



**Decanato De Ciencias Económicas y Empresariales
Escuela de Administración**

“Análisis de los almacenes de la empresa Caribe Trans S.A, para la implementación de un sistema robotizado para agilizar los procesos internos, periodo 2019-2020”.

Sustentada por:

Vielka Vizcaíno Villar- 2015-2063

Pamela Sánchez Espinal- 2015-2481

Génesis María Frías Duran- 2015-2733

Asesores:

Licda. Fe Acosta

Lic. Ariel Gautreaux

Los Conceptos emitidos en el presente trabajo de investigación son de la responsabilidad exclusiva de quien(es) la sustentan.

**Monografía para optar por el título de
Licenciatura En Administración De Empresas**

Distrito Nacional, República Dominicana

Julio, 2019

Agradecimientos

Gracias mi Dios por permitirme cumplir una de mis metas más apreciadas, a mi familia por su apoyo incondicional en cada proyecto de mi vida tanto personal como académico, muchas gracias a mi mamá Esperanza Villar, que siempre estuvo ahí para motivarme a lograr mis objetivos con amor y mucha Fe. Pero sobre todo gracias a mi papá José Vizcaíno, por siempre estar para mí y siempre brindarme la mejor educación, sin ustedes esto no sería posible.

Un montón de gracias a mis amigos/as que siempre estuvieron conmigo en cada etapa vivida dentro y fuera de la Universidad, fue y seguirá siendo de mucha ayuda seguir teniéndolos en mi vida, especialmente Ángela Buck, Iván Guzmán y Robert Páez.

También gracias a mis compañeras de monográfico Pamela Sánchez y Génesis Frías.

Gracias a UNAPEC y a mis maestros por ser parte de esta experiencia, la cual considero una de las mejores etapas de mi vida, gracias por forjarme como una profesional íntegra y de valores.

También quiero agradecer a personas muy especiales en mi vida que a pesar de que no están ahora en ella si fueron parte de esta hermosa experiencia.

Mil gracias a todos ustedes.

Vielka Vizcaíno Villar

Agradecimientos

En primer lugar, gracias a Dios por bendecirme y permitirme estar hoy en día cumpliendo una más de mis metas.

A mis Padres por ser los pilares de mi vida, por la educación que me han podido dar, y sobre todo por la confianza que han depositado en mí durante este trayecto.

A mi hermana por siempre estar ahí, en los momentos que más la necesitaba.

Gracias a UNAPEC, por la oportunidad de poder forjarme como profesional, como también aquellos profesores que fueron esenciales durante mi carrera universitaria para adquirir todos los conocimientos necesarios para llegar a este punto e impulsarme a ser mejor cada día.

A mis compañeras de monografía Génesis Frías y Vielka Vizcaíno por su infinita paciencia y soporte.

Gracias a los amigos que conocí durante este trayecto, han hecho esta experiencia una de las mejores.

Pamela Sánchez Espinal

Agradecimientos

Antes que nada, a Dios por siempre ser mi guía y darme fuerzas para realizar todas las metas que me propongo.

A mis padres; Mi mamá que con su fe y oraciones me impulso a nunca rendirme y a mi papá que con su esfuerzo y constante seguimiento hoy en día obtendré mi título de licenciada.

A mis compañeras de monográfico, Pamela Sánchez y Vielka Vizcaíno por su paciencia y dedicación durante nuestro trabajo de grado.

A mis compañeros de universidad: Elanna, Angie, Katherine, Minyety y Michael porque gracias a ellos mi experiencia en UNAPEC fue inolvidable.

Por último, a todas aquellas personas presentes y ya no presentes que siempre estuvieron al tanto de mi travesía universitaria.

Génesis María Frías Duran

Dedicatorias

Este monográfico es dedicado con todo mi amor, cariño, admiración y respeto para mis padres, por su sacrificio diario, su esfuerzo por darme un gran futuro y por creer en mi incondicionalmente y ser mi motivo diario de superación.

A mis primas que son mis hermanas, Rosa Villar, María M. Vizcaíno, Rocío Báez Vizcaíno, Richel Báez Vizcaíno y Kemelin González.

A mis tíos y tías por siempre estar pendiente a mi educación y mi formación, Esther Vizcaíno, Julio Aníbal Vizcaíno, Albania Estévez y Nelson Báez.

Mis compañeras de monográfico por siempre darme la mano cuando lo necesitaba y aparte de ser compañeras también estar dispuesto a dar una mano amiga en los momentos que más la necesitaba.

A mis abuelas/os, que a pesar de que no estén con nosotros sé que desde el cielo están orgullosos de mí, Gracias Mama Marila por siempre estar presente en todos los momentos de mi vida, te amo mucho y por eso esta monografía también es dedicado para ti.

Mis amigos /as que conocí en la Universidad, ustedes fueron parte del regalo que UNAPEC me dejará, muchas gracias por su Amistad.

Con todo mi amor y respeto hoy y siempre les dedico este esfuerzo, Gracias a todos.

Vielka Vizcaíno Villar

Dedicatorias

A mi madre, por su infinito amor, dedicación, paciencia, ejemplo a seguir de mi vida y sobre todo ser mi mayor cómplice en esta etapa.

A mi padre, por su esfuerzo infinito en darme lo mejor cada día y por siempre confiar en mí.

A mi hermana por su apoyo incondicional en cada momento de mi vida personal y profesional.

A mis compañeras de monográfico y más que amigas Génesis y Vielka, por enseñarme el poder de una buena amistad y la importancia de valorar el trabajo en equipo basado en la confianza.

A cada una de las personas que ha confiado en mí, me han apoyado y han podido ser parte de este recorrido.

Pamela Sánchez Espinal

Dedicatorias

Este trabajo de grado se lo dedico a Dios.

A mis padres por su deseo de superación tanto profesional, como personal que siempre me brindan y porque siempre han estado a mi lado en malos y buenos momentos.

A mi hermano por ser parte de mi vida.

Por último, a mi abuelo Juan que hasta su último respiro siempre tuvo palabras de aliento y consejos que darne para seguir mis estudios.

Génesis María Frías Duran

Índice de Contenidos

Agradecimientos	i
Dedicatorias	iv
Resumen Ejecutivo	x
Palabras Claves	xi
Introducción.....	1

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES SOBRE LA GESTION LOGISTICA DEL AREA OPERATIVA DE UN ALMACEN	4
1.1 Conceptualización de logística	5
1.1.1 Importancia de la logística en las empresas y su funcionamiento.....	6
1.1.1.1 Funcionamiento de la logística	9
1.1.3 Características de los procesos logísticos	11
1.1.4 Cadena logísticas.....	12
1.2 Los Almacenes.....	13
1.2.1 Tipos de almacenes	14
1.2.2 Funciones de los almacenes.....	17
1.3 Cadena de suministro	19
1.3.1 Marco de actuación de la cadena de suministro	21
1.3.2 Métodos de previsión en la distribución logística	23
1.4 Importancia de la logística en la cadena de suministro.....	25
1.5 Medidas de control logístico.....	26
1.6 Sistemas logísticos de los almacenes.....	28
1.7 Impacto del sistema robotizado en el mercado	29
1.8 Importancia de un sistema robotizado en el mercado actual	30

CAPITULO II

CARACTERISTICAS Y GENERALIDADES DE LA EMPRESA CARIBE-TRANS S.A.....	33
2.1 Antecedentes Históricos.....	34
2.2 Descripción de la empresa.....	35
2.2.1 Visión	36
2.2.2 Misión.....	36

2.2.3 Valores	37
2.2.4 Servicios que ofrece.....	38
2.2.5 Estructura organizacional.....	42
2.3 Operación logística de Caribe Trans S.A.....	42

CAPITULO III

ANÁLISIS DE LOS ALMACENES DE LA EMPRESA CARIBETRANS S.A, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ROBOTIZADO PARA LA AGILIZACIÓN DE LOS PROCESOS INTERNOS..... 46

3.1 Descripción de los aspectos esenciales del modelo de robotización	47
3.2 Análisis de las operaciones internas del área de almacenaje de la empresa Caribe Trans S.A.....	50
3.2.1 Análisis Matriz FODA del sistema actual de la empresa Caribe Trans S.A	56
3.3 Análisis de un sistema robotizado para la empresa Caribe Trans S.A.....	58
3.3.1 Ventajas y Desventajas en la implementación del sistema Robotizado en la empresa Caribe Trans S.A.....	62
3.4 Descripción de las estrategias a utilizar en el Área Operativa de la empresa Caribe Trans S.A, con el modelo de Robotización.....	63

CONCLUSION	65
RECOMENDACIONES	68
Bibliografía	70
ANEXOS	72

**ANALISIS DE LOS ALMACENES DE LA EMPRESA CARIBE
TRANS S.A, PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA
ROBOTIZADO EN LA AGILIZACION DE LOS PROCESOS
INTERNOS, PERIDO 2019-2020.**

Resumen Ejecutivo

La presente propuesta tiene como propósito de presentar un sistema robotizado para mejorar el control interno en cuanto a la gestión de almacenes de la organización, donde se tomó todos los datos sobre la información en cuanto al desarrollo de las funciones del área de almacén a fin de obtener un mejor cumplimiento de las funciones internas de la organización, ya que la organización no cuenta con un margen establecido de establecer cada una de las funciones de almacenamiento, despacho y control de mercancías, generando la ocurrencia de acciones inapropiadas para el cumplimiento de los objetivos.

La investigación cuenta con un correcto funcionamiento de las actividades que se deben de tomar para poder ejercer un control interno adecuado a través de un sistema robotizado que permita obtener una mejor coordinación de cada una de las actividades que se realizan en el área de almacén sobre la logística de los materiales, donde cumpla en responder sobre las necesidades de la organización.

Palabras Claves

- **Controles:** “son el establecimiento de políticas, procedimientos, normas y prácticas que sirven para obtener una seguridad sobre los objetivos propuestos en la empresa, de forma que no conlleve a eventos no deseados” (Heredero, 2004).
- **Cadena de Suministro:** “Esta va entrelazada con la logística, ya que una depende de la otra, para el movimiento y desarrollo de un producto o servicio. Esta nos da el producto en su etapa de resultado, para ser distribuido a un consumidor o empresa” (Castellanos, 2015).
- **Empresa:** “Es la organización de una actividad económica que reúne elementos de capital y trabajo con el fin de producir bienes o servicios para el mercado” (Serra, 2005).
- **Sistema:** “es el conjunto de elementos, normas y procedimientos que son adaptados dentro de un grupo apoyados de reglas y principios” (Fund, 2012).

Introducción

La expansión de la globalización genera la actuación de un marco de cambios sucesivos que se ejercen en el mercado, donde la presencia de nuevos sistemas y mecanismos ha permitido que las empresas tengan que radicar su forma habitual por acciones que faciliten la comunicación y la entrega de los recursos, siendo un aspecto que ejerce un cambio factible en las organizaciones, donde promueven de forma estratégica mejorar los niveles de la organización en cuanto al alcance de adquirir una ventaja competitiva.

Un sistema robotizado es un conjunto de elementos, entidades o componentes que se caracterizan por ciertos atributos identificables que tienen relación entre sí y que funcionan para lograr un objetivo común. Se habla de un conjunto de elementos por cuanto todo sistema es una agrupación de piezas individuales que tienen interrelación entre sí (Panadero, 2016).

A través de la situación que se presenta en Caribe Trans, donde cuenta con la ausencia de un control interno adecuado ante los procesos de la gestión de almacén en el transporte, almacenamiento y despacho de mercancías, provocando un desequilibrio en cuanto a las actividades correspondiente a la logística de la organización, donde el personal ejerce las funciones con un método débil en cuanto al desarrollo organizacional de las tareas y del área.

El sistema robotizado se centra en proponer las acciones y las medidas rentables para establecer de forma clara los procedimientos que se deben de tomar en cuenta para ejercer un proceso adecuado, siendo un sistema innovador que promueve una cultura organizacional mejorada sobre el establecimiento de las operaciones que se deben adecuar de manera eficaz y eficiente. Además, el área de logística en Caribe Trans es uno de los departamentos esenciales para la comunicación logística entre el mercado nacional e internacional, donde se lleva a cabo el almacenamiento y el ordenamiento de las mercancías que se distribuyen de forma continua.

El presente trabajo pretende lograr responder a la solución general de la situación que presenta el área de almacén, donde se incluyan las políticas y los procedimientos que generen una actuación factible ante las exigencias del área en favor de contribuir con el desarrollo del personal en cuanto a las funciones que realizan. Además, el sistema robotizado genera un fortalecimiento de las relaciones entre el personal, siendo la generación del trabajo más íntegro y eficaz.

La distribución de los capítulos está compuesta por la composición de tres capítulos que se dividen en ofrecer un desglose de información sobre los temas y subtemas a favor de contribuir con el buen funcionamiento de las operaciones logísticas en la organización, donde se encuentra dividido en:

- ❖ Capítulo I, se compone de todos los tópicos y teórica que hacen referencia a la implementación de un sistema robotizado en la cual se detalla de forma directa la forma en la cual se deben de realizar las actividades propuestas.

- ❖ Capítulo II, se compone del análisis estructural de la organización en referencia de todos los aspectos que ejerce la organización.

- ❖ Capítulo III, muestra el desarrollo de la propuesta del sistema robotizado en la cual contiene cada uno de los aspectos que hacen referencia a una buena ejecución de las políticas y procedimientos en la cual se apoya de estrategias para reforzar el sistema en mejora en el área de logística.

Capítulo I

ASPECTOS GENERALES SOBRE LA GESTION LOGISTICA DEL AREA OPERATIVA DE UN ALMACEN



Capítulo I

ASPECTOS GENERALES SOBRE LA GESTION LOGISTICA DEL AREA OPERATIVA DE UN ALMACEN

1.1 Conceptualización de logística

El concepto de logística cuenta con un proceso en la cadena de suministro que se enfoca en la que planifica, implementa y controla de manera eficiente el sistema de flujo y el almacenaje de bienes que se traducen desde el punto de origen sobre el propósito de satisfacer ante cada uno de los requerimientos del cliente (Ballou, 2004).

A través de la logística se pueden asociar un sistema de elementos que radican sobre la planificación en la manera de llevar a cabo cada operación, de manera efectiva y eficiente sobre el desplazamiento de materiales, control de inventarios, productos terminados, servicios e información ejercidos desde el punto de origen de consumo hasta satisfacer cada una de las necesidades del cliente, ya que se debe destacar que los movimientos logísticos generan acciones exactas ante procesos en la devolución de materias y comercialización de productos.

La logística cumple con el proceso en base a una serie de factores que inciden desde la forma de generarse en la cadena de valor, dependiendo del enfoque en la cual se encuentre, permitiendo explicar de manera clara el desarrollo de las alternativas y acciones que contribuyen a un desarrollo adecuado. Asimismo, la logística es un conjunto de variables que se determinan desde la captación de proveedores de materia prima hasta el proceso de producción en

la entrega del producto terminado al cliente final, donde se lleva a cabo de forma eficiente a un menor costo (Anton, 2005).

1.1.1 Importancia de la logística en las empresas y su funcionamiento.

En el mercado dominicano se han desarrollado diversos sistemas que han generado el escenario ideal para promover un buen desempeño por parte de las empresas, debido que el comercio internación y la integración regional ha favorecido los canales de comercialización a favor de una producción de productos y servicios de manera rápida eficiente. Sin embargo, “la logística ha obtenido un desarrollo adecuado ante la trasportación de mercancías a medida que se incluyen avances tecnológicos en contribución de preservar una integración de indicadores que ejercen una conectividad logística eficiente” (Granada, 2018).

El mercado dominicano cuenta con un desarrollo constante en cuanto a su posición estratégica sobre el acceso de información en el ámbito interno y externo. Dado que existen 8 aeropuertos internacionales y 12 puertos marítimos para la ejecución de un proceso logístico rápido en servir como intermediario ante el intercambio de mercancías.

Las funciones de la logística se basan principalmente en la administración de los flujos físicos en materias primas, productos acabados, teniendo en cuenta los resultados en humanos, consumibles, los bienes necesarios almacenes, bodegas, herramientas, sistemas informáticos, camiones, y los servicios transporte o almacén subcontratados.

La logística ejerce la creación de valor en la percepción que emite el cliente y los proveedores de la empresa, y genera valor para los accionistas de la empresa. Sin embargo, "el valor de la logística expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar, ya que los productos y servicios no tienen valor a menos que estén posesión de los clientes cuando (tiempo) y donde (lugar) ellos deseen consumirlos" (Castro, 2001).

Una buena dirección logística visualiza en cada actividad en la cadena de suministros como una contribución al proceso de añadir valor, ya que se le puede añadir poco valor, mientras que se podrá cuestionar si dicha actividad debe existir. Asimismo, se añade a los clientes que prefieren pagar más por un producto o servicio que lo que cuesta ponerlo en sus manos.

Las empresas gastan mucho tiempo buscando la manera de diferenciar sus productos de los de sus competidores, pero la administración reconoce que la logística y la cadena de suministros cuentan con un efecto sobre los costos de una empresa en el resultado de las decisiones que toma en relación con los procesos de la cadena de suministro en los diferentes niveles de servicio al cliente (Urzelai, 2005).

La función desempeñada la logística implica una rapidez y eficacia con que pueden organizarse y gestionarse los sistemas productivos, donde la cadena de suministro se encuentra integrado en el sistema productivo, no funcionara con la misma eficacia y rapidez, pero es conveniente velar por una coordinación en cada una de las partes que forman parte de dicha cadena, sean proveedores, productores o clientes, con los canales de distribución entre ellos (Moral, 2014).

La función clave de la logística integral se está incorporando rápidamente en las empresas, considerada como una coordinación y un enlace entre:

- Mercado
- Canales de distribución
- Actividades operativas de la propia empresa
- Proveedores

Las actividades de logística dentro de la empresa se centran en tres áreas básicas como son:

- Proceso de aprovisionamiento, gestión de materiales entre los puntos de adquisición y las plantas de procesado que posee
- Proceso de producción, gestión de operaciones productivas de las diferentes plantas
- Proceso de distribución, gestión de materiales entre dichas plantas y los puntos de consumo

Las técnicas logísticas en el proceso de aprovisionamiento y de distribución son muy similares, ya que la logística pretende asociarlas en dar un alto nivel de flexibilidad y rapidez sobre la actuación de respuestas a las demandas del mercado en la ejecución de acciones que aumenten la competitividad interna (Moral, 2014).

1.1.1.1 Funcionamiento de la logística

El desarrollo logístico se orienta a través de datos numéricos y cualitativos que permite una aplicación adecuada ante la forma de gestión sobre el mejoramiento del nivel del desempeño en cuanto al resultado de cada proceso, ejerciendo una recepción adecuada en el almacenamiento, inventarios, despacho, distribución, entrega, facturación y canal de flujo de información concerniente a lo que busca la organización.

A través de la implementación de las acciones y medidas que se incluyen en el funcionamiento de la logística se componen de políticas que ejercen un control sobre la forma de actuar en el mercado en promover procesos logísticos que permitan un aumento de la productividad a favor de la mejora de la competitividad en relación de ajustar el proceso en vista a las necesidades del cliente. Asimismo, la forma de usar los métodos y los instrumentos ejerce un papel sobre medir el grado del cambio en relación al desglose de estrategias en la participación de la logística (Escudero, 2014).

Dentro de las principales medidas que se incluyen en la forma del funcionamiento de la logística se pueden atribuir sobre la cuantificación y evaluación del nivel de desempeño que se ejerce en el proceso de recepción, almacenamiento, inventario, despacho, distribución y facturación de la logística en el mercado, donde se pueden mencionar factores indicadores como:

- ✓ Ingresos y costes
- ✓ Fidelización de clientes
- ✓ Competitividad
- ✓ Gestión comercial

También se pueden asociar algunos puntos que incurren en el funcionamiento de la logística como son:

- Los bienes completaron su vida útil, donde el cliente el cliente entiende que ya no tiene vida útil y son devueltos de fábrica, ya que las empresas establecen políticas de devolución para prevenir cualquier tipo de situación que se presente para motivar a los clientes.
- Los bienes son devueltos porque se han estropeado, donde el cliente garantiza que el fabricante lo repara o lo ajusta para que cumpla con lo que se ha ofrecido.
- Se identifican errores y fallos sobre el retiro del producto
- Se identifican que el empaquetado puede ser reciclado.

La logística gestiona de forma directa los flujos físicos en compras, distribución y devolución e indirectamente los flujos financieros y de información asociados. La logística radica en la necesidad de mejorar el servicio a un cliente, optimizando la fase de mercado y transporte a los menores costos posible (Ragas, 2008).

Sistema de costos logísticos

La entrega y la logística para el cliente son factores fundamentales en el costeo logístico, la eficiencia en la entrega de productos, el cumplimiento y la competencia son factores que relacionan la distribución física con el éxito de las ventas de una empresa. Por ellos, se deben establecer claramente los costos de la cadena logística, ya que cada operación requiere de un trámite, una contratación, un documento e implicara unos costos y tiempos diferentes.

Subcontratación en logística de distribución operadores logísticos

En la moderna administración de empresas se predica que las firmas deben concentrarse en su negocio y subcontratar o tercerizar las operaciones no vinculadas a este. Recientemente la tercerización de las funciones logísticas con prestatarios denominados operadores logísticos, ha tomado auge.

Los operadores logísticos brindan ventajas claras a las empresas

- Transparentan costos logísticos
- Permiten no distraer capital del negocio principal
- Brindan economías externas derivadas de las economías que contienen los operadores logísticos por la escala de sus operaciones
- Reducen el riesgo de inversiones en infraestructura logística en el proceso de expansión del mercado atendido.

1.1.3 Características de los procesos logísticos

La logística se sujeta a las diversas modificaciones que se pueden presentar en cuanto las diversas actividades y procesos que intervienen en las operaciones sobre el establecimiento de los resultados que se esperan en el intercambio de los bienes y servicios producidos. Sin embargo, la logística en los procesos involucra una planificación, implementación, control del flujo y almacenaje de bienes en cada uno de los aspectos que cuentan un consumo en la ubicación de producto.

El papel de la logística es esencial en toda cadena de procesos, ya que permiten de manera interna adquirir una escala para llegar a otro punto, dependiendo del tipo de actividad en cuanto a las autorizaciones y permisos aduanales, sobre el pago de impuestos, control de documentos y empaque internacional en el proceso logístico. Sin embargo, “se orienta a una perceptiva que ejerce un cambio radical sobre la forma de incluir actividades que promuevan un clima operativo correcto a través de estrategias que mejore la capacidad de la empresa” (Cuatrecasas, 2012).

1.1.4 Cadena logísticas

De acuerdo con (Maeso, 2003) afirma que “La cadena logística se enfoca en la planificación y administración de cada una de las actividades que involucra la logística sobre el suministro, adquisición, conversión, y en la administración logística”. Dado que cumple con la coordinación y colaboración de socios que pueden ser suministradores, intermediarios, proveedores externos o internos, pero es una administración que debe integrar una oferta y una demanda en favor de la organización.

La cadena logística cuenta con un conjunto de enfoques que se usan sobre la forma de integrar los procesos con el proveedor, fabricante, depósitos y negocios minoristas, donde la mercancía integra un nuevo mecanismo de velar en adquirir un efecto sostenible sobre la producción de cantidades correctas en cuestión de lugares adecuados y el tiempo justo con una minimización del costo, generando una satisfacción sobre el nivel del servicio ofrecido.

El punto importante de una cadena logística empieza con el usuario por medio de la actuación del proveedor que cumple con distribuir el producto o servicio añadiendo un valor agregado que convence la expectativa del consumidor (Castellano, 2015).

1.2 Los Almacenes

Los avances tecnológicos actuales, tanto en el campo de la manipulación física de materiales como de las técnicas de almacenaje propiamente dichas, junto con la aplicación extensiva de la informática o incluso la robótica, han creado un campo de cultivo suficientemente sustancioso como hacer que los almacenes constituyan una de las áreas tecnificadas dentro de la llamada cadena logística de distribución (Coll, 2012).

Los tres parámetros en los cuales se fundamenta básicamente el servicio comercial desde un punto de vista logístico son:

- Disponibilidad de mercancías para su entrega inmediata al cliente
- Rapidez de entrega de la mercancía
- Fiabilidad en la fecha prometida de entrega al cliente

El almacén al igual que una planta industrial normalmente se compone de un conjunto de departamentos o áreas de trabajo, en la cual puede contener una serie de instalaciones específicas de producción, que puede ser consistentes en una o más personas o maquinas, donde se considera como una unidad a efectos de planificación sobre las necesidades de capacidad y programación

detallada de operaciones que se deben incluir dentro del área de trabajo (Roux, 2009)

Un almacén se puede considerar como un centro de producción en el cual se efectúan una serie de procesos relacionados son:

- Recepción de materiales
- Adecuación, en su caso de productos a los requerimientos comerciales
- Almacenamiento de productos propiamente dicho
- Selección de productos para atender a los pedidos de clientes o fabrica
- Preparación de la expedición o entregas
- Carga de camiones

Dentro de un área de trabajo se localizan los llamados puestos de trabajo, que son ubicaciones específicas donde un operario realiza un cometido concreto, con o sin ayuda de una máquina. El problema logístico del almacén se plantea principalmente conseguir una gestión correcta de los recursos empleados, evitando retrasos y colas de espera, para minimizar así el tiempo total del proceso (rapidez en el servicio), a la vez que reducimos los costes operacionales globales.

1.2.1 Tipos de almacenes

Los criterios para clasificar los almacenes son múltiples. Vamos a considerar los siguientes:

Según su naturaleza: almacén de MP se encarga de suministrar las MP para el proceso productivo.

- **Almacén de productos semielaborados;** este almacén suele estar situado entre dos talleres y se encarga de suministrar productos que están pendientes de algún proceso de transformación para convertirse en productos terminados.
- **Almacenes de productos terminados:** son los que almacenan los productos que están listos para ser vendidos.
- **Almacenes de piezas de recambio;** las piezas de recambio pueden tener su propio almacén o estar con los productos terminados dado que los recambios también son susceptibles de venta
- **Almacenes de materias auxiliares;** acumulan las materias primas necesarias para ser incorporados al proceso productivo, pero que no son materias primas

Según su función logística de distribución

- **Almacenes de planta:** contienen productos terminados a la espera de ser distribuidos. Son los que están cercanos a los lugares de distribución.
- **Almacén central:** se encuentran en el primer escalón del sistema logístico. Se autoriza a proporcionar productos acabados a otros almacenes pertenecientes a distintas zonas.

- **Almacenes de zona o de campo:** pueden existir a distintos niveles y tienen como finalidad el mantenimiento del stock.
- **Almacenes de tránsito o plataforma:** creados para atender las necesidades de transporte y abaratar los costes con mayores volúmenes transportados. Se utilizan mucho en el transporte de mercancía por ferrocarril.

Según el régimen jurídico

- **Almacén propio;** cuyo edificio o instalación a la empresa titular. Las inversiones corren a cargo de la empresa. Trascienden beneficiosas cuando se manejan de forma continua y generalmente trabajan con mercancías especiales o que requieren un almacenamiento especializado.
- **Almacén alquilado;** titularidad pública o privada. En ambos casos suelen alquilarse por temporadas.

Según la estructura

- **Almacenes a cielo abierto:** no requieren ninguna nave para la protección de la mercancía. Solo es necesario delimitar la superficie destinada al almacén con una valla.

- **Almacenes cubiertos:** son los que requieren un edificio para almacenar la mercancía en los que se almacenan artículos que no deben estar expuestos al aire libre.

Según el grado de automatización

- **Almacén convencional:** el grado de mecanización se reduce a los medios de transporte interno, porque la intervención del personal de almacén es importante. La capacidad de almacenamiento es menor debido a la limitación de la altura como máximo de 10 metros.
- **Automatizados:** se caracterizan porque la mayoría de las actividades que se realiza en el almacén no requieren la presencia de personas debido a que todas las ordenes que se emanan de un ordenador central. Los recursos de vehículos interno están totalmente automatizados.

1.2.2 Funciones de los almacenes

Podemos definir almacén como el lugar físico en el que se desarrolla una completa gestión de los productos que contiene tales como:

- **Recepción e identificación de los productos:** consiste en dar entrada a los materiales enviados por los proveedores después de haber cotejado la mercancía con la información que figura en la nota de recepción, albarán o nota de entrega. Deberemos comprobar tanto la

cantidad de los productos que entran asegurarnos que se ajustan a lo solicitado.

- **Almacenamiento:** ubicación de la mercancía en la zona más idónea con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente. Para estas tareas se emplearán los medios más adecuados de transporte interno.
- **Conservación y mantenimiento;** consiste en conservar la mercancía en perfecto estado desde su entrada en almacén hasta su salida. Para ellos se deberá aplicar la normativa vigente en lo que se refiere a seguridad e higiene.
- **Preparación de pedidos y expedición;** distinguimos dos tareas fundamentales: la selección de la mercancía y del embalaje, procurando se corresponda con las condiciones exigidas por el cliente y la elección del transporte que se hará en función de la mercancía que debemos transportar y los lugares de origen y destino.
- **Organización y control de las existencias:** consiste en determinar el nivel de stock de los productos almacenados y establecer para cada uno de la frecuencia de pedido y la cantidad que se solicita con el fin de que se genere el menor coste de almacenamiento. Esta es una de las tareas más importantes

1.3 Cadena de suministro

La cadena de suministro es la herramienta principal para establecer un análisis estratégico sobre costes de un negocio, ya que permite identificar cada una de las actividades, funciones y procesos de negocios que se ejecutan durante el diseño, la producción, la comercialización, la entrega y el soporte de un producto o servicio (Anaya, 2008).

La cadena de suministro establece el ordenamiento de actividades en la creación de valor que son proporcionadas para ofrecer un sentido al producto o servicio que comienza con el aprovisionamiento de la materia prima y que continúa con la producción de los componentes, la fabricación y el ensamblaje, la distribución a mayoristas y a minoristas, hasta concluir con el consumidor final del producto o servicio. Dado que la cadena de suministro mejora la evolución del negocio a través de operaciones internas de manera estratégica (García, 2011).

Por otra parte, la cadena de suministro ejerce un conjunto de actividades que incluye a su vez tanto la actuación de proveedores como las de sus clientes. El estudio de la cadena de suministro en el papel de los proveedores es de vital importancia, donde el coste como la calidad de sus productos son de forma directa en los costes de los productos de la propia empresa y las capacidades de diferenciación.

Las empresas que entregan productos y servicios a clientes velan por cumplir con los estándares del mercado, ya que, por una parte, sus costes y márgenes forman parte del precio que el consumidor final debe pagar, y, por otra, sus actividades influyen directamente en la satisfacción del cliente. Esta es una

herramienta para “el aumento de la competitividad en la evaluación de la empresa sobre dos sentidos: por un lado, nos guía en la realización del análisis de valor añadido, y por otro, lado, nos ayuda a obtener los resultados de negocio de la empresa” (Villarroel, 2012).

Planificación de la cadena de suministro

Las medidas de rendimiento relacionadas con la planificación de la cadena de suministro están principalmente dirigidas hacia la efectividad de la planificación de la demanda, de la red de suministro. Además de estas medidas también se incluyen indicadores de coste que permiten una comparación posterior.

Errores en la previsión de la demanda

Es una medida de la fiabilidad:

- Valor absoluto de la diferencia entre la previsión de demanda y la demanda real
- Demanda real

Indicadores de costes

- Coste de planificación de las instalaciones
- Costes de planificación de la demanda, aprisionamiento
- Costes de gestión del sistema de información relacionado con la cadena de suministro
- Costes de planificación y gestión de materiales

Rotación de inventario de producto acabado

- Costes de productos vendidos
- Stock medio de producto acabado

Compras y aprovisionamiento

Las medidas de rendimiento en las compras pueden aplicarse a la relación entre dos etapas sucesivas dentro de la misma cadena de suministro, en la misma compañía o entre dos compañías. Los indicadores de medida pueden, de acuerdo con las circunstancias, estar relacionadas con:

- Un pedido específico o un conjunto de pedidos
- Un producto específico o un grupo de productos
- Un periodo específico de tiempo

1.3.1 Marco de actuación de la cadena de suministro

Las principales áreas de actuación en la cadena de suministro sobre las que una compañía debe actuar son:

- Planificación
- Compras y aprovisionamiento
- Fabricación
- Almacenamiento y transporte
- Ventas

De acuerdo con (Brenes, 2015) afirma que “La cadena de suministro que tiene como áreas como objetivo a conseguir una mayor competitividad de la compañía, así como la consecución de un mayor valor para el accionista”.

La logística y de cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces, las actividades de logística que repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística, pero en sentido inverso.

Los productos se vuelven obsoletos, se dañan o no funcionan y son devueltos a sus puntos de origen para su reparación o eliminación. Los materiales empacados pueden ser devueltos a quien los expide debido a regulaciones ambientales o porque tiene sentido económico reusarlos. El canal inverso de la logística puede utilizar todo o una parte del canal directo de la misma, o puede requerir un diseño por separado (Guasch, 2009).

Los componentes de un sistema típico de logística son: servicios al cliente, pronóstico de la demanda, comunicaciones de distribución, control de inventarios, manejo de materiales, procesamiento de pedidos, apoyo de partes y servicio, selección de la ubicación de fábricas y almacenamiento, compras,

embalaje, manejo de bienes devueltos, eliminación de mercadería aseguradas rescatadas y desperdicios, tráfico y transporte (Errasti, 2011).

1.3.2 Métodos de previsión en la distribución logística

Existen muchos métodos de efectuar previsiones, pero los resultados debemos tomarlos como tales previsiones, constituyendo una serie orientación para la planificación y programación de nuestra actividad empresarial. Se hace imprescindible pues un seguimiento y control con el objeto de actuar rápidamente ante variaciones no previsibles de la demanda. Enumeramos simplemente a continuación algunos de los métodos clásicos de previsión, si bien no entraremos en detalle (West, 2010).

Entre los métodos más usados encontramos los siguientes

- **Red de ventas.** Consiste en recoger y analizar informaciones de todos los vendedores de la red de ventas. En muchos casos es el más efectivo, ya que estos conocen mejor que nadie y nuestros clientes.
- **Opinión ejecutiva.** Gerentes de marketing, producción, financieros, de logística, expresan y discuten opiniones en base a sus informaciones. Tiene la ventaja de contratar dichas informaciones, obtenido por ejemplo de la red de ventas, con la política estratégica de la empresa.

- **Anatogias.** Consiste en una comparación ponderada de los resultados obtenidos para otro producto similar al de estudio y que ha sido introducido en el mercado.
- **Investigación de mercado.** Consiguen utilizarse estudios y sondeos y paneles para obtener datos que posteriormente serán analizados por procedimientos habitualmente y matemáticos.
- **Delphi e impactos cruzados.** Se trata de obtener, de expertos cuidadosamente seleccionados, opinión y respuesta a ciertas preguntas que posteriormente serán cuantificadas. Los expertos actúan de forma independiente y anónima, con frecuencia por correo, a la hora de opinar. Después reciben resultados sin conocer su procedencia para poder recapacitar sin influencia de nadie sobre sus respuestas.
- **Otros métodos cualitativos.** Existen otros métodos peculiares de previsión cualitativa que toman elementos de los anteriores anteriormente y los combinan. En cualquier caso, nuestra institución y logística hace que tomemos lo mejor de cada uno para servimos de todos en una situación correcta.

1.4 Importancia de la logística en la cadena de suministro

La logística cuenta con un factor esencial en la cadena de suministro, debido a que cuenta con una toma de decisiones, depuración de proveedores o selección de rutas de distribución, permitiendo una nueva forma de actuación sobre los mecanismos que se usan en el canal logístico, ya que se establecen las medidas y acciones que permiten un plan que fortalece la comunicación de la empresa, teniendo factores que incluyen nuevos mecanismos de ofrecer un nuevo enfoque externo (Sanchez, 2008).

La toma de decisiones radica mucho en la logística y la cadena de suministro, donde radica un aspecto estratégico para establecer los parámetros que cuentan con una vinculación sobre los costos y acciones operativas en la organización. Sin embargo, la administración de la logística implica una mejor forma de entender los procesos regulatorios y comerciales de los productos y servicios, ya que produce en su totalidad a las empresas las facilidades para un sistema integro en cuestión de las nuevas tendencias.

Existen algunas barreras que se entrecruzan para que la cadena de suministro ejerza un buen vínculo con la logística, donde se pueden encontrar aspectos como son:

- ✓ Diferencia en la lengua y cultura
- ✓ Reducción del nivel de control ante los intermediarios en la cadena de suministro

- ✓ Riesgos sobre el transporte internacional
- ✓ Métodos de pagos

1.5 Medidas de control logístico

Las medidas de control logístico implican una forma de actuación sobre los procesos que ejerce la empresa en el mercado, donde cuenta con un vínculo en la forma de mejorar el servicio al cliente en relación de las expectativas que tiene el cliente ante lo que busca a través de las facilidades logísticas que se pueden encontrar en el mercado. Dado que la transportación y la distribución de mercancías generan un factor importante ante el desarrollo logístico sobre la manera que el cliente adquiera el producto (Martin, 2007).

A través de los tiempos el mercado se vuelve más exigente ante las medidas que se establecen para poder ejercer un mejor control de los procesos, donde el cliente se ha vuelto más exigente, generando para la empresa un factor importante para entregar canales que satisfagan al cliente. Adicionalmente el factor tecnológico, los procesos y la estructura logística óptima permiten un mejor desenvolvimiento de la manera de actuar de las empresas en el mercado.

Las organizaciones tienden a entregar procesos logísticos óptimos dentro de sus estructuras internas a través del aumento de las líneas de producción de forma estratégica ante el detalle financiero en respuesta del aumento de productividad y el manejo de inventarios en la cadena de distribución, fortaleciendo el canal de información en cuanto al diseño de estrategias en el tiempo estimado (Martinez, 2012).

Por otro lado, se incluyen cinco funciones básicas sobre las medidas de los procesos logísticos que incluyen:

- ✓ **Gestión tráfico y transporte:** en la cual contiene un movimiento físico de cada uno de los materiales en relación a los productos semiterminados y terminados.
- ✓ **Gestión del inventario:** cuenta con una cantidad de materiales sobre el desglose del detalle en el almacén para ejercer un plan de producción que cumpla con la satisfacción del cliente.
- ✓ **Gestión de la estructura de la planta:** cuenta con una forma estratégica de ejercer una ubicación, número y tamaño sobre las instalaciones de distribución de manera que mejore la capacidad en la recepción de mercancía en la empresa.
- ✓ **Gestión del almacenamiento y manipulación de materiales:** cuenta con una forma de velar por el cumplimiento del almacenamiento de materiales eficaces en relación de los medios y canales para obtener un buen manejo en la manipulación de mercancías.
- ✓ **Gestión de las comunicaciones y de la información:** cuenta con una forma de hacer análisis sobre el almacenamiento en la trasmisión de información sobre todas las decisiones que se toman en base a los

resultados obtenidos en el manejo de las informaciones de manera eficiente y eficaz.

1.6 Sistemas logísticos de los almacenes

Dentro de los sistemas que se involucra en la logística de almacenes se pueden encontrar:

- **Pedido del cliente:** de acuerdo con la política de ventas, existirán unas condiciones pactadas con los clientes. El envío de pedidos puede producirse por diferentes medios: vía postal, teléfono, fax, correo electrónico de datos. Los componentes básicos del pedido del cliente serán datos de identificación, lugar y plazo de entrega, forma de envío y portes, descripción de referencias y cantidades de pago.
- **Tramitación del pedido:** procede un control, de orden administrativo, de aceptación del pedido atendiendo a las garantías de crédito que ofrezca el cliente.
- **Orden de entrega:** la planificación de este subsistema debe generar la instrucción en el momento oportuno para preparar y enviar la mercancía de manera que llegue el envío en la fecha de entrega.
- **Preparación de la expedición:** procede la confección del albarán de preparación con los requisitos necesarios para facilitar la operativa de trabajo en almacén atendiendo a la ubicación de los productos y a los

medios de manutención de que se dispone. Los productos se acondicionarán para él envío y se efectuara el control sobre el número de bultos e informara al sistema de las incidencias o deficiencias en él envío a fin de adoptar las medidas oportunas con vistas a procurar que se cumplimente la totalidad del pedido.

- **Envío:** la planificación de expediciones permitirá organizar los medios de transporte necesarios para la eventual distribución por tutas que optimicen el costo de esta función.
- **Recepción del cliente:** el volante de transporte sellado por el cliente es documento a recuperar imprescindible a efectos de posibles reclamaciones o litigios respecto a la facturación.

1.7 Impacto del sistema robotizado en el mercado

La inclusión de nuevos sistemas operativos ha despertado una demanda nacional e internacional en aumento, debido al fuerte impacto en el proceso de facilitar los procesos tecnológicos, ya que los sistemas han permitido una mejor comprensión de información entre los mercados, donde el cliente ha cambiado la forma tradicional de hacer las cosas por las nuevas tendencias que se han implementado en el mercado.

El mercado dominicano está en un proceso cambio cultural, debido que las personas y las empresas se han esforzado por adaptarse a los nuevos cambios exigidos por el mundo globalizado, pero cabe destacar que Republica

Dominicana es uno de los mercados del caribe que ha obtenido una buena evolución en cuanto al manejo de sistemas y aplicaciones, donde la cultura actual está en un proceso de cambio en la cual ha generado reemplazar formas habituales por mecanismos avanzados (Perdiquero, 2018).

Los sistemas robóticos están en proceso de adaptación regional, es decir que su aplicación no se ha completado en su totalidad en el mercado dominicano, pero se han tomado iniciativas de crear los modelos y los sistemas que permitan una mejor agilización de los procesos y sobre la obtención de productos y servicios de manera rápida y segura. Sin embargo, los sistemas y herramientas actuales han tenido una buena adaptación en el mercado por los beneficios y bondades que ejercen en la facilitación de información.

1.8 Importancia de un sistema robotizado en el mercado actual

Los modelos actuales tecnológicos han tenido una sólida adaptación en el mercado desde herramientas, aplicaciones y sistemas que han consolidado la forma de realizar los procesos, donde los nuevos mecanismos han arrastrado una nueva forma de hacer las operaciones a través de aparatos y acciones que reducen tiempo en su totalidad. Asimismo, el mercado dominicano se prepara para cambios futuros que sean de mucha utilidad para la realización de los procesos operativos y de servicios.

La adaptación de un sistema robotizado es una herramienta ideal para mejorar los procesos en las organizaciones, debido que mejora la productividad interna y la forma de realizar las actividades, siendo un punto esencial para optimizar procesos y hacer buena utilización de los recursos organizacionales. Asimismo, el cambio conductual que genera contribuye a reemplazar mecanismos por nuevas formas de realizar el proceso, pero de una manera más rápida y segura (Torres, 2013)

El mercado dominicano cuenta con la capacidad para poder seguir mejorando los procesos, ya que las empresas se han preocupado por estar a la vanguardia ante otros mercados, donde muchas organizaciones invierten en mecanismos y licencias para crear mayor seguridad ante la ejecución del trabajo que realiza el empleado y ante la manera en la cual se presta el servicio al cliente de una forma exitosa y rápida.

El sector de la robótica está en una continua evolución, debido a la automatizando de los sistemas productivos en líneas de fabricación que genera un impacto adecuado sobre la calidad del producto final con procesos más eficaces y eficientes. Sin embargo, los sistemas robóticos cuentan con una esencial sobre el mecanismo que usan a través de los robots y máquinas, permitiendo minimizar gastos, validando y certificando calidades, ahorrar tiempo de trabajo, etc.

Una de los aspectos claves de éxito para el establecimiento de un negocio en cuanto a la implementación de un sistema es la automatización de sus procesos, ya que los productos como los imanes son fundamentales para facilitar las actividad, donde pueden levantar productos pesados y moverlos para el siguiente tratamiento se deben de crear señales a través de sensores para advertir o reducir los efectos que se puedan producir en el mismo (IMA, 2017).

Capítulo II

CARACTERISTICAS Y GENERALIDADES DE LA EMPRESA CARIBE-TRANS S.A



Capítulo II

CARACTERÍSTICAS Y GENERALIDADES DE LA EMPRESA CARIBE-TRANS S.A

2.1 Antecedentes Históricos

Caribe Trans es una organización que fue fundada en el año 1973, donde es una empresa enfocada a la logística internacional en el mercado dominicano, que ha producido diversos cambios sobre los niveles de crecimiento del mercado a través de diversos equipos y maquinarias que han fortalecido los canales sobre la ejecución de los procesos, permitiendo a más de 400 personas capacitadas que se orientan en los aspectos de carga internacional, corretaje de aduanas, operaciones de almacenamiento, operación de mantenimiento, manejo en tierra de aeronaves, aduanas, proyecto de carga y distribución de servicios logísticos integrados.

A través del trabajo que realiza la organización se orienta en ofrecer diversas soluciones sobre el nivel de alcance en cada una de las operaciones, generando por más de 45 años una dedicación entregada sobre la gestión de carga nacional e internacional.

Por medio de los años Caribe Trans ha experimentado diversos cambios en el proceso de diversificación, buscando ser más rentable en el transporte de carga

aérea, marítima y terrestre, donde han establecido los canales adecuados para facilitar el comercio nacional con el mercado exterior, ya que se convierte en convertido en una entidad dedicada hoy día a la importación, distribución y comercialización de toda clase de mercancía de carga con la mejor tecnología y mecanismos para un desarrollo adecuado en el mercado dominicano.

2.2 Descripción de la empresa

Caribe Trans es una empresa enfocada en el transporte y manejo de cargas, basándose en una trayectoria que ha generado valor en el mercado en la selección de los medios y la tecnología idónea para agilizar y mantener el flujo de mercancía en el mejor estado, ya que con más de 40 años de experiencia en el campo logístico como Agentes de Carga se han posicionado como una empresa sólida. Además de promover negocios a cientos de inversionistas en todo el mercado exterior, fortaleciendo los vínculos asociados a la hora de exportar e importar productos hacia mercados exteriores.

Por medio de las relaciones de negocios han obtenido un desarrollo adecuado ante los niveles de eficiencia y eficacia sobre una impecable confianza que se ha proyectado con transparencia y calidad en cada uno de los procesos para mantener estrechos lazos con los clientes y garantizar operaciones ganadoras en cada etapa de los procesos en la exportación, importación y traslados de carga.

2.2.1 Visión

Mantener el liderazgo local en todos los aspectos de los servicios de logística global por medio de la satisfacción de los clientes, empleados o terceros, convirtiéndose en Agente de Carga basado en una actitud positiva orientada al servicio a través de la honestidad, responsable y confianza en el transporte y manejo de mercancías, bajo las mejores condiciones.

2.2.2 Misión

- Ser pioneros en el transporte de carga.
- Proporcionar un servicio logístico global integrado que sea: eficiente, innovador, personalizado, competitivo y seguro.
- Crear relaciones de negocios donde exista tanto la mayor eficiencia como una impecable confianza.
- Velar por la transparencia de los procesos para mantener estrechos lazos con los clientes y garantizarles operaciones ganadoras en cada etapa de los procesos en la exportación, importación y traslados de carga.

2.2.3 Valores

- **Confiable:** Decenas de clientes satisfechos pueden demostrar la dedicación ofrecer servicios de calidad al mejor precio. Su carga estará completamente segura en nuestras manos.
- **Transparente:** la comunicación es la clave a la hora de realizar envíos de carga aérea y le ofrecemos monitoreo constante, así como toda la información que necesite respecto a las condiciones de su mercancía.
- **Experimentada:** Más de 40 años en el mercado de los envíos terrestres, marítimos y aéreos y servicios de exportación ha hecho expertos en el área. contando con la solución ideal para cada uno de sus requerimientos y contamos con todo el equipo y los conocimientos necesarios.
- **Accesible:** adaptar a las necesidades para que toda llegue a su destino sin novedades de ningún tipo, proyectando en la seguridad de ayudar a mantener una cartera de clientes siempre satisfechos.
- **Globalizada:** contar con los estándares internacionales para el envío de carga aérea perdurable y perecedera, ya que pone a disposición excelentes redes de contacto con las instituciones involucradas, garantizando un proceso cómodo, rápido y eficaz.

2.2.4 Servicios que ofrece

- **Agentes operacionales de carga:** cuenta con los canales adecuados en los procesos de carga en la cual se encuentra en buenas manos, después de todo, somos General Handling Agents de primera clase. Desde el momento en la cual se recibe la mercancía hasta que se hace la entrega, generando un valor invaluable para los envíos.
- **Ventas de líneas aéreas:** cuenta con aerolíneas en el mercado dominicano, donde los procesos de carga son adquiridos, generando mejores niveles de rentabilidad sobre las operaciones, ayudando a cumplir sus objetivos a través de la excelencia, por medio de la General Sales Agent que se compromete en ofrecer una solución ideal sobre acuerdo con sus necesidades.
- **Manejo de carga de importación:** cuenta con una recepción y manejo de cargas de Importación a través de sistemas operacionales completamente eficaces, confiables y eficientes, donde se reciben los productos solicitados bajo las mejores condiciones para poder lograr resultados ideales con la menor cantidad de intermediarios de servicios integrales. Además, la cadena de suministros es completa y perfeccionada con aliados confiables.
- **Consolidadores de carga:** cuenta con los servicios como consolidadores de Carga en los contenedores de confianza que

permiten un gran número de rutas favorables establecidas. Sin embargo, el equipo Caribe Trans se encarga de ofrecerle el mejor servicio en empaque y sobre el manejo de los envíos, de forma que se pueda obtener los mejores costos en almacenamiento y transporte de carga, permitiendo aumentar la productividad en las operaciones.

- **Manejo especializado de productos perecederos y/o temperatura controlada:** cuenta con una recepción en el manejo de cargas de importación a través de sistemas operacionales completamente confiables y eficientes, fortaleciendo la manera de recibir los productos solicitados en las mejores condiciones y los mejores resultados con la menor cantidad de intermediarios contratando en los servicios integrales.
- **Trasporte de mascotas:** cuenta con el transporte de mascotas son un miembro más de la familia, donde ofrece un traslado en manos de expertos. Además, que el mercado dominicano cuenta con destinos hacia destinos internacionales, donde Caribe Trans vela el animalito se encuentre cómodo, seguro y saludable en todas las etapas del proceso. Las mascotas vuelan en cabinas presurizadas con temperatura controlada, y una vez que llegan a las instalaciones son llevadas a un área dedicada para animales con personal especializado.

- **Trasmites aduanales:** permite una amplia gama de expertos en la asesoría del comercio internacional, que son especializados en la coordinación de despachos aduanales para la exportación e importación de bienes. Asimismo, los equipos y sistemas se adoptan bajo legislación vigente en materia aduanal y fiscal, generando a su vez siempre al tanto de sus constantes modificaciones.
- **Traslados terrestres:** a través de los traslados terrestres generan un proceso de importación y exportación, que son manejados desde la misma empresa por ser costoso y agotador, ya que la organización se enfoca en ofrecer un transporte por tierra, que, desde el aeropuerto hasta su negocio o su depósito, o desde su sucursal hasta el aeropuerto, pero que se entrega en la mejor forma posible. Sin embargo, los envíos se realizan de manera segura por medio de vehículos terrestres especialmente diseñados para la seguridad y conservación de su carga.

Los servicios puntuales de la organización se incluyen en:

- Consolidación.
- Direct IATA.
- Domicilio libre.
- Envíos de zona libre.
- Envíos en contenedores (LD-3, LD-7, GOH).
- Mercancías peligrosas.
- Controladores de partes AOG.

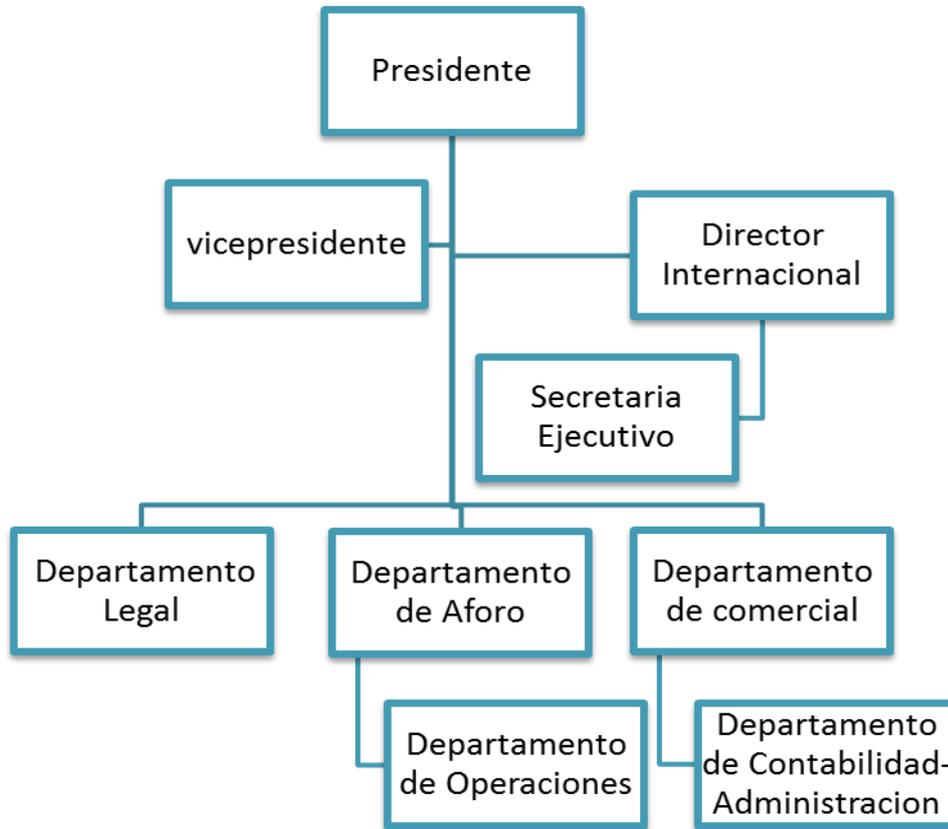
Servicios Marítimos.

- Carga de contenedor completo (FCL).
- Carga menor que contenedor (LCL).
- Importación y exportación.
- Consolidación.
- Servicio puerta a puerta.
- Transporte combinado (Sea-Air / Air-Sea).
- Project Cargo Handling.
- Carga pesada.
- Seguro de carga.

Corretaje de aduanas

- Envíos aéreos, zona.
- Océano (FCL y LCL).
- Entrada temporal.
- Reexportación.
- Ferias

2.2.5 Estructura organizacional



2.3 Operación logística de Caribe Trans S.A

Las operaciones logísticas en el transporte aéreo, terrestre o marítimo que se realizan en la organización son las actividades más delicadas, donde el más mínimo error se traduce en un desembolso de dinero alto, pero el buen proceso legal y operación que lleva a cabo la organización ha propiciado el escenario ante operaciones calificadas y seguras, ya que a través de los años de experiencia y miles de toneladas transportadas anualmente, caribe trans se ha posicionado como opción rápida para el transporte de carga en llevar con éxito las mercancías a los mercados extranjeros.

El proceso de las operaciones se lleva a cabo a través de una computadora que contiene principalmente 2 sistemas de gestión el SIGA y FOWARD donde se registran todas las cosas relacionadas a las operaciones terrestres, marítimas y aéreas de los clientes existentes o nuevos, pre facturación, creación de BL, así como también documentos de daños a productos y ordenes de compras necesarias para desarrollar algunas actividades

Comunicaciones para el control de tráfico de mercancías

Por medio de los diversos especialistas en el diseño, instalación, implementación e integración de las tecnologías de comunicación que se han aplicado para mejorar los niveles de transporte logístico en el mercado dominicano se han tomado medidas y acciones para el control de tráfico aéreo y marítimo en la República Dominicana.

El sistema de MAGYCORP es una de las alternativas usadas para ofrecer soluciones innovadoras en cuanto a los sistemas para las comunicaciones aire/tierra (radios VHF, VCCS, enlace microondas, radios de emergencia) en los diferentes aeropuertos del país (Las Américas, La Romana, Punta Cana, Catey), donde se basan en las últimas tecnologías disponibles y con el respaldo de marcas reconocidas a nivel mundial. A través de una vasta experiencia demostrada en el sector logístico integrado por empresas de diversos países en términos de transportación de cargas.

La implementación de diversos sistemas y acciones han generado el éxito en proyectos para un control adecuado ante el tráfico de mercancía en la República Dominicana, donde MAGYCORP cuenta con soluciones sobre las normas de vuelo por instrumentación IFR; desde la construcción de VOR Y DVOR incluyendo la obra civil, con sus respectivos equipos de distancia DME, sistemas de instrumentos para aterrizajes ILS, sistemas de luces de pista hasta pistola de señales de tráfico aéreo nocturno y otros elementos de operaciones aeroportuarias en el país.

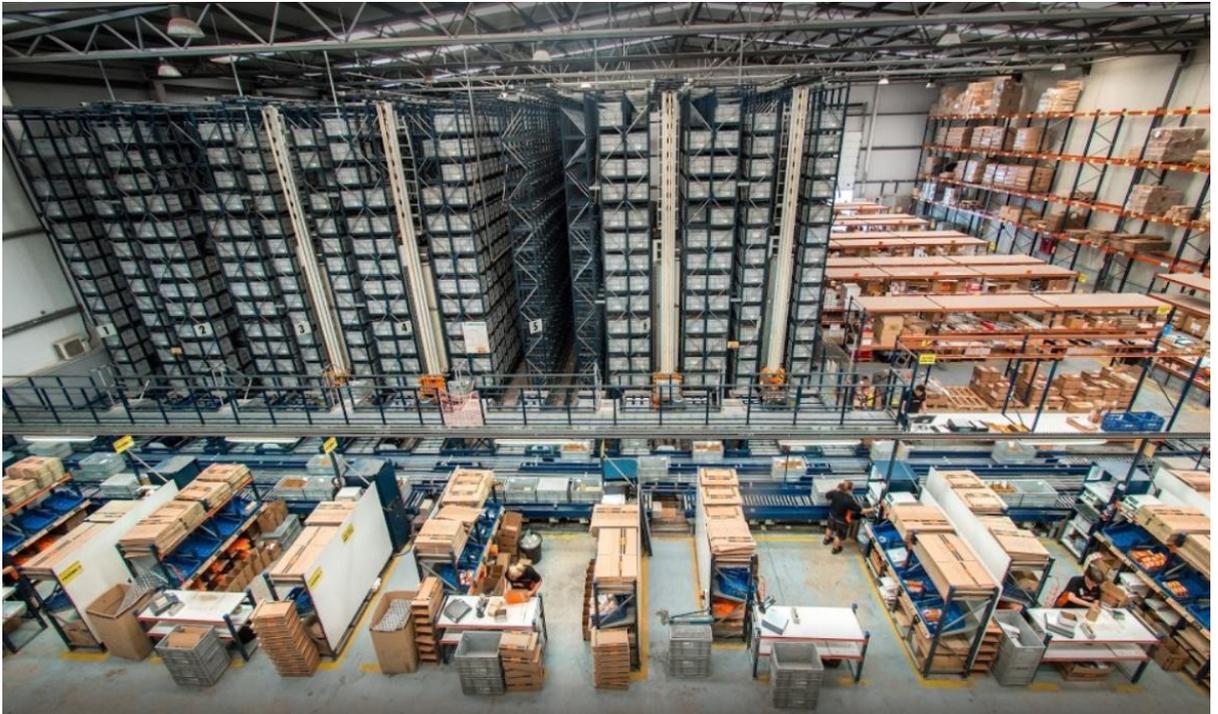
La actuación logística en el mercado dominicano en los últimos años ha permitido un alcance favorable sobre los resultados obtenidos en la comercialización de mercancías exteriores, siendo un indicador de generación de valor competitivo en el aumento de la competitividad nacional en las relaciones comerciales con países de América Latina, ya que es seleccionada por el apoyo de la agencia de comercio internacional a través del objetivo de ser una institución que cumple con las disposiciones legales y operaciones para establecer un control sobre los canales adecuados en el transporte de carga a nivel internacional.

La organización ofrece soluciones en el transporte terrestre, aero y marítimos a diversas empresas a nivel nacional como internacional, por medio de las exportaciones de mercancías que se comercializa a distintas empresas reconocidas de esta nación y también empresas internacionales que también distribuyen mercancías.

La cadena de distribución se lleva a cabo por el departamento de operaciones de la empresa que está compuesta por los siguientes: 2 centros de transporte marítimo, 1 Departamento de transporte, barcos destinados para el envío de productos, personal que distribuye los productos y personal que atienden directamente a los clientes. Sin embargo, la coordinación de la organización se rige por las leyes aduanales dentro de la gestión aduanera dominicana en relaciona al tipo de canal logístico que utilicen para la entrega final.

Capítulo III

ANÁLISIS DE LOS ALMACENES DE LA EMPRESA CARIBETRANS S.A, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ROBOTIZADO PARA LA AGILIZACIÓN DE LOS PROCESOS INTERNOS.



Capítulo III

ANÁLISIS DE LOS ALMACENES DE LA EMPRESA CARIBETRANS S.A, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ROBOTIZADO PARA LA AGILIZACIÓN DE LOS PROCESOS INTERNOS.

3.1 Descripción de los aspectos esenciales del modelo de robotización

La implementación de la robótica en los almacenes logísticos tiene varios puntos claves que hacen de este modelo el mejor, debido a que este reduce factores importantes como mano de obra, gastos operacionales y costos, a lo cual podemos mencionar que los aspectos importantes del mismo son los siguientes:

1. Automatización de los procesos de movimiento de cargas

Este proceso es uno de los más relevantes del modelo ya que ayuda a mejorar, efficientizar y reducir, entre las posibilidades los costos y/o márgenes de errores, ya que los robots se encargaran de mover las mercancías del almacén de un lugar a otro o para almacenar las mismas, es por esto que con ello podremos lograr mayores horas de trabajo sin pausa alguna, lo cual no es posible con el actual sistema que posee la empresa Caribe Trans S.A

2. La extracción de mercancías de las estanterías y /o lugar de almacenajes:

En este mandato se pueden destacar dos actividades que se realizan dentro de la empresa ya que son los principales aspectos relevantes de la extracción de mercancías de las estanterías y son los Trans-elevadores para palets y

miniload, con estas dos maquinarias vamos a poder eficientizar el proceso de extracción de materiales de los estantes ya que se podría elegir la velocidad que le gustaría que fuera movido, el peso límite de carga y el nivel de profundidad de las estanterías.

3.- Rango de vida

La implementación de este modelo tiene una vida útil de 25- 30 años, claramente dándole su mantenimiento el cual debe de ser constante en el peor de los casos trimestralmente, por el uso que se le estaría dando a cada uno de los robots asignados. Esto es un beneficio ya que no tendrá que lidiar con un personal que no siempre dura un periodo de vida tan largo.

Cuando hablamos de los mantenimientos requeridos en este tipo de situaciones nos referimos a dos los cuales son preventivos y predictivos, los cuales ayudan para un mayor rango de vida en los robots o llegar a cumplir con el cometido de años anteriormente planteados, debemos tomar en consideración los consejos planteados por (Luque, 2017) en su página de Eurobots:

El mantenimiento preventivo: ayuda a prevenir el fallo del equipo al reemplazar sistemáticamente los componentes deteriorados y/o identificar y corregir los problemas antes de que lleven al fallo. Este proceso se lleva a cabo con los siguientes pasos:

- Realizar revisión de rutina del estado eléctrico y mecánico.
- Pruebas del sistema.
- Lubricación de ejes y rótulas.

- Sustitución de aceite de reductores.
- Medidas y ajustes.
- Reemplazo de piezas.
- Registro de deterioro del equipo, copia de seguridad

El mantenimiento Predictivo: es básicamente la solución de monitoreo de condición (Condition Monitoring) que indica los diferentes niveles de presión, temperatura y humedad del sistema. El proceso comprendería:

- Proporción de datos en tiempo real e histórico de tendencias de activos y procesos.
- Permite a los operadores detectar y diagnosticar cualquier problema que pueda convertirse en problemas.
- Proporciona análisis y alertas a los operadores cuando es necesario.

Pero la Aplicación de este tipo de solución de mantenimiento predictivo a cada activo en una instalación simplemente no es rentable.

4.- Tipos de Robots utilizados:

Implementaremos dos tipos de sistemas que son el Cobots y los robots industriales siendo estos últimos ejecutar tareas con previa programación, pero antes de explicar cuál uso tendrá cada uno debemos destacar que estos robots van a una mercancía y situación diferente ya sea por el tipo, tamaño o lo que se quiera hacer el almacén.

Tal y como explica el sitio web (Mercialux, 2019) Los Cobots, tipo de robots fue creado más para colaborar la mano de obra humana, ayudando así al

desarrollo de las tareas diarias en el entorno del trabajo estos pueden ser guiados por el operador o hacerlo de manera automática. En específico se pueden utilizar para la paletización de mercancías dentro del almacén, pueden ser brazos mecánicos para el manejo de carga o en dado caso para máquinas de embalaje, ayudar también a tener un picking completamente automático sin necesidad de un operador.

Mientras que en el caso de los robots industriales podemos destacar que existirán aquellos que son trans-elevadores estos funcionan como transportadores automáticos, los cuales agilizan tiempo para la organización de las mercancías.

3.2 Análisis de las operaciones internas del área de almacenaje de la empresa Caribe Trans S.A.

Las operaciones de la empresa Caribe Trans S.A, básicamente giran en torno a que son un centro logístico y como tal de almacenaje también, a lo cual podemos describir que sus operaciones internas son las siguientes:

- **Descarga**

Mediante esta operación los productos que llegan del exterior (transporte) o del interior (manutención), cruzan la puerta del almacén en Caribe- Trans.

La empresa invierte un gran tiempo y esfuerzo humano en poder descargar cada uno de los furgones que acuden a este centro, por lo cual se puede mejorar utilizando unos robots de gran capacidad los que permiten ahorrar

tiempo y dinero, pero sobre todo aumentan la productividad. Este análisis se puede avalar de la siguiente manera el trabajo que es realizado por unas ocho personas podrá ser sustituido por unos dos robots.

- **Paletización**

Puede que los productos no lleguen en forma de unidades de carga eficientes, lo cual mediante la paletización se dispondrán los productos en la unidad de carga adecuada para el movimiento y el almacenaje adecuado.

Este proceso tiene las mismas fallas en cada uno de los centros logísticos o de almacenaje de la Republica Dominicana que no cuentan con un proceso de automatización o de robotización. Ya que durante la paletización se dan los mismos errores técnicos como lo es el peso y/o unidades necesarias por cada producto, y aún más las unidades requeridas para poder estar en su capacidad máxima cada paleta.

En algunas circunstancias pueden ser paletizadas unidades de menos como también pueden ser de más, lo cual afecta de una forma directa la logística programada de la empresa.

- **Desplazamiento a la zona de almacenaje**

Una vez descargado, paletizado y acondicionado el producto, se desplaza de la zona de descarga a la zona de almacenaje.

- Ubicación o colocación de la mercancía en la zona de almacenaje que tienen diseñada y preparada para la misma.

Estará abastecida de los medios de manutención fija como estanterías y móvil como carretillas adecuados para el cumplimiento de los objetivos de maximización de ocupación y minimización de manipulación que hayan decidido para los productos.

Este proceso, necesita ser mejorado siendo una de las mayores prioridades para Caribe-Trans S.A, debido a que es el proceso donde mayores fallas se reportan. Cuando las mercancías son movidas internamente en el centro están en un nivel de alto riesgo de sufrir un daño no deseado, a lo cual después como centro logístico deben darle respuesta a su cliente.

El motivo de que la empresa debe de hacerse cargo de estos tipos de daños, surge por las condiciones contractuales que establece con sus clientes, siendo todos con una misma cláusula de respuesta en caso de daños dentro del centro.

- **Desubicación o extracción de la mercancía de la zona de almacenaje.**

Los medios de manutención a utilizar, son los mismos que los medios que utilizan en la ubicación de los productos y esta operación se dan a cabo al momento que los clientes quieran sacar del almacén un producto.

Este proceso puede mejorar de una sola manera y es utilizando un robot especial para este tipo de actividades, con lo cual se puede garantizar un margen mínimo de error o daños materiales, y la efectividad de la extracción de las mercancías.

Actualmente, se maneja que un personal se dirija a las estanterías y van en busca de las paletas solicitadas para extracción, durante este proceso pueden ocurrir muchas cosas entre ellas extraer la equivocada y perder tiempo valioso necesario para preparar la salida de la mercancía prevista, daños materiales a la mercancía de la paleta tomada, desplome de la mercancía durante la extracción ocasionando riesgos a los presentes.

- **Desplazamiento a la zona de picking**

Conocido también como operación de reaprovisionamiento de picking, mediante la cual se desplazan los productos desde la zona de almacenaje hasta la zona de preparación de pedidos. La zona de picking, es la parte del almacén en la cual se realiza la preparación de los pedidos de los clientes de acuerdo a las referencias y cantidades demandadas por ellos mismo.

Actualmente, es un proceso completamente manual que en esencia puede mejorar siendo un proceso semi-automatizado, ya que el mismo necesita de ayuda humana para los cuadros de información y seguimientos.

- **Alimentación al picking**

Esta operación puede estar integrada con el desplazamiento a la zona de picking, si la unidad de reaprovisionamiento coincide con la unidad de carga y ésta no se manipula es decir que se coloca la unidad de carga directamente en el espacio destinado al picking, o es una operación de ruptura de la unidad de carga de almacenaje y alimentamos el espacio destinado al picking con los embalajes secundarios.

El tipo de nutrición dependerá esencialmente de la unidad de elaboración y/o unidad de venta que se realice (palé, caja o unidad de consumo).

- **Embalaje, etiquetaje, pesaje y control**

Aquí se realiza la revisión o verificación, el acondicionamiento de los productos preparados, así como la identificación de los mismos con los datos de envío al cliente (etiquetas de envío y/o transporte).

Este sería el proceso donde mayor provecho puede sacar la compañía, debido a que sería completamente un proceso robotizado, que no necesitaría en ningunas circunstancias directas de personal, tan solo serían requeridos para que organicen las mercancías para que los robots comiencen todo el proceso. Como también para revisiones de lugar o mantenimientos.

- **Agrupación de pedidos**

Todos los bultos destinados a un mismo cliente y que pueden venir preparados de distintas zonas de almacén o de distintas preparaciones, los agrupan para el mismo destinatario, lo cual permite una mayor eficiencia a la hora del control y del movimiento posterior de los bultos.

Este es un paso que debe de ser manejado de forma manual, ya que constituye parte de la preparación final para el despacho de las mercancías dentro del centro logístico. Mientras que unos procesos pueden ser completamente robotizado o semi-automatizados, el de agrupación de pedidos aún debe de ser manejado manual para poder tener un control.

- **Traslado a la zona de expedición**

No es más que el desplazamiento de los pedidos preparados y agrupados hasta la zona de salida.

Este proceso puede mejorarse instalando una cinta transportadora de mercancía, la cual está en constante movimiento y desplazando las mercancías que están dentro del centro pertenecientes a los diferentes clientes, a cada minuto y a la mayor rapidez posible.

- **Consolidación de destinos**

Conforme tienen los pedidos preparados van realizando una agrupación de todos los clientes en función de los puntos de destino o rutas de transporte, por lo que esta operación también se denomina enrutado.

Al tener los demás procesos con un alto grado de robotización o de automatización, este sería el punto donde estarían concentrado el mayor índice de personal junto con los demás procesos que serán más adelante descriptos.

Este proceso sería aumentar el rendimiento del trabajo de mano de obra, y buscar eficientizar al máximo la productividad de los mismos.

- **Carga**

Operación en la cual los pedidos preparados son cargados en los medios de transporte en los que se va a efectuar la entrega de los pedidos.

- **Expedición**

Constituye la última operación de los procesos internos de los almacenes de la empresa caso de estudio y es aquella en la que la mercancía cargada en el camión, abandona los almacenes con destino al cliente.

Considerando que el modelo que estamos proponiendo bajo este trabajo de investigación es de robotización aprovechamos y analizamos una parte del almacén que, aunque no sea para uso básico del modelo desprende consecuencias las cuales necesitan que sean automatizadas, y esto es que al momento de darle salida a productos demandados por sus clientes debe anotarlos un operador en una pizarra y al final de la semana deben registrarlos en un libro.

Lo cual creemos es un buen espacio para automatizar ya que si implementan una computadora donde cada salida de los pedidos se registre en ella se mantiene un récord actualizado de la misma y no tendrían que solicitar a una persona al final de semana para registrarlos en un libro y de esta manera agilizar los procesos de salida de productos.

3.2.1 Análisis Matriz FODA del sistema actual de la empresa Caribe Trans S.A

Fortalezas

- Conocimiento del Mercado al cual está dirigido como centro logístico.
- Estructura y cobertura
- Conocimiento de clientes

- Organización definida y orientada a resultados
- Clientes con experiencia en el mercado

Oportunidades

- Servicio a clientes
- Acceso a clientes nuevos en el mercado de importación y/o exportación
- Proveedores de servicio y cobertura según la necesidad del cliente.
- Crecimiento basado en la experiencia de mercado que tiene.
- Implementación de sistemas robotizados para aumentar la eficiencia y productividad.

Debilidades

- Falta de personal especializado en las áreas a fines
- Poca innovación tecnológica para la ejecución de sus procesos
- Procesos automatizados tan solo a los niveles más prescindibles.

Amenazas

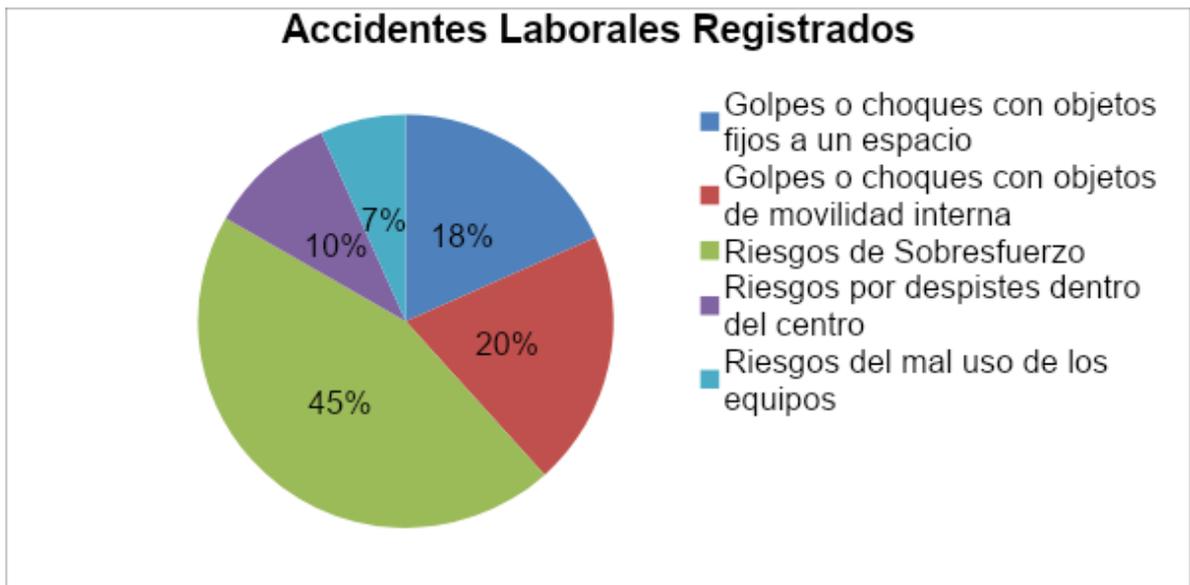
- Nivel de posicionamiento de su competencia en el Mercado
- Aumento de precio de sus insumos
- Niveles de riesgos propensos en sus actividades.
- Falta de inversión en equipos y herramientas
- Crisis económica del país

3.3 Análisis de un sistema robotizado para la empresa Caribe Trans S.A

La opción de implementar un sistema robotizado dentro de la empresa Caribe Trans S.A, surge por las condiciones de riesgos en las cuales están frecuentemente expuestos los operarios de dichos almacenes que posee el centro, entre los cuales podemos destacar los siguientes:

- Caída de objetos a distinta altura
- Caída de objetos por desplome y derrumbe
- Caída de objetos de la misma altura
- Golpes o choques con objetos fijos a un espacio
- Golpes o choques con vehículos de movilidad interna
- Atrapamiento por vuelco de maquinas
- Riesgos cortes con objetos o herramientas
- Riesgos por sobreesfuerzos
- Riesgos de incendios o explosiones
- Riesgos del mal uso del equipo de protección habitual
- Riesgo por el mal uso de los equipos
- Riesgos por despistes dentro del centro.

Partiendo de los riesgos anteriormente expuestos y gracias a la ayuda de la administración general de la compañía, podemos destacar que en el periodo comprendido de enero hasta febrero del año 2018 se registraron unos 60 accidentes laborales dentro de la empresa los cuales se pueden apreciar atreves del gráfico más abajo expuesto, de la manera siguiente:



Tomando en consideración los diversos tipos de riesgos a los cuales se está expuesto dentro de los almacenes de la empresa, podemos fijarnos que tan solo cinco hasta el momento han sido de vital importancia para el centro, pero más aún que el sobreesfuerzo es donde se registra el mayor índice de accidentes representando un porcentaje de un (45%), seguido este de los golpes o choques con objetos de movilidad interna con un (20%) y golpes o choques con objetos fijos a un espacio con un (18%).

Es por esto que se está proponiendo la implementación del uso de robots ya que los mismos poseen una alta capacidad para realizar esfuerzos sobre humanos sin sobre capacitar los mismo y ayudar de la mejor forma posible para cumplir con los requerimientos dentro del centro, a su vez al ser maquinas pueden reducir el tiempo de trabajo y aumentar su capacidad de procesamiento, que en comparación a una mano de obra humana es relativamente mayor.

Ahora bien, si reconocemos los trabajos que deben realizar los operadores y los comparamos con el uso de los robots, el uso de este último muestra un gran avance para la logística de la empresa, ejemplo:

Como anteriormente ya habíamos mencionado el uso de los Cobots como medida dentro de la empresa, podemos destacar que el mismo puede ser capaz de realizar trabajos que conllevan un nivel de gran peso.

Como podemos observar en la imagen estos son los famosos cobots en movimiento dentro de un almacén, resultando que para tan solo dos máquinas ya se estarían reduciendo gastos operacionales mención mano de obra de algunos seis operarios por cada turno para un total de doce personas para un solo puesto de trabajo. Que sería entonces para las demás estaciones de trabajo, las cuales veremos a continuación...



En la presente imagen tenemos los famosos Robots Drives que han sido adoptados por la compañía de Amazon para poder cargar y desplazar diferentes paletas de productos, pudiendo estos soportar un peso de aproximadamente unos 1,300kg a una velocidad de 1.7 metros por segundo.

Lograr automatizar dicha tarea hace que no se necesiten pasillos, lo cual genera ganar más de espacio para almacenamiento dentro de las instalaciones de la empresa logística.



Debemos destacar que el uso de robots dentro de los almacenes para lograr ser los más eficiente posible como lo es hoy en día Amazon ejemplo base y fundamental de esta propuesta, no generara la eliminación total de personal dentro de la organización, debido a que existen áreas que no pueden ser robotizadas aun, como es el proceso de control logístico o la asignación de salida de las mercancías del centro.

En definitiva, sería una inversión con retorno de ganancias a largo plazo, pero la misma posee una visión futurista de a donde se puede llegar cuando se robotizan o automatizan procesos, ya que la tecnología es el presente y futuro dentro de una sociedad progresista.

3.3.1 Ventajas y Desventajas en la implementación del sistema Robotizado en la empresa Caribe Trans S.A

Muchos son los casos de empresas que desean implementar sistemas robotizados o automatizados, para mejorar sus funciones operativas como lo es actualmente el gigante comercial de Amazon, pero enfocándonos en la realidad de la empresa cuestión de estudio debemos destacar lo siguiente:

Ventajas

- Menos empleados a quienes dirigir.
- Incremento del rendimiento y eficacia del almacén.
- Mejora al servicio
- Gestión automática y trazabilidad
- Mejora de la seguridad en función de almacenamiento
- Incremento de la capacidad de almacenamiento
- Margen de errores mínimo
- Menor riesgo operativo
- Mayor Rapidez y productividad operacional

Desventajas

- Alto costo de inversión
- Gastos de mantenimiento elevado
- Dificultad de modificar el sistema
- Necesidad de una capacitación masiva para evitar el daño de los robots a implementar.
- Altos impuestos arancelarios, para la introducción de dichos robots al país.

3.4 Descripción de las estrategias a utilizar en el Área Operativa de la empresa Caribe Trans S.A, con el modelo de Robotización

Según (Arnoletto, 2007) en su libro “Administración de la producción como ventaja competitiva” manifiesta, que la estrategia de operaciones busca un plan de acción a largo plazo para la producción de los bienes y servicios de la empresa, propendiendo al logro de los objetivos globales mediante decisiones estratégicas, tácticas y operativas congruentes.

Es por lo anteriormente expuesto que consideramos que la mejor forma para lograr que este sistema sea funcional y logre el cometido de su implementación a través de las siguientes estrategias:

- **Capacitación de los empleados**

Para lograr con esto evitar el daño a corto plazo, de las maquinarias que serán la inversión propuesta a la compañía.

- **Implementación de sistemas interconectados**

Es decir, lograr la funcionabilidad de los robots a su capacidad máxima pudiendo estos aumentar sus funciones ya que no tendrían pausas solamente seguimientos, con las mercancías que pasan por el centro.

- **Concientización con el cliente**

No es fácil dejar que las operaciones sean controladas en su totalidad por máquinas, lo cual puede ocasionar cierto nivel de desconfianza en el cliente, pensando este que se pueden generar más fallos al ser un sistema completamente nuevo, basándonos en el país en el cual la empresa está establecida ya que el mismo fuera de la Republica Dominicana es completamente efectivo en otros almacenes, pero con un buen manejo se deja ver que la propuesta es el futuro de la empresa y aumenta sus niveles productivos y atraer más manejo de carga por clientes.

CONCLUSION

A través del sistema robotizado introducido en Caribe Trans permite la introducción de un mejor funcionamiento operativo de las actividades logísticas de la organización, donde la introducción de nuevos procedimientos a favor de contribuir en el almacenamiento, control y despacho de mercancías mejora las operaciones que realiza el área a fin de fomentar un clima organización contenido de las acciones adecuadas para generar una mejor operación en la actuación del personal.

El correcto control interno compone un aspecto esencial en las operaciones de una organización, ya que sirve de recurso para el alcance de los objetivos, donde es una herramienta que crea un nivel de productividad adecuada ante cada uno de los aspectos negativos que enfrenta la empresa en errores internos, fraudes y mala gestión de normas. Además, que el control interno es una alternativa esencial en disminuir el mal uso de los activos y uso de información inadecuada ante los procedimientos de la empresa, siendo un aspecto clave para adicionar acciones que cuiden el rumbo de la empresa (Panadero, 2016).

El sistema robotizado está orientado al personal operativo del área del almacén, donde a través de una introducción de nuevas actividades en referencia sobre el almacenamiento, distribución, manejo, despacho y dirección de las mercancías proporciona un clima laboral competitivo en referencia de las

nuevas acciones que se adicionan para un mejor desempeño laboral del personal. Sin embargo, el sistema propone procedimientos que se adecuan a las capacidades y necesidades de la organización en ofrecer respuestas adecuadas para impulsar la empresa hacia un crecimiento continuo.

El mercado nacional cuenta con la aparición de nuevas tendencias tecnológicas que ha permitido una nueva cara ante la gestión de operaciones, ya que los procesos internos se controlan y manejan en torno a lineamientos modernos para facilitar la comprensión y agilización del control interno, donde mejora la forma en la cual se realiza el trabajo, permitiendo que el cliente reciba un producto en el mayor tiempo posible. Sin embargo, la organización es sólida en el mercado nacional, ya que brinda diversos productos y servicios en cuestión de comercializar productos rápidos y seguros ante el cliente.

La integración de un sistema logístico en la organización es enfocada en mejorar el comportamiento del personal en relación a la forma de realizar el trabajo sobre los compromisos que entregan en el día a día, siendo un aspecto que permite adecuar procesos adecuados para facilitar los procesos internos, siendo un cambio que crea una comunicación factible ante cada uno de los agentes que interviene en la organización.

El sistema robotizado para mejorar el control interno produce un cambio positivo en la manera de realizar el trabajo operativo, donde se crea los lineamientos y las pautas a través de mecanismos modernos que se han establecido a favor de las empresas para que establezcan procesos factibles, pero este sistema fortalece las relaciones de trabajo y aumenta el alcance de las metas organizaciones ante el desarrollo del potencial humano para reducir eventos negativos en la ejecución del trabajo en la organización.

RECOMENDACIONES

Dentro del sistema robotizado para mejorar el proceso de control interno en Caribe Trans S.A, se establecen algunas pautas que son necesarias tomar en cuenta para el cumplimiento de las nuevas acciones en el área logística de la organización, como son:

- ❖ Crear un plan de capacitación al personal que sea dirigido ante las nuevas políticas y procedimientos del sistema robotizado, ya que son nuevas acciones que se ejercen de forma diferente y es necesario que se orienten al cliente de manera rápida y eficaz ante cada una de las exigencias del área de almacén.

- ❖ Ofrecer orientaciones personales a cada empleado, donde se motive a fin que puedan mejorar el cumplimiento de los objetivos por medio de reforzadores positivos que creen de manera directa una correcta actuación de los procedimientos internos.

- ❖ Ofrecer un seguimiento continuo al personal del área, ya que se debe de dar seguimiento a cada una de las funciones que realiza el personal de la empresa en el fomento de cumplir de forma efectiva con cada medida integrada.

- ❖ Establecer una auditoría interna en las nuevas operaciones de forma que se pueda evaluar el nivel de cumplimiento de los nuevos procedimientos para reforzar los puntos débiles de cada empleado.

- ❖ Fomentar un clima laboral adecuado basado en valores, ya que permite crea la base para que el personal cuente con la motivación adecuada para cumplir con las exigencias del área, donde se puede premiar el trabajo realizado de manera que se incentive al personal por el cumplimiento de las actividades.

- ❖ Crear nuevos espacios para la ubicación de los materiales, donde se obtenga un mejor control de los materiales a fin que se encuentren de forma rápida para su comercialización.

BIBLIOGRAFIA

- Anaya, J. J. (2008). *Almacenes: analisis, diseño y organizacion*. España : Ecoe Ediciones .
- Anton, F. (2005). *Logistica del transporte* . España : Edicion UPC.
- Ballou, R. (2004). *Logistica: Adminsitracion de la cadena de suministro*. Mexico : Esic Edicion .
- Brenes, P. (2015). *Tecnicas de Almacen* . España : Editex .
- Carvajal, F. (2017). *Manual: Gestion de servicios en el sistema informatico* . España : Editorial Cep.
- Castellano, A. (2015). *Logistica comercial internacional* . España : Ecoe Edicion .
- Castellanos, A. (2015). *Logistica comercial internac ional* . Barcelona : Ecoe Ediciones .
- Castro, M. (2001). *Logistica y gestion de la venta* . Mexico: Management Edicion.
- Coll, P. (2012). *Regimenes aduneros economicos y procesos logísticos en el comercio*. España : Marge Book.
- Cuatrecasas, L. (2012). *Logistica: Gestion de la cadena de suministros* . España : Diaz de los Santos Edicion .
- Errasti, A. (2011). *Logistica de almacenaje: diseño y gestion de almacenes y plataforma*. España : Editex.
- Escudero, M. (2014). *Logistica de almacenamiento* . España: Paraninfo.
- Fund, I. M. (2012). *Gestion del riesgo operacional* . España .
- Garcia, L. A. (2011). *Gestion logistica en centros de distribucion, bodegas y almacenes*. España : Esic Edicion .
- Gonzalez, L. R. (2006). *10 pasos para aumentar la rentabilidad*. Diaz de Santos.
- Granada, I. (2018). *Evolucion del sector logístico y apoyo comercial* . España .
- Guasch, A. (2009). *Modelado y simulacion. aplicacion a procesos logísticos* . España .

- Herederó, C. d. (2004). *Ilustración de la aplicación de las tecnologías de información* . España : Esic Edición .
- IMA. (2017). *Imanes para el sector robotico* . Obtenido de <https://www.imamagnets.com/manutencion-y-robotica/>
- Maeso, E. (2003). *Presente y futuro de los servicios logísticos* . España .
- Martin, S. P. (2007). *Innovación y mejora de procesos logísticos* . España .
- Martinez, A. B. (2012). *La cadena de valor de los operadores logísticos* . España .
- Moral, L. A. (2014). *Logística del transporte y distribución de carga* . España : Ecoe Ediciones .
- Panadero, R. P. (2016). *Manual y control de un sistema contable*.
- Perdiquero, M. A. (2018). *Diseño y organización del almacén* . España : IC Editorial .
- Ragas, I. (2008). *Centros logísticos* . España .
- Roux, M. (2009). *Manual de logística para la gestión de almacenes: las claves para crear su almacén*. España : Gestion 2000.
- Sanchez, M. G. (2008). *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro*. España : Editex.
- Serra, D. (2005). *La logística empresarial en el nuevo milenio*. España.
- Torres, M. M. (2013). *El almacén regulador* . España : Ecoe Editorial .
- Urzelai, A. (2005). *Manual básico de logística integral* . España : Diaz de los Santos Edición.
- Villarroel, S. (2012). *Gestión de pedidos y stock*. España : Esic Edición .
- West, A. (2010). *Gestión de la distribución comercial* . España : Esic Edición.
- Zabala, H. (2005). *planeación estratégica aplicada* .

ANEXOS

Formato de Encuesta

Encuesta

Cantidad de empleados 25

Tipo de encuesta: encuesta cerrada

La investigación sobre el “Sistema de Robotizado para la agilización de los procesos internos en el área del almacén en Caribe-Trans S.A, cuenta con diversas preguntas acerca de la introducción del sistema en la organización.

1- Sexo:

- a. Femenino
- b. Masculino

2. Edad

- a. De 18 a 30
- b. De 30 a 40
- c. De 40 a 50
- d. Más de 50

3. Estudios Realizados

- a. Bachiller
- b. Licenciatura
- c. Diplomado
- d. Otros

4. Como considera usted los servicios que entrega Caribe Trans S.A

- a) Muy buenos
- b) Buenos
- c) Regular
- d) Deficiente

5. Cómo percibe el cumplimiento de los procedimientos en el área del almacén.
 - a. Muy bien
 - b. Interesante
 - c. Regular
 - d. No muy interesante

6. ¿Cuenta la organización con las capacidades para introducir un nuevo sistema para agilizar los procesos internos en el almacenamiento de mercancías?
 - a. Si
 - b. No

7. Qué porcentaje de rendimiento y desempeño identifica en el área de almacén ante los procedimientos actuales realizados
 - a. 95%
 - b. 80%
 - c. 70%
 - d. 50%

8. ¿Conoce usted que es sistema robotizado para agilizar los procesos internos?
 - a) Si
 - b) No

9. ¿Has participado en la implementación de un sistema robotizado?
 - a) Si
 - b) No

10. ¿Le parece interesante incluir en la organización un sistema robotizado para agilizar los procesos internos en el área del almacén?
 - a) Muy bien

- b) Interesante
- c) Regular
- d) No muy interesante

11. ¿Está de acuerdo que la empresa cuente con un sistema robotizado para agilizar los procesos internos?

- a) Si
- b) No

12. ¿Cree usted que el mercado dominicano está en un proceso de evolución en cuanto a la presencia de sistemas modernos y robotizados?

- a. Si
- b. No

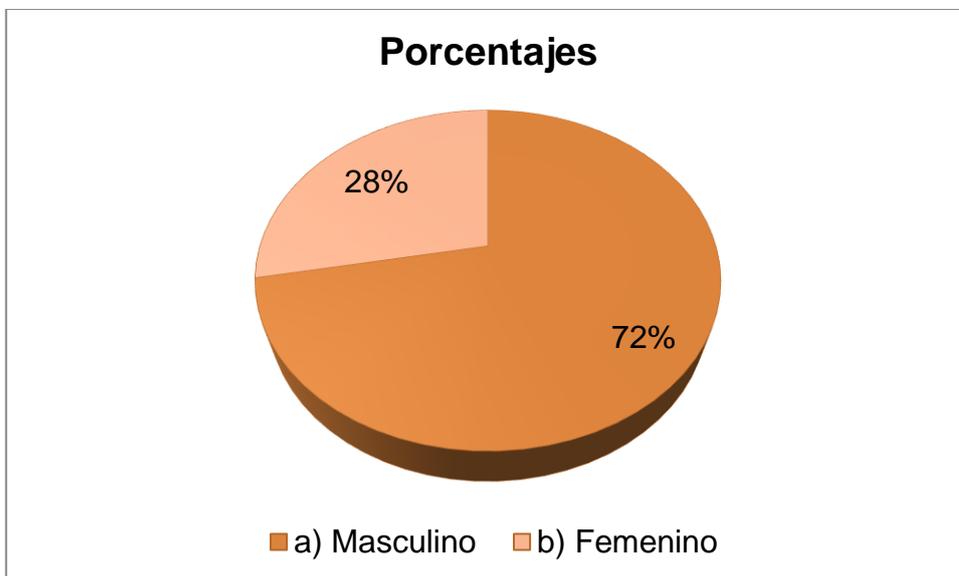
Resultados

Tipo de encuesta: respuestas múltiples

Muestra: 25 personas

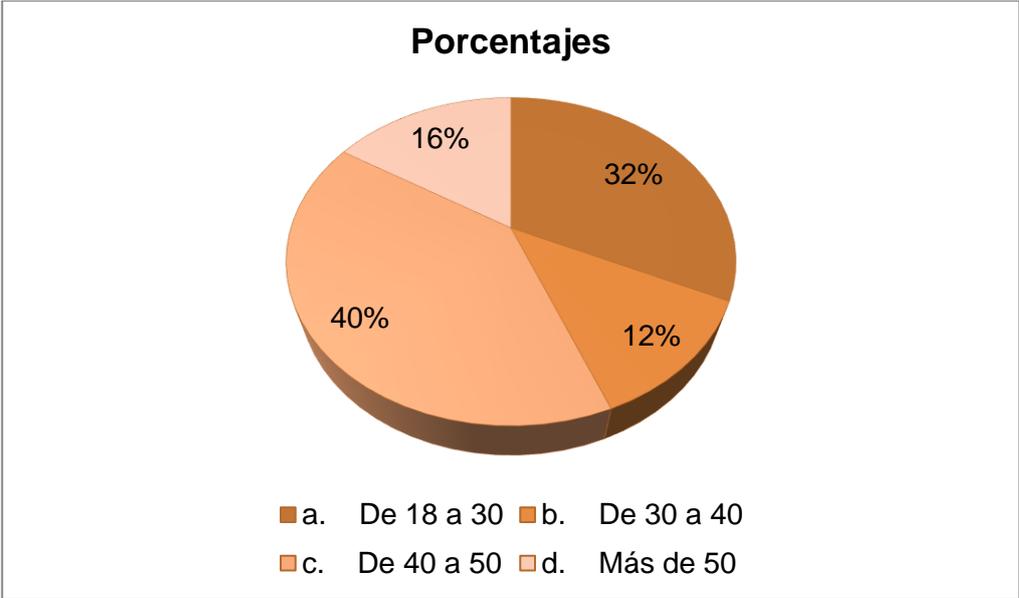
1- Sexo:

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a) Masculino	18	72%
b) Femenino	7	28%
Totales	25	100%



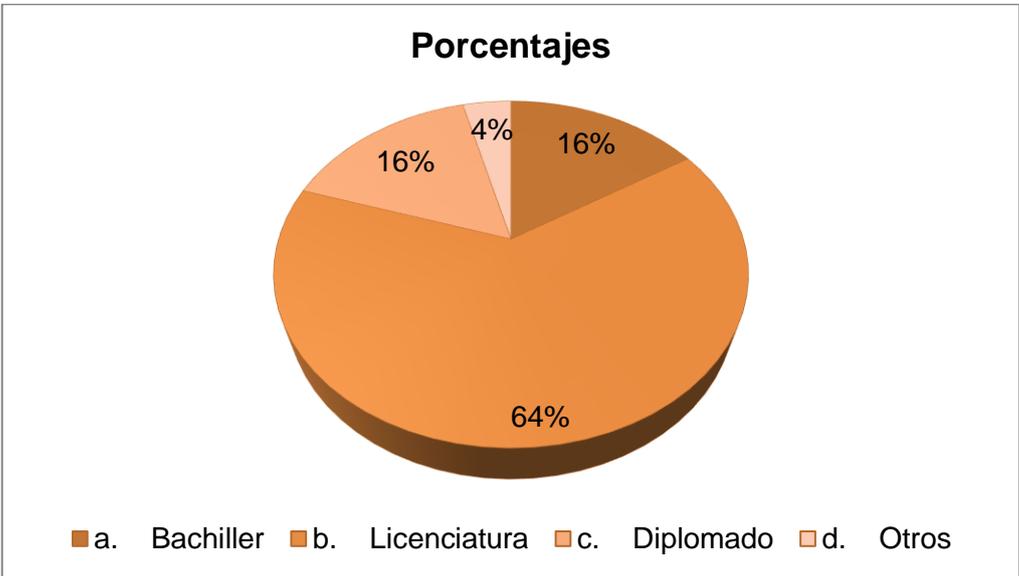
2. Edad

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a. De 18 a 30	8	32%
b. De 30 a 40	3	12%
c. De 40 a 50	10	40%
d. Más de 50	4	16%
Totales	25	100%



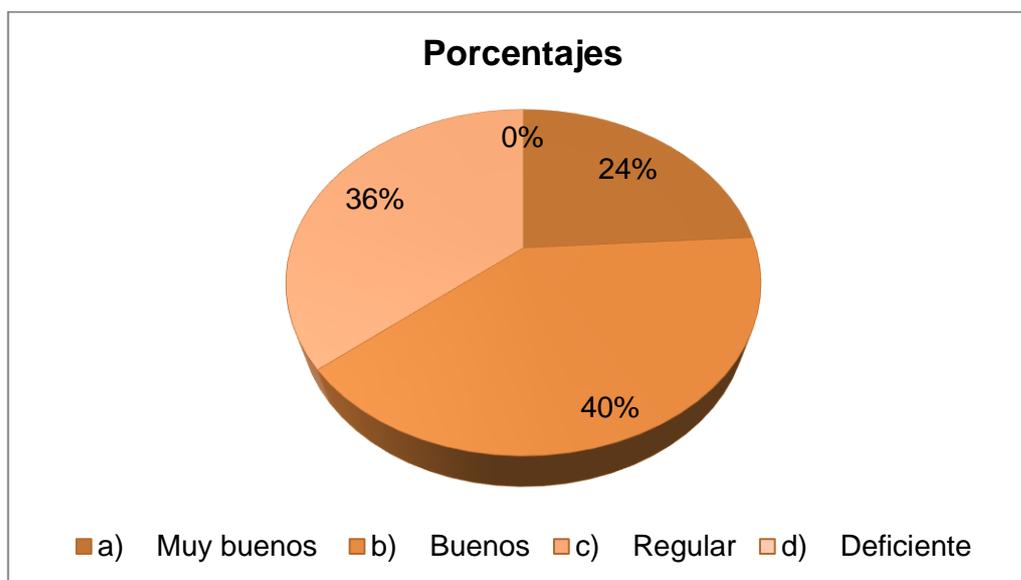
3. Estudios Realizados

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a. Bachiller	4	16%
b. Licenciatura	16	64%
c. Diplomado	4	16%
d. Otros	1	4%
Totales	25	100%



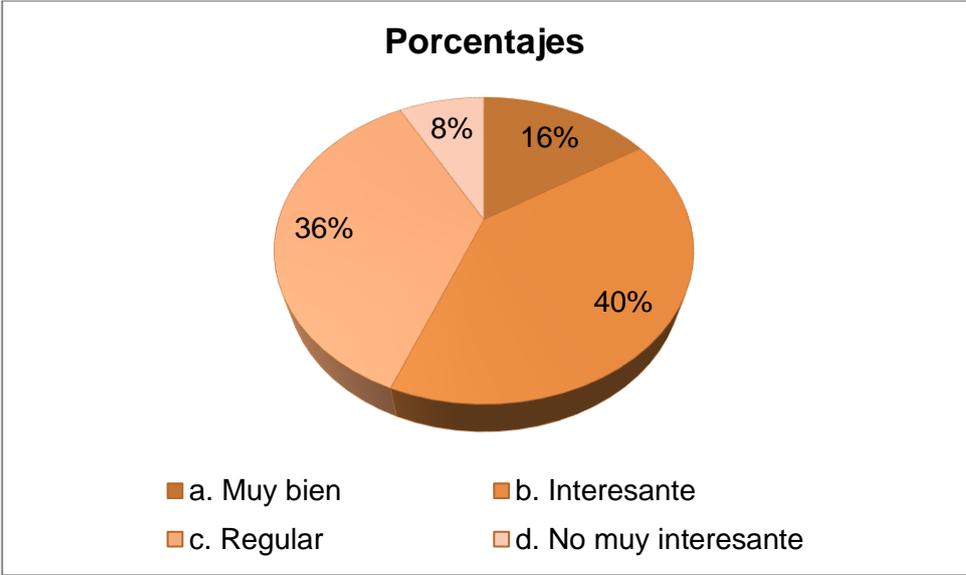
4. Como considera usted los servicios que entrega Caribe Trans

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a) Muy buenos	6	24%
b) Buenos	10	40%
c) Regular	9	36%
d) Deficiente	0	0%
Totales	25	100%



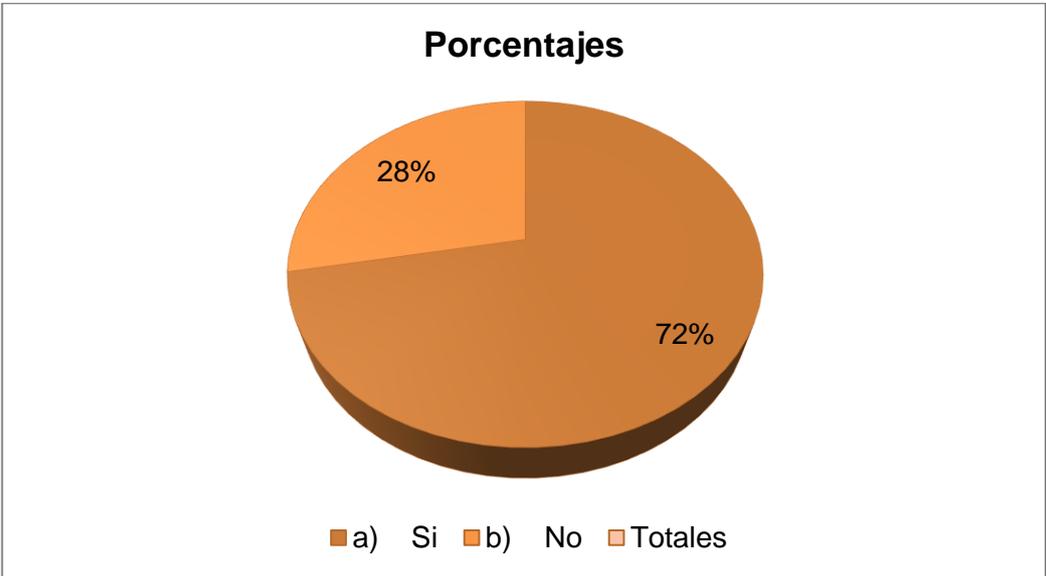
5. Cómo percibe el cumplimiento de los procedimientos en el área del almacén.

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a. Muy bien	4	16%
b. Interesante	10	40%
c. Regular	9	36%
d. No muy interesante	2	8%
Totales	25	100%



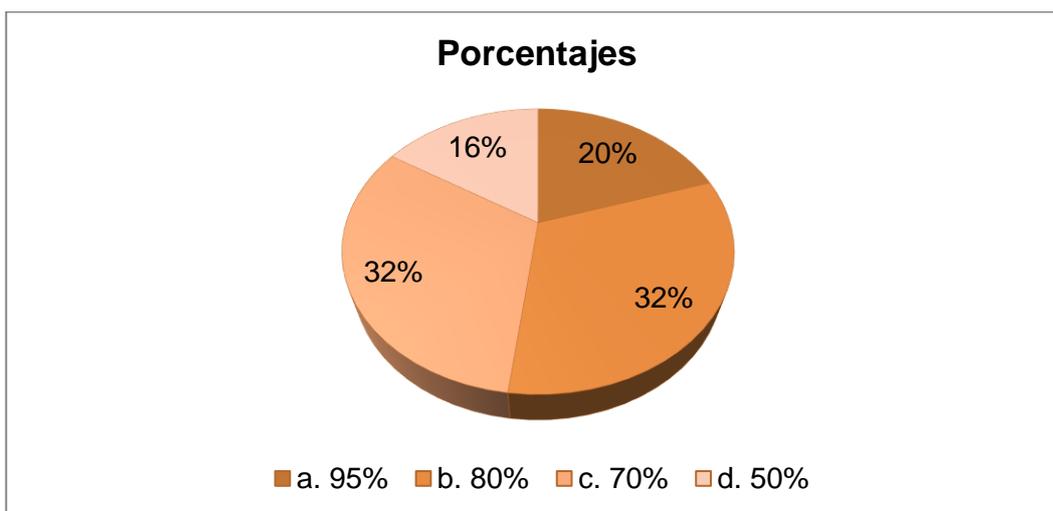
6. ¿Cuenta la organización con las capacidades para introducir un nuevo sistema para agilizar los procesos internos en el almacenamiento de mercancías?

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a) Si	18	72%
b) No	7	28%
Totales	25	100%



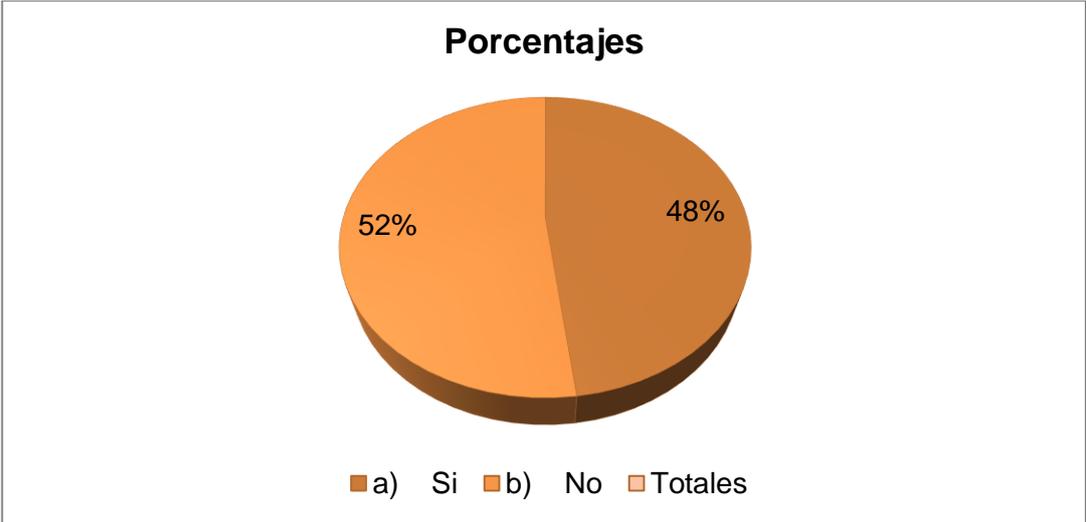
7. Qué porcentaje de rendimiento y desempeño identifica en el área de almacén ante los procedimientos actuales realizados

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a. 95%	5	20%
b. 80%	8	32%
c. 70%	8	32%
d. 50%	4	16%
Totales	25	100%



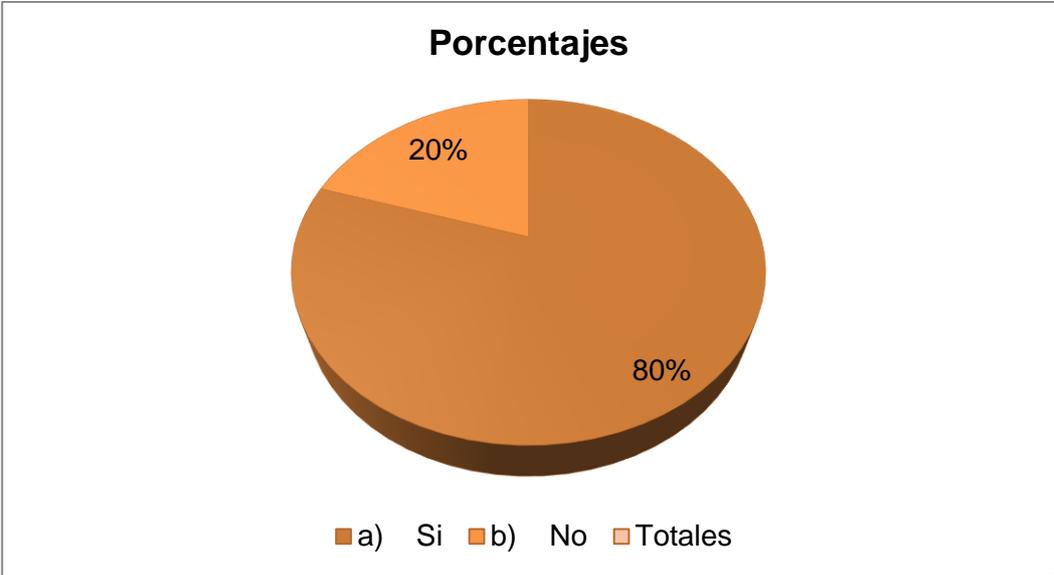
8. ¿Conoce usted que es sistema robotizado para agilizar los procesos internos?

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a) Si	12	48%
b) No	13	52%
Totales	25	100%



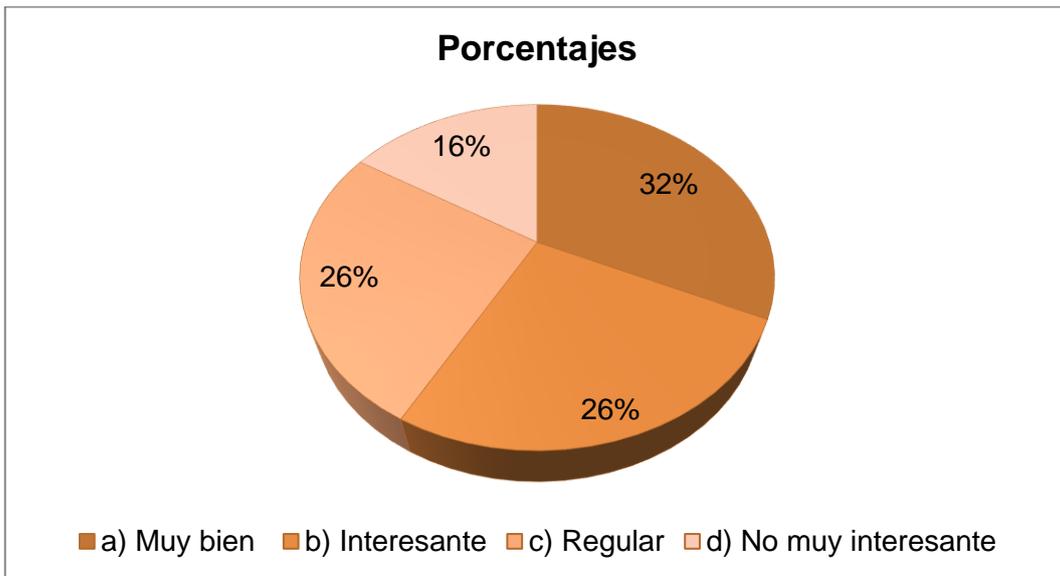
9. ¿Has participado en la implementación de un sistema robotizado?

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a) Si	20	80%
b) No	5	20%
Totales	25	100%



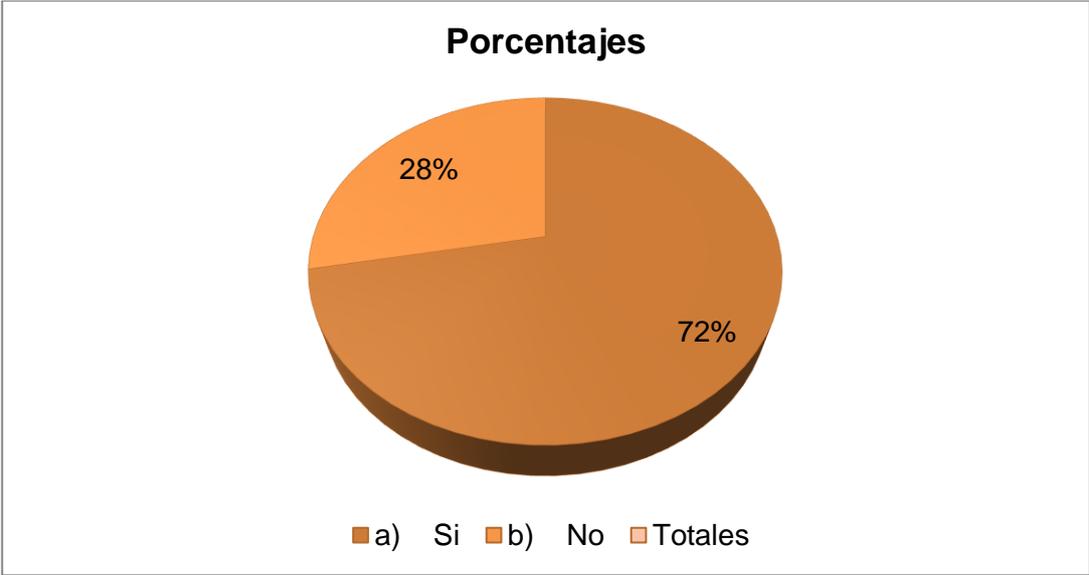
10. ¿Le parece interesante incluir en la organización un sistema robotizado para agilizar los procesos internos en el área del almacén?

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a) Muy bien	8	32%
b) Interesante	6	26%
c) Regular	6	26%
d) No muy interesante	4	16%
Totales	25	100%



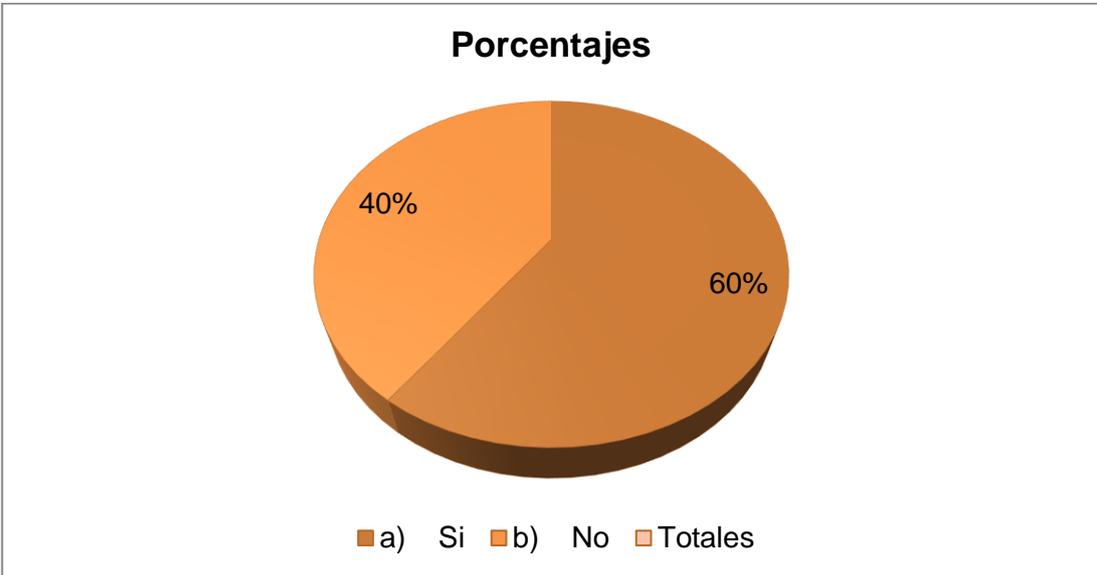
11. ¿Está de acuerdo que la empresa cuente con un sistema robotizado para agilizar los procesos internos?

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a) Si	18	72%
b) No	7	28%
Totales	25	100%



12. ¿Cree usted que el mercado dominicano está en un proceso de evolución en cuanto a la presencia de sistemas modernos y robotizados?

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
a) Si	15	60%
b) No	10	40%
Totales	25	100%



PÁGINA DE ANTIPLAGIO

Dustball Plagiarism Report

Score: 100%

ocido también como operación de reaprovisionamiento de picking, mediante la OK
nente la tercerización de las funciones logísticas con prestatarios denominados OK
investigación cuenta con una correcto funcionamiento de las actividades que OK
proceso puede mejorarse instalando una cinta transportadora de mercancía, la OK
Además el sistema robotizado genera un fortalecimiento de las relaciones OK
pecializado de productos perecederos y/o temperatura controlada: cuenta con OK
TERISTICAS Y GENERALIDADES DE LA EMPRESA CARIBE-TRANS S OK
ntención de sistemas robotizados para aumentar la eficiencia y productividad OK
autoriza a proporcionar productos acabados a otros almacenes pertenecientes a OK
organizaciones tienden a entregar procesos logísticos óptimos dentro de sus OK
gunas circunstancias pueden ser paletizadas unidades de menos como también OK
existen 8 aeropuertos internacionales y 12 puertos marítimos para la OK
realiza la revisión o verificación, el acondicionamiento de los productos OK
e unos procesos pueden ser completamente robotizado o semi-automatizados, OK
TERISTICAS Y GENERALIDADES DE LA EMPRESA CARIBE-TRANS S OK
TERISTICAS Y GENERALIDADES DE LA EMPRESA CARIBE-TRANS S OK
roblema logístico del almacén se plantea principalmente conseguir una gestión OK
embargo, "el valor de la logística expresa fundamentalmente en términos OK
Consolidadores de carga: cuenta con los servicios como consolidadores de OK
recursos de vehículos interno están totalmente automatizados OK



© 2002-2019 The Plagiarism Checker
<http://www.dustball.com/cs/plagiarism.checker>