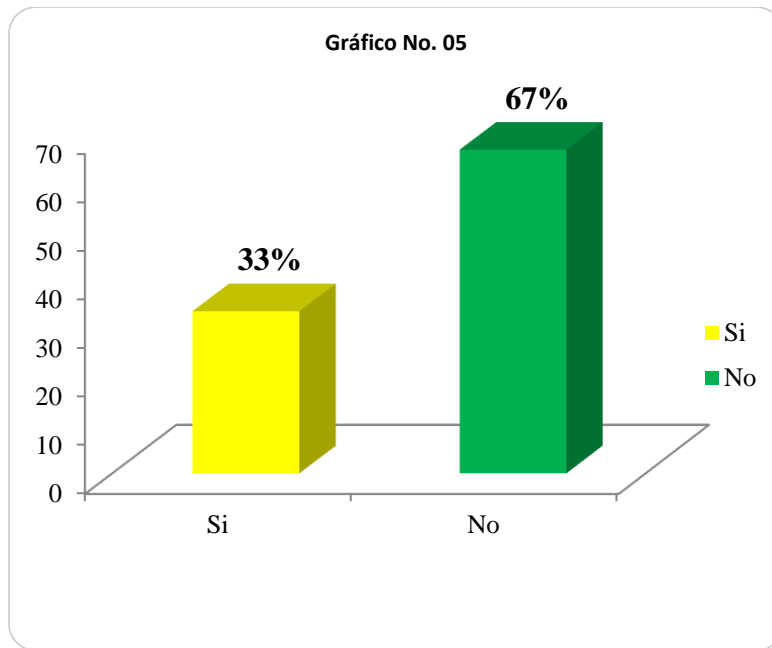


Gráfico 5. **Fuente:** Elaborado por la autora de la investigación, en base a los resultados obtenidos (2013)

**Comentario:** En relación a la pregunta formulada, 1 afirmó que Si, para un 33%, mientras que dos respondieron que No, para un 67%.

**Ítem 6.** ¿Existen retrasos en el proceso de pedido de los productos?

Repuestas	Muestra	Porcentaje (%)
Si	2	67
No	0	0
A veces	1	33
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Tabla 6

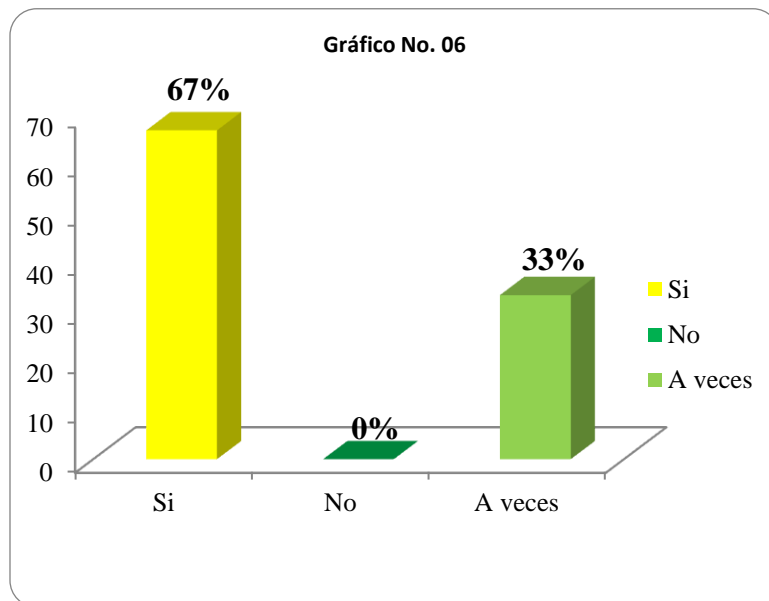


Gráfico 6. **Fuente:** Elaborado por la autora de la investigación, en base a los resultados obtenidos (2013)

**Comentario:** En relación a la pregunta formulada, 2 afirmaron que Si, para un 67%, mientras que el otro respondió que A veces, para un 33%.

**Ítem 7.** ¿En caso de que existan, cual es la causa que origina estos retrasos?

Repuestas	Muestra	Porcentaje (%)
Artículos no registrados correctamente en el sistema como una orden	0	0
Pedidos especiales que no se encuentran fácilmente	1	33
Lentitud en el seguimiento de las órdenes de los clientes.	1	33
Todas las anteriores	1	34
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Tabla 7

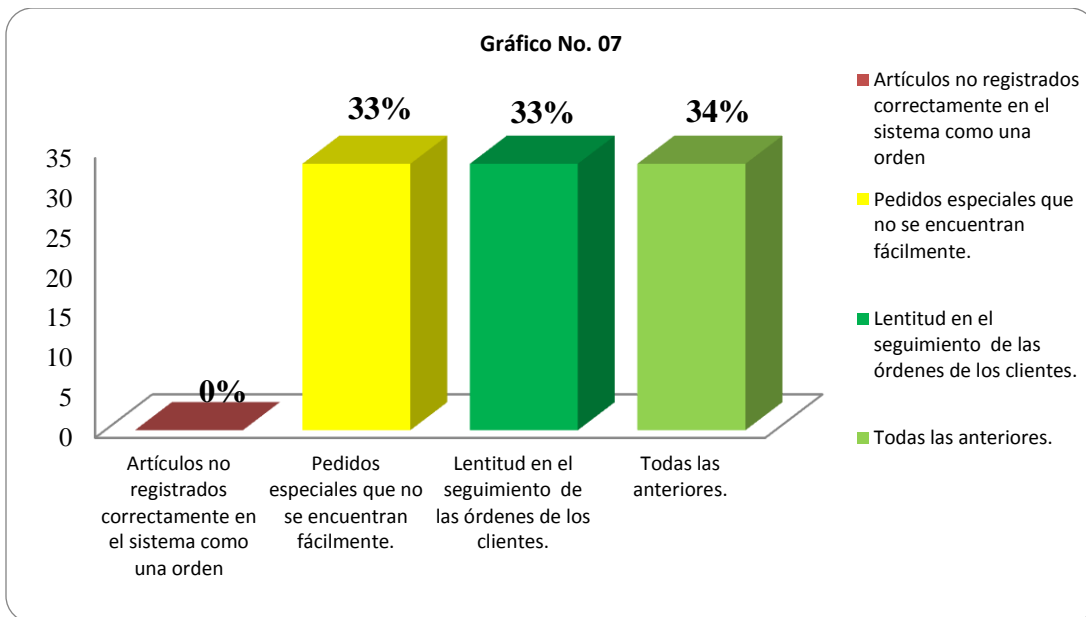


Gráfico 7. Fuente: Elaborado por la autora de la investigación, en base a los resultados obtenidos (2013)

**Comentario:** En relación a la pregunta formulada, 2 afirmaron que Si, para un 67%, mientras que el otro respondió que A veces, para un 33%.

En relación a la pregunta formulada, 1 respondió que, Lentitud en el seguimiento de las órdenes de los clientes, para un 33%, otro respondió que Pedidos especiales que no se encuentran fácilmente para un 33%, mientras que el otro respondió que Todas las anteriores, para un 34%.

**Ítem 8.** ¿Qué sugerencias puede usted hacerle a la empresa para mejorar el manejo del inventario?

Repuestas	Muestra	Porcentaje (%)
Personal calificado	1	33
Supervisión continuas	1	33
Permanencia en el puesto	1	34
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Tabla 8



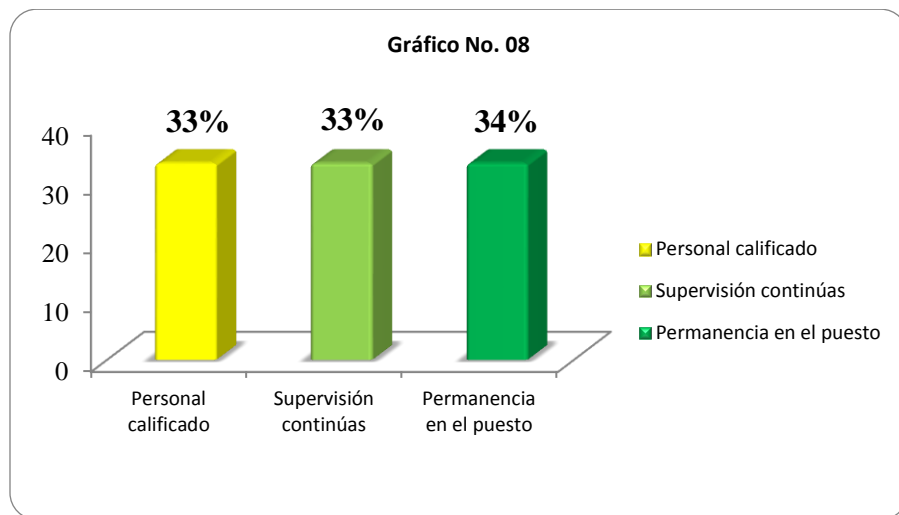


Gráfico 8. Fuente: Elaborado por la autora de la investigación, en base a los resultados obtenidos (2013)

**Comentario:** En relación a la pregunta formulada, 1 afirmo personal calificado, para un 33%, otro afirmo que Supervisión continua, para un 33%, mientras que el otro respondió que Permanencia en el puesto, para un 34%.

## DISCUSIÓN

Luego de presentar los resultados que se obtuvieron de acuerdo al cuestionario que se aplicó a la muestra seleccionada, se abordará lo referente al análisis o discusiones de los resultados obtenidos por cada uno de los objetivos específicos que se formularon al inicio de este estudio, donde se sacarán a relucir los hallazgos más sobresalientes de los resultados arrojados por las evaluaciones aplicadas. Concluido este análisis de acuerdo a la evaluación aplicada, se presentan los siguientes datos:

### Identificar los errores en la base de datos del sistema de inventario de la empresa

Este objetivo trata de identificar los errores en la base de datos del Sistema de Inventario de la empresa. En tal sentido, puede señalarse que el encargado de almacén, el responsable de hacer las compras, así como la parte Financiera, poseen un pobre dominio del sistema de inventario, demostrando con esto que los costos en que incurre mensual la compañía, aumenten considerablemente y no le permita a la organización, hacerle frente a sus obligaciones. Se observaron los siguientes problemas, los cuales son considerados parte importante en el aumento que experimentan los costos cada mes. Veamos algunos de los más significativos:

**Problema de base de datos #1:** Algunos productos están registrados más de una vez en el sistema bajo diferentes *items numbers*.

Si al momento de recibir los pedidos se recibe bajo un *item number* y este luego se vende bajo el otro *item number*, esto causa problemas en el inventario.

**Problema de base de datos #2:** Resulta difícil conseguir algunos productos por el nombre con el que están registrados en la computadora. Es decir, productos que vienen en distintos estilos y tamaños no están debidamente identificados. Un ejemplo de ello, es el jabón de *Dr. Bronners*, (Liquid Soap). Que vienen en estilos: *Mild*, *Peppermint*, *Spearmint*, *Baby*, etc. y tamaños de: 10oz, 12oz, 16oz, 32oz, 1 gal, etc.

Debido a la problemática descrita anteriormente, en muchas ocasiones se ordena el jabón equivocado, se transfieren los jabones equivocados desde el almacén a la tienda y cuando el cliente viene para comprar el producto no encuentra el estilo y tamaño que desea comprar.

**Problema de base de datos #3:** Algunas veces los fabricantes cambian el tamaño del producto pero en el sistema de inventario no se hacen las debidas actualizaciones. Citamos como ejemplo, el mismo jabón de *Dr. Bronners*, cambio la cantidad de unidades que viene en una caja de 36 a 30 y se observó a través de esta investigación que en el sistema este cambio aún no ha sido actualizado.

**Problema de base de datos #4:** En el caso de algunos productos que se venden en cajas y por unidad estos no están bien registrados en el sistema. Por ejemplo, *Emergen-C* que se compra en cajas de 30 unidades, se ha notado que cuando se vende una caja de 30 unidades no se rebaja la cantidad de unidades existentes en el sistema. Esto se debe a que el sistema solo registra la salida de algunos productos por caja sin tomar en cuenta las unidades.

**Problema de base de datos #5:** En algunos casos el mismo producto se ordenado de diferentes proveedores y a veces la unidad de compraras es incorrecta. Algunos vendedores requieren que la orden mínima sea una caja, otros no. Y se observó a través de esta investigación que algunos productos no está bien definido en el sistema para cuales proveedores se le debe ordenar en caja y para cuales en unidades.

Esto ocasiona dificultades serias para la compañía debido a que se generan pedidos a los diferentes proveedores con las unidades incorrectas trayendo esto como consecuencia que se reciban mercancías por encima o por debajo de las cantidades requeridas.

**Problema de base de datos #6:** Por falta de mantenimiento del sistema, se generan pedidos con productos que ya han sido discontinuados en la base de datos de los proveedores pero aún siguen registrados en la base de datos de la compañía. Cuando se pasa la orden de compra a la base de datos de los proveedores, obviamente estos productos no son encontrados y se toma mucho tiempo tratando de reorganizar los pedidos, porque muchos productos no se importan en el archivo del proveedor.

#### **Determinar cómo se consideran los costos de inventario de la tienda**

En cuanto a determinar cómo se consideran los costos de inventario de la tienda, puede decirse que los mismos, se consideran altos, situación que se evidenció según grafica No. 4, de acuerdo a los resultados arrojados por la investigación estos costos son elevados porque la mayoría de los productos se adquieren en los EEUU y los costos de transportación son elevados. De acuerdo al análisis realizado en esta etapa de la investigación también se dedujo que los precios en algunos productos no reflejan buen margen; debido a que los costos no están actualizados en el sistema.

De modo que por falta de actualización de los costos en el sistema, muchos productos se venden con un margen inferior, especialmente porque los proveedores aumentan sus precios y en la compañía continúan iguales. Por ejemplo, en la actualidad, *White Rice Jasmine* (967018) que en los EEUU cuesta \$ 5.77, en la tienda tiene un precio de \$6.29 cuando el precio mínimo debería ser \$9.62, tomando en cuenta el costo de envío, impuestos, costos de negocio, etc., por el hecho que los proveedores han subido su costo, es decir, que la compañía tiene un producto casi 30% menos del costo mínimo. Según el análisis realizado para esta investigación en la actualidad en la base de datos de la compañía casi el 20% de los productos se están vendiendo bajo el precio mínimo. En este sentido, se entiende que este objetivo fue cumplido, ya que los datos proyectados en el gráfico No. 4 así lo demuestran.

#### **Analizar las causas que generan los retrasos en el proceso de pedidos**

Después de realizado el análisis sobre las causas que generan los retrasos en el proceso de pedidos de mercancías para suplir la base de datos del sistema de inventario., puede verse en las respuestas dadas por el Encargado de Almacén, el responsable de hacer las Compras, así como la parte Financiera, que las causas que originan estos retrasos son: Artículos no registrados correctamente en el sistema como una orden, pedidos especiales que no se encuentran fácilmente y la lentitud en el seguimiento de las ordenes de los clientes.

#### **Demostrar si los productos con mayor demanda para los clientes se toman en cuenta al momento de generar las órdenes de compras.**

En referencia a este objetivo, y según los resultados obtenidos se puede deducir el nivel de falta de seguimiento y de inconsistencia entre el encargado de almacén, el responsable de hacer las compras, así como de la parte financiera, se corresponde a una debilidad de parte de los responsables de que los costos de la empresa sean lo más bajo posible, pero apegados a las normas de la institución, sin bajar la calidad y la eficiencia en los servicios y productos que esta ofrece a sus clientes. Esta deducción, cumple el objetivo planteado, ya que uno de los consultados dijo **si**, cuando se le pregunto ¿son tomados en cuenta los productos con mayor demanda en el mercado al momento de realizar las órdenes de compra?, arrojando como resultado un 33%, mientras que los otros dos respondieron que **no**, para un 67%.

## **Diseñar el nuevo sistema de control y manejo de inventario para la empresa en la sucursal de East End.**

En relación a este objetivo se puede decir que el control en el manejo de los inventarios es vital para toda organización. En este sentido, mediante el análisis y la observación del sistema actual de inventario de la empresa, se pudo comprobar que dicho sistema de inventario presenta debilidades que tienen gran relación con los procesos utilizados. Esto conlleva al planteamiento de la propuesta de rediseño del sistema, que permitirá corregir las deficiencias existentes y lograr un manejo adecuado del inventario.

Esta mejora ofrecerá algunos beneficios para la empresa, entre los cuales se citan los siguientes: Ayudará a mantener los niveles óptimos de inventario, disminuirá la adquisición de productos de lenta rotación, permitirá reducir los costos que se generan por almacenamiento excesivo de productos así como los costos por no tener inventario, garantizará la satisfacción de los clientes ya que se estarán ordenando los artículos de mayor demanda. En los siguientes párrafos, se presenta la situación actual del inventario y la propuesta de mejora sugerida.

### **Rediseño del sistema de control y manejo de inventario**

#### **Descripción de la situación actual del inventario**

Antes de describir el proceso actual del manejo de inventario es importante mencionar el espacio físico en el que opera nuestro almacén. En la actualidad el almacén cuenta con un área de 130 m<sup>2</sup>, de la cual se utiliza aproximadamente 90 m<sup>2</sup>, es de decir que solo se usa el 70% del espacio. El contar con un espacio mayor al requerido eleva algunos costos por ejemplo, el de la energía eléctrica ya que para mantener en un ambiente adecuado la mercancía es necesario contar con aires acondicionados que garanticen la preservación de los productos, en la actualidad el almacén cuenta con dos aires acondicionados, dos refrigeradores, dos congeladores y cinco bombillas. Además otro costo es el de mantenimiento del local que de ser más pequeño el espacio el costo sería mínimo.

Teniendo este punto enfatizado, es importante describir el proceso de compra de mercancías.

#### **Proceso de compra de mercancía**

**Etapas 1.** En la actualidad existen dos procedimientos para realizar los pedidos:

1- ) La administradora entra manualmente en el sistema lo que ella entiende se debe ordenar por la interacción que tiene con algunos clientes. Luego de organizar el pedido en el sistema lo envía a los suplidores. Este método de ordenar tiene una ventaja en el sentido de que los productos que los clientes le han pedido van a venir en la orden, satisfaciendo así sus necesidades.

Una debilidad de este sistema de pedidos es que las órdenes son realizadas en base al criterio personal de la administradora, además debido a la gran cantidad de productos que se maneja en el inventario, con este sistema se corre el riesgo de que muchos de estos productos no sean ordenados.

Otro problema con este sistema es que por todas las obligaciones que tiene esta persona en la compañía algunas veces realiza los pedidos tarde y estos no llegan a tiempo a los suplidores para ser procesado, ya que ellos establecen tiempos límites para recibir y procesar las órdenes de compras. Entonces, cuando ocurre esta situación, significa que las órdenes deben esperar hasta la semana siguiente para ser enviadas y tomando en consideración que los suplidores están en estados unidos significa que los clientes no tendrán los productos a tiempo, logrando esto la insatisfacción de los mismos.

2- ) El encargado de hacer las compras, genera la orden en el sistema usando la estrategia de *replenishment*, esto consiste en que el sistema toma en cuenta lo que se ha vendido en un periodo determinado y recomienda que esos productos sean ordenados nuevamente. Aunque los pedidos son generados para las tiendas estos se reciben en el almacén para luego ser distribuidos a las tiendas.

*Replenishment* no toma en cuenta las cantidades en el almacén pues lo que hace este método es generar los pedidos en base a los históricos de ventas sin tomar en cuenta la existencia en almacén por ejemplo, cuando la tienda de *East End* vende 20 unidades de un producto puede ser que en el almacén haya 10 unidades disponibles,

significando que realmente solo deberían de ordenarse 10 unidades para la tienda de *East End*, pero *Replenishment* ordena 20 en base a las ventas. Esta situación provoca que haya más existencia de mercancía de la que debería de haber en la tienda y en muchos casos es mercancía de lenta rotación contribuyendo esto al aumento de los costos.

La estrategia de *Replenishment* tampoco toma en cuenta los días que tarda en llegar el producto y esto es muy importante ya que los proveedores están fuera de la isla, corriendo así el riesgo de que se agote el inventario, cuando esto ocurre es necesario recurrir a proveedores informales para suplir las necesidades inmediatas de mercancías lo que supone comprar a mayor costo y en ocasiones pagar altos precios por envío de tipo *express*.

**Etapa 2.** En esta etapa se reciben las facturas después que las órdenes han sido procesadas por los suplidores, regularmente esto ocurre una semana después del envío. Una vez que se reciben las facturas, se procede a preparar el T-12 (Formulario de aduana) a fin de que todo esté listo cuando llegue la orden. Por la distancia, se toma aproximadamente 21 días para que la mercancía llegue desde los EEUU donde se encuentra los suplidores hasta Tortola BVI.

**Etapa 3.** Una vez que llega la mercancía a aduana, se procede a recoger y llevarla hasta el almacén, donde se realiza una validación entre lo ordenado Vs lo recibido, luego se procede a alimentar el inventario teórico en el sistema. En ese momento, los productos están disponibles para colocarlos en un *transfer* hacia la tienda de *East End*. Este proceso toma de uno a dos días. Una debilidad del sistema actual de manejo y control de inventario es que no se realiza inventarios físicos de manera periódica y sistemática, generando la desventaja de que no se actualiza el inventario teórico.

Debido a la debilidad en el sistema de inventario es necesario, contratar empleados temporeros para que ayuden con el sobre cargo de mercancías ordenadas en ocasiones de forma innecesaria, generando un gasto de salario que impacta en los resultados financieros.

### **Funcionamiento de la propuesta Mejora en los Costos Operativos de la Empresa. a través del Rediseño del Sistema de Control y Manejo de Inventario.**

En pro de mejorar los costos operativos se propone en primera instancia trasladar el almacén a un espacio más pequeño del cual ya dispone la empresa en un segundo nivel, que dicho sea de paso está vacío. Las ventajas de esta medida es que en un espacio más pequeño los gastos de energía eléctrica disminuirán ya que en lugar de utilizar dos aires acondicionados para mantener la mercancía en un estado adecuado se utilizara solo uno. De las cinco bombillas existentes actualmente en el almacén se reducirán a tres después del traslado, esta cantidad de bombillas sugeridas generan la iluminación necesaria en este nuevo espacio.

En la actualidad el gasto de energía eléctrica para el almacén está promediando entre US\$ 1,200.00 mensuales, partiendo de que los dos aires, y las cinco bombillas representan un 50% del consumo mensual de la electricidad eliminando un aire y dos bombillas se reduce a un 25%. Si al promedio mensual de consumo de energía eléctrica actual le aplicamos el 25% menos representaría US\$900.00 promedio mensual lo que supone un ahorro de US\$ 300.00 al mes.

Cabe mencionar que de los gastos de energía eléctrica del almacén la tienda de *East End*, solo suministra un 11% según informe de la administración. Como una medida para incrementar ingresos la administración pudiera rentar este local por unos \$300,00 dólares al mes, y de estas entradas asignar un porcentaje a la tienda de *East End*, lo cual ayudaría a amentar sus ingresos mensuales.

### **Proceso de Compra de Mercancía propuesto.**

**Etapa 1.** El encargado de compras, deberá seleccionar productos nuevos para introducir en la tienda cada vez que realice un pedido, con la finalidad de ir innovando el inventario, estos productos deberán ser seleccionados una semana antes de la fecha de pedidos. Dichos productos deberán ser presentados a la gerencia de finanzas, al encargado del almacén y a los empleados de la tienda para que estos den su opinión sobre los productos nuevos que se pretenden introducir en los pedidos. Estos productos serán seleccionados de los volantes que envían los vendedores, de la página web de los vendedores, etc.

**Etapa 2.** Con la finalidad de ir rebajando el exceso inventario deberán seleccionarse algunos de los productos de poca salida para ponerlos en especial. Los productos que se decida ir eliminando del inventario deberán ser sustituidos por otros productos de mayor demanda.

**Etapa 3.** En esta etapa se generara automáticamente el pedido usando la estrategia de mínimo y máximo, que depende del desplazamiento real de las ventas, se tiene que basar en datos históricos. Esta estrategia supone que cada producto debe tener establecido un nivel de mínimo y máximo en el sistema, para que al momento de generar el pedido pueda generar solamente la cantidad y los productos que se necesiten en ese momento.

Además en esta etapa el encargado de compra deberá enviar la requisición al encargado de almacén y al administrador de la tienda de *East End* para confirmar que realmente se esté ordenando lo que la tienda necesita, una vez estos lo hayan verificado deberán comunicarle al encargado de compra proseguir el proceso.

**Etapa 4.** Los pedidos una vez verificados y confirmados por el encargado de almacén y el administrador de la tienda de *East End*, deberán ser enviados al departamento de finanzas para verificar si dicho pedido se ajusta al presupuesto destinado para compra de mercancías.

**Etapa 5.** Luego del proceso de validación y aprobación de la pre-orden se importa el pedido a la base de datos del suplidor para ser procesado.

**Etapa 6.** Esta etapa consiste en la recepción y actualización de las facturas en el sistema. Esta actualización persigue asegurar que las variaciones en los costos de los proveedores se correspondan con los costos en el sistema de inventario, así como también, verificar si las cantidades pedidas serán las recibidas. Además en esta etapa deberá actualizarse cualquier cambio en los productos facturados. Parte de este proceso incluye preparar el T-12 (Formulario de aduana) para la recepción de la mercancía en aduana.

**Etapa 7.** Si luego de haber recibido las facturas se identifica que algunos de los productos ordenados no serán recibidos por la no disponibilidad por parte de los proveedores, se deberá informar oportunamente al administrador de la tienda para que este tenga conocimiento de que dichos productos llegaran con retrasos, pues se deberá realizar el pedido de dichos productos a otro proveedor.

**Etapa 8.** Cuando la mercancía llegue a la isla será recogida en aduana y llevada al almacén para ser contada y recibida en el sistema. Luego de ser recibida de inmediato se procederá a hacer un *transfer* para entregar el pedido en la tienda.

Parte de la propuesta para la reducción de costos es realizar una licitación con diferentes proveedores, buscando quien ofrezca mejores precios, términos y condiciones de pago. Otra mejora propuesta para este proceso es que se realicen inventarios físicos mensualmente, para garantizar la actualización del inventario teórico.

Uno de los beneficios que ofrecerá esta mejora en el control y manejo del inventario es que los pedidos se realizaran en base a las necesidades reales, disminuyendo la adquisición y acumulación de productos de lenta rotación y garantizando que los artículos ordenados sean los de mayor demanda o rápida salida. Reduciendo de manera significativa los costos que genera el almacenamiento elevado y el costos de no contar con inventario, además de un capital de trabaja paralizado.

### **Analizar y evaluar el impacto de las mejoras en los resultados operativos de la empresa**

Con la finalidad de alcanzar este objetivo se solicitó a la empresa, en su sucursal de *East End* un estado de resultados de sus operaciones para el año 2012. En base a este estado se analizó y evaluó cual sería el impacto de las mejoras en los resultados operativos de dicha institución.

Esta investigación se orienta básicamente a proponer el establecimiento de controles sobre las operaciones de adquisición o compras de mercancías, que impacta en el flete y precio de las compras, a efectos de lograr una significativa reducción de los costos con mira fundamente a reducir el costo de ventas, con lo cual se lograría una mayor utilidad bruta en operaciones, repercutiendo esto en la obtención de un mayor margen de utilidades.

Durante el periodo 2012 esta empresa mostró unos costos bastante elevados, fruto de la inadecuada política referente a cuales compañías de transporte y de carga utilizar para que les hagan llegar la mercancía comprada.

En el periodo mencionado anteriormente, esta empresa utilizó los servicios de varias compañías dedicadas al negocio de transporte de un país a otro. Entre estas están Tórtola Express, Rush It, Tropical Shipping y UPS; algunas con servicio de transporte por barcos y otras por avión. Los servicios por barco suelen ser más económicos que por avión, debido al tiempo de entrega.

Tórtola Express tiene una tarifa de 6.00 dólares por libra, Rush It cobra 8.5 dólares por cada 16 onzas; Tropical Shipping ofrece sus servicios a 0.65 dólares la libra; mientras que UPS lo hace a 45.36 por cada 16 onzas transportada de un país a otro.

De todas las compras que la empresa realizó en el año 2012, según información suministrada por la compañía, el 50% de estas la transportó la empresa a través de Rush It. El estado financiero presenta una pérdida de US\$3,618.91, esto debido al mal manejo del inventario que ocasionaba tener que traer mercancías por un precio más caro para garantizar la rapidez en la recepción.

La empresa posee tres tiendas en diferentes lugares de la isla, pero un solo almacén, que es el que supe a las demás. La tienda que tomamos como objeto de estudio es la Sucursal de *East End*; en este mismo edificio funciona el depósito. De las tres, esta es la que menos operaciones presenta, situación que obliga a las demás a cubrir algunos gastos que esta, en ocasiones no puede hacerle frente.

Por otra parte, los tres artículos con mayor demanda por parte de los clientes en la Sucursal de *East End* son: *BREAD EZKL LS SPRTD GRAIN 24 Oz*, *ALMONDS, NPS*, *PAST 25 lbs.* y *JUICE ORANGE CARROT ORG 12.5 F*, los cuales se compran a 4.23, 4.38, 2.25, respectivamente.

La propuesta sugerida para bajar los altos costos que está enfrentando esta empresa en la actualidad, es que se haga una licitación con los vendedores para que al momento de comprar, puedan adquirirse los productos de aquellos proveedores que presenten los precios más bajos, pero con la debida calidad. Puntualizándose que se debe contratar los servicios de transporte, es decir, la empresa que más económico cobra el pesaje por libra. Entre las compañías dedicadas al transporte de mercancías de un país a otro, como se hace mención anteriormente, esta Tórtola Express, la cual ofrece sus servicios a US\$6.00 por libra, ya que *Tropical Shipping* cobra las 16 onzas a 0.65 centavo de dólares, pero lo hace vía marítima y los pedidos tardan en llegar siete días, situación que no representaría mayores problemas si se planifican mejor las compras según lo expone esta propuesta.

Presentando el flujo de compras de un mes en dos pedidos mensuales de los productos más solicitados por los clientes y seleccionando el precio de compras más bajo y a *Tropical Shipping* como la responsable de la transportación, se reducirán los costos de transportación de mercancías considerablemente. Si tomamos como punto de partida para este análisis, los US\$28,721.31 que se utilizaron en la sucursal de *East End* para comprar artículos, y los US\$6,379.92 que se pagaron por transporte de estas mercancías, notamos que es alrededor del 22.2% de las compras.

lic Durante el periodo que ocupa este estudio se pagó US\$6,379.92 dólares por unas 750.58 libras a un precio por 16 onzas de 8.5 dólares. Si tomamos como punto de partida este mismo flujo de libraje para este análisis, y el precio ofrecido por *Tropical Shipping* que es de 0.65 centavos por libra, tendríamos un ahorro de 7.85 dólares, que multiplicado por 750.58 libras daría como resultado unos US\$5,892.05 dólares, lo cual representa una mejora en transportación de un 92%.

Aplicando la propuesta sugerida se lograría mejorar el costo de transportación con relación al costo de las compras de un 22.2% a solo un 1.69%. Es preciso mencionar que al final de las operaciones del periodo 2012, la empresa reflejo una pérdida de un 5.27%.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a las informaciones obtenidas cuando se aplicaron los instrumentos para recolectar datos y realizar el análisis, elaborar la interpretación, y posteriormente la discusión de estos hallazgos, se han obtenido unos resultados que permiten presentar las siguientes conclusiones:

- Se analizó que en el sistema de control de inventario de la empresa algunos productos no tienen un tope para determinar la cantidad a comprar, situación que dificulta la recepción mercancías, ya que se adquieren productos para los cuales la demanda es muy lenta por parte de los clientes, lo que genera un aumento significativo en los costos de compras de la empresa. Cabe destacar que los múltiples errores existentes en la base de datos del sistema de inventario también inciden en el alza de los costos operativos de la compañía. Además, a lo largo de esta investigación se observó que en la empresa no hay un sistema regular para dar mantenimiento a la base datos.
- El estudio arrojó como resultado que, los costos del inventario son altos, entre las razones que se pudieron obtener a través de la búsqueda de información al respecto se encuentran las siguientes: los gastos por transportación y flete de mercancías en esta compañía, son muy elevados, debido a que los suplidores no están regularizados por ninguna empresa de transporte entre países, situación que determina que haya que recurrir a los servicios de una empresa transportista. Otra situación que se evidenció, es que las facturas de compras no se actualizan en el sistema con regularidad y esto ocasiona un desequilibrio en cuanto a los costos reales de los productos. Lo que demuestra la necesidad que tiene la empresa en Mejorar los Costos Operativos a través del Rediseño del Sistema de Control y Manejo de Inventario.
- Esta compañía cada mes está incurriendo en significativas pérdidas económicas, situación que se normalizaría si tomamos en cuenta los resultados de la pregunta No. 5 en cuanto a si ¿Cree que con un mejor manejo y control del inventario es posible disminuir los costos operativos de la compañía?
- Se dedujo que aunque la empresa cuenta con los servicios de una persona en el área de contabilidad, no se le dio el debido seguimiento a los procesos contables para controlar los costos del inventario.
- Por medio de la investigación se determinó que las causas que generan los retrasos en el proceso de pedidos son: los artículos no registrados correctamente en el sistema como una orden, los pedidos especiales que no se encuentran fácilmente y el lento seguimiento a las órdenes de los clientes.
- Se observó en esta investigación que los cargos en la empresa no están bien definidos, ya que, por ser una empresa familiar una misma persona desempeña múltiples funciones dentro de la empresa, esto conlleva retrasos en los procesos y por ende se elevan los costos de la compañía.
- Se notó en esta investigación que algunos de los productos con mayor demanda para los clientes no están siendo ordenados, esto influye en los altos costos del inventario debido a que la rotación es lenta. Esta situación se evidenció en la pregunta No 8 donde una de las personas encuestadas respondió que sí, y dos respondieron que No.
- La implementación del sistema propuesto permitirá satisfacer la demanda de los clientes y por ende incrementará las ventas, también mejorará la rotación del inventario y se evitarán pérdidas económicas por caducidad de los productos.
- Se estableció mediante el análisis de la investigación que para mejorar el manejo del inventario la empresa debe tener supervisión continua, un personal calificado y permanencia en el puesto, como lo demuestra la gráfica No. 19.
- Otro resultado, obtenido a través de la encuesta que se realizó es el 67% arrojado en la pregunta No. 3 en el sentido de si ¿cree usted que se han tomado las mejores decisiones en los últimos tiempos para mejorar la calidad en el manejo de los inventarios?; situación que demuestra la importancia que tiene el Rediseño del Sistema de Control y Manejo de Inventario, que proponemos para esta empresa.
- Al realizar el análisis en los resultados operativos de la empresa, se evidenció que los costos de transportación que se presentan en el periodo 2012, son elevados debido a que no se tomaron las mejores decisiones con relación a los servicios de transportes utilizados durante el periodo. Además se pudo observar que por el mal manejo del inventario, la tienda de *East End*, no mueve un gran volumen en ventas, lo cual repercutió en los resultados económicos de la compañía.

Esperando que el desarrollo y conclusiones de este estudio aporten un grano de arena a investigaciones futuras.

## RECOMENDACIONES

El trabajo realizado en el estudio **“Mejora en los Costos Operativos de la Empresa a través del Rediseño del Sistema de Control y Manejo de Inventario”**, permite hacer ciertas indicaciones basadas en los resultados obtenidos.

- Que para lograr un nivel óptimo de inventario se determinen en el sistema niveles de mínimos, máximos y punto de reorden de los productos. Además que se corrijan los errores de la base de datos de la compañía haciendo una actualización con la base de datos de los proveedores, tomando en cuenta como se venden los productos en la tienda. También que se determine en el sistema el tiempo que tarda en llegar la mercancía a la tienda para cada proveedor.
- Que el programador del sistema haga los arreglos de lugar en el programa para que al momento de elegir los productos para ordenar pueda verse en pantalla el tamaño del producto, la marca y el estilo del producto. Así como, que se dé el debido mantenimiento a la base de datos por lo menos una vez cada mes.
- Que se negocien mejores precios con los proveedores y con la compañía transportista a fin de reducir el costo de venta. Que se actualicen todas las facturas en el sistema con la finalidad de ajustar los precios si hay alguna variación en los costos del proveedor. También que se ajusten los precios de los productos que están por debajo del precio mínimo.
- Que se tome en consideración la propuesta de rediseño del sistema de control y manejo de inventario, desarrollada en esta investigación para mejorar los costos operativos de la compañía. Y que se rediseñe el proceso de compra tomando en consideración las opiniones de los implicados en el proceso para ayudar a reducir los costos.
- Con el objetivo de controlar los costos del inventario se recomienda que el encargado de la llevar la contabilidad de la compañía, actualice la contabilidad mensualmente a fin de analizar los informes financieros para determinar el resultado económico de la misma.
- Que los artículos se registren correctamente en el sistema como una orden, que los pedidos especiales de los clientes, se envíen al departamento de compras inmediatamente este lo solicite para que de esta manera, el encargado de compras pueda localizar el producto antes de la fecha establecida para los pedidos y evitar los retrasos en el proceso.
- Que se haga una descripción de puestos acompañado de una evaluación de desempeño periódica para garantizar que cada colaborador cumpla con sus funciones para la cual fue contratado de una manera eficiente, y de esta manera evitar los retrasos en los procesos.
- Que se realicen encuestas periódicas al personal para verificar el entendimiento y cumplimiento sobre la ejecución de los procesos.
- Que se programe el sistema de forma tal, que tome en cuenta los reportes de ventas y los niveles de mínimos y máximos establecidos para cada producto al momento de generar la orden. Además que el encargado de compras al momento de realizar las ordenes tome en cuenta las opiniones de los empleados con relación a los productos más buscados por los clientes.
- Que se implemente la propuesta de Mejora en los Costos Operativos de la empresa a través del rediseño del sistema de control y manejo de inventario, para satisfacer la demanda de los clientes y de esta manera, la compañía pueda mejorar sus utilidades y seguir con el curso normal de sus operaciones.
- Para lograr una mejor administración del inventario se exhorta a la empresa realizar supervisión continua sobre los procesos del mismo, para asegurar que el personal encargado lleve a cabo todos los procedimientos necesarios que permitirán a la empresa mejorar sus operaciones.



- Para que la empresa pueda tomar las decisiones más acertadas y mejorar la calidad en el manejo del inventario, se recomienda realizar reuniones administrativas periódicamente para discutir sobre el desempeño de la empresa y poder tomar decisiones al unísono para garantizar la calidad en el manejo del inventario.
- Que se establezcan controles sobre las operaciones de adquisición de compras de mercancías, para lograr este objetivo deberá utilizar los servicios de la compañía transportista que ofrezca los mejores precios por libra, con la finalidad de mejorar los resultados operativos de la empresa. Además que el departamento de finanzas establezca un presupuesto para el departamento de compra, y que se le dé seguimiento mensualmente a dicho presupuesto asegurando que las compras que se realicen estén dentro del presupuesto asignado.

## AGRADECIMIENTOS

### A Jehová

Gracias a Dios, mi amado padre celestial, por estar conmigo en todo momento, dirigiendo cada uno de mis pasos en este proceso y en cada etapa de mi vida, por ser mi amparo y fortaleza y mi pronto auxilio en las tribulaciones, por demostrarme cada día que soy como la niña de sus ojos y que tiene sumo cuidado de mí, por darme la sabiduría y el entendimiento para salir adelante y por demostrarme que él está en control de todas las cosas.

Gracias Dios.

### A la Universidad Central del Este (UCE)

Porque una vez más abrió sus puertas para que pudiera ver cumplido uno de mis sueños. Gracias a esta institución por el apoyo brindado a lo largo de la maestría.

Universidad Central del Este, gracias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Administración de Almacenes e Inventarios. Disponible en la web: <http://74.220.207.145/~energyfi/data/2011/oct/conalep/recursos/teorico/155/AdministraciondeAlmaceneselInventarios.pdf>
2. Aguilar, M. (2005). Cómo controlar tu inventario. Disponible en la Web: <http://www.mailxmail.com/curso/empresa/controlartuinventario/capitulo1.htm>
3. Alariste, S. (2008). Técnicas de Costos. 4ta Edición. Editora McGraw-Hill. México.
4. Berry, T (2009). Contabilidad de Costos. 2da Edición. Editorial Días de Santos. Caracas Venezuela.
5. Cruz Medina, L. (2007). Compras un Enfoque Estratégico. 1ra edición. Mc Graw-Hill. México.
6. García Colín, J. (2008). Contabilidad de Costos. McGraw-Hill Interamericana. México.
7. Gayle, L. (2007). Contabilidad y Administración de Costos. 6ta Edición. McGraw-Hill. México.
8. González Cadena, E. (2009). Reducción de Inventarios. Aguascalientes, Ags. Disponible en la web: [http://ubonline.ags.up.mx/librosdigitales/etesis/reduccion\\_de\\_inventario\\_eloj\\_gonzalez\\_cadena.pdf](http://ubonline.ags.up.mx/librosdigitales/etesis/reduccion_de_inventario_eloj_gonzalez_cadena.pdf)
9. Homgren Charles, T. (2008). Contabilidad de Costos un enfoque Gerencial. 8va Edición. Prentice-hall inc. Estados Unidos.
10. López Borbon, J. H., (2007). Control Óptimo de Sistema de Inventarios con Costo Promedio. Hermosillo, Sonora, México. Disponible en la Web: <http://posgrado.mat.uson.mx/tesis/maestria/joaquin-lopez-borbon.pdf>
11. Nature's Way Ltd. página oficial, Recuperado de: <http://www.naturesway.vg>. Año de visita 2013.
12. Ramírez Padilla, D. N. (2008). Contabilidad Administrativa. Octava Edición. McGraw-Hill. México.
13. Sistema De Inventarios. BuenasTareas.com. (2011, 05). Recuperado de: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Sistema-De-Inventarios/2182220.html>
14. <http://www.gerencie.com/definicion-de-costos.html>. Año de visita 2013.

15. <http://www.gerencie.com/rotacion-de-inventarios.html>. Año de visita 2013.
16. <http://www.loscostos.info/definicion.html>. Año de visita 2013.
17. <http://www.monografias.com/trabajos15/costos-clasificacion/costos-clasificacion.shtml>. Año de visita 2013.
18. Van Horne, J. C. y Wachowicz, J.M. (2005). Fundamentos de Administración Financiera. Octava Edición. Editorial Pearson Educación.
19. WIKIPEDIA. (2013). Tortola. Disponible en la Web: <http://en.wikipedia.org/wiki/Tortola>