

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POSFACE

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ORIENTACIÓN EN FINANZAS



TESIS:

**“PROPUESTA DE UN MODELO DE EFICIENCIA PARA LOGRAR
COMPETITIVIDAD EN UNA CADENA DE ABASTECIMIENTO EN EMPRESAS
DEL DISTRITO CENTRAL DEDICADAS A LA COMERCIALIZACIÓN DE
PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO”**

SUSTENTADA POR:

GISCELA CAROLINA NÚÑEZ AGUILAR

PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE:

MASTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ORIENTACIÓN EN FINANZAS

TEGUCIGALPA, HONDURAS OCTUBRE DE 2015

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

**LICDA. JULIETA CASTELLANOS RUÍZ
RECTORA**

**ABOG. EMMA VIRGINIA RIVERA MEJÍA
SECRETARIA GENERAL**

**LICDA. LETICIA SALOMÓN
DIRECTORA DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**LICDA. BELINDA FLORES DE MENDOZA; M.A.
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**DR. JORGE ABRAHAM ARITA LEÓN
COORDINADOR GENERAL DE POSTGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS**

DEDICATORIA

A Dios por estar siempre conmigo y darme la motivación para alcanzar mis metas.

A mi familia que siempre me ha mostrado su apoyo en todos los proyectos que he emprendido a nivel personal y profesional.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la ayuda que me brindó mi asesor metodológico y técnico que mediante sus directrices y observaciones siempre acertadas me ayudaron a culminar con este proyecto profesional.

Un agradecimiento a los expertos de las empresas que entreviste y que gustosamente dedicaron tiempo para colaborar con información valiosa para mi instrumento de investigación.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo proponer un modelo de eficiencia en la cadena de abastecimiento de empresas del Distrito Central dedicadas a la comercialización de producto de consumo masivo.

Para llevar a cabo la investigación, se aplicó el instrumento de investigación que consistió en un cuestionario estructurado aplicado mediante una entrevista personal a los responsables de la cadena de abastecimiento de nueve empresas medianas y grandes (solo empresas nacionales), ubicadas en el Distrito Central, en el cual se segmentó las preguntas en base a cuatro áreas: Tecnología e Infraestructura, recurso humano, medición de los procesos y por último la integración de las áreas que están directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento.

A nivel de tecnología en sistemas de información las empresas necesitan un Sistema de Planeación de Recurso Empresarial (ERP), que les brinde herramientas que permitan una mejor trazabilidad respecto a la información de los productos que comercializan. La capacidad del almacén y el equipo utilizado para emprender la operación del día a día debe estar acorde a la demanda de productos que la empresa maneja, el seguimiento a estos elementos junto con la adecuada capacitación al recurso humano conlleva al aumento de la productividad que se refleja en un mejor nivel de servicio al cliente. La generación de información a través del sistema ERP y la implementación de controles, permite que se generen herramientas que mejoran los procesos, esta información se retroalimenta a las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento y en base a ella se toman decisiones que contribuyen a un mejor desempeño de la empresa.

El buen desempeño de las cuatro áreas anteriormente expuestas permite mejorar la eficiencia en la cadena de abastecimiento que se refleja a través de la rentabilidad de la misma lo cual permite que la empresa sea más competitiva en el mercado.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Problema de la Investigación.....	3
1.3 Objetivos de la Investigación.....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
1.4 Preguntas de la Investigación.....	5
1.5 Justificación de la Investigación.....	6
1.6 Delimitación del Problema.....	6
1.6.1 Ubicación y espacio-geográfica.....	6
1.6.2 Tiempo.....	7
1.6.3 Contenido.....	7
1.7 Posibles Deficiencias en el Proceso de Investigación.....	7
1.8 Viabilidad de la investigación.....	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes de la administración de la cadena de abastecimiento.....	9
2.2 Las bases Teóricas del Proyecto de Investigación.....	11
2.2.1 Definición de la Cadena de Abastecimiento.....	11
2.2.2 Objetivo de la Administración de la Cadena de Abastecimiento.....	12
2.2.3 Propósito de la Administración de la Cadena de Abastecimiento.....	13
2.2.4 Metas de la Administración de la Cadena de Abastecimiento.....	14
2.2.5 Importancia de la Administración de la Cadena de Abastecimiento.....	15
2.2.6 Elementos Clave que Integran una Cadena de Abastecimiento para Procesos eficientes que Eviten Retrasos.....	15
2.2.7 Desarrollo de una Cadena de Abastecimiento Eficiente.....	18
2.2.8 Logrando Efectividad.....	21
2.2.9 Novedades de una Cadena de Abastecimiento.....	28

2.2.10 Beneficios de una Cadena de Abastecimiento	29
2.3 El Contexto de la Investigación	30
2.3.1 Tendencias Mundiales y Oportunidades en América Latina	30
2.3.2 Situación Actual en Empresas Locales	33
CAPITULO III: ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	35
3.1 Enfoque de la Investigación.....	35
3.2 Tipo de Investigación.....	35
CAPITULO IV. HIPOTESIS Y VARIABLES.....	36
4.1 Hipótesis de la Investigación	36
4.2 Variables de la Investigación	36
4.3 Operacionalización de las Variables.....	37
CAPÍTULO V: ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	40
5.1 Diseño de la Investigación	40
5.2 Población, muestra y muestreo	40
5.2.1 Delimitación de la Población	40
5.2.2 Tipo de la Muestra	41
5.2.3 Tamaño de la Muestra.....	42
5.3 Recolección de datos.....	43
5.4 Prueba Piloto.....	43
CAPITULO VI: ANÁLISIS DE RESULTADOS	45
6.1 Análisis de los Resultados	45
6.2 Análisis de los Resultados a la Luz de las Hipótesis	61
CAPITULO VII: PROPUESTA DEL MODELO DE EFICIENCIA EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO	67
CONCLUSIONES.....	80
GLOSARIO	82
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	87

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Gráfico #1 ERP que usan las empresas entrevistadas para sus operaciones	46
Gráfico #2 Importancia de personal de informática que desarrolle herramientas en base a información del sistema.....	46
Gráfico #3 Capacidad utilizada en el almacén respecto a capacidad instalada	47
Gráfico #4 Tipo de equipo utilizado actualmente en el almacén	49
Gráfico #5 Frecuencia para sustituir equipo en el almacén.....	50
Gráfico #6 Aspectos para realizar un plan de inversión en la cadena de abastecimiento	50
Gráfico #7 Temas desarrollados en capacitaciones para el recurso humano	51
Gráfico #8 Capacitaciones específicas para recurso humano de la cadena de abastecimiento .	52
Gráfico #9 Formación o capacitación adicional al personal de almacén	53
Gráfico #10 Variables para medir el crecimiento de la empresa.....	54
Gráfico #11 Variables para medir eficiencia en la cadena de abastecimiento	54
Gráfico #12 Variables para medir el Nivel de Servicio al Cliente	55
Gráfico #13 Criterios para medir la productividad en el almacén.....	57
Gráfico #14. Otros controles que se manejan en el almacén.....	58
Gráfico #15. Acciones que se toman cuando los parámetros están abajo del estándar	59
Gráfico#16. Inconvenientes cuando no hay respuestas oportunas cuando se solicita colaboración	60
Tabla#1. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 1	62
Tabla#2. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 2	63
Tabla#3. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 3	64
Tabla#4. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 4	65
Tabla#5. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 5	66

INTRODUCCIÓN

Las empresas dedicadas a la comercialización de productos de consumo masivo tienen como fin satisfacer las necesidades de sus clientes, mantener el surtido adecuado en los puntos de venta y manejar sus niveles de inventario acordes a las políticas de la empresa, con el fin de generar rentabilidad. El proceso de abastecer, almacenar y distribuir a los puntos de venta para satisfacer la demanda de los clientes finales es conocido como cadena de abastecimiento o cadena de suministro, una eficiente administración de cada una de las áreas dentro de la cadena de abastecimiento permite maximizar la rentabilidad de la misma y mediante ésta ser más competitiva en el mercado.

Las empresas trasnacionales que operan en el país, manejan estándares establecidos desde la casa matriz, por lo cual ya tienen definido la forma en que deben operar para alcanzar los objetivos en cada una de las áreas que la componen. A nivel internacional ya es reconocida la importancia que tiene la cadena de abastecimiento para el buen desempeño de una empresa. La cadena de abastecimiento, en las empresas de capital nacional, aún no se reconoce como una parte elemental para alcanzar mejores niveles de eficiencia que pueden hacer más competitiva a la empresa. El propósito de la investigación es proponer un modelo de eficiencia que haga que estas empresas logren ser más competitivas en base al fortalecimiento de cuatro áreas: tecnología e infraestructura, recurso humano, medición de los procesos e integración de las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento.

En el capítulo I, se expone el problema de la investigación, los objetivos de la investigación, la delimitación del problema y la viabilidad del mismo. En el capítulo II, se encuentran las bases teóricas de la investigación. El capítulo III, explica el enfoque y tipo de investigación. En el capítulo IV, están detalladas las hipótesis y variables de la investigación en base a la cual se construyó la matriz de objetivos. En el capítulo V, se explica el diseño de la investigación y el cálculo del tamaño de la muestra. En el capítulo VI, se analizan los resultados del instrumento de investigación que se aplicó. Y en el capítulo VII, se propone el modelo de eficiencia para la cadena de abastecimiento que una empresa debe seguir para lograr ser más competitiva, y por último se exponen las conclusiones a las que se llegó al realizar la investigación.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

Las tendencias que están afectando el rubro de la comercialización apuntan a buscar ser más competitivos mediante la orientación en el cliente, se busca un diferenciador para que el cliente sea leal hacia la empresa (Agustín, Antonio, 2002) y las empresas se deben caracterizar por brindar un servicio al cliente que lo distinga de la competencia.

Debido a esta filosofía es que todos los departamentos que forman la cadena de abastecimiento se orientan a que el cliente final se sienta satisfecho, por lo tanto para que los puntos de venta estén bien abastecidos es necesario que las áreas que conforman la cadena de abastecimiento sea eficiente en su operación para desarrollar un proceso adecuado de re abasto en tiempo y forma.

Luis Mora en su libro Gestión Logística en centros de distribución, almacenes y bodegas (n.d), hace énfasis en el papel tan importante que están desempeñando actualmente los centros de distribución como una de las áreas en la cadena de abastecimiento: “En las organizaciones del siglo pasado y desafortunadamente en algunas empresas latinoamericanas todavía los centros de distribución se manejan como bodegas, depósitos y almacenes, caracterizados por su precaria situación interna e infraestructura física y abandonadas por la alta gerencia en lo relacionado con dar las garantías en inversión mínima para operar, con poco personal idóneo para la ejecución efectiva de la operación logística y falta de equipos acordes para la manipulación de la mercancía, generalmente están subordinadas a las áreas comerciales y administrativas originando poca autonomía para toma de decisiones e identificación de las necesidades críticas del centro de distribución y donde se trabaja sin sistemas de información y tecnologías que le permita funcionar en condiciones normales”.

Actualmente las organizaciones modernas son conscientes de la importancia de sus centros de distribución como una real plataforma logística de sus ventas, que garantice y asegure el nivel de servicio que se pretende aplicar en sus estrategias logísticas, ahora se está analizando los centros de distribución como factor clave de éxito para el control y reducción de los niveles de

inventarios que son un verdadero costo fijo y financiero afectando la poca rentabilidad de sus organizaciones y por lo tanto se evidencia una alta modernización de los puntos de almacenamiento con grandes inversiones y dotándolos de una mejor infraestructura logística, personal calificado y considerándolos como centros de operación estratégicos y ejecución efectiva de sus estrategias logísticas a corto y mediano plazo.

Como se menciona al inicio del tema, el fin primordial de la empresa es ser rentable y competitivo, lo cual lo está haciendo mediante procesos eficientes en su cadena de abastecimiento, todos los departamentos de la empresa deben apuntar a ese objetivo.

1.2 Problema de la Investigación

Debido a la difícil economía que se está viviendo en el país, es más común escuchar que las empresas buscan hacer eficientes sus procesos para estar a la altura de las empresas transnacionales que tienen procesos estandarizados que las hacen más eficientes frente a las empresas nacionales y lo que las lleva a ser más competitivas en el mercado internacional

Se define eficiencia como la utilización óptima de recursos disponibles para obtener los objetivos deseados (P. Robbins, Stephen; Coulter, Mary;, 2010, pág. 7).

Por lo tanto proponer un modelo de eficiencia en una cadena de abastecimiento busca hacer uso óptimo de los recursos ya sea a nivel de infraestructura como recurso humano para hacer más competitiva la empresa, el uso eficiente en tecnología e infraestructura así como la integración de la áreas que interactúan con la misma.

Pero es probable que las empresas no tengan un modelo adecuado para ser eficientes en una de las principales áreas que mueven la empresa, la cadena de abastecimiento, ya que una administración que tenga deficiencias con el recurso humano a nivel de procedimientos puede llevar a retrasos perjudiciales en los puntos de venta, que causan pérdida en ventas, lo mismo puede pasar si hay deficiencia con la infraestructura o que no se cuente con un sistema de administración de la información con datos en línea que puedan ofrecer información crucial para la administración de las áreas que forman la cadena de abastecimiento.

Sumado a lo anterior puede pasar que no se trabaje en la integración de las áreas que interactúan con la cadena de abastecimiento y esta falta de integración este llevando a que se eleven los costos en los procesos, que haya retrasos en los procesos o que las distribuciones de inventario no se hagan en las condiciones óptimas para que lleguen con tiempo al cliente final.

Por lo tanto si la cadena de abastecimiento es la coordinación en integración de todas las áreas asociadas al movimiento de bienes (en este caso producto de consumo masivo) desde la compra del inventario hasta que este llega a los puntos de venta se debe trabajar en hacerla eficiente con el objetivo de crear una ventaja competitiva.

Como se mencionó en los párrafos anteriores la cadena de abastecimiento es el conjunto de áreas que tienen la responsabilidad primordial de hacer llegar los productos a los clientes finales en los tiempos óptimos por lo tanto es esencial que en las empresas enfocadas en la comercialización de productos de consumo masivo exista un modelo que haga eficiente sus procesos dentro de la cadena de abastecimiento.

Pero para que una cadena de abastecimiento opere de forma eficiente tiene que reunir las condiciones necesarias que le hagan ser eficiente, de esta eficiencia son responsables también los departamentos que interactúan con las áreas que forman la cadena de abastecimiento ya que por la falta de conocimiento de los procesos se contribuye a que no se opere en las condiciones óptimas y no se brinde el apoyo necesario para que esta funcione.

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Proponer un modelo de eficiencia en el proceso de la cadena de abastecimiento en las empresas del Distrito Central dedicadas a la comercialización de productos de consumo masivo con el propósito de lograr competitividad.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Establecer el tipo de infraestructura y tecnología con que se debe contar para lograr procesos eficientes en la cadena de abastecimiento en las empresas del Distrito Central dedicadas a la comercialización de productos de consumo masivo con el propósito de lograr competitividad.
2. Establecer el tipo de capacitación que debería recibir el recurso humano para que sean más productivos en la cadena de abastecimiento.
3. Determinar de qué forma deben integrarse las áreas directamente relacionadas con la cadena de abastecimiento para ser eficientes en las empresas del Distrito Central dedicadas a la comercialización de productos de consumo masivo con el propósito de lograr competitividad.
4. Establecer que controles deben haber en los procesos de la cadena de abastecimiento para ser eficientes en las empresas Distrito Central dedicadas a la comercialización de productos de consumo masivo con el propósito de lograr competitividad.

1.4 Preguntas de la Investigación

- 1 ¿Qué modelo de eficiencia debe proponerse en los procesos de una cadena de abastecimiento para que una empresa sea competitiva?
- 2 ¿Qué tipo de infraestructura y tecnología debe tener una empresa para lograr procesos eficientes en la cadena de abastecimiento?
- 3 ¿Qué tipo de capacitación y formación debe tener el recurso humano que es parte de la cadena de abastecimiento para llegar a ser más productivo?

- 4 ¿La integración de las áreas directamente relacionada con la cadena de abastecimiento permite que haya mayor comunicación para que haya procesos más eficientes?
- 5 ¿Qué controles deben llevarse en la cadena de abastecimiento que permitirán establecer parámetros para medir procesos y hacerlos eficientes?

1.5 Justificación de la Investigación

Las empresas tiene entre sus objetivos principales ser competitivas en su entorno, por lo tanto el tema de la eficiencia en la cadena de abastecimiento es uno de los pilares para que las empresas logren este objetivo ya que el área financiera se enriquece de información para toma de decisiones mediante las áreas que forman la cadena de abastecimiento.

El propósito del desarrollo de esta investigación es dejar a las futuras generaciones información relevante con respecto a cómo se está manejando la eficiencia en la cadena de abastecimiento en la empresas de inversión nacional dedicadas a la comercialización de producto de consumo masivo, veo este tema primordial si las empresas quieren ser competitivas con respecto a su entorno.

En esta investigación no se incluyó empresas trasnacionales, debido a que estas ya trabajan con modelos establecidos de su casa matriz. En investigaciones posteriores se puede hacer un comparativo de los modelos que utilizan las empresas trasnacionales respecto a las nacionales.

Esta investigación será un aporte también a Posface para enriquecer de un tema novedoso y que está en auge para que este solo sea el comienzo a nuevos temas de investigación con respecto a estas áreas que servirán para el enriquecimiento de conocimientos a los maestrantes de las futuras promociones.

1.6 Delimitación del Problema

1.6.1 Ubicación y espacio-geográfica

La investigación se realizara en las empresas de inversión nacional dedicadas a la comercialización de producto de consumo masivo ubicadas en el Distrito Central.

1.6.2 Tiempo

El tiempo para realizar la investigación está planificado para aproximadamente 6 meses.

1.6.3 Contenido

Los aspectos que serán estudiados son respecto a la eficiencia en las áreas que forman la cadena de abastecimiento para ser llegar a ser una empresa más competitiva.

1.7 Posibles Deficiencias en el Proceso de Investigación

Las limitantes que se pueden presentar en la investigación:

- Información puede no ser clara en las entrevistas de las empresas que se necesita entrevistar y levantar encuestas, por lo cual se deberá generar una herramienta sencilla y bien estructurada para evitar que las respuestas queden inconclusas.
- Se maneja información confidencial, por lo tanto este punto puede ser una limitante para mostrar información más detallada para el proceso de la investigación.
- El tiempo disponible para realizar el trabajo de campo (entrevistas, encuestas), por lo cual se deberá manejar una planificación acorde al tiempo disponible y adaptarlo al tiempo que puedan brindar las empresas donde se aplicaran los instrumentos para la recolección de datos.

1.8 Viabilidad de la investigación

En el Distrito Central hay un gran número de empresas dedicadas a la comercialización de producto de consumo masivo, el estudio estará basado únicamente para empresas nacionales.

La investigación a realizar no implica una gran inversión monetaria y por lo tanto en este aspecto es viable.

El tiempo disponible para la investigación será conforme la programación para la aplicación del cuestionario estructurado, esto según el diseño de la investigación, una ventaja es que esto se realizara en empresas del Distrito Central, no se invertirá tiempo en hacer viajes largos.

Actualmente y en base a la experiencia trabajando con proveedores, se observa una deficiencia en el tema del área de abastecimiento ya que las empresas de inversión nacional ubicadas en el Distrito Central, no cuentan con información bien estructurada para llevar sus controles (Fill Rate (medición de servicio en base a cantidades entregadas al cliente versus pedido solicitado por el cliente, forecast (proyección de ventas en un determinado período), listado de productos activos, etc.), en muchas ocasiones los clientes manejan mejor la información que la misma empresa proveedora, esto da la imagen que a nivel interno no hay una estructura o una comunicación en las áreas de la cadena de abastecimiento que tienen las empresas, por ese motivo es que la investigación y la preparación de una propuesta para un modelo de gestión en la eficiencia de una cadena de abastecimiento será una herramienta de mucha ayuda para estructurar y saber definir los lineamientos para su buen funcionamiento.

El tema de estudio está en auge en las empresas nacionales y por lo tanto es factible realizar este estudio que dará la oportunidad de establecer que tan preparadas están las empresas locales para ser competitivas frente a empresas trasnacionales.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la administración de la cadena de abastecimiento

La Administración de la Cadena de Abastecimiento o de suministros es un proceso lógico del desarrollo de la Administración de la logística.

Cuando el Consejo Nacional de Administración de la Distribución Física (NCPDM por sus siglas en inglés) fue fundado en 1963, los practicantes fueron descubriendo las relaciones interpersonales entre el almacén y el transporte. La administración de la distribución de la planta integra estas dos funciones, suministrando el inventario y las formas para su reducción. Los tiempos de respuesta de órdenes pequeñas vía manejo rápido de almacén y transporte rápido disminuyeron su periodo de pronóstico, además de incrementar su actual pronóstico.

Otro avance integro fue la habilidad para considerar el transporte y el almacén juntos, optimizando así los lugares para almacén para ofrecer un mejor servicio y un costo total menor.

La administración de distribución de la planta está capacitada para mejorar la capacitación entre los diferentes niveles de almacén (matriz, distribución regional, distribución local) y para realizar análisis más complejos. Más información y el uso de técnicas analíticas facilitaron una mejor toma de decisiones considerando más factores. De hecho, el análisis y el mejoramiento de la comunicación, continuamente incrementan la habilidad de tomar decisiones más complejas.

La segunda fase de la Administración de la Cadena de Abastecimiento, el escenario de logística, fusiona la manufactura y funciones administrativas. Esto fue agregado con intercambio de datos, comunicación a nivel internacional y un crecimiento del equipo tecnológico, para un mejor almacenamiento de datos y mejora del análisis.

El tercer, y actual, escenario es el de la Administración de Cadena de Abastecimiento integrada. Esto se convierte en una Cadena de Abastecimiento con más funciones, más

complejas de la distribución de la planta. Para manejar esta complejidad, se requiere ayuda con base de datos, transferencia de fondos, una red de comunicación más alta, y un sistema computarizado para tomar decisiones para la planeación y ejecución. El entrenamiento también es un componente clave.

La siguiente fase de la Administración de la Cadena de Abastecimiento es la Administración de la cadena de Abastecimiento súper, la cual incorporará más funciones como la mejora del producto, mercadotecnia y servicio al cliente. Estará capacitada por el uso de una comunicación avanzada, mejores tecnologías para la toma de decisiones y más entrenamiento.

En el diseño de productos de la Cadena de Abastecimiento “súper”, como parte del equipo de la Cadena de Abastecimiento, se diseñarán las diferentes versiones del producto para el cliente y además se facilitara la instalación del servicio. La información previa a la orden y de la orden será enviada a todos los miembros de la Cadena de Abastecimiento, de manera que ellos puedan dar una respuesta más rápida y precisa. El personal de manufactura será parte del equipo de instalaciones, para obtener un tiempo de instalación más corto. La recepción de materiales pondrá en funcionamiento los pagos de proveedores en menor de tiempo. Las mejoras son continuas, a medida que la cadena de abastecimiento aprende más acerca del trabajo de una forma integrada.

El avance en la tecnología tiene como uno de los beneficios ser la clave en un proceso integrador, lo que hace posible tener más información, más exacta, más frecuente, de más recursos, de todo el mundo. También hace posible definir, entender y actuar en esta abundancia creciente de información, proporcionando mejor análisis, modelación y capacidad para tomar decisiones. En corto tiempo, los avances en las comunicaciones y los sistemas de toma de decisiones están haciendo posible la distribución con el crecimiento de la Cadena de Abastecimiento, para incorporar más factores y más gente en la toma de decisiones, y para comunicar las decisiones y aprender más rápido en base a los resultados.

El despertar de “sistemas inteligentes” en la administración de negocios ha creado el desarrollo de la Administración de la Cadena de Abastecimiento. Los ingenieros se entrenan

para considerar todas las partes de una entidad examinando como actúan recíprocamente entre sí. La administración de la Calidad Total (TQM) y la reingeniería del proceso de negocios (BRP) también han realizado contribuciones importantes. Ambas disciplinas, cada una a su manera, muestran el poder de las interacciones del proceso comprendidas para diseñar procesos más eficaces y más productivos.

2.2 Las bases Teóricas del Proyecto de Investigación

2.2.1 Definición de la Cadena de Abastecimiento

La cadena de abastecimiento también es conocida como Cadena de Suministros o Supply Chain Management.

La Cadena de Suministro puede definirse como: “red de organizaciones que están involucradas a través de uniones aguas arriba y aguas abajo en los diferentes procesos y actividades que producen valor en forma de productos y servicios para los clientes finales” (Wordpress, 2009)

Otra definición con respecto a cadena de abastecimiento se refiere a todas las actividades relacionadas con la transformación de un bien, desde la materia prima hasta el consumidor final, muchas veces nos llega a nuestras manos un producto, sin darnos cuenta que ha pasado por un proceso para que llegue a ser el producto que tenemos, ese proceso es el que conocemos como cadena de abastecimiento. Además una compañía que produce bienes forma parte de un eslabón en la cadena de abastecimiento. (Logística, 2007)

En una cadena de abastecimiento va estar presente la logística ya que una cadena de abastecimiento tiene como objetivo: Abastecer los materiales necesarios en cantidad necesaria, calidad y tiempo requeridos al costo más bajo posible, lo cual será traducido al mejor servicio al cliente.

Por otra parte, la Gestión de la Cadena de Abastecimiento no es otra cosa que el sistema de gestión que establece y controla la cadena de suministro, un sistema que no podrá ser el

tradicional, sino que debe ser un sistema que contemple a todos las áreas de la cadena en toda su magnitud y gestione la cadena en todo su conjunto, consiguiendo la integración de todas las áreas que forman la misma así como las que interactúan con ella.

En un principio, el concepto de cadena de abastecimiento se asoció a los flujos físicos de los materiales a través de los distintos procesos y departamentos de la empresa. Los primeros consultores que utilizaron el término “Cadena de Abastecimiento (Cadena de Suministro)” como tal, fueron Oliver y Webber en 1982. Por ello las primeras visiones conceptuales de la Cadena de Abastecimiento tenían más un foco interno dentro de las propias organizaciones, concentrándose principalmente en interpretar cómo las diferentes funciones podrían integrarse para mejorar el flujo de materiales dentro de la compañía.

Pero este enfoque fue ganando fuerza durante los años 80, asociándose posteriormente la Cadena de Suministro con la idea del concepto de “cadena de valor” según Michael Porter proveniente del mundo Toyota. Posteriormente y ya durante los años 90, se pasó de esta visión interna de las organizaciones a un punto de vista más externo, sobrepasando las fronteras de las propias empresas propulsadas en ese momento, hacia una tendencia general en la externalización de las operaciones. Esa nueva perspectiva que incluía las cadenas de producción “aguas arriba” y los canales de distribución “aguas abajo”, trajo consigo una nueva manera de ver la realidad de las nuevas Cadenas de abastecimiento en las empresas, propiciada sobre todo, por el uso de las nuevas tecnologías de internet a finales de los años 90 y la caída del muro de Berlín el 11 de noviembre de 1989. La integración vertical que la mayoría de las grandes empresas habían utilizado para sus procesos de manufactura hasta esos años, iba a dar paso a una deslocalización de los procesos de fabricación y logísticos creando la necesidad de contar con redes mundiales que permitieran producir y mover los productos de una manera muy eficiente en costes.

2.2.2 Objetivo de la Administración de la Cadena de Abastecimiento

El objetivo de la administración de la cadena de abastecimiento es “reducir la incertidumbre y los riesgos de la misma, afectando positivamente los niveles de inventarios, los tiempos de los ciclos, los procesos y en últimas, los niveles de servicio al cliente final”.

Por lo tanto, el objetivo principal es el tomar mejores decisiones respecto de la entrega de valor al cliente, y así optimizar la cadena de abastecimiento.

Dentro de los objetivos que persigue la cadena de abastecimiento interna se encuentran los siguientes:

- a. Dar un mejor servicio al mercado (clientes directos).
- b. Tener menos inventario en el sistema (desde la planta hasta los clientes). No tiene sentido bajar solamente el inventario de la empresa si para lograrlo se está aumentando el de las tiendas que son los clientes.
- c. Siempre tener lo que el mercado final quiere y en el momento oportuno.
- d. No perder ninguna venta al mercado final, lo que se logra con el inciso anterior, ya que, el verdadero cliente es el consumidor final.

La situación ideal para toda empresa es que la entrega de valor al cliente, el flujo permanente de bienes, información y dinero estén en movimiento generando ganancia y competitividad.

Toda detención del flujo es una pérdida, si se detiene el flujo de productos se generan pérdidas de ventas; si se detiene el flujo de dinero y la rotación del mismo no es eficiente, no sólo se dejan de generar ganancias sino que, adicionalmente, se debe recurrir a fuentes externas de financiamiento, lo que incrementa los costos. Y, finalmente, si la información se detiene, es difícil satisfacer los requerimientos de los clientes y tomar decisiones adecuadas respecto a los productos y al dinero, que finalmente generará pérdidas.

La administración eficiente y efectiva del flujo de productos, dinero e información es por tanto la clave del éxito para los resultados que están obteniendo las empresas que implementan la integración de su cadena de abastecimiento.

2.2.3 Propósito de la Administración de la Cadena de Abastecimiento

La administración de la cadena de abastecimiento tiene el propósito de sincronizar las funciones de una empresa con las de sus proveedores, a fin de acoplar el flujo de materiales, servicios e información, con la demanda del cliente.

La administración de la cadena de abastecimiento tiene consecuencias estratégicas porque el sistema de abastecimiento puede usarse para satisfacer prioridades competitivas importantes.

También implica la coordinación de funciones claves de la empresa, como marketing, finanzas, ingeniería, sistemas de información, operaciones y logística.

Un propósito fundamental consiste en controlar el inventario, administrando los flujos de materiales. El inventario es la cantidad de productos que se utiliza para satisfacer la demanda de los clientes o apoyar la producción de bienes o servicios.

Los inventarios existen en tres categorías: los de materias primas (RM) (raw materials), son inventarios indispensables para la producción de bienes o servicios. El trabajo en proceso (WIP) (work-in-process) consiste en elementos, como componentes o ensambles, necesarios para elaborar un producto final. Los bienes terminados (FG) (finished goods), son los artículos que se venden a los clientes de la empresa, suelen almacenarse en la planta, en el centro de distribución (el cual puede ser un almacén propiedad del fabricante o del minorista) y en locales destinados a la venta al detalle.

En virtud de que los materiales representan un componente grande del valor monetario de las ventas, las compañías pueden obtener cuantiosas ganancias si consiguen una reducción de un pequeño porcentaje del costo de sus materiales.

Ésta es una de las razones por las cuales la administración de la cadena de abastecimiento se está convirtiendo en un arma competitiva clave.

2.2.4 Metas de la Administración de la Cadena de Abastecimiento

Entre las metas que persigue la administración de la cadena de abastecimiento, se encuentran las siguientes:

a. Servicio mejorado al cliente: esto a menudo significa la diferencia entre el éxito y el fracaso para las empresas. Si un cliente está buscando un producto y no está disponible cuando lo quiera, el cliente lo comprará a alguien más.

De manera que, el tener el producto adecuado en el lugar correcto a la hora correcta, es una manera de definir el servicio al cliente.

b. Ahorro de dinero, reducción de costos: en sentido amplio, incluye la reducción del costo de tener el producto en el mercado en el momento justo, abarca todos los costos asociados con el movimiento del producto a través de la cadena de abastecimiento, dando como resultado una cadena de abastecimiento más eficiente en el tiempo. El costo total del manejo de la cadena de

abastecimiento es la suma de los costos de manejo del pedido, adquisición del material, mantenimiento de inventario y financiamiento de la cadena de abastecimiento.

c. Utilización del efectivo: en este inciso se debe hacer la pregunta ¿qué tan rápido pagan los clientes después de que se entrega el producto?, entre más rápido se obtenga el pago, más rápido se puede reinvertir en materias primas, en operaciones y en mejoras de la planta.

2.2.5 Importancia de la Administración de la Cadena de Abastecimiento

El día de hoy, los clientes son los que toman la iniciativa y los fabricantes son los que deben cumplir con las demandas de los clientes en cuanto a opciones, estilos, características, cumplimiento rápido del pedido y entrega rápida.

La importancia estratégica que juega este proceso radica en que el diseño de la cadena tiene que estar trabajando de tal manera que aporte significativamente al logro de la estrategia de la empresa.

Una empresa que asigne la mayor prioridad a mantener un elevado nivel de servicio a sus clientes, tendrá una cadena de abastecimiento diseñada para minimizar los tiempos de lanzamiento de nuevos productos y de atención de servicios. Por otro lado, una empresa enfocada en la reducción de costos tendrá una cadena distinta, orientada a mantener un nivel de inventarios y gastos mínimos.

La administración de la cadena de abastecimiento es la respuesta adecuada para que una empresa pueda proporcionar a sus clientes productos y servicios en forma más rápida, económica y con mayor calidad que la competencia y, al mismo tiempo, para generar mayores ganancias. (Barrascout de León, 2005)

2.2.6 Elementos clave que integran una cadena de abastecimiento para procesos eficientes que eviten retrasos

Una de las variables fundamentales en desarrollar la eficiencia en una cadena de abastecimiento es evitando en lo posible los retrasos que puedan presentarse en las áreas que

forman la cadena o las áreas que interactúan con la cadena mediante el valor agregado y la integración de los procesos.

Dentro de los factores que conforman el objetivo de la cadena de abastecimientos se puede decir que tanto la cantidad, calidad, tiempo y costo son factores dinámicos, y que viene a depender de la demanda, y esta no es constante, las exigencias de calidad cada vez son mayores, los tiempos de entrega son variables, e igualmente varían los costos. Esta dinámica dificulta la gestión por lo que es necesario el uso de la tecnología de información y así facilitar la toma de decisiones

2.2.6.1 Elementos que integran una cadena de abastecimiento

Proveedores: Socios Comerciales con los cuales se mantiene el abastecimiento de la empresa cliente, mediante las compras programadas de los productos que maneja cada proveedor.

Transporte: La flota con que cuenta la empresa para llevar a cabo la tarea de distribución del producto a los puntos de venta.

La empresa: Todas las áreas involucradas en la cadena de abastecimiento.

Los clientes: Los usuarios finales de los productos que comercializan las empresas, también se entiende como los clientes internos en la empresa.

La comunicación: El área de sistemas que da el soporte técnico a toda la empresa para que se lleve a cabo el trabajo diario, así como también se encarga de la implementación de nuevas herramientas que pueden hacer más eficiente el trabajo, implementación de nuevos sistemas que integran la planeación de toda la empresa para que todas las áreas trabajen acorde a objetivos y metas especificadas por los altos mandos. Con la integración de todas las áreas y el entendimiento del rol que tienen en cada proceso de la cadena de abastecimiento se evitan las demoras y los procesos en la cadena fluyen.

La administración de la cadena de abastecimiento es la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales de negocios y de las tácticas de estas funciones dentro de una compañía particular. La integración de procesos claves desde el usuario final hasta el proveedor original que surte los productos, servicios e información que agregar valor para el cliente y otros terceros interesados.

Un producto gana valor a medida que pasa a través de la cadena abastecedora, esto es lo que se conoce como proceso de “valor agregado” si una parte de cadena no agrega valor al producto las fuerzas del mercado anularan ese eslabón.

2.2.6.2 La gerencia de la cadena de abastecimiento

Es un proceso gerencial relativamente novedoso que tuvo gran impulso en la década pasada y genera reducciones de costos significativos permitiendo a las empresas mayor nivel de competitividad y mayores ganancias. En actualidad la competencia se presenta entre las cadenas de abastecimiento y no entre las compañías individuales. La gerencia de la cadena de abastecimientos gira alrededor de la integración eficiente de proveedores, fabricantes, distribuidores, y minoristas, de esta forma se consigue reducir substancialmente los costos y al mismo tiempo se mejoran los niveles de servicio al cliente. (López, Administración de la Cadena de Abastecimiento, s.f.)

La gerencia de la cadena de abastecimiento cubre las siguientes áreas:

1. Logística: Es el área que abarca el tema de recepción, almacén y distribución de los productos a los puntos de venta.
2. Inventario: Es el área dentro de la cadena de abastecimiento que se encarga del manejo y control en cada punto de venta con respecto a los inventarios, los inventarios deben estar alineados y no debe haber diferencias entre lo que hay físicamente y lo que se refleje en el sistema que utiliza una empresa para llevar estos controles. El buen manejo de inventarios es crucial para que un sistema de re abasto automatizado funcione de forma eficiente.
3. Compras: El área de re abasto para centros de distribución o puntos de venta es la encargada de realizar las compras a los proveedores en base a programaciones y uso de sistema automatizado de re abasto con el fin de abastecer los puntos de venta o centros de distribución, es también responsable de mantener un re abasto de las áreas donde llega el producto a niveles óptimos, según políticas que cada empresa maneja,

4. Informática (Sistemas) y telecomunicaciones: como elementos claves en las comunicaciones y toma de decisiones. El área de sistemas que da el soporte técnico a toda la empresa para que se lleve a cabo el trabajo diario, así como también se encarga de la implementación de nuevas herramientas que pueden hacer más eficiente el trabajo, implementación de nuevos sistemas que integran la planeación de toda la empresa para que todas las áreas trabajen acorde a objetivos y metas especificadas por los altos mandos

5. Data Maestra: Es el área encargada de la configuración a nivel del sistema de las características de los productos, como ser: códigos de barra, descripciones, unidades por caja, marca, etc.), responsable de configuración de datos para cada producto para que este sea solicitado de forma automática mediante el sistema de re abasto.

Las empresas que quieren ser competitivas necesitan hacer eficientes sus procesos en todas las áreas. Una de las causas para el desarrollo de una gestión de la cadena de abastecimiento:

1. El rápido desarrollo de los flujos de información.
2. La aparición del comercio electrónico.
3. La exigencia de los clientes.
4. La internalización de la economía y la desregulación de los capitales.
5. Consecución de alianzas que permitan hacer más eficientes los proceso.

2.2.7 Desarrollo de una cadena de abastecimiento eficiente

2.2.7.1 Abastecimiento: agregando valor a la cadena

El abastecimiento es un factor fundamental dentro de la cadena de valor, ya que permitirá que no haya faltantes dentro de la misma, y a su vez, proporcionará a las empresas la oportunidad de disminuir sus costos y ofrecerle mejores precios a sus clientes.

Además, a través suyo se puede generar verdaderas ventajas competitivas respecto de sus competidores, diferenciándose en sus servicios logísticos. Un manejo eficiente del abastecimiento contribuye a una mejor relación entre cliente / proveedor, un destacado posicionamiento dentro del mercado, y alcanzar costos eficientes.

El proceso de abastecimiento y la integración a la función de compras empiezan a verse en Latinoamérica a nivel industrial y empresarial como una función capaz de agregar valor a la cadena de suministro, así como a los objetivos de negocio. Al considerarse a esa área como estratégica y generadora de valor se pueden lograr importantes impactos positivos en términos de reducción de costos, servicio al cliente y resultados financieros.

Sin embargo, para conseguir estos beneficios, las empresas deben tener en cuenta aspectos importantes como la profesionalización de la actividad, el desarrollo de modelos administrativos y operativos, y la implementación tecnológica adecuada; elementos que permitirán cumplir los compromisos con los clientes y cubrir la demanda del mercado.

2.2.7.2 Función estratégica en los negocios

“Originalmente la visión de compras era obtener el mejor precio y esto no garantizaba calidad. En realidad, en lo que hay que fijarse es en los costos, en mejorar tiempos y determinar acuerdos más claros con los proveedores, así como eliminar y simplificar procesos administrativos y operativos”, (Huchim & Giani, Abastecimiento: Agregando Valor a la Cadena, s.f.)

El ejecutivo dijo que esta nueva visión en abastecimiento y compras tiene como targets principales: anticiparse a las necesidades del cliente, reducir costos operativos, maximizar el servicio, tener en cuenta la dualidad eficacia/eficiencia, actualizar la tecnología y contar con una dirección profesional para involucrar a los departamentos y trabajar en equipo.

“Abastecimiento es una función eminentemente de manejo de información” aseguró por su parte Jesús Campos Cortés, Director Ejecutivo de la Asociación de Profesionales en Compras, Abastecimiento y Logística (APROCAL), destacado organismo mexicano. Y explicó su premisa: esto es porque el abastecimiento parte del entendimiento de lo que el usuario requiere, continúa con la identificación de quién puede satisfacer de la mejor forma este requerimiento y concluye al asegurarse que, por un lado, el usuario quede satisfecho y, por otro, que el proveedor haya cumplido su compromiso y haya recibido su pago.

“Aunque esto puede parecer sencillo es realmente un proceso complejo”, acotó Campos Cortés. Debido a ello, es necesario determinar aquellas actividades que agregan valor a esta área y aquellas que no lo hacen.

“Si definimos valor como aquello por lo que el cliente está dispuesto a pagar, el área tiene que analizar sus procesos para identificar cómo puede generar mayores y nuevos valores al cliente externo y tener satisfechos a los clientes internos que demandan sus servicios”, afirmó al respecto el directivo de APROCAL. De acuerdo con esta definición, no es suficiente con que el área de compras comprenda qué es lo que demandan sus usuarios internos y externos, sino que también se requiere conocer el negocio al que pertenece el departamento, para tener claro el valor que la empresa ofrece a sus clientes y estar permanentemente en la búsqueda de generación de estos valores.

Esta área es tan importante en términos de competitividad de una compañía, al punto de que el servicio al cliente depende de la disponibilidad de materiales en el momento y la forma adecuados. Ante esta realidad y las posibilidades que brindan su desarrollo y profesionalización, un eficiente proceso de compras/abastecimiento tiene una alta y positiva repercusión en los costos y en los resultados financieros. “Su impacto es muy alto y es sin lugar a dudas una de las grandes oportunidades de las empresas latinoamericanas”, dijo el Director Ejecutivo de APROCAL, y describió este impacto de manera clara y definitiva: “Si compras controla el 60% del costo y una empresa tiene un margen de ganancia de un 12%, una reducción del 10% en los costos de los bienes y servicios comprados generaría utilidades equivalentes a vender un 50% más”. (Huchim & Giani, Abastecimiento: Agregando Valor a la Cadena, s.f.)

A pesar del impacto tan importante de la función, la tendencia hacia su reconocimiento como área estratégica va a paso lento en América Latina, de acuerdo con Hugo Untersander. “Las empresas en Latinoamérica van lentamente virando hacia el reconocimiento de que la función de compras/abastecimiento es una actividad necesaria y muy importante dentro de la cadena de valor. Se va reconociendo que es importante tenerla en cuenta para cuando se deciden

nuevos proyectos, productos y estrategias; porque, definitivamente, es el área que conoce el mercado, tanto el interno como el externo”, afirmó el especialista del IFPS.

Reconoció dos principales factores que repercuten en este paso aletargado: la necesidad de incluir procedimientos eficientes dentro de la función de compras, para llevarla a cabo bajo lineamiento adecuados, y la suposición de que el área es netamente administrativa. “Existe el hecho de suponer que el área de compras es meramente administrativa, cuando en realidad puede aportar mucho dentro de las estrategias del negocio porque conoce el mercado de tal manera, que puede aportar sus conocimientos para ayudar a la empresa a tomar mejores decisiones, como alternativas más económicas, mejor servicio, mayor prontitud y seguridad”.

2.2.8 Logrando efectividad

En los distintos artículos que tocan este tema concluye Ignacio Rey Iraola, presidente de SAF (en la referencia electrónica disponible en: www.logisticamx.enfasis.com/notas/4569-abastecimiento-agregando-valor-la-cadena-en-una-Logística) que una de las claves para que el abastecimiento sea exitoso es tomar las actividades clásicas que lo componen, pero no hacerlo como leyes. Las actividades claves las tiene que definir cada compañía según su estrategia, posición en el mercado y proceso logístico. Los casos más exitosos que se estudian en logística, generalmente, son de empresas que realizaron de forma diferente las funciones clásicas. Por ello, lo importante es identificar claramente los objetivos y luego en base a esto definir las actividades claves.

Para saber cómo establecer las cuestiones claves dentro del abastecimiento, Rey Iraola plantea que “no es suficiente con identificar objetivos generales de mejora, como pueden ser un efectivo el servicio al cliente, el perfeccionamiento de la productividad, la optimización del costo, etc... Lo necesario es identificar actividades claves específicas y que las mismas se puedan medir, estableciendo un objetivo a alcanzar”. Para esto, el especialista da una serie de recomendaciones para tener en cuenta:

- Key Performance Indicators (KPI's). Son los indicadores que miden cuantitativamente el desarrollo de los aspectos esenciales y que se los comparará con el objetivo planteado. En esto

se pueden diferenciar los enfocados a indicadores económicos (buscar optimizar costos, costo logístico por bulto, etc.), indicadores de productividad (bultos x horas hombre, porcentaje de utilización de camión) o indicadores de servicio (porcentaje de cumplimiento en tiempo y forma de las entregas, etc.).

- Identificar claramente los costos logísticos. Para esto se debe analizar los costos directos (claramente identificables) e indirectos (como administración de personal, estructura) del área.

- Costos de Oportunidad. De las inversiones realizadas, costos de inventario, etc.

“Toda actividad que se centre en obtener mejoras continuas en el resultado de estos indicadores, son las actividades que realmente agregan valor”, opina Rey Iraola.

Para Santiago Pairone, Gerente de Logística Corporativa de Arcor (Huchim & Giani, Abastecimiento: Agregando Valor a la Cadena, s.f.) “Las acciones que aportan valor a esta área son aquellas que ayudan a mejorar y hacer más eficiente la gestión de los negocios de la compañía. En el sector de alimentos, en particular, son las actividades que aseguran el flujo continuo de los productos: transporte, almacenamiento, preparación de pedido, planificación de los inventarios”.

“Unas de las actividades que hacen efectiva la función de abastecimiento es el buen diseño de un sistema, que establezca una sincronización con las entregas a los clientes, al menor costo posible”, explica Esteban Liberman, Coordinador del Curso de Posgrado de Logística y Solución de Casos FIUBA (Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires). Para poder lograr dicha sincronización se requiere de un buen sistema de información que pueda sustituir al máximo cada inventario físico por uno digital, minimizando los stocks a los mínimos requeridos. “Sin duda”, continúa Liberman, “el elemento fundamental es vincular la demanda con la operación. Para poder concretar dicha meta se necesita de un elemento que una los productos físicos a la información, sean códigos de barras o RFID, obteniendo de esta manera las menores diferencias de inventario posibles.

Liberman opina que para determinar las actividades que agregan valor a esta área podremos citar la importancia de definir el sistema de abastecimiento como un todo, y desde allí hacer un análisis “¿Qué pasaría si?”. Que sucedería si esa actividad no estuviera, que impacto tendría. Otra forma (que es una evolución de la situación anterior) es preguntarse si se pueden combinar dos o más actividades, para ver si se puede eliminar alguna.

El concepto que aconseja ver al sistema de abastecimiento como unidad integral es compartido por muchos especialistas a la hora de entregar servicios diferenciados a través de esta área. “Las organizaciones pasan a ser más procesos que funciones, por eso los límites entre las actividades de cada área son más sutiles. La tendencia mundial es buscar sinergias entre las distintas áreas para mejorar el resultado final de la compañía. Señala Ignacio Rey Iraola.

Lo importante en estos casos es analizar el proceso identificando las sinergias. En el área de abastecimiento, el enfoque que tienen las empresas se centra en trabajar en conjunto con el área comercial y con el de producción y no sólo identificar las actividades clásicas de la logística.

Hay varios ejemplos de empresas que obtuvieron grandes éxitos por la aplicación de estrategias comerciales, en conjunto con una correcta estrategia de cadena de abastecimientos; desde el Caso Dell en EUA hasta, para mencionar algo reciente en Argentina, el lanzamiento hace unos meses de la línea de helados de Arcor, que no sólo superó todas las expectativas, sino que ayudo a ampliar el mercado total de consumo de helados en la Argentina, aumentando el consumo per cápita (en parte por llevar el producto a lugares donde antes no estaba disponible).

Pairone indica que, además de las actividades que agregan valor -como el transporte, almacenamiento, etc.-, se pueden agregar actividades que son servicios adicionales y que están relacionados con las características de los productos: entrega personalizada, presentaciones especiales de productos (re empaquetado, por ejemplo), y entregas programadas, entre otras. “En nuestro caso uno de los servicios con valor agregado que prestamos es la ‘Entrega Calidad Certificada’. Esto permite ahorrar tiempo en el momento de la descarga, tanto al transporte

como al cliente, ya que le asegura el perfecto estado del contenido, evitando así tener que controlar su calidad”, agregó.

Siguiendo con esta línea de pensamiento, Jorge Marchesotti, socio y profesor de ARLOG (Asociación Argentina de Logística Empresaria), explica que “hay una amplia variedad de servicios con valor agregado que puede aportar esta área a la cadena logística. El manejo por parte del proveedor de las reposiciones de inventario del cliente, mediante el uso compartido de una adecuada tecnología informática y de comunicaciones y con parámetros consensuados, es un buen ejemplo”.

La disponibilidad en tiempo, forma y costos competitivos de materias primas para manufactura o de productos terminados para su comercialización, provee condiciones necesarias para que las actividades que continúan al abastecimiento puedan realizarse con eficiencia. “En cualquier proceso, turbulencias aguas arriba provocan alteraciones aguas abajo”, agrega Marchesotti.

Rey Iraola señala que “hoy las organizaciones se siguen graficando con organigramas (estructuras funcionales), pero en la práctica funcionan, o deberían funcionar, como procesos. La función de abastecimiento es un claro ejemplo. Los controles de calidad, políticas de inventario, compras de insumos, lotes de producción, etc., son actividades directamente relacionadas con los resultados de la gestión de abastecimientos. Los nuevos modelos gerenciales se basan en analizar la organización como un proceso y trabajar en el nivel gerencial en conjunto, para optimizar el sistema como un todo y no con objetivos departamentales independientes”.

Carlos Arredondo realiza un análisis sobre este tema y explica que “hasta hace poco (y aún en la actualidad) se pensaba que las actividades logísticas eran un mal necesario, ya que no agregaban valor a la cadena; pero había que hacerlas de todas maneras, ya que el cliente debía recibir el producto al fin de cuentas. Pero la logística verdaderamente agrega valor al negocio, no me cabe duda. Hoy que el concepto de servicio al cliente se hace cada vez más fuerte, e

incluso forma parte de la misión, visión y valores de las empresas, la logística es una herramienta fundamental del concepto de brindar una mejor prestación”.

“Abastecimiento es un componente crítico de la cadena por sí mismo, pero también impacta en la manufactura y distribución al suministrar materiales y servicios a ambas áreas”, reflexionó Campos Cortés.

Para lograr una mayor eficiencia en el ámbito operativo, el modelo conocido como “suministros estratégicos”, es la mejor alternativa, de acuerdo con el especialista.

El enfoque suministros estratégicos (strategic sourcing), implica básicamente analizar y administrar lo que se compra, de quién se compra y bajo qué condiciones comerciales. Pero, además, es un asunto de entender los gastos y buscar las iniciativas para reducir el costo total asociado a ese gasto. En pocas palabras es “entender claramente qué queremos y encontrar quién lo satisface mejor”, resumió en una idea Campos Cortés. Sin embargo, “para lograr un desarrollo óptimo de este modelo que permite el enfoque en la generación de valor, la función de abastecimiento demanda un nuevo perfil del profesional de compras”, aseguró.

2.2.8.1 Impacto en los costos

Teniendo presente el concepto de ofrecer un mejor servicio a través de la sinergia entre las áreas, una buena gestión de abastecimiento tendrá un impacto importante en los costos de las empresas, ya que la efectividad a través de una planificación integrada (demanda, distribución, producción, abastecimiento) hace disminuir sensiblemente los inventarios -y por lo tanto el costo de almacenamiento y el costo financiero-, además de lograr una disminución en el riesgo de tener productos obsoletos.

Arredondo señala que "un sistema de abastecimiento que permita que no haya faltantes dentro de la cadena y que logre el abastecimiento con mejores costos es una herramienta fundamental para competir".

“Si el abastecimiento está dado con las tecnologías apropiadas y con operaciones con bajas redundancias, y además colocamos la gente adecuada en el puesto adecuado, nos garantizará

bajos costos operativos, con un alto nivel de servicio con bajos stocks logrando efectivos resultados financieros y alta eficacia operativa”, (Huchim & Giani, Abastecimiento: Agregando Valor a la Cadena, s.f.)

Por otro lado, Marchesotti hace una diferenciación del impacto en los costos, dependiendo de cada actividad y también dentro en una misma actividad, ya que puede variar según sea la importancia del producto considerado. “Por ello, el abastecimiento debe estar planificado y organizado con criterios consistentes con las demás actividades relacionadas, en particular con la gestión de los inventarios. Los impactos económicos y financieros hay que medirlos en el proceso global de la empresa. Establecer prioridades, maximizar la eficiencia en los artículos clave y acordar criterios con los clientes internos, son buenas prácticas de la gestión de abastecimientos” que tendrán repercusión en los costos.

2.2.8.2 Tecnologías de la información, factor de eficiencia

Por supuesto, también en esta área las tecnologías de la información proveen agilidad y eficiencia. Es el caso de uno de los desarrollos tecnológicos que está despuntando en la actualidad, la identificación por radiofrecuencia (RFID). “El RFID dará visibilidad al inventario y esto permitirá tomar mejores decisiones en tiempo real sobre lo que se requiere comprar, en función del conocimiento real de la demanda”, argumentó Jesús Campos Cortés. (Huchim & Giani, Abastecimiento: Agregando Valor a la Cadena, s.f.)

Esta posibilidad fue explicada con mayor amplitud por Víctor García, Sales & Support Manager Latinoamérica de Intermec Technologies de México. “Las empresas hoy en día se apoyan en la tecnología para hacer más eficientes sus procesos y aumentar la productividad, buscando eliminar los costos innecesarios”.

Sin embargo, destacó, la industria comienza a adoptar un concepto que cobra cada vez mayor relevancia, pero que aún necesita incorporarse de manera masiva: la producción dictada por el consumidor o customer driven, se convierte en el eje rector de las operaciones al interior de las organizaciones.

Este concepto busca modificar el proceso de producción para adecuarlo a la demanda del consumidor, de tal manera que se abaten costos en almacenamiento de inventarios y solamente se tiene en trastienda lo requerido para satisfacer la demanda de ese punto en específico. Al guiarse bajo esta premisa “se mejora la labor de abastecimiento, pues éste se realiza en función de lo que verdaderamente se solicita”. (Huchim & Giani, Abastecimiento: Agregando Valor a la Cadena, s.f.)

Pero, para lograr lo anterior es necesario contar con datos precisos de la demanda en cada punto de venta. “Mediante el empleo de identificación por radiofrecuencia se obtiene esta información de manera automatizada. Lo que RFID aporta es mayor visibilidad, desde las materias primas hasta los artículos terminados, a todo lo largo de la cadena de suministro.

Otro aporte, continuó el directivo de Intermec, es establecer un correcto proceso de trazabilidad en la cadena de abastecimiento y ubicar con precisión el destino de cada artículo. Además, se cuenta con información para evitar tanto el faltante de inventarios, como la saturación excesiva de éstos, añadió. De tal manera, se pueden realizar mejores pedidos y un abasto fluido en tiempo y forma.

Los especialistas coinciden en que éstas, sin lugar a dudas, ayudan a mejorar la eficiencia y los procesos de las empresas, aportando precisión y velocidad en la administración de la información y en el control del flujo de los productos, pero que se tiene que tener cuidado, porque los adelantos tecnológicos no resuelven los problemas por sí solos

En resumen: “El objetivo de RFID para el abastecimiento es contar con la mercancía necesaria en la cantidad adecuada en el momento indicado, a fin de evitar el desabastecimiento. De esta forma, se logra una producción verdaderamente acorde a las necesidades y gustos del consumidor, con un control exacto desde la línea de producción”.

La efectividad del abastecimiento está directamente relacionada con el acuerdo de pautas precisas de entregas entre proveedores y clientes, con compromisos mutuos para no modificarlas en horizontes de tiempo establecidos y con la flexibilidad de ambas partes para atender a imprevistos originados en causas extraordinarias. Tanto el mercado interno, como el

de exportación-importación, están en constante cambio. Para esto es clave contar con una cadena de abastecimiento altamente profesional, eficiente y flexible para adaptarse a las necesidades del mercado. Cada empresa tiene una problemática particular, pero en términos generales se puede concluir que, con el buen uso del sentido común, las empresas pueden hallar oportunidades inimaginables a través del abastecimiento; ya sea, desde negociar acuerdos específicos con sus proveedores de manera de planificar entregas, hasta aplicar tecnologías de descargas automáticas en plantas, en las que los tiempos en que los vehículos de abastecimiento permanecen en las mismas, influyen notoriamente en la utilización de los mismos.

2.2.9 Novedades de una cadena de abastecimiento

Siempre que surge un nuevo proceso o área de mejora se hace la pregunta sobre qué tiene de novedosa esta cadena si las empresas siempre han contado con estas áreas que forman la cadena de abastecimiento como ser distribución, transporte, entrega y servicio al cliente.

Lo nuevo del concepto es que integra dichos procesos a los objetivos y a la estrategia corporativa, lo que anteriormente se manejaba de forma aislada por el departamento de compras o por el de distribución ahora confluye en un mismo sistema que permite aprovechar sinergias en pro de disminuciones de costos y mayor eficiencia frente a los clientes.

Anteriormente era común que los departamentos de compras y producción funcionaran sin o con muy poca comunicación entre sí, ahora con la gestión integral no pueden operar de la misma manera ya que los desperdicios, bien sea de materias primas (en la parte de compras) o de tiempos (en producción) redundan en ineficiencias que disminuyen los niveles de competitividad.

Hoy producción le puede hacer saber, en tiempo real, a producción qué necesita y qué no necesita, así mismo los vendedores le pueden comunicar a producción, rápidamente y con exactitud, las referencias y las cantidades de los productos vendidos y cuál es el período de tiempo que deben cumplir, etc. Se trata de hacer que el flujo de información funcione en llave con el flujo de transformación en las empresas.

Para lograr estas eficiencias se han desarrollado tecnologías como los MRP (Planeación de requerimiento de material), ERP (Sistema de planeación de recurso empresarial) y CRM (Estrategia de negocio enfocada al cliente), que les permiten a las empresas transformar sus flujos de producción e información arcaicos en aceitadas maquinarias capaces de integrar los procesos claves: gestión de suministros, gestión de materiales y gestión de la demanda. (López, Administración de la Cadena de Abastecimiento, s.f.)

2.2.10 Beneficios de una cadena de abastecimiento

Entre los principales beneficios que genera la gestión integral de la cadena de abastecimiento se pueden mencionar:

Lealtad de los clientes: Consiguiendo mayores niveles de eficiencia en los procesos productivos es posible mejorar el servicio al cliente en términos de precio, tiempo de entrega, condiciones de compra, etc., lo cual se refleja en el comportamiento del cliente ante la empresa y sus productos y mejorando el posicionamiento en su mente, alcanzando de esta manera mayor capacidad de retener clientes. Se debe entender que los clientes, aunque han obtenido mayor poder en los últimos años debido a las nuevas tecnologías y a que pueden escoger entre gran cantidad de empresas produciendo para ellos, tienen tendencia a la no movilidad si encuentran lo que buscan porque esta movilidad les representa costos, ya sea en términos económicos o en términos de tiempo y desgaste.

Entrada a nuevos mercados: Solo es posible afrontar la competencia internacional si se tiene la capacidad para hacerlo, si se tienen precios y procesos competitivos. Esta competencia no solo se presenta cuando las empresas se inmiscuyen en procesos de exportación sino cuando nuevos entrantes internacionales incursionan en los mercados domésticos.

Liderazgo de mercado: Una vez obtenida la lealtad de los clientes y teniendo la capacidad de atraer a los nuevos, será posible pensar en liderar el mercado, al fin de cuentas es el cliente el que define a los líderes.

Nuevas relaciones comerciales y competitivas: La tendencia es hacia la competencia y las alianzas, en orden de disminuir costos y generar mayores tamaños de mercado.

La empresa que pretenda mejorar realmente sus niveles de eficiencia basándose en la gestión de la cadena de abastecimiento debe enfocar sus estrategias en el conocimiento del cliente, la disminución de costos y la excelencia operacional. Cuando la firma es capaz de entender a su cliente y los procesos requeridos para satisfacerlo seguramente podrán llegar a él con éxito.

2.3 El Contexto de la investigación

2.3.1 Tendencias mundiales y oportunidades en América Latina

En un artículo sobre el tema de cadena de abastecimiento se menciona el interés que se empieza a notar en América latina y que va de la mano con las tendencias de empresas líderes de la industria a nivel internacional; aunque algunas de estas grandes compañías han pasado a una nueva etapa. Un análisis de A.T. Kearney reveló que, además de reducir costos, las iniciativas de estos corporativos se enfocan en generar valor a partir del abastecimiento en cuatro aspectos: innovación en colaboración con proveedores, optimización de la función y su impacto en la cadena total, gestión de compras avanzada y gestión del riesgo al definir nuevos negocios y estrategias.

Ricardo Ruiz-Huidobro, Vicepresidente de A.T. Kearney en Estados Unidos, tocó el tan mencionado y coyuntural tema de la competencia de China con países latinoamericanos, al hablar sobre otra tendencia mundial denominada “abastecimiento en países de bajo costo”, oportunidad que pueden aprovechar las naciones de América Latina y que fue diagnosticada en una investigación de esta reconocida consultora.

“Los estudios realizados sobre el abastecimiento en países de bajo costo, en muchos casos han causado sorpresa a los directores generales de empresas estadounidenses o europeas. Normalmente los directores generales esperan tener a China o India como los países de mayores probabilidades para el establecimiento de estas estrategias; sin embargo, se encuentran que en varias situaciones México, Brasil y otros países latinoamericanos tienen un

potencial importante en ciertas categorías de bienes o servicios, dada la capacidad tecnológica, la experiencia e infraestructura de exportación, las capacidades de la mano de obra y los riesgos de suministro involucrados”.

En este sentido, resumió el analista, “la principal conclusión es que la respuesta no es siempre China ni es siempre India; la respuesta en varios casos sigue siendo Latinoamérica, México, Brasil y Argentina, entre otras economías”.

Por otro lado, la realidad de la globalización brinda un panorama positivo en términos del desarrollo del área de abastecimiento, ya que las tendencias que presentan las empresas líderes mundiales están siendo replicadas en nuestra región. “Las empresas transnacionales con sede en Estados Unidos y Europa están diseminando esta serie de estrategias y conocimiento a sus operaciones en otros países, incluyendo América Latina”, aseguró Ruiz-Huidobro. (Huchim & Giani, Abastecimiento: Agregando Valor a la Cadena, s.f.)

Otro artículo referente al tema sobre la importancia que están comenzando a dar las empresas latinoamericanas a la cadena de abastecimiento resume lo siguiente:

Ciclos macroeconómicos erráticos además de disrupciones causados por desastres naturales han hecho de la administración de la cadena de abastecimiento algo más difícil pero importante para el éxito de los negocios.

El estudio de 2013 de la cadena de suministros global de este año es el noveno de este tipo conducido por PwC (Price Waterhouse Coopers), con la participación de 503 ejecutivos.

Para adaptarse a este ambiente dinámico, los ejecutivos están activamente administrando su cadena de Abastecimiento utilizando armas estratégicas y operacionales a su disposición para transformar vulnerabilidades en ventajas competitivas.

“Los líderes están invirtiendo en capacidades de las cadenas de suministro de la nueva generación que mejoren la rentabilidad al mismo tiempo que logran satisfacer las necesidades

de clientes particulares”, dijo Mark Strom, líder de Operaciones Globales de Price Waterhouse y Coopers (PwC).

De acuerdo a un estudio de cadena de abastecimiento global de PwC existen seis hallazgos clave que hablan de prácticas vanguardistas:

- Los líderes de las cadenas de suministros ofrecen tanto resultados financieros por encima del promedio como respuesta a las necesidades de los clientes. Los líderes disfrutaron de una ventaja de 2x de rentabilidad en comparación con los rezagados, y una ventaja de porcentaje de entrega a tiempo de 17 puntos. Comienza con el reconocimiento de la cadena de suministros como un activo estratégico.
- Los líderes se enfocan en conseguir ser el mejor en su clase, en costo y flexibilidad para lograr los requerimientos del cliente que cada vez son más exigentes. Los dos factores que crean el mayor valor son maximizar el desempeño y minimizar el costo de la cadena de suministros.
- Los líderes tienen un enfoque claramente definido de ir-al-mercado, y 83% de los líderes acomodan sus cadenas de suministros para lograr cumplir con las necesidades de diferentes segmentos de clientes. Aquellos rezagados están más aptos para tomar un enfoque de “talla única” con menos configuraciones de cadena de suministros.
- Los líderes generalmente externalizan producción y entrega, pero retienen control global sobre funciones estratégicas básicas como el desarrollo de un producto nuevo, ventas y planeamiento operacional y adquisiciones.
- Líderes de cadenas de suministro tanto en mercados maduros como emergentes invierten mucho en capacidades avanzadas que los diferencian de sus competidores.
- El interés por las tecnologías y sostenibilidad de la nueva generación está creciendo. Más de la mitad de los encuestados dijeron que están implementando o planean implementar nuevas herramientas para la automatización del proceso o transparencia. Más de dos terceras partes

piensan que la sostenibilidad tendrá un papel más prominente en las cadenas de suministro en el futuro. (Empresas Líderes Cosechan Ventajas de Administrar Cadenas de Suministros, s.f.)

2.3.2 Situación actual en empresas locales

Actualmente y en base a la experiencia trabajando con proveedores, se observa una deficiencia en el tema del área de abastecimiento ya que las empresas locales (y que son de inversión nacional) no cuentan con información bien estructurada para llevar sus controles (fill rate, forecast, listado de productos activos, reprogramaciones por incumplimiento de entregas de pedidos etc.), en muchas ocasiones los clientes manejan mejor la información que la misma empresa proveedora, esto da la imagen que a nivel interno no hay una estructura o una comunicación en las áreas de la cadena de abastecimiento que tienen las empresas, por ese motivo es que la investigación y la preparación de una propuesta para un modelo de gestión en la eficiencia de una cadena de abastecimiento será una herramienta de mucha ayuda para estructurar y saber definir los lineamientos para su buen funcionamiento.

Caso contrario en empresas trasnacionales que trabajan conforme a los estándares dictados por su casa matriz, se observa una estructura distinta y bien definida con respecto a empresas locales que están innovando con el concepto de cadena de abastecimiento.

Actualmente empresas que se dedican de forma profesional a impartir capacitaciones (FUNADEH) a las empresas ya incluyen entre sus temas de capacitación la administración de la cadena de abastecimiento (suministros), lo mismo está sucediendo con asociaciones de empresas, dentro de sus capacitaciones están incluyendo el tema de cadena de abastecimiento dentro de una empresa.

A continuación se presenta un resumen sobre lo que significa la Cadena de Abastecimiento en una empresa que quiere ser competitiva, este artículo es de una empresa internacional dedicada a la investigación y desarrollo que trasmite estos conocimientos a los ejecutivos de las empresas mediante capacitaciones:

“Para nadie es un misterio que en las últimas décadas el mundo de los negocios se ha vuelto mucho más dinámico y la competencia mucho más fuerte.

La globalización ha permitido que el número de industrias y empresas se multiplique con gran rapidez, lo que ha obligado a las organizaciones a ser más cuidadosas y detallistas con la calidad de los productos o servicios que entregan, sobre todo teniendo en cuenta que el perfil de cliente actual es mucho exigente y tiene a su alcance una gran variedad de opciones para elegir.

Si hablamos de las estrategias que las compañías han implementado para destacarse de la competencia, sin duda las dedicadas a la cadena de abastecimiento, es una de las más importantes.

Para que una organización sea exitosa, debe producir artículos o servicios que sean bien recibidos por el público y así alcanzar altos números de venta, pero para llegar esto, la primera etapa –muchas veces desconocida por los consumidores- es el fundamental: la Cadena de Abastecimiento.

Tener los mejores proveedores, la infraestructura y equipos más modernos, eliminar los recursos innecesarios y maximizar los tiempos de producción, son parte de la logística de la cadena de suministros. La empresa que logre realizar todas estas tareas al menor costo posible sin afectar la calidad de lo entregado, será la que se mantendrá en la cima de su rubro por un largo tiempo.

Una compañía que maneja sus procesos de manera eficaz, tendrá a sus trabajadores comprometidos, entregará una oferta de excelente calidad y por ende, sus consumidores estarán satisfechos y serán leales con la marca. (La Cadena de Abastecimiento es la Columna Vertebral de toda Empresa, 2014)

CAPITULO III: ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la Investigación

La estructura del proyecto de investigación contempla el uso de un enfoque de investigación para cumplir con los objetivos que se han planteado en la investigación, por ese motivo el enfoque ayudara a esta investigación es el cuantitativo, “el enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se puede saltar pasos, el orden es riguroso” (Sampieri, 2010, p. 4).

Este enfoque es el que será de utilidad para llevar a cabo todas las etapas en el proceso investigativo, en este tipo de enfoque se plantea un problema de estudio, se hace revisión de literatura, se generan hipótesis antes de recolectar y analizar datos, la recolección de datos está fundamentada en la medición y estos datos se analizan a través de métodos estadísticos.

Para realizar la investigación se debe seguir un proceso que con la ayuda del enfoque cuantitativo se explicara y predecirá los fenómenos investigados dando como resultado que estos puedan ser replicados y las conclusiones que se deriven de esta investigación contribuirán a generar conocimiento. (Sampieri, pág. 6)

También se usara el enfoque cualitativo, ya que aunque hay una revisión inicial de información esta puede complementarse en cualquier etapa de la investigación, la información que vaya surgiendo en el desarrollo de la investigación será útil para redefinir y responder las preguntas de investigación que se plantearon al inicio de la investigación. (Sampieri, pág. 7).

Para el desarrollo de la investigación se usara una combinación de ambos enfoques cuantitativo y cualitativo (mixto).

3.2 Tipo de Investigación

En el proceso de profundizar más sobre el tema de investigación el alcance será explicativo ya que una vez establecidos conceptos y características la investigación se enfocara en explicar

porque ocurren ciertas variables que generan problemas en cualquiera de los dos procesos que se abordan en la investigación, este concepto de alcance es de acuerdo a Sampieri (2010), los estudios explicativos van más allá de la descripción de los conceptos o fenómenos del establecimiento de relaciones entre conceptos, están dirigidos a responder por las causas de los eventos, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o porque se relacionan dos o más variables.

En la última etapa de la investigación el alcance se vuelve correlacional ya que como Sampieri (2010) lo explica, este tipo de estudios tiene la finalidad de conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, estos estudios miden cada una de las variables y después cuantifican y analizan la vinculación, el propósito de la investigación establecer un modelo de eficiencia en la cadena de abastecimiento para lograr competitividad en una empresa.

CAPITULO IV. HIPOTESIS Y VARIABLES

4.1 Hipótesis de la Investigación

Aplicar un modelo de eficiencia en la cadena de abastecimiento llevará a que la empresa sea competitiva.

4.2 Variables de la Investigación

Variable X: Eficiencia

Variable Y: Competitividad.

4.3 Operacionalización de las Variables

Objetivos	Pregunta de Investigación	Hipótesis	Variables	Conceptualización de la variable	Operacionalización de la variable	Indicador
<p>Proponer un modelo de eficiencia en el proceso de la cadena de abastecimiento en las del Distrito Central dedicadas a la comercialización de productos de consumo masivo con el propósito de lograr competitividad.</p>	<p>¿Qué modelo de eficiencia debe proponerse en los procesos de una cadena de abastecimiento para que una empresa sea competitiva?</p>	<p>Hipótesis 1 Hi: Aplicar un modelo de eficiencia en la cadena de abastecimiento llevará a que la empresa sea competitiva. Ho: Aplicar un modelo de eficiencia en la cadena de abastecimiento no llevará a que la empresa sea competitiva. Ha: Implementar más controles internos en la cadena de abastecimiento conlleva a ser más eficiente en los procesos.</p>	<p>Eficiencia Competitividad</p>	<p>Eficiencia: la utilización óptima de recursos disponibles para obtener los objetivos deseados. Competitividad: La capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores fijando un precio o la capacidad de poder ofrecer un menor precio fijada una cierta calidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eficiencia de las operaciones desarrolladas. 2. Nivel de servicio a los clientes. 3. Crecimiento de las ventas anualmente. 4. Controles de los procesos en la cadena de abastecimiento. 5. Infraestructura y Tecnología. 6. Recurso humano capacitado. 7. Integración de las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento. 	<p>Eficiencia de las operaciones igual o superior al 85% Nivel de servicio a los clientes igual o superior al 95%. Implementación de controles en los procesos en la cadena de abastecimiento. Infraestructura y Tecnología acorde a las necesidades de la empresa. Recurso humano capacitado para el desempeño de las operaciones en la cadena de abastecimiento. Comunicación efectiva en las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento. Aumento anual en el porcentaje de ventas.</p>
<p>Establecer el tipo de infraestructura y tecnología con que se debe contar para lograr procesos eficientes en la cadena de abastecimiento en las empresas del Distrito Central dedicadas a la comercialización de productos de consumo masivo con el propósito de lograr competitividad.</p>	<p>¿Qué tipo de infraestructura y tecnología debe tener una empresa para lograr procesos eficientes en la cadena de abastecimiento?</p>	<p>Hipótesis 2 Hi: Los procesos eficientes en la cadena de abastecimiento se logran mediante una adecuada infraestructura y tecnología. Ho: Los procesos eficientes en una cadena de abastecimiento no se logran mediante una adecuada infraestructura y tecnología. Ha: Los procesos eficientes en la cadena de abastecimiento disminuyen los tiempos de entrega.</p>	<p>Infraestructura Tecnología Eficiencia</p>	<p>Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización o para el desarrollo de una actividad. Tecnología: Recopilar, integrar, analizar y dispersar información interna y externa de manera eficaz y eficiente mediante sistemas de información. Eficiencia: la utilización óptima de recursos disponibles para obtener los objetivos deseados.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo de sistema ERP usado en la empresa. 2. Tipo de equipo usado en el almacén. 3. Medición de la utilización del equipo y frecuencia de mantenimiento. 4. Capacidad de almacén utilizada en el almacén. 5. Plan de inversión para los almacenes. 	<p>El 100% de la información en el sistema ERP debe estar actualizada. Desarrollo de herramientas informáticas en base a las necesidades de la empresa, con 95% de respuesta. El 75% de la capacidad de almacenamiento debe estar ocupado. Esta medido en base a la proyección de crecimiento. Equipo intermedio necesario para garantizar el cumplimiento del servicio. Medición de la utilización del equipo y plan de mantenimiento del equipo en base a horas trabajadas. Ejecución de planes de inversión en el almacén en base al crecimiento de la empresa.</p>

Objetivos	Pregunta de Investigación	Hipótesis	Variables	Conceptualización de la variable	Operacionalización de la variable	Indicador
<p>Establecer el tipo de capacitación que debería recibir el recurso humano para que sean más productivos en la cadena de abastecimiento.</p>	<p>¿Qué tipo de capacitación y formación debe tener el recurso humano que es parte de la cadena de abastecimiento para llegar a ser más productivo?</p>	<p>Hipótesis 3 Hi: La capacitación adecuada del recurso humano es un factor determinante para lograr productividad y por ende eficiencia en la cadena de abastecimiento. Ho: La capacitación del recurso humano no es un factor que determine que una cadena de abastecimiento sea eficiente. Ha: El recurso humano que recibe capacitaciones adecuadas para el desempeño de su trabajo genera una ventaja competitiva para la empresa.</p>	<p>Capacitación Eficiencia Productividad</p>	<p>Capacitación: Es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal. Eficiencia: la utilización óptima de recursos disponibles para obtener los objetivos deseados. Productividad: Es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción y los recursos utilizados para obtenerla.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo de capacitaciones brindadas al recurso humano. 2. Frecuencia con que se brinda capacitaciones al personal. 3. Otros tipos de formación que pueden brindarse al recurso humano para su crecimiento profesional. 4. Nivel de productividad del recurso humano. 	<p>Todo el personal debe estar debidamente capacitado en el uso del ERP. El personal debe tener capacitaciones constantes en temas referentes a administración de inventarios, manejo de productos en el almacén, seguridad industrial. La empresa debe dar distintos tipo de formación al personal para su propio crecimiento y la empresa. La productividad del recurso humano debe ser igual o superior al 85%.</p>
<p>Determinar de qué forma deben integrarse las áreas directamente relacionadas con la cadena de abastecimiento para ser eficientes en las empresas del Distrito Central dedicadas a la comercialización de productos de consumo masivo con el propósito de lograr competitividad.</p>	<p>¿La integración de las áreas directamente relacionada con la cadena de abastecimiento permite que haya mayor comunicación para que haya procesos más eficientes?</p>	<p>Hipótesis 4 Hi: La integración de las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento permiten una mayor comunicación que conlleva a que los procesos sean más eficientes. Ho: La integración de las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento no aumenta la comunicación que haga más eficiente los procesos. Ha: La integración de las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento mejora la productividad.</p>	<p>Integración Comunicación</p>	<p>Integración: Unir todas las áreas en objetivos comunes, no manejar cada área de forma individual sino como parte de un todo. Comunicación: Constituye una característica y una necesidad de las personas y de las sociedades con el objetivo de poder intercambiarse informaciones y relacionarse entre sí.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiempo de respuesta de la información solicitada. 2. Reuniones periódicas con áreas involucradas en los procesos. 3. Uso de información estandarizada (generación de reportes) 4. Reportes compartidos a los departamentos sobre de desempeño de los procesos. 	<p>La respuesta a la información solicitada no debe exceder de las 24 horas, en caso de necesitar más tiempo el área donde se solicita la información, debe informar el tiempo adicional que necesita. Las reuniones entre departamentos deben llevarse a cabo semanalmente especificando los puntos que contribuyan a mejorar la operación. Según el tipo de reporte que se genere, debe enviarse a las áreas relacionadas a la cadena de abastecimiento de forma: semanal, mensual, trimestral. Información que deben contener los reportes para retroalimentación: Nivel de Servicio a los clientes, Productividad, ventas.</p>

Objetivos	Pregunta de Investigación	Hipótesis	Variables	Conceptualización de la variable	Operacionalización de la variable	Indicador
<p>Establecer que controles debe haber en los procesos de la cadena de abastecimiento para ser eficientes en las empresas Distrito Central dedicadas a la comercialización de productos de consumo masivo con el propósito de lograr competitividad.</p>	<p>¿Qué controles deben llevarse en la cadena de abastecimiento que permitirán establecer parámetros para medir procesos y hacerlos eficientes?</p>	<p>Hipótesis 5 Hi: Llevar controles en la cadena de abastecimiento permite establecer parámetros en la medición de los procesos para hacerlos eficientes. Ho: Llevar controles en la cadena de abastecimiento no permite establecer parámetros en la medición de los procesos para hacerlos eficientes Ha: Establecer controles en la cadena de abastecimiento permite ver las áreas que necesitan mejorarse</p>	<p>Controles Parámetros Eficiencia</p>	<p>Control: Es la fase del proceso administrativo que mide y evalúa el desempeño y toma la acción correctiva cuando se necesita. Parámetro: Dato que se considera como imprescindible y orientativo para lograr evaluar o valorar una determinada situación. Eficiencia: la utilización óptima de recursos disponibles para obtener los objetivos deseados.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiempo de preparación de pedidos. 2. Tiempo de entrega de pedidos. 3. Productividad de los operarios. 4. Costo por caja movida 5. Control de inventarios 6. Control de producto agotado en el almacén 7. Control de fechas de vencimiento. 	<p>El tiempo de entrega de pedidos debe ser igual o menor a 48 horas. El tiempo de preparación de pedidos debe no debe exceder las ocho horas de trabajo. Productividad del operario debe ser igual o superior al 85%. Debe haber una medición del costo por caja movida en el almacén. El inventario general debe realizarse mensualmente. Debe haber revisiones de producto agotado en el almacén y tomar acciones. Debe haber control mensual de fechas de vencimiento de productos almacenados.</p>

***La fuente de cada indicador es en base a estándares con que trabajan las empresas trasnacionales y cadena de supermercados a nivel nacional.**

CAPÍTULO V: ESTRATEGIA METODOLÓGICA

5.1 Diseño de la Investigación

Una vez que se ha definido el método y enfoque de la investigación se plantea el diseño de la investigación, el cual de acuerdo a Sampieri (2010) es un plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea.

Para la investigación se hará uso del diseño de investigación no experimental el cual se define “como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, se trata de estudios donde no se hace variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables, lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos” (Sampieri, 2010, p.149)

Por lo mencionado en los párrafos anteriores, la investigación no pretende manipular variables para buscar respuestas, por esa razón es el diseño no experimental transeccional o transversal los cuales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Y dentro del diseño no experimental transversal se tomara el correlacional-causal, el cual describe la relación entre dos o más variables en un momento determinado (Sampieri, 2010, p. 154).

5.2 Población, muestra y muestreo

5.2.1 Delimitación de la Población

5.2.1.1 Población

Empresas de inversión nacional dedicadas a la comercialización de producto de consumo masivo en el Distrito Central en el 2015. Estas empresas se caracterizan por comercializar productos de alta demanda, que son populares en todos los estratos de la sociedad, son productos que cubren las necesidades básicas.

5.2.1.2 Elemento Muestral

El elemento muestral para esta investigación se enfoca en las empresas de inversión nacional dedicadas a la comercialización de producto de consumo masivo que entregan pedidos al centro de distribución de una cadena de supermercados y que facturan mensualmente un mínimo de un millón de Lempiras para esa cadena. Las empresas de inversión nacional que reúnen estas características en el Distrito Central para ser tomadas como muestra son en total 20.

5.2.2 Tipo de la Muestra

El tipo de muestra que se usara en esta investigación es la muestra probabilística, según Sampieri (2010) una muestra probabilística cuya principal ventaja es que puede medirse el tamaño del error.

Las muestras probabilísticas son las más usadas en los diseños de investigación transaccionales.

En esta investigación el tipo de muestra se limita por características como:

- Empresas dedicadas a la comercialización de producto de consumo masivo.
- Empresas de inversión nacional
- Las empresas deben estar localizadas en el Distrito Central.
- Las empresas entregan los pedidos al Centro de Distribución de una Cadena de Supermercados.
- Las empresas deben facturar mensualmente un mínimo de un millón de Lempiras para esta cadena.

El número de empresas que pueden ser parte de la muestra en base a las características anteriores son 20.

5.2.3 Tamaño de la Muestra

El cálculo del tamaño de la muestra se basa en una población finita (menos de 100,000 elementos).

La fórmula para poblaciones finitas (Hernández Sampieri, 2003) es:

$$n' = \frac{Z^2 * (P) * (Q) * N}{E^2 * N + Z^2 * P * Q}$$

Dónde:

n' = Número de elementos de la muestra sin ajustar.

N = Población.

P/Q = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno.

Z^2 = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido: siempre se opera con valor sigma.

E = Margen de error o de imprecisión permitido.

Datos para calcular la muestra son los siguientes:

n' = Muestra sin ajustar

N = 20 empresas (En el tipo de muestra se explica las características que deben tener las empresas para ser tomadas como muestra)

P/Q = Se tomara una probabilidad del 50% para cada elemento.

Z^2 = 1.64, basado en un nivel de confianza del 90%.

E = 10%

Calculo de la muestra sin ajustar:

$$n' = (1.64)^2 * (0.5) * (0.5) * (20) / (0.1)^2 * (20) + (1.64)^2 * (0.5) * (0.5)$$

$$n' = 15.41$$

Fórmula para la muestra ajustada (Hernández Sampieri, 2003) es:

$$n = \frac{n'}{1 + \left(\frac{n'}{N}\right)}$$

$$n = (15.41) / (1 + (15.41/20))$$

n = 8.70, redondeando a mayor entero queda 9 empresas.

5.3 Recolección de datos

Una vez que se ha seleccionado el diseño de investigación y se ha calculado la muestra, la siguiente etapa es la recolección de datos.

Recolectar datos consiste en elaborar instrumentos que permita medir los datos con indicadores de todas las variables que se han determinado en la investigación. La elaboración del instrumento esta enlazada con la Operacionalización de las variables.

La técnica que se utilizara será la del cuestionario estructurado. Un cuestionario es un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir (Hernández Sampieri, Roberto, 2010, pág. 217)

Se hará un cuestionario estructurado y se aplicará mediante una entrevista personal (Hernández Sampieri, Roberto, 2010, pág. 236) a los responsables del área de logística en las empresas que reúnen los requisitos para ser tomadas como muestra.

En la elaboración del cuestionario se abarcaron las cuatro áreas en las que centrara la investigación:

1. Infraestructura y Tecnología
2. Recurso humano
3. Medición de los Procesos
4. Integración de las áreas relacionadas con la cadena de abastecimiento

5.4 Prueba Piloto

En base a la prueba piloto se hizo las correcciones al instrumento de investigación ya que hubo observaciones respecto a algunas preguntas que no tenían claridad respecto al tema.

Un punto muy importante es que la prueba piloto también beneficia para hacer correcciones en los indicadores que se han colocado como referencia para las mediciones, tal es el caso del indicador del porcentaje de capacidad de almacenamiento de un centro de distribución, el cual se tomaba como un 100% para tomarlo como aceptable, pero en realidad si una empresa

informa que la capacidad de almacenamiento es del 100% indica que tendrá problemas a futuro si el crecimiento de la empresa es acelerado, ya que la capacidad de almacenamiento está en función de la proyección de crecimiento del mismo, uno de los entrevistados hizo esa observación y por eso informo que su centro de distribución estaba a una capacidad del 70% ya que se construyó en base a un crecimiento de 10 años en que puede soportar almacenar inventario sin colapsar, en base a esta observación se hizo la corrección en el indicador.

También se hizo correcciones a la pregunta sobre el equipo utilizado en los centros de distribución, el cual está condicionado al tipo de producto que se maneja y al alcance económico de los mismos (manuales, eléctricos, combinación de ambos)

Se agregaron más opciones de respuesta en base a las respuestas que se dieron en la prueba piloto y se replantearon algunas preguntas en base a las respuestas obtenidas en la prueba piloto, de una pregunta por ejemplo se plantearon dos preguntas más que se agregaron al cuestionario.

En base a las observaciones mencionadas en los párrafos anteriores se procedió a la reestructuración del instrumento de investigación, el cual se presenta en el anexo N.º 1.

CAPITULO VI: ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1 Análisis de los Resultados

Para llevar a cabo la investigación, se realizó una entrevista a nueve empresas del Distrito Central que comercializan producto de consumo masivo.

El instrumento de investigación se dividió en cuatro áreas para reunir información:

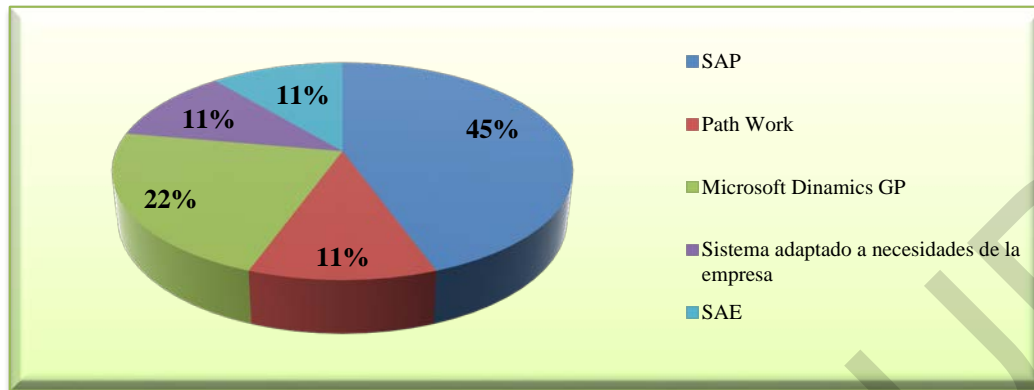
1. Tecnología e Infraestructura
2. Recurso Humano
3. Medición de los Procesos
4. Integración de las áreas relacionadas a la Cadena de Abastecimiento

Tecnología e Infraestructura

La primera área dentro de la investigación es sobre Tecnología e infraestructura en la cadena de abastecimiento, respecto a la tecnología en sistemas, el 100% de las empresas que se entrevistaron trabajan con un sistema de Planeación de Recursos Empresariales (ERP, siglas en inglés), este tipo de sistemas especializados para empresas de este rubro, es importante porque permiten tener la información de la empresa conectada con todas las áreas (logística, ventas, contabilidad, compras, etc.), para que esto sea posible la información debe ser en tiempo real, el 100% de las empresas consultadas trabajan con información bajo esa modalidad.

El 45% de las empresas entrevistadas tienen SAP como sistema de Planeación de Recursos Empresariales (ERP), este software es el que usan actualmente la mayoría de las empresas transnacionales, ofrece mejores herramientas para generar información y es usado normalmente en conjunto con el sistema WMS (Warehouse Management System), el cual se utiliza en los almacenes para administración de los inventarios, estos dos sistemas generan información valiosa para dar seguimiento a los procesos dentro de la cadena de abastecimiento, en base a esta información es que los responsables de las áreas pueden desarrollar herramientas que les faciliten la toma decisiones para mejorar desempeño de la empresa. El grafico #1 muestra los demás sistemas ERP utilizados por las empresas entrevistadas.

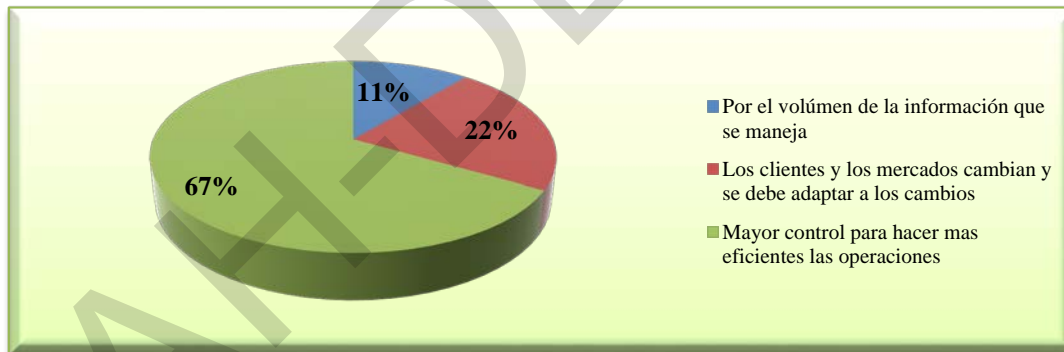
Gráfico #1 ERP que usan las empresas entrevistadas para sus operaciones



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

El 100% de las empresas entrevistadas tienen personal que se encarga de desarrollar herramientas que les permite optimizar el sistema en base a información que se genera, se les consulto porque es importante contar con personal que ayude a optimizar el sistema y a desarrollar herramientas en base a necesidades del área de la cadena de abastecimiento y las respuestas se muestran en el gráfico #2.

Gráfico #2 Importancia de personal de informática que desarrolle herramientas en base a información del sistema



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

El 67% de las empresas coincide que es importante contar con personal de informática que colabore con las necesidades de desarrollar herramientas en base a información del sistema ya que esto implica un mayor control en las operaciones para ser más eficientes, un 22% de las empresas opina que es necesario que se desarrollen herramientas continuamente para adaptarse a los cambios debido a que las necesidades de los clientes y el mercado cambian

constantemente, un 11% sostiene que por el volumen de información que se genera en estas áreas es necesario tener desarrolladores de herramientas.

El 33% de las empresas entrevistadas están actualmente en proceso de cambio del sistema, la razón del cambio es porque el sistema que tienen actualmente no llena todas las necesidades de la empresa respecto a trazabilidad de la información, es decir el seguimiento de los productos en toda la cadena de abastecimiento hasta el cliente final. (Informatica Hoy, s.f.). Dicha trazabilidad consiste en asociar sistemáticamente un flujo de información a un flujo físico de productos de manera que pueda relacionar en un momento dado la información requerida relativa a los lotes o grupos de productos determinados. (Gestión-Calidad, s.f.).

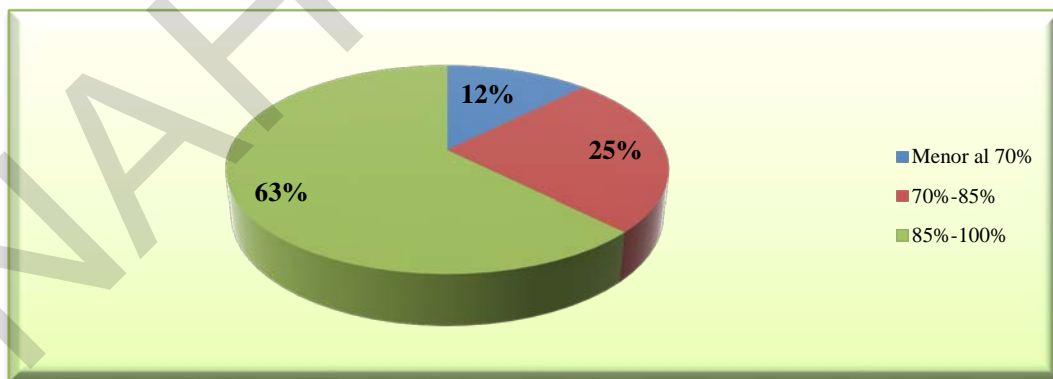
En el aspecto de infraestructura, se incluyó dos temas dentro del instrumento de investigación:

1. La capacidad utilizada en el almacén
2. El tipo de equipo utilizado en operaciones que se desarrollan en el almacén.

1. La capacidad utilizada en el almacén

Es importante conocer la capacidad que se utiliza actualmente en un almacén respecto a la capacidad instalada, el grafico #3 muestra el rango de la capacidad utilizada actualmente en los almacenes de las empresas entrevistadas.

Gráfico #3 Capacidad utilizada en el almacén respecto a capacidad instalada



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

El 63% de las empresas entrevistadas están entre 85% -100% de la capacidad de utilización del almacén respecto a su capacidad instalada, esto indica que si la empresa sigue creciendo, el porcentaje de la capacidad utilizada llegará al límite, lo que significa que el almacén puede colapsar, es decir que no habrá ubicaciones suficientes para almacenar inventario y la operación de Picking (preparación de producto) puede resultar más lenta debido al poco espacio para maniobrar con un montacargas o con una transpaleta manual (Mula hidráulica), por ende la productividad disminuye porque los tiempos de preparación de pedidos aumentan.

Una de las empresas que está al límite de su capacidad utilizada nos informó que están en planes de buscar un nuevo almacén porque la operación actualmente resulta más complicada y esto ha perjudicado el nivel servicio a los clientes, en varios casos cuando el espacio en el almacén es insuficiente han recurrido a alquilar una bodega que implica aumentar los costos de la operación para cumplir con los tiempos de entrega.

2. El tipo de equipo utilizado en operaciones que se desarrollan en el almacén.

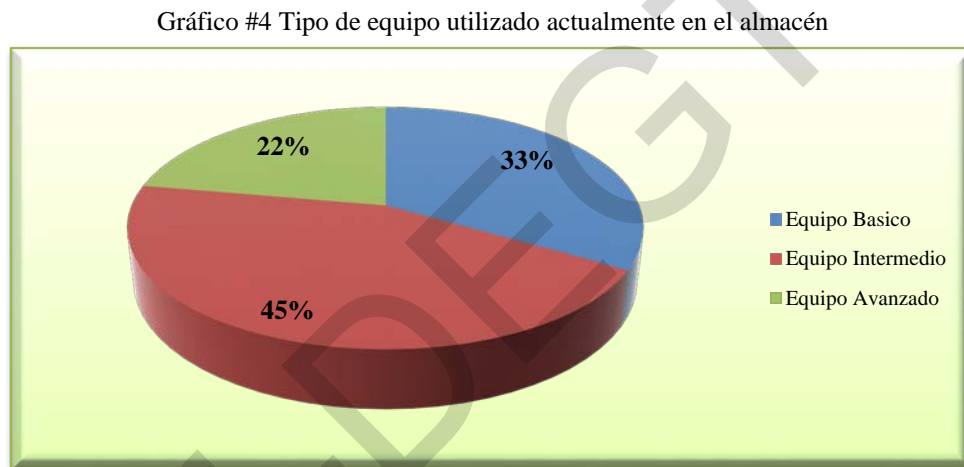
Después que se ha hecho mención a la capacidad ocupada actualmente por el almacén, también se debe ahondar sobre el tipo de equipo que se utiliza en el almacén para desarrollar todas las operaciones como es descargar el producto que ingresa al almacén y posteriormente colocarlo en las ubicaciones que dependerán del tipo de producto, preparar los pedidos requeridos por los diferentes clientes que atiende la empresa, transportar los pedidos a las áreas de auditorías de pedidos por cliente y por último cargar cada uno de los pedidos a los camiones que los transportaran hacia el cliente final, para cada una de estas operaciones es necesario utilizar diferentes tipos de equipos que harán más fácil la preparación y transporte de una lugar a otro del producto. Para fines de la investigación, se definieron tres tipos de equipo utilizado en el almacén:

Equipo Básico: Es todo equipo que no necesita electricidad o combustible para funcionar. Consiste en carretillas, transpaletas manuales (Mulas Hidráulicas), escaleras, etc.

Equipo Intermedio: Es equipo que necesita electricidad o combustible para funcionar, por ejemplo los montacargas, Transpaleta eléctrica. La empresa usa equipo intermedio cuando hace uso del equipo básico y equipo que usa electricidad o combustible para funcionar.

Equipo Avanzado: Es equipo conocido como terminales portátiles de radiofrecuencia (Handheld o Escáner), que operan directamente con el sistema ERP de la empresa. El procesamiento de datos en tiempo real en el almacén hace posible un incremento de la producción, la eficiencia y la calidad, así como una mayor capacidad de reacción cuando se modifican las prioridades de los pedidos. Las empresas que utilizan equipo avanzado hacen uso de equipo básico, equipo intermedio y terminales portátiles de radiofrecuencia.

El 45% de las empresas entrevistadas utilizan equipo intermedio para las operaciones en el almacén, un 33% utilizan equipo básico y un 22% utilizan para operar en el almacén el equipo avanzado. Ver gráfico #4.



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

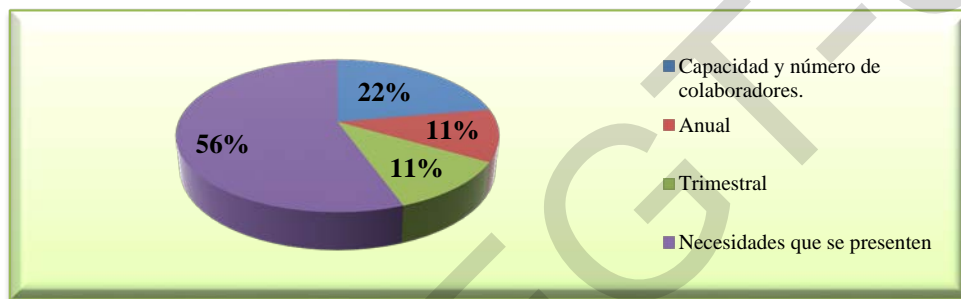
La utilización del equipo se mide en base a horas trabajadas en el 78% de las empresas entrevistadas.

De este 78%, el 31% de las empresas usa esta información para determinar la frecuencia con que se debe dar mantenimiento al equipo. El 23% de las empresas hacen contratos de alquiler de equipo y este contrato incluye el servicio de mantenimiento. Los planes de mantenimiento mensual para el equipo que se utiliza en el almacén se llevan a cabo en el 31% de las empresas que se entrevistaron, el 15% planifica mantenimiento a equipo trimestral o semestralmente. Para realizar planes de mantenimiento se deberá clasificar el tipo de equipo que se utiliza.

El tipo de mantenimiento que se aplica al equipo es preventivo, en el 100% de las empresas que se entrevistaron y en un 33% de estas empresas también aplican mantenimiento correctivo, el cual no se da de forma frecuente.

Respecto a la frecuencia para sustituir o comprar más equipo en el almacén, el 56% de las empresas lo hace dependiendo de las necesidades, un 22% lo hace en base a la capacidad y número de operarios y el 22% restante determina una nueva compra o sustitución trimestral o anualmente. Ver Gráfico #5.

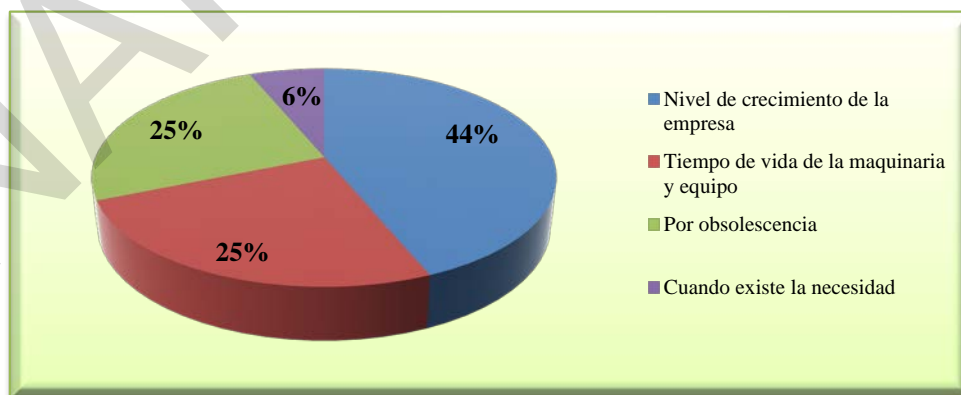
Gráfico #5 Frecuencia para sustituir equipo en el almacén



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Al consultar sobre los aspectos a considerar para determinar un plan de inversión dentro de la cadena de abastecimiento, el 44% lo planifica en base al nivel de crecimiento de la empresa, un 50% lo determina en base al tiempo de vida y por obsolescencia del equipo y un 6% en base a las necesidades. El gráfico #6 muestra los datos.

Gráfico #6 Aspectos para realizar un plan de inversión en la cadena de abastecimiento



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

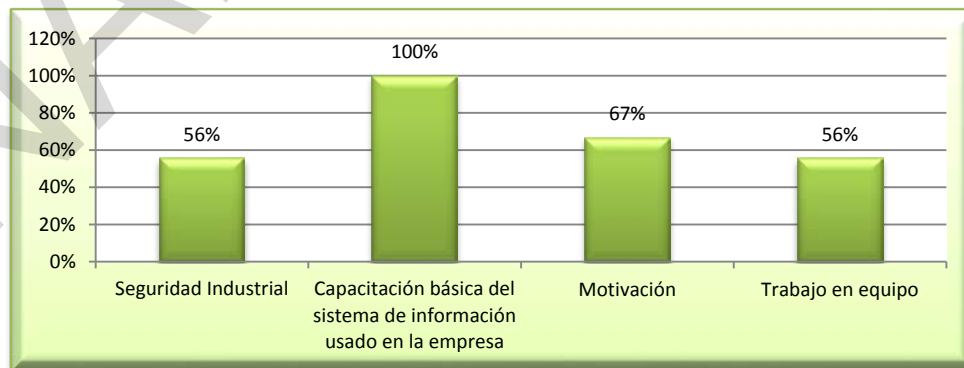
Si un 56% de las empresas sustituye su equipo en base a las necesidades y solo un 6% realiza un plan de inversión en base a las necesidades, es necesario hacer una revisión de los activos de la cadena de abastecimiento que se están tomando en cuenta cuando se planifica un plan de inversión según crecimiento de la empresa ya que el equipo dentro del almacén representa los activos más costosos en la cadena de abastecimiento.

Recurso Humano

Los recursos y capacidades de una empresa representan sus activos competitivos y son grandes determinantes de su competitividad y capacidad de tener éxito en el mercado. Los recursos humanos constituyen una de las partes más importantes de la base de recursos de la empresa (I. Peteraf, Thompson; I. Strickland, Gamble, 2012).

Es importante dentro de la cadena de abastecimiento, contar con recurso humano capacitado y motivado para que contribuya a desarrollar sus funciones de manera eficiente, en base a lo anterior se consultó a las empresas sobre las capacitaciones más comunes que se brindan al recurso humano y el 100% manifestó que la capacitación acerca de conocimientos básicos respecto al sistema ERP es la más común, el cual se imparte únicamente cuando ingresa personal nuevo, esto ocurre en el 54% de las empresas entrevistadas,. Un 67% indicó que también se desarrollan capacitaciones acerca de motivación en el trabajo, un 56% de las empresas también dan capacitaciones al personal sobre seguridad Industrial y trabajo en equipo. Ver gráfico #7.

Gráfico #7 Temas desarrollados en capacitaciones para el recurso humano

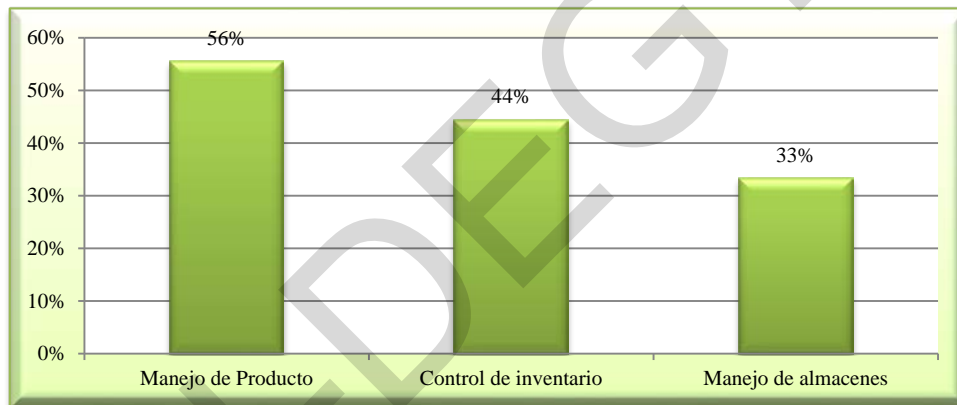


Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

En un 36% de las empresas entrevistadas, los encargados de las áreas son los que frecuentemente deben solicitar que se impartan estos temas para capacitar al personal

Un 56% de las empresas mantiene al personal de la cadena de abastecimiento actualizado sobre temas específicos del área que contribuyen a un mejor desempeño y manejo de recursos, de ese 56% de empresas, el 56% de las empresas manifiesta que el manejo de producto dentro del almacén es un tema al que se da prioridad, el 100% de las empresas manejan producto que debe tener cuidados especiales y por tal motivo la importancia de que cada responsable de la manipulación del producto esté capacitado de cómo debe manejarlo, los temas que le siguen con un 44% es control de inventarios y con un 33% manejo de almacenes. Ver gráfico #8.

Gráfico #8 Capacitaciones específicas para recurso humano de la cadena de abastecimiento

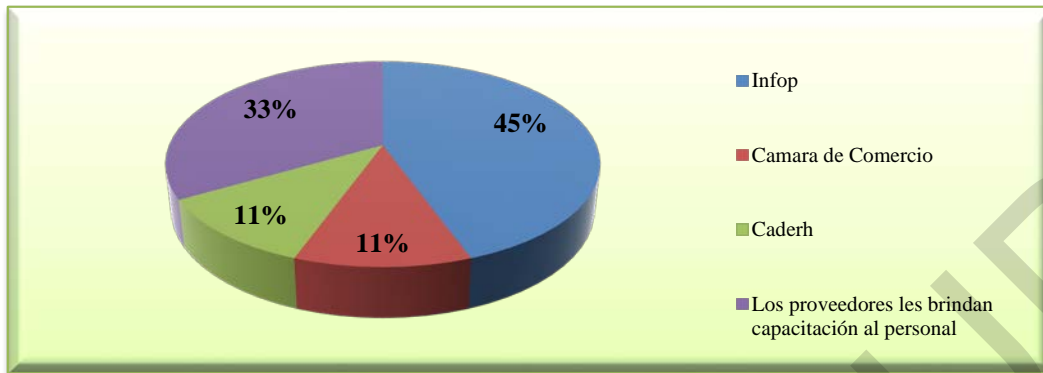


Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Mantener al recurso humano actualizado con temas referentes a la cadena de abastecimiento es importante para el empoderamiento de los puestos de trabajo y para obtener mejores resultados en el desempeño de las funciones.

Existen en las empresas formas alternativas que contribuyen a seguir desarrollando habilidades en el recurso humano, el 45% envía a su personal del área de almacén a capacitaciones al INFOP, un 33% de las empresas forman a su personal con la colaboración que los mismos proveedores ofrecen respecto a manejo de sus productos y el 22% restante envía a su personal a capacitaciones que brindan la Cámara de Comercio y el CADERH (Centro Asesor para el Desarrollo del Recurso Humano). Ver gráfico #9.

Gráfico #9 Formación o capacitación adicional al personal de almacén



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Medición de los Procesos

Para poder establecer un modelo de eficiencia es necesario determinar los controles que actualmente están realizando las empresas para medir sus operaciones en la cadena de abastecimiento.

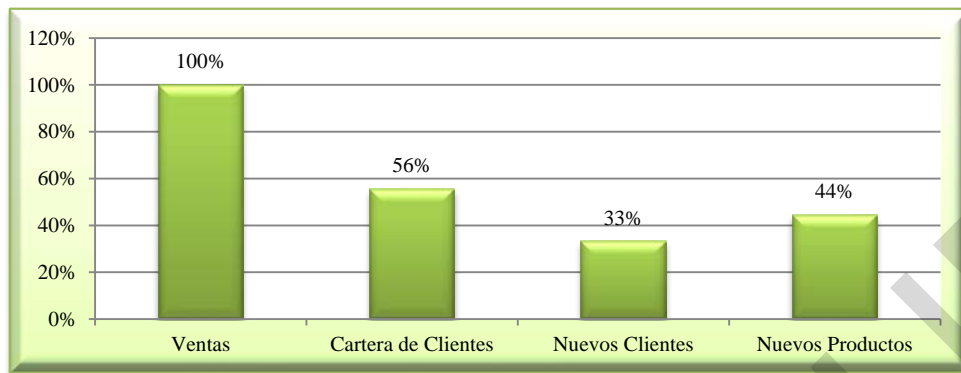
El análisis de la información que se recolecto del instrumento de investigación, se dividió en siete parámetros:

1. Eficiencia de las operaciones
2. Nivel de servicio al cliente
3. Costo por caja movida
4. Productividad en el almacén
5. Control de inventario en el almacén
6. Control de productos agotados
7. Control de fechas de vencimiento

1. Eficiencia de las Operaciones

La variable principal para medir el crecimiento de la empresa se basa en las ventas en el 100% de las empresas entrevistadas, le sigue en un 56% la cartera de clientes, en un 44% los nuevos productos y un 33% tiene como variables para medir el crecimiento a los nuevos clientes. La cartera de cliente, los nuevos clientes y nuevos productos contribuye al nivel de crecimiento de la empresa que se refleja en el aumento del porcentaje anual de ventas de la empresa. Ver Gráfico #10.

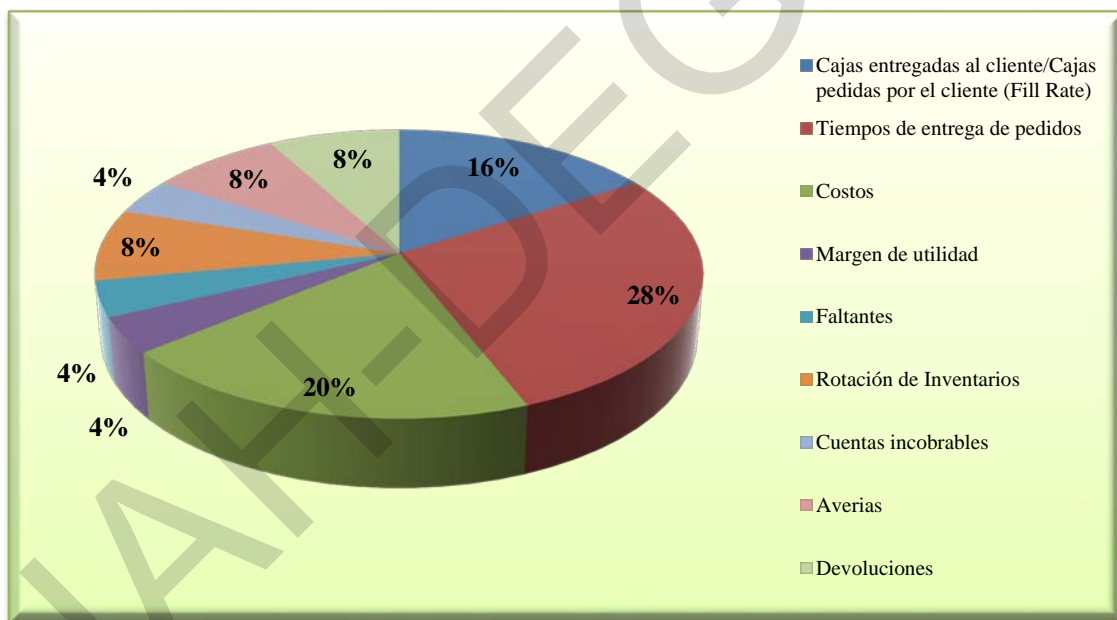
Gráfico #10 Variables para medir el crecimiento de la empresa



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Los parámetros que se usan para medir la eficiencia en la cadena de abastecimiento se muestran en el gráfico #11.

Gráfico #11 Variables para medir eficiencia en la cadena de abastecimiento



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

El 28% tiene como variable los tiempos de entrega de pedidos a los clientes, el 20% miden la eficiencia en base a costos en el almacén y un 16% utiliza el Fill Rate (El porcentaje resultante de Cajas entregadas al cliente/cajas pedidas por el cliente), el 36% restante son variables que

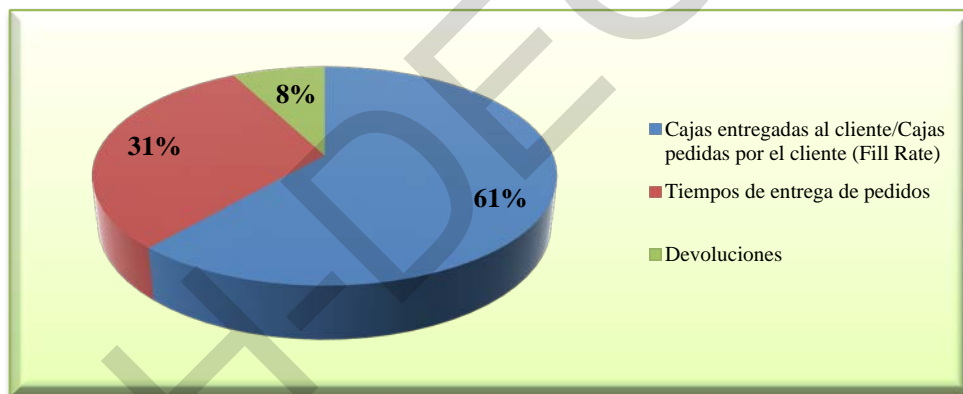
se mencionarán más adelante sobre otros controles para medir las operaciones dentro del almacén.

El 56% de las empresas manifiesta que tienen una eficiencia en la cadena de abastecimiento que oscila entre 86%-95%, y un 44% manejan una eficiencia entre 75%-85%.

2. Nivel de Servicio al Cliente

El Fill Rate y los tiempos de entrega de pedidos a los clientes son las dos variables principales que las empresas utilizan para medir la eficiencia en la cadena de abastecimiento, las cuales están directamente relacionadas con el nivel de servicio al cliente, el 61% de las empresas miden el servicio al cliente en base al Fill Rate y el 31% lo hacen en base a los tiempos de entrega de los pedidos, el 8% utiliza el dato de devoluciones que hacen los clientes para medir su nivel de servicio. Ver gráfico #12.

Gráfico #12 Variables para medir el Nivel de Servicio al Cliente



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

El tiempo de entrega de los pedidos, se refiere al tiempo que transcurre desde que el cliente solicita el pedido hasta que la empresa le entrega el pedido, este tiempo oscila entre 24 y 48 horas en el 100% de las empresas, para cumplir con este tiempo se debe controlar el tiempo para preparar los pedidos en el almacén, en el 78% de las empresas, el tiempo para preparar pedidos es de cuatro a ocho horas.

Basándose en las variables anteriores, el 89% de las empresas manifiesta que su nivel de servicio al cliente lo manejan entre 86%-95% y un 11% mantiene un nivel de servicio entre 75%-85%.

3. Costo por Caja Movida

Los costos son la tercera variable que las empresas utilizan para medir la eficiencia en la cadena de abastecimiento, un costo que las cadenas de abastecimiento deberían medir es el costo por caja movida, con este costo se define si la operación dentro de un almacén es rentable.

Este costo solo el 67% de las empresas que se entrevistaron lo mide, el 71% de las empresas que miden el costo por caja movida lo hacen en base al resultado de dividir el costo total de transporte entre el volumen de cajas que se distribuyen:

$$\text{Costo por Caja Movida} = \frac{\text{Costo de Transporte}}{\text{Volúmen total de cajas distribuidas}}$$

El 29% calculan el costo por caja movida en base a los costos operativos totales entre el volumen de las cajas que se distribuyeron:

$$\text{Costo por Caja Movida} = \frac{\text{Costos operativos totales}}{\text{Volúmen total de cajas distribuidas}}$$

En base al cálculo de caja movida mediante costo de transporte el 71% de las empresas establecen que para que la operación de distribución sea rentable el valor del transporte debe ser menor al costo total del volumen de las cajas distribuidas, un 29% de las empresas no manejan un criterio para establecer un costo mínimo de una caja movida para que sea rentable.

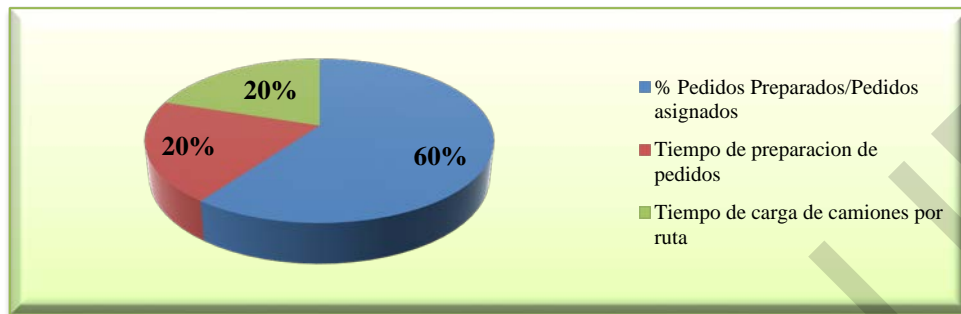
4. Productividad en el Almacén

El 67% de las empresas mide la productividad en el almacén basándose en los siguientes criterios:

1. % de Pedidos Preparados/Pedidos asignados
2. Tiempo de preparación de los pedidos
3. Tiempo de carga de camiones

Ver gráfico #13 que indica el porcentaje que tiene cada criterio, según las respuestas de las empresas a las que se entrevistó.

Gráfico #13 Criterios para medir la productividad en el almacén



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Basándose en los criterios que utilizan las empresas para calcular la productividad, el 60% de las empresas entrevistadas maneja una productividad entre el 86%-95% y un 40% tiene una productividad entre 75%-85%.

5. Control de inventario en el almacén

Para tener un mejor control del inventario en el almacén el 67% de las empresas realizan una vez al mes un inventario general y el 33% lo realiza cada dos o tres meses. El nivel de exactitud de los inventarios que realizan esta entre 95%-99%, esto quiere decir que el conteo físico de todas las cajas que están almacenadas con respecto a lo que indica el sistema tiene un porcentaje de error menor al 5%.

6. Control de producto agotado en el almacén

Producto agotado en el almacén se entiende como la cantidad de artículos que ya no tienen inventario en el almacén, generalmente se maneja en porcentajes, ver la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de Producto Agotado en el almacén} = \frac{\text{Total de articulos sin inventario}}{\text{Total de articulos que se manejan almacenados}}$$

Mantener el almacén con el nivel de abastecimiento necesario es fundamental para asegurar un buen nivel de servicio al cliente en base a pedidos que solicitan.

El 45% de las empresas tiene personal responsable del abastecimiento del almacén que da seguimiento al porcentaje de producto agotado, el 33% lleva un control en base a la información que genera el sistema y en base a esta información se dan alertas a las áreas

responsables para que se tomen acciones de mejora, el 11% deja la responsabilidad al gerente de marca y el 11% restante no mantiene controles respecto al producto agotado en el almacén. Si se lleva un control de producto agotado en el almacén, se deben tomar acciones para prevenir o minimizar el problema, un 62% de las empresas indico que las acciones que se toman es informar a las áreas responsables de re abastecimiento de los productos para que se verifique si hay pedidos pendientes de ingreso, verificar si el cálculo de la demanda está en base a los parámetros para evitar errores cuando se hacen nuevos pedidos, un 23% verifica los niveles de inventario y hace nuevos pedidos si es necesario el 15% planifica su re abasto para evitar agotados mediante un forecast.

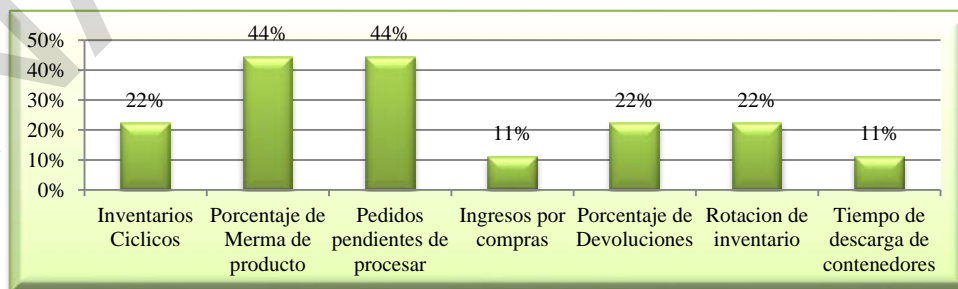
7. Control de fechas de vencimiento

Referente al control de fechas de vencimiento que debe manejarse en el almacén, se consultó a las empresas sobre cómo llevan este control y el 46% de las empresas hace uso de reportes de fechas de vencimiento generados a través del sistema, un 27% de las empresas almacena el producto en base a la fecha de caducidad, en teoría los productos con fechas más próximas por vencer son los que deben salir primero del almacén, el 27% han creado políticas sobre el tiempo mínimo de vencimiento con el que puede ingresar un producto al almacén.

En un 56% de las empresas estos controles se realizan mensualmente, un 33% de las empresas lleva controles semanales y un 11% da seguimiento quincenalmente.

Cada empresa maneja otros tipos de controles dentro del almacén, se consultó sobre que otros tipos de controles manejan, ver gráfico #14 que muestra el detalle.

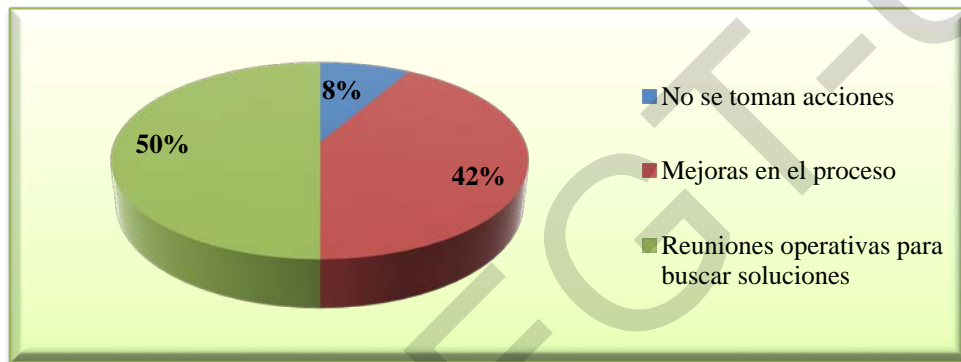
Gráfico #14. Otros controles que se manejan en el almacén



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Un aspecto necesario para ser eficientes en las operaciones de la cadena de abastecimiento es tomar acciones cuando los resultados en las mediciones no están acordes a los estándares esperados, un 50% de las empresas coincide que la mejor forma de corregir y alcanzar los resultados esperados es en base a reuniones con el personal para buscar soluciones, un 42% de las empresas opina que para alcanzar los estándares es necesario mejorar constantemente los procesos, un 8% no toma ningún tipo de acción para buscar mejorar en los procesos. Ver gráfico #15.

Gráfico #15. Acciones que se toman cuando los parámetros están abajo del estándar



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

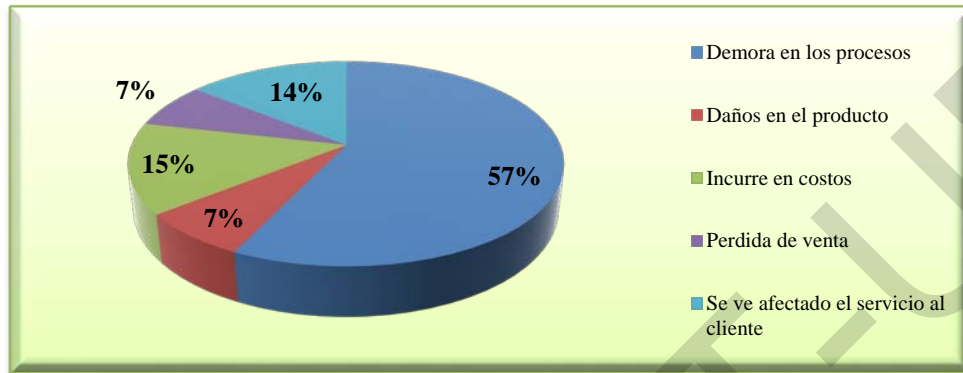
Integración de las áreas relacionadas a la Cadena de Abastecimiento

Para que la cadena de abastecimiento sea eficiente se necesita colaboración de las áreas, directamente relacionadas, en cuanto a tiempo de respuesta de solicitud de información o confirmaciones para tomar decisiones, el 45% de las empresas manifiesta que el tiempo de respuesta depende de la información que se solicita a los demás departamentos, pero que esta no excede de 24 horas, el 33% obtiene una respuesta inmediata y el 22% manifiesta que los demás departamentos informan el tiempo en que darán respuesta a la información que se solicita.

El 57% de las empresas manifiesta que se incurre en demoras de los procesos cuando no se tiene una respuesta en el tiempo requerido, un 15% se ve afectado directamente en los costos, esto está directamente relacionado con el 14% que manifiesta que la falta de colaboración de las áreas puede llevar a daños en el producto que implica una pérdida en las ventas lo que

conlleva a afectar el nivel de servicio al cliente lo cual representa la opinión del 14% de las empresas entrevistadas. Ver gráfico #16.

Gráfico#16. Inconvenientes cuando no hay respuestas oportunas cuando se solicita colaboración



Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Trabajar para alcanzar los objetivos generales de la empresa significa que debe haber una comunicación eficaz en todas las áreas que forman la empresa, el 78% de las empresas manifiesta que si mantienen reuniones de desempeño entre las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento, un 43% de estas empresas sostiene estas reuniones semanalmente, otro 43% se reúne únicamente cuando es conveniente y un 14% fija reuniones mensuales, los temas que comúnmente se tratan en estas reuniones son acerca de:

1. Nivel de servicio al cliente
2. Metas Alcanzadas
3. Productividad y procedimientos
4. Inconvenientes que se han presentado (quejas internas y externas (clientes))
5. Presupuestos

Para que haya comunicación efectiva entre las áreas es necesario que se manejen reportes estandarizados para que los involucrados puedan entender y analizar bajo los mismos criterios la información que se está brindando. La información estandarizada se maneja en el 56% de las empresas que se entrevistaron y un 44% maneja su propio formato para generar reportes.

En base a la generación de reportes es que la cadena de abastecimiento puede informar sobre el desempeño en los procesos a los departamentos que afectan directa o indirectamente al desempeño de los mismos, el 89% de las empresas acostumbra a enviar reportes sobre

desempeños de los procesos, un 40% acostumbra a retroalimentar mediante reportes semanales sobre el desempeño de los procesos dentro de la cadena de abastecimiento, un 40% envía estos reportes mensualmente y un 20% retroalimenta solo cuando se les solicita.

En un 67% de las empresas los reportes que envían contienen información sobre:

1. Nivel de Servicio
2. Metas alcanzadas
3. Productividad

Las personas encargadas de la cadena de abastecimiento de una empresa deben estar conscientes de la importancia que tiene esta área en el rubro que se mueve la empresa, un 50% de las empresas manifiesta que la cadena de abastecimiento es una área fundamental en la empresa para mover el negocio y ser competitivos, un 29% de los entrevistados opina que la cadena de abastecimiento es una área vital para la empresa para asegurar el abastecimiento a los clientes, minimizar los costos y ser eficientes en el rubro en que la empresa se desenvuelve, un 14% de los entrevistados contestó que la importancia que tiene la cadena de abastecimiento radica en que se brinda una mejor trazabilidad de la información que permite mejorar constantemente y un 7% expone que la cadena de abastecimiento permite conseguir un superávit al margen para la empresa.

6.2 Análisis de los Resultados a la Luz de las Hipótesis

Las hipótesis que se plantearon en la investigación son las siguientes:

Hipótesis 1:

Hi: Aplicar un modelo de eficiencia en la cadena de abastecimiento llevará a que la empresa sea competitiva.

Ho: Aplicar un modelo de eficiencia en la cadena de abastecimiento no llevará a que la empresa sea competitiva.

Ha: Implementar más controles internos en la cadena de abastecimiento conlleva a ser más eficiente en los procesos.

Para proponer un modelo de eficiencia en la cadena de abastecimiento que haga competitiva a la empresa se hizo medición de cuatro aspectos: Infraestructura y tecnología, recurso humano, medición de los procesos de la cadena de abastecimiento e integración de las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento, para cada uno de estos aspectos se asignó un indicador con el cual se comparó la información obtenida al aplicar el instrumento de investigación. A continuación se presenta tabla #1 de resumen.

Tabla#1. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 1

Indicador	Información en base al Instrumento de Investigación	Conclusión
Eficiencia de las operaciones igual o superior al 85%	El 56% indica tener una eficiencia igual o superior al 85%	Si cumple
Nivel de servicio a los clientes igual o superior al 95%.	El 89% de las empresas informa que tienen un nivel de servicio al cliente entre 85%-95%	Si cumple
Implementación de controles en los procesos en la cadena de abastecimiento.	El 100% de las empresas implementa controles en los procesos	Si cumple
Infraestructura y Tecnología acorde a las necesidades de la empresa.	El 100% de las empresas utiliza un sistema ERP con actualización de información en tiempo real. El 67% de las empresas utiliza equipo intermedio y avanzado en sus almacenes	Si cumple
Recurso humano capacitado para el desempeño de las operaciones en la cadena de abastecimiento.	Más del 55% de las empresas capacita al personal para mejorar el desempeño.	Si cumple
Comunicación efectiva en las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento.	El 78% de las empresas mantiene reuniones de desempeño con las áreas directamente relacionadas a la cadena de abastecimiento	Si cumple
Aumento anual en el porcentaje de ventas.	El 100% de las empresas tuvieron aumento en el porcentaje de ventas.	Si cumple

Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

En base al cuadro de resumen se acepta la hipótesis de investigación que enuncia que proponer un modelo de eficiencia en la cadena de abastecimiento llevará a que la empresa sea competitiva.

Hipótesis 2:

Hi: Los procesos eficientes en la cadena de abastecimiento se logran mediante una adecuada infraestructura y tecnología.

Ho: Los procesos eficientes en una cadena de abastecimiento no se logran mediante una adecuada infraestructura y tecnología.

Ha: Los procesos eficientes en la cadena de abastecimiento disminuyen los tiempos de entrega.

Para realizar la prueba de esta hipótesis se tomaron las variables y respectivos indicadores: sistemas ERP, desarrollo de herramientas en base al sistema, capacidad de utilización en el almacén respecto a capacidad instalada, tipo de equipo utilizado para operaciones en el almacén y desarrollo de planes de inversión para la cadena de abastecimiento. A continuación se presenta tabla #2 de resumen.

Tabla#2. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 2

Indicador	Información en base al Instrumento de Investigación	Conclusión
El 100% de la información en el sistema ERP debe estar actualizada.	El 100% de las empresas utiliza un sistema ERP con actualización de información en tiempo real.	Si cumple
Desarrollo de herramientas informáticas en base a las necesidades de la empresa, con 95% de respuesta.	El 100% de las empresas entrevistadas tienen personal que se encarga de desarrollar herramientas que les permite optimizar el sistema en base a información que se genera	Si cumple
El 75% de la capacidad de almacenamiento debe estar ocupado.	El 63% de las empresas entrevistadas están entre 85% -100% de la capacidad de utilización del almacén respecto a su capacidad instalada	No cumple
Equipo intermedio necesario para garantizar el cumplimiento del servicio.	El 67% de las empresas utiliza equipo intermedio y avanzado en sus almacenes.	Si cumple
Medición de la utilización del equipo y plan de mantenimiento del equipo en base a horas trabajadas.	La utilización del equipo se mide en base a horas trabajadas en el 78% de las empresas entrevistadas y el 31% de las empresas usa esta información para determinar la frecuencia con que se debe dar mantenimiento al equipo.	Si cumple
Ejecución de planes de inversión en el almacén en base al crecimiento de la empresa.	El 44% de las empresas ejecuta los planes de inversión en base al crecimiento de la empresa.	No cumple

Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Más del 50% de los indicadores se cumple, por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación la cual afirma que los procesos eficientes en la cadena de abastecimiento se logran mediante una adecuada infraestructura y tecnología.

Hipótesis 3:

Hi: La capacitación adecuada del recurso humano es un factor determinante para lograr productividad y por ende eficiencia en la cadena de abastecimiento.

Ho: La capacitación del recurso humano no es un factor que determine que una cadena de abastecimiento sea eficiente.

Ha: El recurso humano que recibe capacitaciones adecuadas para el desempeño de su trabajo genera una ventaja competitiva para la empresa.

La tabla #3 muestra el resumen de las variables y respectivos indicadores comparados con la información que proporcionaron las empresas a través del instrumento de investigación.

Tabla#3. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 3

Indicador	Información en base al Instrumento de Investigación	Conclusión
Todo el personal debe estar debidamente capacitado en el uso del ERP.	El 100% manifestó que se da capacitación acerca de conocimientos básicos respecto al sistema ERP	Si cumple
El personal debe tener capacitaciones constantes en temas referentes a administración de inventarios, manejo de productos en el almacén, seguridad industrial.	El 56% de las empresas brinda este tipo de capacitaciones al personal del almacén.	Si cumple
La empresa debe dar distintos tipo de formación al personal para su propio crecimiento y la empresa.	Menos del 50% de las empresas implementa otro tipo de formación al Recurso Humano.	No cumple
La productividad del recurso humano debe ser igual o superior al 85%.	Basándose en los criterios que utilizan las empresas para calcular la productividad, el 60% de las empresas entrevistadas maneja una productividad entre el 86%-95%	Si cumple

Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Más del 50% de los indicadores se cumple, por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación la cual indica que la capacitación adecuada del recurso humano es un factor determinante para lograr productividad y por ende eficiencia en la cadena de abastecimiento.

Hipótesis 4:

Hi: La integración de las áreas que componen la cadena de abastecimiento permiten una mayor comunicación que conlleva a que los procesos sean más eficientes.

Ho: La integración de las áreas que componen la cadena de abastecimiento no aumenta la comunicación que haga más eficiente los procesos.

Ha: La integración de las áreas que componen la cadena de abastecimiento mejora la productividad.

La tabla #4 muestra el resumen de las variables y respectivos indicadores comparados con la información que proporcionaron las empresas a través del instrumento de investigación.

Tabla#4. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 4

Indicador	Información en base al Instrumento de Investigación	Conclusión
La respuesta a la información solicitada no debe exceder de las 24 horas, en caso de necesitar más tiempo el área donde se solicita la información, debe informar el tiempo adicional que necesita.	El 45% de las empresas manifiesta que el tiempo de respuesta depende de la información que se solicita a los demás departamentos, pero que esta no excede de 24 horas, el 33% obtiene una respuesta inmediata, en total un 88% tiene respuestas en menos de 24 horas.	Si cumple
Las reuniones entre departamentos deben llevarse a cabo semanalmente especificando los puntos que contribuyan a mejorar la operación.	43% de las empresas sostiene estas reuniones semanalmente,	No cumple
Según el tipo de reporte que se genere, debe enviarse a las áreas relacionadas a la cadena de abastecimiento de forma: semanal, mensual, trimestral.	El 89% de las empresas acostumbra a enviar reportes sobre desempeños de los procesos.	Si cumple
Información que deben contener los reportes para retroalimentación: Nivel de Servicio a los clientes, Productividad, ventas.	Más del 55% de las empresas genera reportes para retroalimentación que contiene los demás indicados.	Si cumple

Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

Más del 50% de los indicadores se cumple, por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación la cual indica la integración de las áreas que componen la cadena de abastecimiento permiten una mayor comunicación que conlleva a que los procesos sean más eficientes.

Hipótesis 5:

Hi: Llevar controles en la cadena de abastecimiento permite establecer parámetros en la medición de los procesos para hacerlos eficientes.

Ho: Llevar controles en la cadena de abastecimiento no permite establecer parámetros en la medición de los procesos para hacerlos eficientes.

Ha: Establecer controles en la cadena de abastecimiento permite ver las áreas que necesitan mejorarse.

La tabla #5 muestra el resumen de las variables y respectivos indicadores comparados con la información que proporcionaron las empresas a través del instrumento de investigación.

Tabla#5. Cuadro comparativo de indicadores para prueba de hipótesis 5

Indicador	Información en base al Instrumento de Investigación	Conclusión
El tiempo de entrega de pedidos debe ser igual o menor a 48 horas.	Este tiempo oscila entre 24 y 48 horas en el 100% de las empresas	Si cumple
El tiempo de preparación de pedidos debe no debe exceder las ocho horas de trabajo.	En el 78% de las empresas, el tiempo para preparar pedidos es de cuatro a ocho horas.	Si cumple
Productividad del operario debe ser igual o superior al 85%.	El 60% de las empresas entrevistadas maneja una productividad entre el 86%-95%	Si cumple
Debe haber una medición del costo por caja movida en el almacén.	El 67% de las empresas que se entrevistaron lo mide	Si cumple
El inventario general debe realizarse mensualmente.	El 67% de las empresas realizan una vez al mes un inventario general	Si cumple
Debe haber revisiones de producto agotado en el almacén y tomar acciones.	El 89% de las empresas hace revisiones de producto agotado en el almacén.	Si cumple
Debe haber control mensual de fechas de vencimiento de productos almacenados.	El 56% de las empresas lleva controles mensuales de fechas de vencimiento de producto almacenado.	Si cumple

Fuente: Elaboración Propia con datos tomados de empresas donde se aplicó instrumento de Investigación

En base a los resultados del cuadro, se acepta la hipótesis de investigación que indica que llevar controles en la cadena de abastecimiento permite establecer parámetros en la medición de los procesos para hacerlos eficientes.

CAPITULO VII: PROPUESTA DEL MODELO DE EFICIENCIA EN UNA CADENA DE ABASTECIMIENTO

La propuesta del modelo de eficiencia para una cadena de abastecimiento está dividida en base a las cuatro áreas que se explicaron en el transcurso de la investigación:

1. Tecnología e Infraestructura
2. Recurso Humano
3. Medición de los Procesos
4. Integración de las áreas directamente relacionadas con la cadena de abastecimiento

El anexo 2 muestra un mapa conceptual que resume lo que se explica en este capítulo.

Tecnología e Infraestructura

Tecnología:

El Sistema de Planeación de Recursos Empresariales (ERP) debe generar como mínimo la siguiente información para desarrollar herramientas de trazabilidad de los productos que se manejan.

Desarrollo de transacciones a nivel de sistema que generen la siguiente información:

- 1. Datos generales de cada producto:** Este reporte debe detallar el código de barra del producto (EAN), el código interno que se pueda manejar para uso interno de la empresa (solo si la empresa manejara esta práctica), descripción del producto, cantidad de unidades por caja que tiene el producto (conversión), costo del producto. Esta información es útil para determinar los códigos que actualmente tiene activos la empresa (que puede vender al cliente), se debe manejar una base de datos limpia, se debe tener retroalimentación de los proveedores a los que se compra el producto para que informen si hay productos que discontinuaran, si ocurre esto deberá darse de baja en el sistema (inactivarse) para que no se den alarmas de producto agotado que el proveedor ya no comercializa.
- 2. Detalle de Pedidos por cliente:** La cantidad de pedidos que se han generado por cada cliente que tiene la empresa, esta información debe estar detallada con el código de los

productos, la descripción, la cantidad solicitada en cajas, la fecha del pedido y el número de pedido.

3. **Pedidos procesados:** En esta información debe aparecer el detalle de las cantidades iniciales solicitadas por el cliente (cajas) y las cajas por producto procesadas en el almacén, el diferencial es lo que está pendiente de ser procesado.
4. **Pedidos entregados:** Este reporte debe detallar la información del número de pedido, la fecha en que se generó el pedido, la fecha en que se entregó el pedido al cliente, las cantidades (cajas) pedidas por el cliente, lo que se procesó en el almacén y la cantidad entregada al cliente, debe indicarse en el documento si el pedido está cerrado, es decir recibido por el cliente. Con esta información se puede calcular el Fill Rate o nivel de servicio al cliente en base a cajas entregadas/Cajas Pedidas

$$\text{Fill Rate (\%)} = \frac{\text{Cajas Entregadas}}{\text{Cajas Pedidas}}$$

5. **Ventas por Cliente:** El reporte debe dar un detalle de las ventas totales por cliente que tiene la empresa, esta información debería poder generarse por día, mes, o en un periodo según se necesite la información. Con esta información se pueden hacer mediciones diarias, semanales y mensuales.
6. **Detalle de Ventas por Producto:** El reporte debe dar un detalle de las ventas totales de cada producto por cliente que tiene la empresa, esta información debería poder generarse por día, mes, o en un periodo según se necesite la información. Con esta información se pueden hacer mediciones diarias, semanales y mensuales.
7. **Inventario de productos:** Se debe reflejar la información por código del producto, descripción del producto, cantidades en cajas y unidades y el costo total del inventario de cada producto. Este reporte es útil para dar seguimiento a diario de los inventarios existentes en el almacén y el total de productos que no tienen inventario (Producto agotado).
8. **Detalle de la demanda de los productos:** Este reporte debe indicar la cantidad de unidades que se venden por día de cada producto, es decir las ventas por día.

9. **Movimiento de los productos en el almacén (ingresos, salidas, merma):** Se debe diferenciar a nivel de sistema los tipos de movimiento que se pueden presentar para un producto, si el movimiento del producto fue por ingreso al almacén, por salida del almacén o salió a otra área por merma, debe estar detallada la fecha en que se dio el movimiento, el código del producto, la descripción del producto y la cantidad en cajas o unidades.
10. **Órdenes de compra pendientes de ingreso al almacén. Detalle de productos, cantidades y costos:** Este reporte debe detallar el producto comprado para abastecer el almacén, debe detallar la fecha de la compra, el proveedor al que se generó la compra, código del producto, descripción del producto, cantidad de cajas que se solicitaron, el costo por caja del producto y el costo total comprado, la fecha en que el proveedor debe entregar el pedido al almacén. Este reporte se debe utilizar para dar seguimiento a los productos que están agotados en el almacén.

Infraestructura:

1. **Elaboración de Presupuesto para inversión de equipo e infraestructura:** Se debe definir la frecuencia con que se realizaran estos presupuestos, se debe hacer un inventario del equipo que se tiene actualmente en el almacén, el tiempo de vida del mismo y los planes a futuro que tiene la empresa ya que en base a estos planes es que se define si se necesita cambiar equipo o comprar más.
2. **Definir el equipo necesario a utilizar en base a volumen de inventarios que se manejan en el almacén:** Se debe detallar todo el equipo que se necesita para la operación en el almacén, equipo para descarga, almacén, Picking (preparación de pedidos), transporte de inventario o distribución a los puntos de venta, la capacidad de utilización del equipo, los volúmenes de inventario que se mueven en el almacén, y la cantidad de colaboradores.
3. **Determinar el equipo de seguridad industrial que debe tener el almacén y cada colaborador para protección personal:** El almacén debe cumplir las normas de seguridad que dicta la ley para protección de los colaboradores y la propia empresa. Se debe realizar una revisión, con personal especializado, sobre las normas de

seguridad y el equipo que se necesita en el almacén para minimizar los riesgos de accidentes en los colaboradores.

- 4. Elaboración de Plan de Mantenimiento:** Levantar un inventario del equipo y segmentarlo en base al tipo de uso para la operación en el almacén y distribución de producto (Flota), con el fin de elaborar un plan de mantenimiento para cada equipo en base a horas de utilización del equipo. El equipo que se alquila debería incluir, en el contrato del alquiler, el mantenimiento cada cierto periodo.
- 5. Control de Utilización de Equipo:** Se debe tener una base de datos respecto al equipo utilizado en el almacén y el equipo para distribución del producto, donde se detalle el tiempo de utilización en horas al día. Con esta información se pueden generar reportes de productividad.
- 6. Layout del almacén:** Se refiere al plano del almacén donde se detalla la distribución de las áreas, y el detalle de las ubicaciones para el producto dentro del almacén.
- 7. Control de ubicaciones de inventario:** Este control se elabora a partir del Layout del almacén, cada ubicación donde se almacén producto en el almacén debe estar señalizada para que el Picking del producto sea más eficiente, este control también es útil para revisiones de inventario.
- 8. Medición de la capacidad instalada en el almacén:** La capacidad instalada en el almacén se calcula en base al volumen de inventario que se mueve en el almacén y las ubicaciones disponibles para almacenar producto.
- 9. Medición de la capacidad utilizada en el almacén:** La capacidad utilizada en el almacén se refiere al porcentaje que se está ocupando actualmente en el almacén en base a la capacidad instalada.

Recurso Humano

Para un mejor seguimiento del recurso humano en la cadena de abastecimiento, se debe mantener los siguientes controles o planes de capacitación como mínimo:

- 1. Control de Planilla:** Detalle de plazas ocupadas actualmente en el área que incluye: número de colaborador (si la empresa maneja esta codificación), nombre completo del

colaborador, fecha de ingreso, cargo que desempeña, sueldo mensual (dependerá de la forma en que se paga el sueldo).

2. **Control de horas extras:** El horario de trabajo que tiene el colaborador, el detalle por fecha de las horas adicionales que el colaborador trabajo respecto a su horario de trabajo.
3. **Control de bonificaciones o incentivos (en caso que aplique a la empresa):** Detalle de los pagos adicionales al sueldo para cada colaborador, o el detalle de las metas de producción impuestas y la producción de cada colaborador.
4. **Plan de Capacitación en base a plazas existentes (Operarios, supervisores, jefes, etc.):** Establecer el tipo de capacitación necesaria para cada colaborador de acuerdo al cargo que desempeña y en base a las debilidades que pueda tener para reforzarlas.
5. **Plan de Formación del personal mediante instituciones sin fines de lucro (CADERH, Cámara de Comercio) o entes gubernamentales (INFOP) o con los proveedores:** En base al plan de capacitaciones, elaborar un listado de cursos o charlas que las empresas (entes gubernamentales u otras organizaciones) ofrezcan al recurso humano. Investigar si con los proveedores a los que se realizan compras pueden ofrecer charlas al personal para el manejo de sus productos.
6. **Plan de Evaluaciones con la colaboración del Departamento de Recursos Humanos:** En conjunto con RRHH definir la frecuencia para realizar evaluaciones al recurso humano y la respectiva retroalimentación de los resultados a los colaboradores.
7. **Planes de Crecimiento para el personal:** En base al plan de evaluación del personal, y las capacitaciones, elaborar un plan de crecimiento para el recurso humano, este plan debe desarrollarse junto con el personal de RRHH siguiendo las políticas de la empresa.
8. **Socialización del Manual de procesos para el área, si no se tiene, se debe elaborar:** Para que un colaborador se desempeñe bien en su puesto de trabajo es importante que aparte de las capacitaciones, tenga conocimiento sobre los procesos en el área mediante el manual de procesos. Si la empresa no cuenta con un manual de procesos es muy útil que lo elabore con personal especializado y la participación de los que trabajan directamente en cada proceso.

- 9. Socialización del código de Ética, en caso que la empresa tenga uno:** Si la empresa maneja un código de ética es necesario establecer una frecuencia para socializar a los colaboradores sobre el mismo, el código de Ética transmite la cultura organizacional que prevalece en la empresa.
- 10. Socialización de las políticas de la empresa:** Como el caso de la socialización del código de Ética, también debe socializarse las políticas existentes en la empresa, es necesario establecer una frecuencia para socializar a los colaboradores sobre la misma, las políticas que se manejen en la empresa también transmiten la cultura organizacional que prevalece en la empresa.
- 11. Socialización de Responsabilidades, prohibiciones y derechos de los colaboradores, Código del Trabajo:** La empresa está en la obligación de dar a conocer lo que la Ley establece acerca de las responsabilidades, prohibiciones y derechos de un colaborador en base al Código del Trabajo. También debe establecerse la frecuencia para esta socialización al personal.

Medición de los Procesos

- 1. Control de inventarios en el almacén:** Reporte con detalle de códigos (EAN) de cada uno de los productos con sus respectivas cantidades en cajas o unidades.
- 2. Días de inventario en el almacén:** Con el reporte de inventario y el detalle de la demanda por producto se puede calcular los días de inventario que se tiene de cada producto en el almacén.

$$\text{Días de Inventario por producto} = \frac{\text{Inventario total en unidades del producto}}{\text{Demanda del producto}}$$

Los días de inventario permitidos se definirán según las políticas de la empresa y el tipo de producto.

- 3. Medición de la productividad en base a pedidos trabajados/Pedidos asignados:** Se calcula el porcentaje en base a los pedidos trabajados por cada colaborador respecto los pedidos asignados según su jornada de trabajo.

$$\text{Productividad (En base a pedidos trabajados)} = \frac{\text{Total de pedidos trabajados}}{\text{Total de pedidos asignados}} \times 100$$

La suma de la productividad de cada colaborador dividida entre el total de colaboradores da como resultado la productividad promedio en el almacén en base a pedidos trabajados:

$$\% \text{ Productividad promedio en el Almacén} = \frac{\sum \text{Productividad de todos los colaboradores}}{\# \text{ de Colaboradores}}$$

La productividad del recurso humano debe ser mayor al 85%.

- 4. Medición de la productividad en base a tiempo trabajado/ Total de Horas de la jornada laboral:** Se calcula el porcentaje en base a las horas trabajadas por cada colaborador respecto al total de horas que tiene su jornada de trabajo.

$$\% \text{ Productividad (En base a horas trabajadas)} = \frac{\text{Total de horas trabajadas}}{\text{Total de horas que tiene la jornada de trabajo}} \times 100$$

La suma de la productividad de cada colaborador dividida entre el total de colaboradores da como resultado la productividad promedio en el almacén:

$$\% \text{ Productividad promedio en el Almacén} = \frac{\sum \text{Productividad de todos los colaboradores}}{\# \text{ de Colaboradores}}$$

La productividad del recurso humano debe ser mayor al 85%.

- 5. Tiempo de Preparación de Pedidos:** Es el total de horas que un colaborador tarda en hacer Picking de un pedido que en la mayoría de los casos es un listado de varios productos con sus respectivas cantidades, desde que se le entrega el pedido hasta que este pedido es enviado al área de despacho. Este proceso se compone de varias tareas que el colaborador realiza para hacer el Picking (Tomar producto de la ubicación, revisión del producto, colocar el producto en la tarima, etc.) y estas tareas se repiten para cada producto que contiene el pedido. La sumatoria de todos los tiempos da como resultado el total de tiempo para preparar un pedido. El tiempo varía por cada pedido, pero se puede calcular un promedio en base al total del tiempo (horas) de pedidos preparados dividido entre el total de pedidos.

$$\text{Tiempo Promedio de preparación de pedidos (hr)} = \frac{\sum \text{Horas para preparar los pedidos del día}}{\# \text{ de pedidos}}$$

El tiempo debe estar comprendido entre cuatro y ocho horas.

6. Tiempo de entrega de Pedidos (Desde que el cliente lo solicita hasta que se entrega el pedido): Se refiere al tiempo total en días desde que el cliente solicita un pedido hasta que el pedido es entregado al cliente. Generalmente cada cliente tiene definido con la empresa días de generación de pedidos y días de entrega de estos pedidos.

El tiempo de entrega de pedidos a los clientes debe ser en promedio de 24 a 48 horas.

7. Tiempo de carga de camiones: Es el tiempo que se invierte para cargar producto a un camión, este producto esta segmentado por pedidos de los clientes, el volumen que se cargue al camión será conforme la capacidad del camión y la ruta asignada para distribución. El tiempo de carga varia volumen a cargar, tipo de camión y ruta de distribución, pero se puede calcular un promedio de tiempo de carga:

$$\text{Tiempo Promedio carga de camiones (hr)} = \frac{\sum \text{Horas para que se invirtieron para cargar los camiones}}{\# \text{ de camiones}}$$

8. Tiempo de descarga de camiones o contenedores: El tiempo total que se invierte para descargar camiones o contenedores que llegan al almacén. Este tiempo varía según el # de colaboradores que participan en la descarga y el volumen de producto que contiene cada camión o contenedor.

9. Tiempo para almacenar inventario que ingresa al almacén: Se refiere al tiempo que se invierte para colocar en las respectivas ubicaciones las cajas de producto que está ingresando al almacén. Este tiempo esta varia en base a volumen de cajas que ingresan y la forma en que llega paletizado (si llega en tarimas, cada tarima puede tener un estándar de cajas) o si llega a granel.

10. Seguimiento de Fill Rate de los clientes: La fórmula para calcular el fill rate es la siguiente:

$$\text{Fill Rate (\%)} = \frac{\text{Cajas Entregadas}}{\text{Cajas Pedidas}}$$

Con esta información se pueden generar reportes semanales o mensuales o por pedido del nivel de servicio para cada cliente. Con esta información se establecen parámetros de medición para establecer acciones de mejora si los niveles de servicio están por debajo del parámetro establecido.

El fill rate debe ser igual o mayor al 95%.

11. Nivel de Servicio al cliente en base a tiempo de entrega de pedidos (Verificar que se cumplen las fechas de entrega): El cálculo del tiempo de entrega se explicó anteriormente, en base a esta información se da seguimiento a los tiempos de entrega de los pedidos a los clientes los cuales no deberán ser mayores al tiempo promedio de entrega calculado, si estos son mayores se debe indagar sobre los posibles factores que contribuyen a que estos tiempos no se cumplan.

12. Control de Producto agotado: Como se explicó en el capítulo de análisis de datos, el producto agotado es el que no cuenta con inventario en el almacén para cumplir con los pedidos solicitados por los clientes. Del reporte de inventario, todos los productos que tienen inventario “cero” son productos agotados, se puede calcular el porcentaje de productos agotados en base al total de productos que se almacenan:

$$\% \text{ de Producto Agotado en el almacén} = \frac{\text{Total de artículos sin inventario}}{\text{Total de artículos que se manejan almacenados}}$$

13. Control de Devoluciones: Es la cantidad de cajas que los clientes rechazan en el pedido que se les entrega, ya sea por fecha corta de vencimiento, producto averiado o producto que no fue solicitado. El porcentaje de devoluciones puede calcularse con la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Devoluciones} = \frac{\text{Total de cajas devueltas por el cliente}}{\text{Total de cajas entregadas al cliente}} \times 100$$

El porcentaje promedio de devoluciones es la sumatoria de todos los porcentajes ya sea por cliente o total sin distinguir clientes dividido respecto al total de cajas que

contienen los pedidos entregados. Esta información también puede especificarse por producto.

- 14. Control de merma:** Es el porcentaje de producto que se daña o se pierde en el almacén, se puede segmentar esta merma respecto a cómo se originó (avería, robo, etc.), se puede clasificar por producto y también como un porcentaje promedio respecto al total de cajas almacenadas. La fórmula es la siguiente:

$$\% \text{ Merma} = \frac{\text{Total de cajas averiadas, robadas, vencidas}}{\text{Total de cajas por producto o total de cajas almacenadas}} \times 100$$

- 15. Costo de Caja movida:** El costo por caja movida se explicó en el capítulo de análisis de los resultados, las formulas son las siguientes:

$$\text{Costo por Caja Movida} = \frac{\text{Costo de Transporte}}{\text{Volúmen total de cajas distribuidas}}$$

$$\text{Costo por Caja Movida} = \frac{\text{Costos operativos totales}}{\text{Volúmen total de cajas distribuidas}}$$

- 16. Asignación de metas de trabajo en base a productividad:** Una vez que se calcula la productividad promedio en el almacén, con esta información se establecen las metas de productividad que debe alcanzar cada colaborador. Si el colaborador está por debajo del parámetro establecido de productividad, se deben realizar acciones para mejorar.

- 17. Seguimiento de pedidos de los clientes:** En la información que debería generar el sistema, se enumera la información de pedidos por cliente, pedidos procesados por cliente y pedidos entregados al cliente, con estos datos más el tiempo de preparación de pedidos y el tiempo de entrega de pedidos al cliente hay suficiente información para dar seguimiento a los pedidos de cada cliente e incluir acciones de mejora en caso que se encuentre inconvenientes con la información.

- 18. Control de gastos en el almacén:** Se debe construir una plantilla en Excel donde se pueda ingresar la siguiente información:

1. Planilla (es parte de los costos operativos)

2. Bonificaciones (en caso que se tengan)
3. Gastos de mantenimiento (infraestructura, equipo, flota)
4. Gastos de alquiler (infraestructura y equipo)
5. Tercerización de servicios (seguridad, aseo)
6. Gasto de combustible
7. Servicios públicos

Integración de las Áreas directamente relacionadas con la Cadena de Abastecimiento

1. Determinar frecuencia de reuniones y temas que se deben abordar en estas reuniones:
Todas las áreas que participan en estas reuniones deben acordar el día y los temas a tratar en estas reuniones para que también se preparen reportes con información acerca de los temas de la reunión. El objetivo de estas reuniones debe ser solucionar problemas que se discutan o presentar acciones de mejora.
2. Establecer políticas de tiempo de respuesta: Para que no se presenten demoras en los procesos es necesario socializar a las áreas de los inconvenientes que se presentan cuando no hay respuestas oportunas, por ese motivo es necesario que se establezcan políticas de tiempos para enviar o recibir información.
3. Estandarizar reportes sobre desempeño con las demás áreas (Productividad, fill rate, ventas, etc.): Esto tiene el objetivo de que todas las personas que tengan acceso a los reportes entiendan la información que contienen y se pueda interpretar.
4. Determinar frecuencia para enviar reportes de desempeño: Cada área debe determinar que prioridad se tiene para recibir reportes que les puedan ayudar a tomar decisiones en base a los datos que contienen los mismos, por ese motivo es necesario definir la frecuencia en que estos reportes deben retroalimentarse a las áreas interesadas.
5. Socialización de las responsabilidades de cada departamento y como se puede ver afectado en el desempeño un departamento si alguna área no cumple con sus responsabilidades: Determinar la responsabilidad que cada área tiene para el buen desempeño en los procesos de la cadena de abastecimiento y como los atrasos o la falta de respuestas de parte de las áreas involucradas pueden perjudicar la operación.

6. Establecer las metas de cada área que contribuyen a las metas de la empresa: Cada área debe tener asignadas metas que contribuyen al logro de los objetivos de la empresa. Las metas deben estar relacionadas a los objetivos generales de la empresa.
7. Establecimiento de políticas y procedimientos de trabajo: Esta información contribuye a tener claro la forma en que debe desempeñarse cada área de trabajo y como debe hacerlo. Contribuye al orden y estandarización de formas de trabajo.

Controles Financieros en la Cadena de Abastecimiento

“La forma en que se administra una cadena de abastecimiento tiene un impacto financiero en la empresa. El inventario es una inversión porque se necesita usarlo para el futuro. Sin embargo, el inventario inmoviliza fondos que podrían usarse de modo más lucrativo en otras operaciones”. (Krajewski, Lee; Ritzman, Larry; Malhotra, Manoj;, 2008)

1. Rendimiento de los Activos:

$$ROA = \frac{\text{Ingresos Netos}}{\text{Activos Totales}}$$

La administración de la cadena de abastecimiento que tiene como objetivo reducir la inversión agregada en los inventarios reduce la parte que corresponde a los activos totales del Balance General de la empresa. Si se reduce la inversión en inventarios, el ROA aumenta. Se tiene que tener presente que se debe tener la cantidad adecuada de inventario. El ROA también incrementa cuando se reducen los costos operativos en la cadena de abastecimiento, lo que aumenta los ingresos netos.

2. Capital de Trabajo: Es el dinero utilizado para financiar las operaciones. La disminución de los días de inventario o el aumento de la rotación del inventario, reduce el capital de trabajo necesario para financiar los inventarios.

$$CT = \text{Activo Circulante} - \text{Pasivo Circulante}$$

- 3. Costo de los Bienes Vendidos:** El manejo de los costos de forma eficiente en la cadena de abastecimiento mejora el costo de los productos que se venden y por ende el ingreso neto.

$$\text{Costo de lo Vendido} = \text{Inventario Inicial} + \text{Compras} - \text{Inventario Final}$$

- 4. Ingresos Totales:** Los controles eficientes en los procesos de la cadena de abastecimiento, como el nivel de servicio al cliente (Fill Rate) tienen efectos positivos a nivel financiero. Al aumentar el nivel de servicio al cliente aumentan los ingresos totales de la empresa, los clientes satisfechos compran más producto, lo cual aumenta las ventas de la empresa.
- 5. Flujo de Efectivo:** Entre menos tiempo transcurra para que el cliente pague los pedidos realizados, mejor es la posición del flujo de efectivo de la empresa porque se necesitará menos capital de trabajo. La empresa puede usar este fondo para otros proyectos de inversión. Ocurre lo contrario si se entrega primero el pedido solicitado al cliente y este paga después, aumenta la necesidad de tener más capital de trabajo.

CONCLUSIONES

1. El modelo de eficiencia propuesto en una cadena de abastecimiento que se centra en los aspectos de tecnología, infraestructura, recurso humano, medición de los procesos e integración de las áreas, contribuye a mejorar el nivel de servicio al cliente lo cual conlleva a un aumento en las ventas, estos factores contribuyen a mejorar la rentabilidad de la empresa y por ende a hacerla más competitiva.
2. De acuerdo al modelo propuesto, la tecnología de información que se utilice en la empresa deberá ser un sistema de Planeación de Recursos (ERP) cuya actualización de información debe ser en tiempo real para permitir la trazabilidad en cada proceso que sigue el producto en la cadena de abastecimiento. Los Sistemas ERP, juegan un papel crucial a nivel gerencial, en base a la información que generan es que se toman decisiones que tienen impactos significativos en el desempeño de la empresa.
3. Para que los procesos en la cadena de abastecimiento sean eficientes se debe utilizar equipo intermedio y avanzado con los respectivos planes de mantenimiento en base a las horas de operación de los mismos, la capacidad del almacén debe ser calculada en base a los volúmenes de inventario que se manejen de los productos y el crecimiento proyectado de la empresa, se debe contar con un plan de inversión para la cadena de abastecimiento que incluya estos elementos: equipo, almacén y proyecciones de crecimiento. La infraestructura adecuada que se adapte a las necesidades de la cadena de abastecimiento contribuye directamente a mejorar la productividad y disminuir los costos.
4. El recurso humano es el activo más importante en una empresa, por lo tanto, en el modelo propuesto de eficiencia en la cadena de abastecimiento se debe contar con planes de capacitación a nivel interno (capacitaciones brindadas por personal de RRHH) y externo (instituciones que ofrecen planes de capacitación, proveedores, etc.) de la empresa donde se incluya temas acerca de la correcta utilización del sistema ERP, trabajo en equipo, comunicación, motivación personal y laboral, seguridad industrial, manejo de inventarios, especialización en el manejo del tipo de producto que se almacena, así como planes de crecimiento. El recurso humano debidamente

capacitado y motivado aumenta su productividad y tiene una participación más activa en las acciones de mejora en el área donde desempeña.

5. En el modelo propuesto se recomienda la definición de políticas de trabajo y tiempos de envío de información, se recomienda la estandarización de los reportes para una mejor retroalimentación, determinar tiempos de respuesta para no afectar el trabajo de las áreas involucradas y por último se debe definir la frecuencia y duración de las reuniones así como los temas a tratar, el objetivo primordial de la integración de las áreas debe ser el de contribuir a mejorar la toma de decisiones que beneficien a la empresa. Entre mayor comunicación exista en las áreas se pueden mejorar constantemente los procesos lo que conlleva a mejorar la eficiencia en la cadena de abastecimiento.
6. No se puede controlar lo que no se puede medir, por lo tanto en el modelo de eficiencia se incluyen controles de productividad, nivel de servicio al cliente, capacidad utilizada del almacén, días de inventario, porcentaje de productos agotados, porcentaje de mermas, porcentaje de devoluciones, costos operativos, mantenimiento del equipo, etc., para poder establecer parámetros de medición que contribuyan a mejorar la eficiencia. Estos controles brindan información para hacer mediciones a nivel financiero.

GLOSARIO

Cadena de abastecimiento o Suministro: movimiento de materiales, fondos e información relacionada a través del proceso logística, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados al usuario final.

Ciclo de existencias: Uno de los principales componentes conceptuales de cualquier inventario de artículos. El ciclo de existencias es el componente más activo, es decir, reducido gradualmente a medida que las órdenes de los clientes son recibidas y que se repone cíclicamente.

Contenedor: Caja o estructura construida especialmente para movilizar carga y que tiene un carácter reutilizable. En ella se pueden empacar mercancías para ser transportadas de punto a punto como una unidad.

Control de inventario: Actividades y técnicas para mantener los niveles deseados de inventarios ya sean materias primas, artículos en proceso o productos terminados.

Costo de capital: Valor de mantener un peso de capital invertido por cierto período de tiempo, normalmente un año. Este costo es habitualmente expresado en porcentaje y puede ser basado en factores tales como el promedio del beneficio esperado en inversiones alternativas y la actual tasa de interés bancaria para préstamos.

Costo de manejo: Es definido como un porcentaje del valor en pesos de inventario por unidad de tiempo (generalmente un año). El costo acarreado depende principalmente del costo de capital invertido e igualmente de los costos de mantener el inventario como impuestos y seguros, obsolescencia, deterioro y espacio ocupado.

Costo de mercancías vendidas: Clasificación contable, útil para determinar la cantidad de materiales directos, labor directa y sobre costos asignados, asociados con los productos vendidos durante un período de tiempo dado.

Costo de ventas: Total asignado a unidades de productos terminados que son entregados a clientes durante un período específico.

Cuello de botella: Una actividad, función, departamento o recurso, cuya capacidad es menor que la demanda puesta en él; por ejemplo una máquina cuello de botella existe

donde los trabajos son procesados a una velocidad más lenta de lo que se demanda de ellos.

Devoluciones: Mercancía retornada por el cliente para que se acredite a su favor.

Ganancia: Beneficios brutos provenientes de un negocio en marcha, después de que los costos directos de las mercancías vendidas han sido deducidas de las entradas de las ventas por un período dado. Beneficios netos o ingresos después de sustraer los ingresos y gastos misceláneos (Regalías por patente, intereses, ganancias de capital) e impuestos de las ganancias operacionales. Beneficios operacionales o ingresos después que todos los gastos (venta, administración y depreciación) han sido deducidos de las ganancias brutas.

Inventario activo: Las materias primas, palabra en proceso, y productos terminados que serán usados o vendidos entre un tiempo dado.

Inventario disponible: Es el balance del inventario menos las asignaciones, reservaciones, órdenes retrasadas y usualmente cantidades mantenidas para hacer frente a posibles problemas de calidad. A menudo es llamado balance disponible inicial.

Inventario final: Declaración de cantidades disponibles o valor en dinero de una unidad mantenedora de existencias (SKU) al final de un período; a menudo es determinada por el inventario físico.

Inventario: operación que permite conocer exactamente el número de artículos que hay en el almacén. Además, esta operación puede determinar los emplazamientos de los artículos.

Manejo de inventario: el proceso de asegurar la disponibilidad de los productos a través de actividades de administración de inventario como planeación, posicionamiento de stock y supervisión de la edad del producto.

Mercancía nacional: la producida o manufacturada en el país con materias primas nacionales o nacionalizadas.

Mercancías: bienes que pueden ser objeto de regímenes, operaciones y destinos aduaneros.

Orden de compra general: Compromiso adquirido a largo plazo por un proveedor, por medio del cual hará entregas a corto plazo para satisfacer requerimientos. A menudo este tipo de órdenes cubre sólo un artículo con fechas de entrega predeterminadas.

Outsourcing o Tercerización: subcontratación de funciones comerciales o procesos como servicios logísticos o de transportación a una empresa externa, en lugar de hacerlos internamente.

Pick/Pack (Picking): proceso de escoger el producto de inventario y empaquetar en recipientes de embarque.

Política de inventarios: Una declaración de los objetivos de la compañía y el enfoque para controlar los inventarios.

Productividad: Medida general de la capacidad para manufacturar – elaborar un artículo o servicio. Es la real producción comparada con la real entrada de recursos.

Proveedor: Es quien suministra bienes o servicios. Es sinónimo de vendedor. Persona u compañía con quien el comprador hace negocios.

Reabastecimiento: Relocalización del material desde una área de almacenaje a granel hacia un área con órdenes recogidas, y documentación de aquella.

Reducción de costos: Acción de mermar al reducir el costo de las mercancías o servicios, asegurando un precio más bajo, al aminorar, por ejemplo el valor de mano de obra. En la disminución de costos, el artículo usualmente no es cambiado, pero si se modifican las circunstancias.

Rotación de inventario: Número de veces que un inventario hace ciclos o gira durante un año. Un método frecuentemente usado para computar la rotación es dividir el costo anual.

Stock de seguridad: Generalmente es una cantidad de mercancía planeada para situar en inventario y protegerlo contra fluctuaciones en la demanda o en el suministro.

Surtir: Actividad de mezclar artículos en las variedades requerida por clientes y usuarios finales. Usualmente realizada con facilidad en un centro de distribución.

Trazabilidad: Asociar sistemáticamente un flujo de información a un flujo físico de productos de manera que pueda relacionar en un momento dado la información requerida relativa a los lotes o grupos de productos determinados

BIBLIOGRAFÍA

Agustín, Antonio. (2002). La Distribución Comercial en el Siglo XXI. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Antecedentes de la Administración de la Cadena de Suministros, referencia electrónica, disponible en: <http://acs8d2.wordpress.com/2009/02/25/antecedentes-de-la-administracion-de-la-cadena-de-suministros/>

Barrascout de León, D. (Mayo de 2005). Administración de la Cadena de Abastecimiento Interna. Guatemala, Guatemala.

Carlos López, Administración de la cadena de abastecimiento, referencia electrónica, disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/26/aca.htm>

Chopra S. (2008). Administración de la Cadena de Suministro, estrategia, planeación y operación, Tercera Edición. México, Prentice Hall/

Gestión-Calidad. (s.f.). Recuperado el 10 de Abril de 2015, de <http://www.gestioncalidad.com/trazabilidad.html>

Hernández Sampieri, R. (2003). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, Roberto. (2010). Metodología de la Investigación. México, D.F.: McGraw- Hill.

Huchim, S., & Giani, N. (s.f.). Logisticamx. Obtenido de <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/4569-abastecimiento-agregando-valor-la-cadena>.

I. Peteraf, Thompson; I. Strickland, Gamble. (2012). En T. I. Peteraf, & G. I. Strickland, Administración Estratégica, Teorías y Casos (Decimoctava ed.). México: McGraw-Hill.

Informática Hoy. (s.f.). Recuperado el 10 de Abril de 2015, de <http://www.informatica-hoy.com.ar/software-erp/Que-son-los-sistemas-de-trazabilidad.php>

Krajewski, Lee; Ritzman, Larry; Malhotra, Manoj;. (2008). Administración de Operaciones, procesos y cadenas de valor (Octava ed.). México: Pearson Educación.

La Tribuna. (s.f.). Obtenido de <http://www.latribuna.hn/?p=11249434>

Logística. (Diciembre de 2007). Obtenido de <http://logisticarmirabal.blogspot.com/2007/12/una-cadena-de-abastecimiento-no-es-mas.html>

López, C. (s.f.). Gestiópolis. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/26/aca.htm>

Mora García L. Gestión Logística en Centros de Distribución, Almacenes y Bodegas, referencia electrónica, disponible en <http://www.calameo.com/books/000667718b39d400317c2>

P. Robbins, Stephen; Coulter, Mary; (2010). Administración. México: Pearson Educación.

Ríos Gonzales G. Logística en Bodegas, Almacenes y Centros de Distribución, referencia electrónica, disponible en: <http://gerneyriosgonzalez.blogspot.com/2011/03/logistica-en-bodegas-almacenes-y.html>

Sección Económica, Empresas líderes cosechan ventajas de administrar cadenas de suministro, referencia Electrónica, disponible en: <http://www.latribuna.hn/?p=11249434>

Seminarium. (Febrero de 2014). Obtenido de <http://www.seminarium.com/noticias/la-cadena-de-abastecimiento-es-la-columna-vertebral-de-toda-empresa/>

Wordpress. (25 de Febrero de 2009). Obtenido de <http://acs8d2.wordpress.com/2009/02/25/antecedentes-de-la-administracion-de-la-cadena-de-suministros/>

ANEXOS

Anexo N° 1: Instrumento de Investigación

El siguiente cuestionario tiene como objetivo reunir información en base a cuatro áreas de investigación para medir las variables que influyen para que una cadena de abastecimiento opere de forma eficiente y de esta forma hacer un diagnóstico de la situación actual de la cadena de abastecimiento de las empresas dedicadas a la comercialización de producto de consumo masivo para poder determinar un modelo de eficiencia que permita a las empresas ser competitivas en el rubro.

Aspectos sobre Infraestructura y Tecnología

1. ¿Cuentan con un ERP (Plataforma integrada)?
2. ¿Cuál ERP usan?
3. ¿Cada cuánto tiempo se actualiza la información con la que el sistema trabaja?
 - a) En línea
 - b) Un día después
 - c) La información que se actualiza esta seccionada
 - d) Otros, especificar.
4. ¿Tienen un área de tecnología que permita optimizar el sistema?
Sí _____ No _____
¿Por qué?
5. ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento que está utilizando actualmente?
 - a) 85- 100%

- b) 70-85%
 - c) Menor al 70%
6. ¿Qué tipo de maquinaria y equipo utilizan en su almacén?
- a) Montacargas
 - b) Apilador Manual/Eléctrico
 - c) Transpaleta Manual/Eléctrica
 - d) Carretillas
 - e) Otros, especifique
7. ¿Qué aspectos consideran para realizar un plan de inversión dentro de la cadena de abastecimiento?
- a) Nivel de crecimiento de la empresa
 - b) Tiempo de vida de la maquinaria y equipo
 - c) Por obsolescencia
 - d) Otros, especificar.
8. ¿Según el plan de inversión, cada cuánto tiempo se decide comprar maquinaria y equipo?
- a) En base a capacidad y número de colaboradores.
 - b) Anual
 - c) Semestral
 - d) Otros, especifique.

Aspectos sobre Recurso Humano

9. ¿Qué tipo de capacitaciones manejan con el recurso humano?

- a) Seguridad Industrial
 - b) Capacitación básica del sistema de información usado en la empresa.
 - c) Motivación y trabajo en equipo
 - d) Otros, especifique.
10. ¿Cada cuánto tiempo se realizan las capacitaciones?
- a) Solo cuando ingresa personal nuevo
 - b) Mensualmente
 - c) En base a solicitud de los encargados de cada área.
 - d) Otros, especifique.
11. ¿Qué tipo de capacitaciones específicas tienen para el área de logística?
12. ¿Mantienen al personal del área de logística actualizado con temas referentes a su área?
- Si___ No___
- ¿Por qué?
13. ¿Qué otras formas de formación o capacitación brindan al recurso humano?

Aspectos sobre Medición de los procesos

14. ¿Cuáles son las variables que utilizan para medir el crecimiento de la empresa y cuáles son los parámetros usados?
15. ¿Cómo miden la eficiencia en las operaciones relacionadas a la cadena de abastecimiento (fill rate, faltantes)?
16. ¿Qué criterios o parámetros utilizan para medir la eficiencia?

17. ¿Cuál es el nivel de eficiencia que manejan en las operaciones relacionadas a la cadena de abastecimiento?

- a) 50%-75%
- b) 76%-85%
- c) 86%-95%

18. ¿Cómo miden el nivel de servicio que manejan con sus clientes?

19. ¿Cuál es el porcentaje de nivel de servicio que manejan con sus clientes?

- a) 50%-75%
- b) 76%-85%
- c) 86%-95%

20. ¿Cómo miden la utilización de la maquinaria y equipo?

- a) En base a Horas trabajadas Vs. # de Colaboradores
- b) Por metro cuadrado en el almacén
- c) Otros, especifique.

21. ¿Cuál es la frecuencia que determinan para realizar mantenimiento en el equipo/Maquinaria?

- a) Mensual
- b) Trimestral
- c) Semestral
- d) Otros, especifique

22. ¿Qué tipo de mantenimiento aplican generalmente en el equipo/maquinaria?

- a) Preventivo
- b) Correctivo
- c) Otros, especifique

23. ¿Cuál es el tiempo promedio de preparación de los pedidos?

- a) Dos Horas
- b) 4 horas
- c) Ocho horas
- d) Otros, especifique.

24. ¿Cuál es el tiempo promedio para entregar un pedido?

- a) 24 horas
- b) 48 horas
- c) Más de 48 horas

25. ¿Miden la productividad en su almacén?

Sí___ No___

26. ¿Qué miden como productividad?

27. ¿Tienen metas de productividad?

Si___ No___

28. ¿Qué porcentaje de productividad maneja el operario promedio en el almacén?

- a) 50%-75%
- b) 76%-85%

c) 86%-95%

29. ¿Manejan el dato del costo por caja movida?

Sí____ No____

30. ¿Cómo calculan el costo por caja movida?

31. ¿Qué criterio usan para establecer el costo mínimo de caja movida para que la operación sea rentable?

32. ¿Con que frecuencia realizan inventario general en el almacén?

- a) Mensual
- b) Trimestral
- c) Semestral
- d) Otros, especifique

33. ¿Cuál es el nivel de exactitud en sus inventarios?

34. ¿Cómo controlan el nivel de productos agotados o faltantes en su bodega?

35. ¿Qué acciones toman para reducir el porcentaje de productos agotados o faltantes?

36. ¿Qué control de fechas de vencimiento de los productos manejan en su bodega?

37. ¿Con que frecuencia realizan esta medición?

- a) Diario
- b) Semanal
- c) Mensual
- d) Otros, especifique

38. ¿De qué forma procesan los pedidos solicitados por sus clientes?

- a) Manual
- b) Mediante sistema
- c) Otros, especifique

39. ¿De qué forma dan seguimiento a los pedidos solicitados por sus clientes?

40. ¿Qué otros controles manejan en la bodega?

41. ¿Si los parámetros que se evalúan, mediante los controles, están abajo del estándar, que acciones toman para mejorarlos?

Aspectos sobre integración de las áreas relacionadas a la Cadena de Abastecimiento

42. ¿Cuándo solicitan información a los demás departamentos, cuanto en promedio es el tiempo de respuesta de parte del departamento?

- a) De forma inmediata
- b) El mismo día
- c) Una semana después
- d) Informan en cuanto tiempo darán una respuesta
- e) Otros, especifique

43. ¿Qué sucede cuando no tienen respuesta oportuna, como les afecta?

44. ¿Qué áreas cree que estén relacionadas con la cadena de abastecimiento?

45. ¿Mantienen reuniones con los demás departamentos?

Sí ___ No___

46. ¿Cada cuánto tiempo tienen estas reuniones?

- a) Semanales

- b) Mensuales
- c) Solo cuando es conveniente hacerlas
- d) Otros, especifique.

47. ¿Qué temas tratan en las reuniones entre departamentos que tienen que ver con la cadena de abastecimiento?

- a) Nivel de servicio a los clientes
- b) Metas alcanzadas
- c) Productividad
- d) Otros, especifique.

48. ¿Manejan información estandarizada con respecto a la generación de reportes?

- a) Si/No
- b) Cada área genera sus reportes a conveniencia pero la información coincide
- c) Cada área genera sus reportes pero se manejan datos distintos.
- d) Otros, especifique.

49. ¿Acostumbran a enviar reportes sobre el desempeño en los procesos dentro de la cadena de abastecimiento?

Si___ No___

50. ¿Cuál es la frecuencia envían estos reportes?

- a) Se reciben reportes diarios
- b) Se reciben reportes semanales
- c) Se reciben reportes mensuales

d) Solo cuando se solicita la información.

51. ¿Qué información contiene los reportes?

a) Nivel de servicio a los clientes

b) Metas alcanzadas

c) Productividad

d) Otros, especifique.

52. ¿Qué importancia cree usted que tiene la cadena de abastecimiento dentro de la empresa?

Anexo No 2: Mapa Conceptual Modelo de eficiencia para una cadena de abastecimiento

