

## CONCLUSIONES

Como conclusión del presente trabajo de investigación sobre el mejoramiento de los procesos logísticos del área de despacho se determinó de manera efectiva las medidas necesarias para poder cumplir con los objetivos de este proyecto:

Al analizar las actividades del proceso de despacho de la ferretería en el primer objetivo del estudio “Diagnosticar la situación actual en el área de despacho de una ferretería”, se logró determinar que el proceso de entrega actual de la empresa no se desarrolla de forma eficiente, dado que no existe la aplicación o el cumplimiento de una normalización en sus actividades. La distribución actual no es la adecuada, el ancho de los pasillos no es el reglamentario, el número de servidores no es suficiente y el sistema de atención o servicio no es el apto para este proceso.

Posteriormente en el objetivo “Analizar los tiempos de los procesos logísticos en el área de despacho de una ferretería” se alcanza identificar y mejorar una de las fallas más influyentes del proceso, el tiempo de espera por atención al cliente. En esta sección se realizó una estandarización de los tiempos del proceso de despacho, dando uso de diversas herramientas como las tablas de calificación y tolerancia del operador, se tomó en consideración una población total de 68 clientes para el estudio. De igual manera se calculan los resultados de la toma de tres tiempos: tasa entre llegada o  $\lambda = 6$  min/cliente, tasa de atención o  $Wq = 15$  min/cliente y tasa de servicio o  $\mu = 16$

min/cliente; esto demuestra un tiempo total de servicio promedio de 31 min/clientes.

Consecutivamente para mejorar los tiempos, se procedió a aplicar un modelo de colas (segundo modelo) para determinar la cantidad óptima de servidores. Esto dio como resultado un mínimo total de 4 servidores, lo que permitía disminuir el  $W_q$  a solo 9 min/cliente (una deflación del 40%) y el tiempo total del servicio a 24.9 min/cliente (una deflación del 20%).

En cuanto al tercer objetivo de este estudio, "Determinar la distribución idónea del área de despacho y almacenamiento de una Ferretería" se diseñaron dos posibles alternativas de redistribución para el área de almacén y despacho. Luego de ello, la distribución actual y las dos nuevas alternativas de redistribución, fueron sometidas a un método de ponderación para determinar cuál sería la alternativa más eficiente, analizando tres (3) factores vitales en el proceso (facilidad de búsqueda, velocidad de búsqueda y anchura de pasillos). El resultado de este método fue de 30.5 puntos para la alternativa actual, de 80 puntos para la primera alternativa y de 88 puntos para la segunda alternativa, lo que nos permite determinar que esta última disyuntiva sería la mejor opción para una posible redistribución.

Así mismo se le da cumplimiento al cuarto y último objetivo de este proyecto, "Diseñar alternativas de mejoras para los procesos logísticos en el área de despacho en una Ferretería". En donde se realizan una serie de propuestas y encomiendas, basadas en resultados de objetivos anteriores y reglamentos normalizados relacionados con el tema.

## RECOMENDACIONES

A continuación se presentan una serie de recomendaciones, las cuales servirán para lograr un mejoramiento de los procesos logístico de despacho de una ferretería, así como también obtener un cambio en las condiciones de trabajo y ambiente laboral.

En caso de ser aplicadas algunas sugerencias, se recomienda principalmente la adopción de una nueva redistribución por secciones o departamentos para el área de almacén y despacho, con el objetivo principal de facilitar la búsqueda de los productos por parte de los servidores.

Además, se recomienda la inserción de un cuarto servidor al área de despacho para lograr reducir el tiempo de espera ( $Wq$ ) por parte de los clientes, al aplicar el segundo modelo de teoría de colas se demostró una deflación del 40% del  $Wq$ .

Del mismo modo, se recomienda la admisión de un nuevo sistema de despacho, basados en las reglas de prioridad de atención o servicio (reglas de despacho), con el objetivo de mantener el control y manejo óptimo de las facturas en cola. Se sugiere la implantación del sistema PEPS (primer cliente en llegar al área, primer cliente en salir del área).

Por último, se le recomienda a la ferretería mantener un control estricto de los productos que son devueltos, codificar los artículos que actualmente no se encuentran identificados y mejorar la iluminación del área de almacén, todo con el propósito de optimizar las técnicas de despacho de la empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### LIBROS

- Anaya, J. (2008). **Almacenes, análisis, diseño y organización**. ESIC Editorial. España.
- Arbones, E. (1999). **La logística empresarial**. Editorial Marcombo. Barcelona.
- Arbones, E. (2005). **Logística empresarial**. Alfaomega 10<sup>ma</sup> Edición.
- Ballou, R. (2004). **Logística: Administración de la cadena de suministro**. Pearson Educación.
- Bavaresco, A. (2001). **Procesos metodológicos de la investigación**. 4<sup>ta</sup> Edición. Maracaibo: Ediluz
- Bowersox, D. (2007). **Administración y logística en la cadena de suministros**. Segunda Edición McGraw-Hill
- Catán, J. Cabañero, C. Carballoza, A. (2002). **Logística en la empresa**. Editorial. Pirámide.
- Chase, R. y Aquilano, J. (2005). **Sistemas de producción y operaciones** México: Editorial McGraw-Hill
- Chase, R., Jacobs, R. y Aquilano, N. (2004). **Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva**. 10a. Edición. México: McGraw-Hill.
- Chávez, N. (2007). **Introducción a la investigación educativa**. Tercera Edición en Español. Editorial La Columna. Maracaibo- Venezuela.
- García, A (2002). **Almacenes. Planeación, organización y control**. Editorial Trillas. 1999.
- García, R. (2005). **Estudio del trabajo**. Editorial McGraw-Gill. Segunda Edición. México.
- Giopp, A. (2005). **Gestión por procesos y creación de valor público un enfoque analítico**. Instituto Tecnológico de Santo Domingo. República Dominicana.
- Gómez, L. (1992). **Mejoramiento continuo de calidad y productividad**. FIM, Segunda Edición.

- Govea, J. y Urdaneta, S. (2011). **Contabilidad de costos**. Fondo Editorial URBE. Maracaibo Venezuela.
- Gutiérrez, H. (2004). **Control estadístico de la calidad y seis sigma**. México McGraw-Hill.
- Harrington H. James (1992). **Mejoramiento de los procesos de la empresa**. Bogotá, McGraw-Hill
- Harrington H. James (1993). **Mejoramiento de los procesos de la empresa**. Editorial Mc Graw Hill Interamericana, S. A México
- Harrington H. James (1994). **Mejoramiento de los procesos de la empresa**. Editorial Mc Graw Hill Interamericana, S. A México
- Heizar, J. y Render B. (1996). **Principio de administración de operaciones**. Estados Unidos: Editorial Prentice Hall.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). **Metodología de la investigación**. México. McGraw-Hill.
- Hurtado, J. (2000). **Metodología de la investigación holística**. IUTP. Sypal. Caracas.
- Hurtado, J. (2002). **Proyecto de investigación holísticas**. Editorial fundación Sypal. Caracas.
- Krajewski, J. y Ritzman, L. (2008). **Administración de operaciones** 8va edición. México D.F. Pearson Educación.
- Krick. (2002). **Ingeniería de métodos**. Editorial Limusa, Noriega Editor.
- Long, D. (2007). **Logística internacional**. Limusa Noriega editores
- López, R. (2008). **Logística comercial**. Ediciones Paraninfo S.A. Avda. Filipinas, 50, Bajo, puerta A 28003 Madrid (España).
- Machuca, A. (1995). **Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios**. Editorial McGraw-Hill, Madrid.
- Mariño, H. (2002). **Gerencia de Procesos**. Editorial Alfaomega Grupo Editor.
- Monterroso, E. (2000). **El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento**.
- Mora García, L. (2008). **Indicadores de la gestión logística**. Ecoe Ediciones
- Mora García, L. (2011). **Gestión logística integral**. StarBook Editorial, S.A

- Muther, R. (1977). **Distribución en planta**. Editorial: Hispano Europa. Madrid.
- Niebel, B. (2007). **Ingeniería industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo**. Editorial Alfaomega 12<sup>a</sup> Edición México.
- Niebel, B. y Freivalds, A. (2001). **Ingeniería industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo**. Decima Edición. McGraw-Hill. México.
- Ortiz, S. (2003). **Visión y gestión empresarial**. Editorial Thompson. Madrid, España.
- Rivas, A. (2004). **Distribución de facilidades físicas en plantas manufactureras zuliana**. Venezuela.
- Serra, D. (2005). **La logística empresarial en el nuevo milenio**. Gestión 2000.com Grupo Planeta.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). **Proceso de la Investigación Científica**. 4ta Edición. México. Limusa.
- Tompkins (2011). **Planeación de instalaciones**. Editorial McGraw-Hill.
- Zaratiegui, J (1999) **La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa, en economía industrial**. España.

## **GUÍAS Y MANUALES**

- García Sabater. (2015). **Aplicando teoría de colas en dirección de operaciones**.
- Maynard (2003, p. 72) **Manual de ingeniería y organización industrial**.
- Risquez, G. (1999). **Metodología de la investigación I. Manual teórico práctico**. 1<sup>a</sup>. Edición Maracaibo, Venezuela: Editorial Universo de Venezuela C.A.

## **TESIS CONSULTADAS**

- Chakkal, Peley y Urdaneta. (2012). **Mejoramiento de los Procesos de Logística en el área de despacho de la Industria Salinera Indusalca**. En la Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín.

- Castellano, Lameda, López y Urdaneta. (2014). **Plan de mejora para la logística de despacho de producto terminado en la empresa Estirenos del Zulia C.A.** En la Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín.
- Villalobos, Graisy, Mogollón, Blanco, David, Carrizo, Fausto (2014). **Gestión de logística de recepción y despacho en la Agencia Maracaibo, Sur Pepsi-Cola Venezuela C.A.** En la Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín.
- Bozo, González, Gonzalo y Martínez. (2012) **Plan de mejora para la logística de despacho en el almacén de una empresa petrolera mixta de occidente.** En la Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín.



UNIVERSIDAD  
Privada  
DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN

---

**ANEXOS**





UNIVERSIDAD  
Privada  
DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN

**ANEXO A**

---

---

# LISTA DE VERIFICACIÓN

**ANEXO A**  
**Lista de verificación**

<b>Aspectos a Considerar</b>		
<b>Sección A. Área de despacho</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿Está señalado el propósito del área de forma tal que pueda saberse por parte del cliente cual es el área específica?		
¿El área de despacho es adecuada para la mercancía en espera de despacho?		
¿Está integrada el área de despacho en la organización?		
<b>Sección B. Funciones Principales</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿Están normalizadas las funciones principales que se ejecutan en el despacho? (existen procedimientos por escrito)		
¿Se recibe materia prima o productos terminados sin desembalar o fraccionar?		
¿Se recibe mercancía nacional o importada y se distribuye sin otro proceso que no sea el fraccionamiento de cargas?		
¿Se reciben productos de varios fabricantes y se distribuyen en menores cantidades (mezclados) en el área de almacén?		
¿Es un almacén central que recibe la mercancía para distribuirla después en el área de despacho?		
<b>Sección C. Localización</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿Se relacionan las funciones y propósito del área de despacho con las dimensiones y forma?		
¿El espacio actual admite ampliación para despacho?		
¿Están identificadas las vías de acceso en el área?		
<b>Sección D. Calidad de la Edificación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿Está previsto un período de vida del área de despacho?		
¿Es un edificio nuevo o de buenas condiciones?		
¿La fachada tiene función publicitaria?		
<b>Sección E. Clasificación de los Materiales para Manejo y Almacenaje</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿Se clasifica el material por estado en el área de almacén que permita fácil acceso a la hora del despacho?		

¿Están identificadas las características principales de peso, forma y dimensiones de los productos para su despacho?		
¿Se conoce si los materiales son frágiles, perecederos, Explosivos o inflamables?		
¿Hay características especiales en los materiales almacenados que deban considerarse como ángulo de reposo?		
¿Es conocida la procedencia de la mercancía y cómo llega para su correcto despacho?		
<b>Sección F. Modo de Transporte</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿Son tomadas en cuenta las dimensiones del área de carga y descarga de las diferentes materias primas o mercancía?		
¿Se toma en consideración los medios de carga y descarga al momento de ser despachados?		
¿Se toma en consideración las condiciones de la localización al despachar los productos?		
¿Se toma en consideración los espacios para colas de espera de los clientes en el área de despacho?		
<b>Sección G. Secuencia de Manejo en el Área de Almacenaje</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿Se conocen los equipos de manejo más adecuados para la circulación dentro del almacén y área de despacho?		
¿El transporte es a nivel de suelo?		
¿El transporte es aéreo?		
¿Están registrados los movimientos dentro del área de despacho?		
¿Existe accesibilidad de los materiales al momento de buscarlos para su despacho?		
¿El patrón de movimientos garantiza movimientos cortos?		
<b>Sección H. Condiciones Generales</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿Fue estudiada la conveniencia de alumbrado natural en el área de despacho?		
¿Se localizó las instalaciones del área de despacho y conexiones después de realizar un estudio de distribución?		
¿Existe un control sobre el ruido en el área de despacho?		
¿Existe un plan de limpieza para mantener un alto grado de higiene en el área de despacho?		
¿Están señalizadas las vías de acceso y escape?		
<b>Sección I. Áreas Complementarias</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>

¿Se consideran el área para reservas de mercancía?		
¿Se consideran el área para preparación de pedidos?		
<b>Sección J. Distribución</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<p>¿La altura de las pilas se encuentran establecidas según la normativa de altura libre 7.5 m? Los espacios para almacenaje y pasillos se encuentran en función de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las medidas de lo que se almacena</li> <li>• El espacio para los movimientos de los equipos de manejo de materiales.</li> <li>• El espacio necesario para giros, carga y descarga.</li> <li>• El espacio necesario para otras rutas.</li> </ul>		
¿La recepción y despacho están diseñados en función de métodos de carga y descarga, equipos de manejo, tamaño de los materiales, frecuencia y tamaño de los pedidos?		
¿Los pasillos se diseñaron para el movimiento de materiales, personas y equipos?		
¿Los pasillos son en líneas rectas?		
¿Los pasillos permiten el acceso a todos los materiales?		
¿Los pasillos permiten el acceso a los equipos de seguridad?		
¿Los movimientos que se ejecutan en el área de despacho garantizan un mínimo de tiempo en localizar las regiones?		



UNIVERSIDAD  
Privada  
DR. RAFAEL BELLOSO CHACÍN

**ANEXO B**

---

---

# **GUIÓN DE ENTREVISTA**

**ANEXO B**  
**Guion de entrevista**

1. ¿Cómo se realiza actualmente el proceso de despacho?
2. ¿Cuántas personas trabajan en el área de despacho?
3. ¿Los trabajadores del área de despacho tienen definidas la misión y visión de la empresa?
4. ¿Qué tipo de modificaciones se han hecho al área de despacho?
5. ¿La empresa está dispuesta a realizar modificaciones en el área de despacho que permitan un máximo nivel de seguridad para los empleados?
6. ¿Cuáles son las funciones de los trabajadores en el área de despacho?
7. ¿Qué tipos de herramientas se utilizan para el proceso de despacho?
8. ¿Qué equipo de manejo de materiales se utilizan en el proceso de despacho?
9. ¿Es suficiente el espacio físico para almacenar los productos?
10. ¿Cuáles son los actuales problemas en el proceso de despacho?
11. ¿Indique que tipo de documentación se utiliza para llevar a cabo el proceso de pedido del cliente y de entrega del producto?
12. ¿Los productos se encuentran claramente codificados dentro del área de despacho?
13. ¿Cree usted que el cliente se encuentra satisfecho con el proceso actual de pedido?
14. ¿Considera necesario optimizar los tiempos del proceso de despacho?