



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**PLAN DE MEJORA PARA EL PROCESO LOGÍSTICO DE LA
EMPRESA SERVIENTREGA – RIOBAMBA, PROVINCIA DE
CHIMBORAZO.**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

AUTORAS: MIRIAM PATRICIA CHIMBORAZO SUCUY

KERLY VANESSA MACAS TIERRA

DIRECTOR: ING. JESSICA FERNANDA MORENO AYALA

Riobamba - Ecuador

2021

©2021, Miriam Patricia Chimborazo Sucuy & Kerly Vanessa Macas Tierra

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autoras.

Nosotras, Miriam Patricia Chimborazo Sucuy & Kerly Vanessa Macas Tierra, declaro que el presente trabajo de titulación es de nuestra autoría y que los resultados del mismo son auténticos. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autoras, asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 13 de julio del 2021



Miriam Patricia Chimborazo Sucuy
C.C: 065015853-8



Kerly Vanessa Macas Tierra
C.C: 060516699-0

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE

El tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto de Investigación, **PLAN DE MEJORA PARA EL PROCESO LOGÍSTICO DE LA EMPRESA SERVIENTREGA – RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, realizado por las señoritas: **MIRIAM PATRICIA CHIMBORAZO SUCUY & KERLY VANESSA MACAS TIERRA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Lcda. María Fernanda Herrera Chico PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 Firmado electrónicamente por: MARIA FERNANDA HERRERA CHICO	2021-07-13
Ing. Jessica Fernanda Moreno Ayala DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN	 Firmado digitalmente por JESSICA FERNANDA MORENO AYALA Fecha: 2021.09.09 22:27:57 -05'00'	2021-07-13
Ing. César Alfredo Villa Maura MIEMBRO TRIBUNAL	 Firmado digitalmente por CESAR ALFREDO VILLA MAURA Fecha: 2021.09.10 09:42:25 -05'00'	2021-07-13

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación está dedicado a mis padres, Basilio Chimborazo y María Sucuy quienes me han ayudado siempre para cumplir mis objetivos de vida, a mis hermanas Alexandra, Gabriela y Dayana por compartir y estar siempre conmigo en momentos alegres y difíciles. Muchas gracias por bríndame consejos, por el apoyo y sobre todo por el amor.

Miriam

A mi madre Elsa Tierra y hermana Paola Macas quienes son el pilar fundamental de mi vida por haberme enseñado con humildad que el realizar las acciones con mucha dedicación trae consigo recompensas gratificantes, por sus consejos que me han ayudado a seguir adelante para conseguir mis metas planteadas y agradezco infinitamente por sus esfuerzos realizados para brindarme una educación superior y sobre todo por inculcarme valores que ayuden a formarme como una persona mejor cada día.

Kerly

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios que es el pilar de nuestra vida, nos ha brindado salud, entendimiento y sabiduría durante el proceso de formación académica, a nuestros padres por darnos la vida, por el apoyo incondicional, por los consejos, por absolutamente todo que hizo que crezcamos con valores y con sueños, también a cada una de nuestras hermanas por su comprensión y por estar ahí siempre.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Administración de Empresas, Escuela de Gestión de transporte, por permitirnos obtener conocimientos y formarnos como profesionales conjuntamente con compañeros y amigos compartiendo experiencias únicas.

A la jefa de oficina de la empresa Servientrega por brindarnos la oportunidad de desarrollar el trabajo de titulación, la guía de nuestra directora de tesis la Ing. Jessica Moreno y al miembro de tesis el Ing. Cesar Villa que han compartido sus conocimientos para la culminación exitosa de la investigación.

Miriam Chimborazo y Kerly Macas

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO	3
1.1 Antecedentes de Investigación	3
1.2 Marco Teórico	4
1.2.1 Empresa Servientrega S.A.	4
1.2.1.1 <i>Visión</i>	5
1.2.1.2 <i>Misión.....</i>	5
1.2.1.3 <i>Política de calidad</i>	5
1.2.1.4 <i>Objetivos de Calidad.....</i>	6
1.2.1.5 <i>Mapa de procesos</i>	9
1.2.2 Sistema logístico de Servientrega S.A.....	11
1.2.2.1 <i>Proceso de recepción de mercancías.....</i>	11
1.2.2.2 <i>Proceso de cross docking en el centro de distribución.....</i>	11
1.2.2.3 <i>Proceso de distribución de mercancías.....</i>	12
1.2.3 Plan de Mejora	14
1.2.3.1 <i>Estructura de un plan de mejora.....</i>	14
1.2.4 Procesos Logísticos	20
1.2.4.1 <i>Recepción.....</i>	20
1.2.4.2 <i>Cross Docking.....</i>	22
1.2.4.3. <i>Distribución</i>	27
1.3 Marco conceptual.....	29

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	33
2.1	Enfoque de investigación	33
2.2	Tipos de investigación	33
2.3	Método, técnicas e instrumentos	34
2.3.1	<i>Métodos</i>	34
2.3.2	<i>Técnicas</i>	34
2.3.3	<i>Instrumentos de investigación</i>	35
2.4	Población y muestra	35
2.4.1	<i>Población</i>	35
2.4.2	<i>Muestra</i>	35
2.4.2.1	<i>Muestra para las encuestas</i>	35

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	37
3.1	Resultados y discusión de resultados	37
3.1.1	<i>Análisis de resultados</i>	37
3.1.1.1	<i>Análisis de los resultados de las encuestas</i>	37
3.1.1.2	<i>Análisis de los resultados de las entrevistas</i>	45
3.1.1.3	<i>Análisis de los resultados de las fichas de observación para los procesos logísticos</i>	47
3.2	Identificación de los procesos logísticos	58
3.3	Título	79
3.4	Objetivos	79
3.5	Justificación	79
3.6	Desarrollo	79
3.6.1	<i>Diagnóstico de los procesos logísticos</i>	79
3.6.2	<i>Detección de necesidades a mejorar</i>	80
3.6.3	<i>Análisis FODA</i>	88
3.6.4	<i>Plan de mejora de la Empresa Servientrega</i>	90
3.6.5	<i>Propuesta de mejora por proceso logístico</i>	94

	CONCLUSIONES	105
--	---------------------------	-----

	RECOMENDACIONES	106
--	------------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Equipos de carga	12
Tabla 2-1:	Especificaciones técnicas de los vehículos de carga	13
Tabla 3-1:	Colaboradores de la Empresa Servientrega.....	14
Tabla 4-1:	Diagramas de procedimiento, simbología de la norma ANSI, ASME, DIM.	16
Tabla 5-1:	Matriz de priorización	16
Tabla 6-1:	Materiales de envases y embalajes	22
Tabla 7-3:	Género de los encuestados	37
Tabla 8-3:	Factores para elegir una empresa de entrega rápida.....	38
Tabla 9-3:	Frecuencia de utilización del servicio de Servientrega	39
Tabla 10-3:	Tipo de mercancías que más envía/recibe	40
Tabla 11-3:	Tipo de servicio a implementar	41
Tabla 12-3:	Parámetros para establecer la tarifa por envío.....	42
Tabla 13-3:	Motivos de reclamos	43
Tabla 14-3:	Calificación de parámetros establecidos para la calidad de servicio.....	44
Tabla 15-3:	Análisis de la entrevista dirigida a la jefa de oficina.....	45
Tabla 16-3:	Análisis de la entrevista dirigida a la jefa de oficina	46
Tabla 17-3:	Ficha de observación a los centros de soluciones (7)	47
Tabla 18-3:	Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de recepción	48
Tabla 19-3:	Ficha de observación en la matriz Servientrega – centro de distribución	50
Tabla 20-3:	Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de cross docking	51
Tabla 21-3:	Ficha de observación de la matriz – centro de distribución	54
Tabla 22-3:	Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos del proceso de distribución	56
Tabla 23-3:	Mapeo general de procesos	58
Tabla 24-3:	Procedimiento: Envío de mercancías	59
Tabla 25-3:	Procedimiento: Retiro de mercancías	60
Tabla 26-3:	Procedimiento interno de mercancías.....	60
Tabla 27-3:	Centros de soluciones	61
Tabla 28-3:	Proceso: Cross docking	62
Tabla 29-3:	Áreas de la matriz principal.....	63
Tabla 30-3:	Zonificación de la bodega	65
Tabla 31-3:	Total de manifiestos de carga registradas al año 2020	65

Tabla 32-3:	Número de manifiestos de carga por tipos de mercancía	66
Tabla 33-3:	Tabla resumen del número de paquetes por tipo de mercancía.....	66
Tabla 34-3:	Proceso: Distribución de mercancías.....	67
Tabla 35-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las fortalezas del proceso de recepción de mercancías.....	81
Tabla 36-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las debilidades del proceso de recepción de mercancías	82
Tabla 37-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las oportunidades del proceso de recepción de mercancías	82
Tabla 38-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las amenazas del proceso de recepción de mercancías.....	83
Tabla 39-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las fortalezas del proceso de cross docking.....	83
Tabla 40-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las debilidades del proceso de cross docking	84
Tabla 41-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las oportunidades del proceso de cross docking	85
Tabla 42-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las amenazas del proceso de cross docking.....	85
Tabla 43-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las fortalezas del proceso de distribución.....	86
Tabla 44-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las debilidades del proceso de distribución	86
Tabla 45-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las oportunidades del proceso de distribución	87
Tabla 46-3:	Matriz de priorización por el método de Holmes de las amenazas del proceso de distribución.....	87
Tabla 47-3:	Proceso logístico: Recepción.....	88
Tabla 48-3:	Proceso logístico: Cross docking	88
Tabla 49-3:	Proceso logístico: Distribución.....	89
Tabla 50-3:	Proceso Logístico: Recepción	90
Tabla 51-3:	Proceso Logístico: Cross Docking	91
Tabla 52-3:	Proceso logístico: Distribución.....	92
Tabla 53-3:	Procedimiento optimizado: Envío de mercancías	94
Tabla 54-3:	Comparación del procedimiento de envío actual vs procedimiento de envío optimizado.	95
Tabla 55-3:	Procedimiento optimizado: Retiro de mercancías	95

Tabla 56-3:	Comparación del procedimiento de retiro actual vs procedimiento de envío optimizado.....	96
Tabla 57-3:	Proceso de cross docking optimizado.....	98
Tabla 58-3:	Comparación del proceso de cross docking actual vs proceso optimizado.....	99
Tabla 59-3:	Áreas de la matriz en el sector de los Álamos.....	100
Tabla 60-3:	Descripción de la codificación por zonas.....	103
Tabla 61-3:	Descripción de la codificación por rutas.....	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Ubicación espacial de la Empresa Servientrega – Riobamba	5
Figura 2-1:	Medidas - Camión	13
Figura 3-1:	Proceso de cross-docking	23
Figura 4-3:	Layout actual del centro de distribución	64
Figura 5-3:	Zona farmacias	68
Figura 6-3:	Zona Mavesa	68
Figura 7-3:	Zona Masivos	69
Figura 8-3:	Zona centro.....	70
Figura 9-3:	Zona de repuestos 1.....	71
Figura 10-3:	Zona extra.....	71
Figura 11-3:	Zona repuestos 2	72
Figura 12-3:	Zona Oriental	73
Figura 13-3:	Zona Cajabamba-Guamote	74
Figura 14-3:	Zona sur	75
Figura 15-3:	Zona norte.....	76
Figura 16-3:	Zona norte, centro y sur	77
Figura 17-3:	Layout del centro de distribución	97
Figura 18-3:	Ubicación espacial de la matriz en el sector de los Álamos	99
Figura 19-3:	Centro de distribución.....	100
Figura 20-3:	Layout del centro de distribución por zonas	102
Figura 21-3:	Clasificación ABC, codificación	104

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1:	Mapa de procesos de la empresa Servientrega	9
Gráfico 2-1:	Matriz FODA	17
Gráfico 3-3:	Género de los encuestados	37
Gráfico 4-3:	Factores para elegir una empresa de entrega rápida	38
Gráfico 5-3:	Frecuencia de utilización del servicio de Servientrega	39
Gráfico 6-3:	Tipo de mercancías que más envía/recibe	40
Gráfico 7-3:	Tipo de mercancías a implementar.....	41
Gráfico 8-3:	Parámetros para establecer el costo por envío.....	42
Gráfico 9-3:	Motivos de Reclamos	43
Gráfico 10-3:	Calificación de parámetros establecidos para la calidad de servicio.....	44
Gráfico 11-3:	Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de recepción	48
Gráfico 12-3:	Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de cross docking	52
Gráfico 13-3:	Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de distribución.....	56

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A:	POBLACIÓN
ANEXO B:	CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA
ANEXO C:	CUESTIONARIO DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS ALTOS MANDOS DE LA EMPRESA SERVIENTREGA-RIOBAMBA (JEFA DE OFICINA)
ANEXO D:	CUESTIONARIO DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS ALTOS MANDOS DE LA EMPRESA SERVIENTREGA-RIOBAMBA (SUPERVISOR DE LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS)
ANEXO E:	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS PROCESOS LOGÍSTICOS - CENTRO DE SOLUCIONES
ANEXO F:	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS PROCESOS LOGÍSTICOS - MATRIZ SERVIENTREGA
ANEXO G:	FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS PROCESOS LOGÍSTICOS - MATRIZ BODEGA
ANEXO H:	ENTREVISTA CON LA JEFA DE OFICINA
ANEXO I:	ENTREVISTA CON EL SUPERVISOR DE OPERACIONES LOGÍSTICAS
ANEXO J:	ENCUESTAS A LOS CLIENTES
ANEXO K:	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL
ANEXO L:	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN NUEVO
ANEXO M:	CÓDIGO POSTAL
ANEXO N:	TARIFARIO DE ENVÍO
ANEXO O:	RECEPCIÓN DE MERCANCÍAS EN CENTRO DE SOLUCIONES
ANEXO P:	CROSS DOCKING
ANEXO Q:	CODIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL
ANEXO R:	DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS
ANEXO S:	DOCUMENTACIÓN EMPRESARIAL

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo la elaboración de un plan de mejora para el proceso logístico de la empresa Servientrega ubicada en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. El desarrollo de la investigación se ha enmarcado en una metodología cualitativa y cuantitativa, la cual parte en el análisis de la situación actual con la aplicación de encuestas identificando la percepción del cliente acerca del servicio recibido, fichas de observación que permitió conocer el nivel de cumplimiento de los parámetros establecidos en cada uno de los procesos logísticos y entrevistas realizadas a los funcionarios de la empresa para conocer la operatividad de los servicios ofertados. Se identifica las falencias en las actividades diarias de la empresa, entre ellas las condiciones y forma de distribución de las mercancías en las instalaciones del centro de distribución y en los centros de soluciones, el retraso en la entrega, inadecuada manipulación de la mercancía, entre otros, se prosiguió al desarrollo del plan de mejora detallando los objetivos tácticos, actividades, metas, indicadores y responsable por proceso logísticos con la finalidad de que la empresa brinde un servicio eficaz y eficiente. A más de ello se realiza una distribución en planta definiendo la zonificación de mercancías dentro del centro distribución, detallando los requerimientos mínimos en los centros de soluciones y un rediseño de los flujos de procesos para optimizar tiempos y procesos durante su operación, finalmente se recomienda aplicar el plan de mejora para brindar un óptimo servicio a los clientes al contado y corporativos.

Palabras clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS>, <PLAN DE MEJORA>, <PROCESOS LOGÍSTICOS>, <DISTRIBUCIÓN EN PLANTA>, <RECEPCIÓN>, <CROSS-DOCKING>, <DISTRIBUCIÓN>, <RIOBAMBA(CANTÓN)>.



Firmado electrónicamente por:
JHONATAN RODRIGO
PARREÑO UQUILLAS



26-08-2021

1661-DBRA-UTP-2021

ABSTRACT

The objective of this research work was to develop an improvement plan for the logistics process of Servientrega Company, located in Riobamba city of Chimborazo province. The development of the study has been based on a qualitative and quantitative methodology, which starts from the analysis of the current situation through the application of surveys identifying the customer's perception of the service received from it, observation sheets that allowed to know the level of compliance with the parameters established in each logistic process and interviews with company officials to know about the operability of the services offered. The deficiencies in the daily activities of the company, including the conditions and manner of distribution of the goods in the facilities distribution center and solution centers, delayed delivery, inadequate handling of merchandise, among others were found. It was continued to develop the improvement plan detailing the tactical objectives, activities, goals, indicators and responsible for the logistics process with the purpose that the company provides an effective and efficient service. Furthermore, a plant distribution defining the zoning of goods within the distribution center, detailing the minimum requirements in the solution centers and a redesign of the process flows to optimize times and processes during its operation were done. Finally, it is recommended to apply the improvement plan to provide optimal service to cash and corporate clients.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <IMPROVEMENT PLAN>, <LOGISTIC PROCESSES>, <DISTRIBUTION IN PLANT>, <RECEPTION>, <CROSS-DOCKING>, <DISTRIBUTION>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>.

SILVIA
NARCISA
CAZAR
COSTALES

Firmado
digitalmente
por SILVIA
NARCISA
CAZAR
COSTALES

INTRODUCCIÓN

La empresa Servientrega S.A. presenta falencias en el desarrollo del proceso logístico que comprende la recepción de las mercancías, cross-docking y distribución de las mismas, ante ello es importante disponer de un plan de mejora que contribuya a la eficiencia y eficacia de las actividades referentes al servicio de entrega rápida.

De acuerdo al análisis exhaustivo realizado se determina los principales inconvenientes que impiden el óptimo funcionamiento de la empresa encontrando como eslabones débiles en la recepción de paquetería el tiempo de espera prolongado al momento de efectuar los dos posibles servicios sean de envío o retiro, además dispone de inadecuadas instalaciones tanto del centro de distribución y centros de soluciones ubicados en zonas estratégicas de la urbe, ambos carecen de los requerimientos mínimos de operación en cuanto a la zonificación de las mercancía de una forma diferenciada y su respectiva identificación que facilite su manipulación que incide directamente en las actividades de cross docking y posterior distribución manteniendo en óptimo estado la carga sin comprometer al tiempo de entrega esperado.

Para el desarrollo de la investigación se emplea una metodología cuantitativa-cualitativa en donde se aplica encuestas a los clientes sobre la percepción del servicio ofertado, fichas de observación en las cuales se registraron el nivel de cumplimiento de los procesos logísticos y entrevistas dirigidas a los funcionarios que permitieron conocer a detalle la operatividad diaria de la empresa, con ello se contribuye al diagnóstico de la situación actual haciendo énfasis en los aspectos a mejorar.

El presente trabajo se desarrolla en base a una estructura de 3 capítulos donde se muestra el proceso de obtención de la información necesaria para el uso pertinente de la propuesta, esquematizado de la siguiente manera:

Capítulo I: El Marco Teórico -Referencial comprende la revisión de la documentación en relación de las dos variables en estudio que parte de los antecedentes de la investigación, fundamentación teórica y conceptual que ayudan a la consolidación de la idea a defender a fin de la problemática planteada.

Capítulo II: En el marco Metodológico se detalla el enfoque, tipos, métodos de investigación y el establecimiento de una muestra representativa de la población a fin de aplicar en ésta los instrumentos necesarios para el levantamiento de información.

Capítulo III: Está conformado por los resultados a ser discutidos con los cuales se fundamenta la propuesta para la solución de las falencias detectadas.

En el apartado final se indican las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos consecuentes al trabajo de titulación.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de Investigación

En la Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas, tesis desarrollada por Natalia Galvis y Diego Vera en el año 2016 con el tema “Plan de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa José Eugenio Gómez y/o Disfarma – Distribuciones Farmacéuticas” menciona que el objetivo para el desarrollo del proyecto de investigación fue para mejorar los procesos de abastecimiento, almacenamiento y gestión de inventarios de la empresa Disfarma en el cual incluye aspectos metodológicos y prácticos, parte de un diagnóstico de los procesos logísticos para poder identificar los puntos débiles y así brindar estrategias que buscan la eficiencia y el control de cada uno de ellos, se diseñan también indicadores y se analizaron tecnologías que se adapten mejor a las necesidades que presenta la empresa. Se concluye que la implementación de modelos de inventarios proporciona un mejor nivel de servicio, el uso del código de barras facilita el proceso de verificación y facturación, el adecuado almacenamiento evita tiempos muertos y los procesos logísticos deben ser dinámicos.

En la Universidad de Norbert Wiener en la Facultad de Ingeniería y negocios realizado por Wendy Valdivia en el año 2018 con el tema “Plan de mejora de los procesos logísticos del área de gestión de operaciones para la empresa JMI Fundición SRL sede Lima 2018”, se realizó el plan de mejora en los procesos logísticos debido a que se presentaron pérdidas por problemas de retrasos, calidad, desmotivación laboral, malestar entre sus trabajadores y sus clientes, se utilizó una metodología holística para tener una mejor visión del trabajo y tuvo un enfoque mixto, con un diseño no experimental. Se concluyó que el plan de mejora proporcionará soluciones a la empresa y así le permitirá ser competitiva en el servicio que ofrece.

La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, facultad de Administración de empresas mediante la “Propuesta de mejora en procesos logísticos de la empresa Hidrosa S.A. para maximizar la satisfacción del cliente” diseñado por la Ingeniera Glenda Gellibert en el año 2015 se enfoca en la cadena logística y sus diferentes procesos donde identifica los puntos críticos que

pueden ser causa de pérdidas de recursos sean éstos comprendidos en los tiempos empleados en la entrega en el área de despacho y distribución, con ello busca través de una estrategia organizacional que parte desde los colaboradores que involucra la capacitación en el uso de herramientas tecnológicas éstos medidos mediante indicadores de desempeño donde se propone determinar los tiempos en cada proceso con la designación del personal que interviene en la cadena de valor generando el beneficio empresarial y la satisfacción por el servicio recibido por los usuarios.

El tema denominado “Propuesta de mejora del proceso logístico de la empresa Tramacoexpress CIA.LTDA del cantón Durán” desarrollado por Ana Quintero y Jomaira Sotomayor en el año 2018 pertenecientes a la Universidad de Guayaquil analizan los procesos logísticos de recepción, almacenamiento y distribución en los cuales se detectan que la operatividad de los procesos logísticos se los cumplen de forma manual sumada a una incorrecta manipulación y la inadecuada zonificación de carga consumen mayor tiempo, por tal razón provoca retrasos en el despacho de mercancías afectando directamente la satisfacción del usuario, como solución a ello se proponen estrategias de mejora donde se considera de vital importancia la implementación o cambio de tecnología que detecten posibles errores tratándolos a tiempo impulsando al ahorro de costos innecesarios de reparación por reclamos mejorando la atención al cliente y obteniendo una ventaja competitiva trascendente.

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Empresa Servientrega S.A.

La empresa Servientrega S.A. se crea el 11 de abril de 1994, partiendo de un proyecto de inter comercialización de la marca, luego de un acelerado crecimiento llega a ser la compañía especializada en logística y comunicación, urbana regional, nacional e internacional más importante de Ecuador. Se basa en lograr la satisfacción permanente de las necesidades y expectativas de los clientes con objetivos de productividad, competitividad y crecimiento; garantizando estándares de calidad en todos los procesos de la compañía con un talento humano ético, comprometido e idóneo (*Servientrega, 2017*).

La Empresa se encuentra ubicada en el cantón Riobamba situado a 2.754 metros sobre el nivel del mar, a 1° 41´ 46” latitud Sur; 0° 3´ 36” longitud Occidental del meridiano de Quito. Se encuentra a 175 km. al sur de la ciudad de Quito, ubicada en la región Sierra Central y es la capital de la Provincia de Chimborazo, está conformado por de cinco parroquias urbanas Maldonado, Veloz, Lizarzaburu, Velasco y Yaruquíes y 11 parroquias rurales (*Alcaldía de Riobamba, 2017*).

El área de estudio se va a focalizar en la zona urbana del cantón, donde se da cumplimiento a los procesos logísticos de la Empresa Servientrega incluyendo las sucursales existentes en la ciudad de Riobamba partiendo del centro logístico ubicado en la Av. Leopoldo Freire.



Figura 1-1: Ubicación espacial de la Empresa Servientrega – Riobamba

Fuente: Google Earth

1.2.1.1 *Visión*

Queremos que Servientrega sea un modelo de empresa líder en servicios de logística y comunicación, por seguridad, oportunidad y cubrimiento en América, con presencia competitiva a nivel mundial.

1.2.1.2 *Misión*

Satisfacer totalmente las necesidades de logística y comunicación integral de nuestros clientes, a través de la excelencia en el servicio, el desarrollo integral de nuestros Líderes de Acción y el sentido de compromiso con nuestra familia y nuestro país.

1.2.1.3 *Política de calidad*

En Servientrega Ecuador ofrecemos soluciones logísticas integrales y nos comprometemos a satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes y de las partes interesadas: Gobierno, Proveedores, Colaboradores y Accionistas; basados en nuestro Direccionamiento Estratégico y a través de:

- El aumento de la satisfacción del cliente.
- El mejoramiento continuo del desempeño de los procesos y del Sistema de Gestión de Calidad.
- El cumplimiento de las leyes y las normas aplicables a las directrices institucionales.

1.2.1.4 *Objetivos de Calidad*

- Mejorar el nivel de satisfacción de los clientes.
- Cumplir con el presupuesto por venta de servicios.
- Lograr el crecimiento de los ingresos por ventas.
- Cumplir con los tiempos de entrega de los envíos movilizados.
- Lograr la racionalización de los costos y gastos.
- Mejorar el desempeño de los procesos. *(Servientrega, 2019)*

1.2.1.5 Mapa de procesos

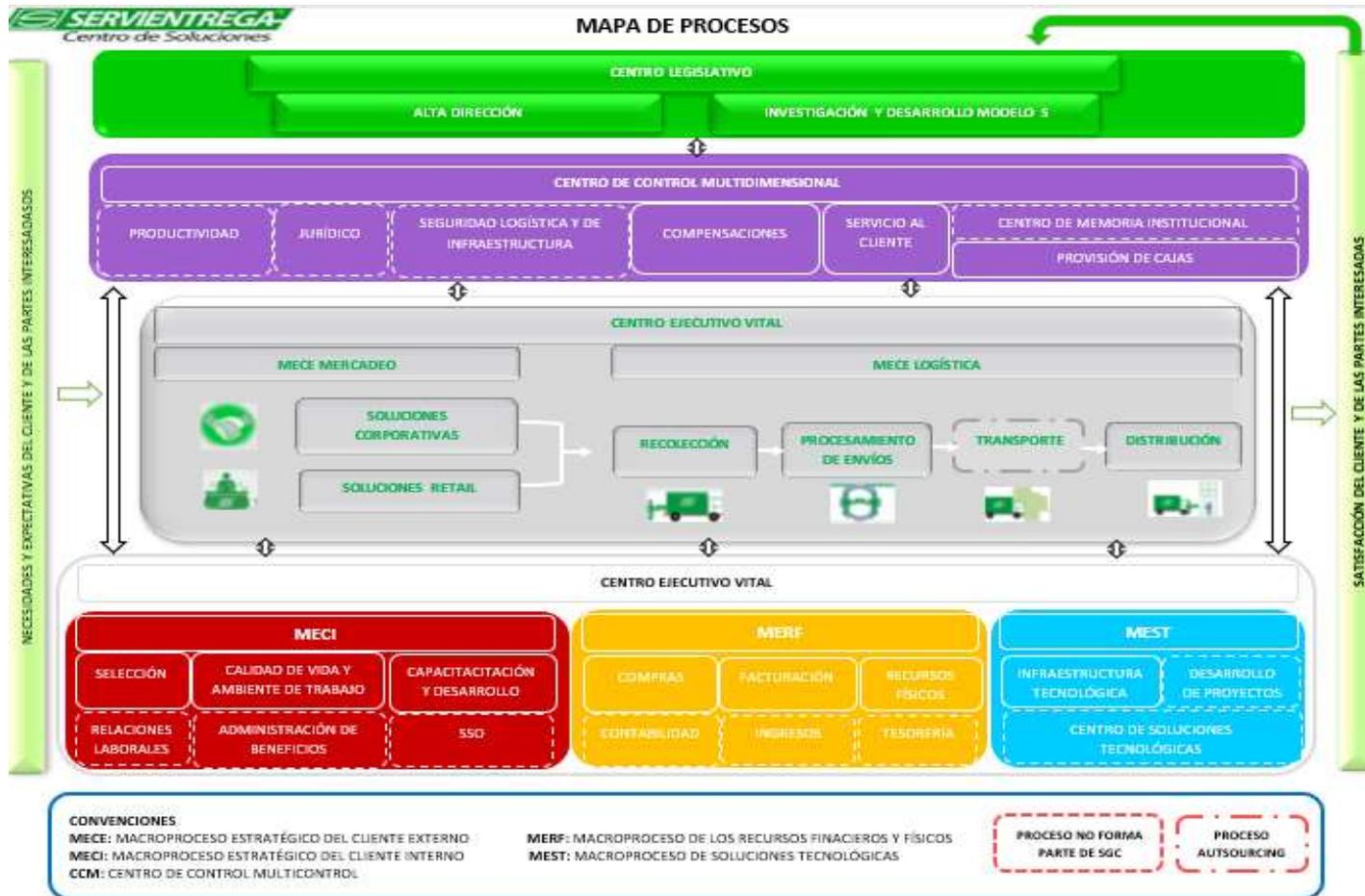


Gráfico 1-1: Mapa de procesos de la empresa Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

La empresa se maneja con el Sistema de Gestión de Calidad de Servientrega Modelo “S”, que ha sido implementado en base a criterios de integración e interrelación de procesos, estrategias y arquitectura orgánica para garantizar el cumplimiento y aplicación del direccionamiento estratégico, la política de calidad, objetivos vitales, planes y programas con el fin de satisfacer las necesidades, expectativas y requerimientos de los clientes, generando valor agregado bajo la filosofía de productividad.

Los macroprocesos es la integración de procesos, clasificados por direcciones organizacionales dentro de la empresa.

MECE: Macroproceso Estratégico del cliente Externo, responsable de la planeación, ejecución, verificación y control de los procesos logísticos de Servientrega, asegurando que las actividades relacionadas con la cadena de abastecimiento cumplan con los requerimientos y expectativas definidas por los clientes, mediante el establecimiento de las metodologías para identificar las necesidades del cliente (*Bucaram & Álvarez , 2015, p.66*).

MERF: Macroproceso Estratégico de Recursos Financieros y Físicos

Responsable de diseñar, proponer, planear, dirigir y ejecutar las políticas y estrategias de la compañía en cuanto a finanzas y economía, por medio del direccionamiento de los procesos como la administración de los recursos físicos y económicos (*Bucaram & Álvarez , 2015, p.67*).

MECI: Macro proceso Estratégico de Cliente Interno

Responsable de planear, organizar, desarrollar, coordinar y controlar estrategias que permitan crear un conjunto de colaboradores con habilidades, motivación y satisfacción suficientes para conseguir el logro de los objetivos de Servientrega (*Bucaram & Álvarez , 2015, p.67*)

MEST: Macro proceso Estratégico de Soluciones Tecnológicas

Responsable de diseñar y coordinar la ejecución de estrategias de los procesos de Tecnología a nivel nacional, generando el máximo aprovechamiento de los recursos para garantizar el cumplimiento de objetivos, metas, políticas y presupuestos establecidos para lograr la competitividad tecnológica de Servientrega (*Bucaram & Álvarez , 2015, p.67-68*)

CCM: Centro de Control Multidimensional

Responsable de planear, organizar, desarrollar y coordinar estrategias de control, seguridad y mecanismos de medición y evaluación de vanguardia que conlleven a recomendaciones de mejoramiento, verificando que los procesos se desarrollen en forma acorde con las políticas internas, las directrices y la normatividad vigente.

La estructura por macroprocesos tiene el objetivo de realizar una clasificación por roles, dentro de los cuales encontramos:

- **Centro ejecutivo vital:** lo conforma el MECE, el cual integra los procesos del core del negocio, el cual tiene prioridad por gestionar los requerimientos del cliente externo, y donde se genera la operación y productividad de la organización.
- **Centro Ejecutivo de apoyo:** lo conforman los macroprocesos MERF, MECI y MEST.
- **Centro de control:** lo conforman los procesos de control auditoria, seguridad y jurídico.
- **Centro legislativo:** lo conforman la alta dirección e investigación y desarrollo del Modelo “S” (Servientrega S.A., 2020)

1.2.2 Sistema logístico de Servientrega S.A.

1.2.2.1 Proceso de recepción de mercancías.

La operación de recepción se realiza en centros de soluciones ubicados estratégicamente en la zona urbana de la ciudad de Riobamba, los cuales cuentan con servicios de envíos/retiros, las mercancías se registran a través del sistema SERVI-RETAIL para la emisión del comprobante de envío y facturación acorde a la tabla referencial de la tarifa establecida en función del peso, volumen y distancia, permitiendo el traslado de mercancías reguladas por la Agencia Nacional Postal.

1.2.2.2 Proceso de cross docking en el centro de distribución.

Para la ejecución del proceso, las mercancías son recolectadas de cada uno de los centros de soluciones, luego se zonifica acorde al lugar de entrega procurando diferenciar cada tipo de mercancía que maneja la empresa de encomiendas sean estas mercancía general, fármacos, masivos y documentos, consolidadas y agrupadas en unidades de carga sobre pallets americanos (1000 x 1200 mm), estas son registradas y cuadre mediante la lectura del código de barras así

como código QR de la guía de remisión, con el uso de herramientas tecnológicas como lectores de barras y PDA, la información recabada es captada y almacenada en el software Siscore, con ello se procede inmediatamente a cargar las mercancías utilizando para su movilización hacia el medio de transporte equipo de carga que poseen las siguientes especificaciones:

Tabla 1-1: Equipos de carga

Equipo de carga	Características
<p>Transpalé</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza movimientos horizontales con esfuerzo. - Se emplea distancias cortas, sin pendiente. - Soporta cargas ligeras, como máximo de 2.000 kg. - Se utiliza operaciones esporádicas. - Su velocidad depende del operario a pie que la maneja. - En algunos casos puede incorporar diferentes sistemas, como una báscula o incluso elevación a cierta altura.
<p>Transpalé eléctrica con conductor acompañante</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza movimientos horizontales sin esfuerzo. - Se emplea para distancias cortas, aproximadamente de 20 m. - Puede salvar pendientes de hasta un 20 %. - Soporta cargas ligeras, como máximo de 2.000 kg. - Se utiliza para operaciones esporádicas. - Alcanza una velocidad máxima de entre 4 y 6 km/h. - Se usa normalmente para la carga y la descarga.
<p>Apilador con conductor acompañante</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza movimientos verticales y horizontales. - Necesita pasillos de 2,5 m de anchura mínima. - Puede levantar cargas hasta 4,5 m de altura. - Soporta cargas ligeras, como máximo de 1.600 kg. - Se utiliza para operaciones esporádicas y de corto recorrido. - Alcanza una velocidad máxima de entre 5 y 6 km/h. - Se usa normalmente para la ubicación, la desubicación y el apilado en el almacén.
<p>Carretilla con pala fija</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño clásico en forma de L. - Pala estática en la parte inferior. - Permite transportar hasta 350 kg (Manupack Solution, 2020).

Fuente: (Flamarique, 2017)

Realizado por: (Flamarique, 2017)

1.2.2.3 Proceso de distribución de mercancías.

Para dicho proceso la empresa cuenta con 10 camiones de reparto de una capacidad de 2,5 toneladas; 2,8 toneladas y de 3,5 toneladas; las dos primeras tipologías de vehículos está permitido

su ingreso a la zona céntrica de la urbe y la tercera clase se encarga de la distribución en las afueras de la misma, cabe mencionar que 5 camiones del total dispuesto son exclusivos para la distribución de mercancía de tipo fármacos al disponer con la certificación de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia (ARCSA); con ello, la flota vehicular se acopla respectivamente en las 10 zonas de entrega que se encuentra dividida la ciudad de Riobamba que en su defecto involucra la franquicia y sectores rurales.

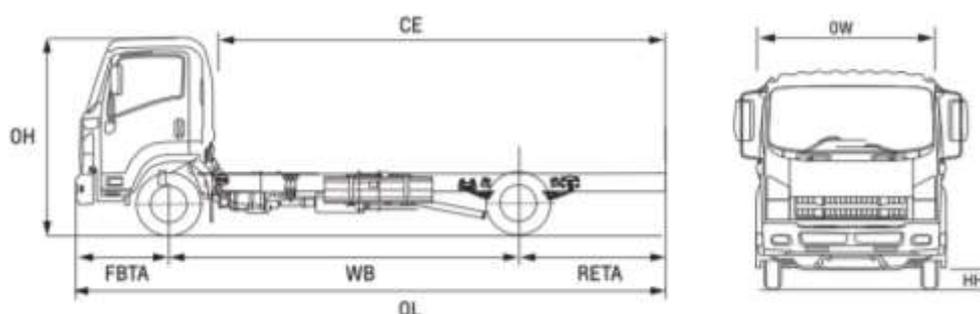


Figura 2-1: Medidas - Camión
Fuente: (Grupo Roldan JAC MOTORS, 2015), (Chevrolet, 2019).

Tabla 2-1: Especificaciones técnicas de los vehículos de carga

DIMENSIONES (mm)	CAMIÓN 2,5 TON	CAMIÓN 2,8 TON	CAMIÓN 3,5 TON
Largo total (OL)	4850	4760	6030
Alto total (OH)	2215	2185	2160
Ancho total (OW)	1715	1815	1855
Largo cabina (CL)	1070	1527	1650
Distancia entre ejes (WS)	1715	2475	3345
Voladizo delantero (FBTA)	1070	1110	1110
Voladizo posterior (RETA)	1310	1175	1575
Distancia carrozable (CE)	3115	3233	4380
Altura mínima al piso (HH)	930	930	930

Fuente: (Grupo Roldan JAC MOTORS, 2015), (Chevrolet, 2019).

Realizando por: (Grupo Roldan JAC MOTORS, 2015), (Chevrolet, 2019).

La entrega efectiva de la paquetería es registrada a través del sistema Siscore una vez entregada la carga a los clientes crédito o al contando en la dirección especificada en la guía de remisión en los horarios estipulados en la jornada de la mañana puesto que la jornada de la tarde está definida para la transportación de la mercancía receptada desde los centros de soluciones así como de los clientes a crédito con envíos masivos dirigidos hacia el centro de soluciones con destino a nivel nacional.

1.2.2.4 Colaboradores de la empresa Servientrega S.A.

La empresa Servientrega cuenta con un total de 32 colaboradores que laboran en la regional ubicada en la ciudad de Riobamba. La empresa cuenta con un plan de capacitaciones acorde a las

funciones que desempeñan con la finalidad de formar personal calificado, donde la experiencia es el principal indicador que se toma en cuenta en el perfil ocupacional.

Tabla 3-1: Colaboradores de la Empresa Servientrega.

ESTRATOS	CANTIDAD
Jefa de Oficina	1
Supervisor de operaciones logísticas	1
Operadores nocturnos	4
Digitadores diurnos	5
Administradores de centros de soluciones	8
Conductores	13
TOTAL	32

Fuente: Jefa de Oficina de Servientrega Riobamba

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

1.2.3 Plan de Mejora

El plan de mejora es una herramienta que surge a partir de la necesidad de mejorar el servicio que se oferta, se plantean estrategias o medidas en los procesos de una empresa para mantenerse en el mercado, ser competitiva y sobre todo mejorar la calidad de servicio percibido por el cliente (ANECA, 2016, p.4).

Un plan es un documento donde se proponen estrategias y acciones que permite mejorar la calidad de servicio o producto que se brinda al cliente ya que se debe planificar acorde a las actividades y fallas que éste presente, se designa también personas que se encarguen de hacer cumplir cada una de las estrategias propuestas en el plan.

1.2.3.1 Estructura de un plan de mejora

La estructura de un plan de mejora varía según el tipo de bien o servicio al que está dirigido, (Campos Céspedes, 2017, pp.5-20) plantea el siguiente esquema:

Objetivo: Se plantea metas a las que se desea llegar, es decir lo que se busca lograr en función a las falencias percibidas, las características son: medibles, debe estar en infinitivo, deben ser realizables, y sobre todo debe apuntar a la obtención de resultados.

Debilidad o necesidad: Para conocer los puntos débiles de la organización, se realiza un diagnóstico de la situación actual en donde se detecta errores en los procesos fundamentales de la empresa. Las debilidades deben considerarse en función a la importancia, viabilidad e impacto,

una de las herramientas para establecer estas necesidades es el análisis de los factores internos y externos.

- **Mapeo de procesos**

De acuerdo a lo establecido en la ISO 9001:2015 la adopción de procesos sistemáticos deriva en la gestión eficaz y eficiente de la calidad aprovechando las oportunidades de mejora y disminuyendo la presencia de riesgos obteniendo la satisfacción del cliente al poseer el control operativo de la organización con la finalidad de conseguir las políticas de servicio y objetivos planteados (*ECOLÓGIC GIRONA c.l., 2015*).

El mapa de procesos es una herramienta gráfica de visualización de las actividades interrelacionadas desde la entrada de recursos hasta la salida de los bienes y/o servicios; con ello permite identificar las fortalezas y debilidades de la estructura manejada para llegar a soluciones de problemas encontrados, los más habituales pueden ser:

- Complejo funcionamiento
- Elevados costos
- Demoras innecesarias
- Inexistencia de integración de procesos
- Duplicidad de actividades
- Actividades que no aportan a la cadena de valor. (*ECOLÓGIC GIRONA c.l., 2015*)

Ante un mapeo de procesos complejo se puede optar por definir macroprocesos, procesos y subprocesos según corresponda.

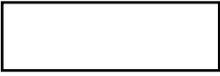
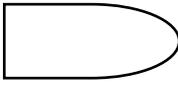
Representación gráfica

Los símbolos usados en los diagramas de flujo para representar procedimientos se basan en diferentes normas, entre ellas tenemos:

- American Society of Mechanical Engineers (ASME) - Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos: se emplean escasamente en diagramación administrativa.
- American National Standard Institute (ANSI) - Instituto Nacional de Normalización Estadounidense: se utilizan para representar flujos administrativos y de información del procesamiento electrónico de datos.

- Deutsches Institut für Normung e.V (DIN) - Instituto Alemán de Estandarización: establece simbología para diseñar diagramas de flujo enfocado en el tema de calidad. (*mideplan, 2009, pp. 11-15*)

Tabla 4-1: Diagramas de procedimiento, simbología de la norma ANSI, ASME, DIM.

Símbolo	Representa
	Terminal, indica el inicio o la terminación del flujo
	Operación, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento
	Demora, ocurre a una forma o documento cuando las condiciones de trabajo no las permiten.
	Documento, representa cualquier tipo de documento que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Entrada/salida, representa una entrada o salida de información.

Fuente: (mideplan, 2009)

Realizado por: (mideplan, 2009)

- **Matriz de priorización**

Es una herramienta que permite la asignación de valores de prioridad en base a criterios para facilitar la toma de decisiones y establecer oportunidades de mejora, calificando los problemas. Los pasos a seguir para la elaboración de una matriz de priorización son: definir objetivos, plantear opciones, elaborar criterios de decisión, ponderar los criterios con una matriz tipo L comparándolos y asignando un valor apropiado, se puede ponderar con escalas de 0 a 1 o dependiendo de las necesidades del investigador, comparar las opciones entre sí y finalmente seleccionar la mejor opción a mejorar (*alteco consultores, 2021*).

Tabla 5-1: Matriz de priorización

FACTORES	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	TOTAL	PONDERACIÓN DE CRITERIO
Criterio 1	0.5	1	1	2.5	14%
Criterio 2	0	0.5	1	1.5	83%
Criterio 3	0	0	0.5	0.5	3%
TOTAL	0.5	1.5	2.5	4.5	100%

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

- **Análisis FODA**

La mejora continua de una entidad se enmarca en la visualización de los componentes internos relacionados al clima organizacional en equilibrio con los procedimientos pertinentes y componentes externos, mismo que se encuentran vinculadas a la cultura organizacional reflejada a los clientes corporativos y al contado; para dicha acción se trabaja a partir de la detención de los puntos positivos y negativos los cuales aportan al desarrollando un plan de mejora.

El análisis FODA “consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas”. (Ponce, H., 2007, p.3).



Gráfico 2-1: Matriz FODA

Fuente: Sardi, R., González, S., y Ayres, N., 2015

De acuerdo a (Vásquez, 2018, p. 10), el análisis FODA “es una de las herramientas esenciales que provee de los insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la implementación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos proyectos o proyectos de mejora.

Objetivos del análisis FODA

(Vásquez, 2018, p.13) menciona los principales objetivos que se alcanzan mediante el estudio de la matriz FODA:

- Conocer la realidad de la situación actual
- Visualizar panoramas de cualquier ámbito de la organización.
- Visualizar la determinación de las políticas para atacar debilidades y convertirlas en oportunidades

Componentes del análisis FODA

La constitución de la matriz FODA enunciado por (Vásquez, 2018, pp. 14-22) contiene 4 parámetros fijados inicialmente por el conocimiento funcional de la empresa en busca del cumplimiento de objetivos para la creación de estrategias que ayuden contrarrestar fuentes débiles y dar seguimiento de las actividades a destacar positivamente y estas son:

- **Fortalezas:** Son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.
- **Oportunidades:** son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.
- **Debilidades:** son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.
- **Amenazas:** son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

Procedimiento del análisis FODA

(Guamán, 2019, pp. 1-4), proporciona las acciones concretas a seguir para el análisis FODA, éstas tienen por objeto instaurar estrategias con la comparación de los cuatro componentes identificando previamente de forma individual las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posee la empresa. Los pasos a seguir son:

1. Definir el objetivo que deseamos lograr: Este debe constituirse de manera clara conformando una planeación estratégica.
2. Desarrollo del análisis FODA
 - a) Recopilación de información de los factores internos de la empresa
 - Identificar dentro de la situación actual las fortalezas y debilidades.
 - b) Recopilación de información de los factores externos de la empresa
 - Identificar dentro de la situación actual y futura las fortalezas y debilidades.
3. Evaluación de las estrategias a seguir

Con el análisis y la identificación de los factores tanto internos como externos es oportuno realizar una comparación entre ellos como se define a continuación:

- F – O: Estas son las mejores estrategias para sacar el máximo provecho de las oportunidades que se presentan.
- D – O: Estas estrategias se generan para reducir o eliminar las debilidades de tal manera que no intervenga en el aprovechamiento de las oportunidades que se presentan en el entorno.
- F – A: Estas estrategias se desarrollan con la finalidad de reducir los efectos negativos de las amenazas que se presentan en el entorno convirtiendo a la empresa en un centro vulnerable, siendo las fortalezas la ayuda directa para la mejora continua.
- D – A: Son estrategias que previenen amenazas que debiliten los objetivos, metas y políticas instauradas de la entidad.

4. Diseña un plan de trabajo para el desarrollo de tus estrategias.

Ninguna estrategia funciona si no genera una serie de acciones para llevarla a cabo. El desarrollo sistemático de un plan de trabajo para definir actividades, responsables y tiempos de desarrollo es fundamental para implementar los 4 grupos de estrategias identificadas.

5. Ejecuta y da seguimiento periódico a tu plan de trabajo

La estrategia de despliegue del plan de trabajo y su ejecución sistemática en que se incluyan actividades de revisión a las actividades implementadas es fundamental para asegurar los resultados.

Actividades: Son acciones enfocadas a superar las falencias percibidas durante el diagnóstico, se debe elaborar un cuadro en donde se detallen los puntos críticos.

Tareas: Es el nivel operativo de las actividades forman parte del plan de mejora.

Indicadores: Ayudan a cumplir los objetivos establecidos, son observables, medibles y se definen como muestras de algún suceso en los procesos que evidencia la magnitud del problema y el impacto alcanzado.

Indicador: Es una magnitud que expresa el comportamiento o desempeño de un proceso, que al compararse con algún nivel de referencia permite detectar desviaciones positivas o negativas. También es la conexión de dos medidas relacionadas entre sí, que muestran la proporción de la una con la otra (*Mora, 2012, p. 18*), al ser una herramienta que sirve para medir el desempeño de las actividades realizadas por una empresa u organización es importante llevar el control en un periodo determinado de tiempo relacionado a la función determinada. Indicadores de gestión logística

Fuentes o medio de verificación: Instrumento que permite constatar la medición del indicador.

Acciones de seguimiento: Son las acciones que se van a realizar para controlar el avance de cada uno de los objetivos y actividades planteados en el plan.

Dentro de los elementos básicos tenemos la fecha límite para realizar la actividad y el responsable que es la que se encarga de desarrollar las acciones establecidas en el plan.

1.2.4 Procesos Logísticos

Hace referencia a todos los movimientos que se realiza a la mercancía, relacionados con la recepción, inventario, almacenamiento o cross docking, distribución, entre otros, con la finalidad de brindar una mejor manipulación y prestación del servicio optimizando tiempo y dinero, garantizando la seguridad de la carga y facilitando el flujo de entradas desde la fuente de consumo (*Robusté Antón, 2015, p.13*).

1.2.4.1 Recepción

Es la etapa inicial de control en donde las mercancías se integran a las existencias de la empresa, y se lleva a cabo un proceso de descarga, verificación y registro para la actualización del inventario (*Pinta, W., & Pacheco, J., 2016, p.29*).

Objetivos de la recepción

(*Mora, 2012, p. 18*), señala que los objetivos de este primer proceso son los siguientes:

- Asegurar que las mercancías recibidas cumplan con cada una de las especificaciones de cantidad, calidad, oportunidad (tiempo de entrega), y documentación.

- Identificar a tiempo las no conformidades que puedan atentar con la calidad de los procesos productivos y de distribución.
- Recepcionar las mercancías ágilmente para mantener los procesos en el almacén.

Registro de las mercancías

Para el registro de las mercancías se puede realizar de forma manual o con la utilización de softwares o instrumentos que permitan realizar el proceso de una manera rápida y segura.

- **SISCORE:** Es un software bajo la plataforma PHP-MYSQL-JAVA que permite el manejo automatizado de la correspondencia entrante, saliente e interna de hasta 20 millones de registros. Este sistema de radicación de correspondencia interna facilita el control y seguimiento de toda la mercancía, permite la generación de guías, plantillas de entrega, consultas de estados, código de barras impreso, importar, exportar bases de datos y seguimiento online. Consta de seis módulos de administración, entre ellas están: radicado de entradas y salidas, administrador de información, email automático y digitalización de imágenes y correo interno para el control de entradas y salidas (PostRed Group, 2020).
- **PDA:** del término Personal Digital Assistant, es un terminal de tamaño pequeño, que se asemeja a un celular. Dentro de las características están: cuenta con una pantalla táctil, tarjeta de memoria, conectividad inalámbrica / por cable y sincronización. Está presente en los procesos de preparación de pedidos a cliente final: picking, validación y expedición, devoluciones a proveedor, trasposos entre almacenes, control de stocks e inventarios, recepción de pedidos (Transeop, 2020).

Gestión de stock

Son todas las operaciones encaminadas a regular el flujo de las mercancías, con el objetivo de mantener un registro de las existencias entrantes y salientes de forma física e informática y así poder alcanzar un nivel óptimo de stock equilibrando los pedidos en relación a la demanda, evitando siniestros (Arenal Laza, C. 2020, p.8).

Plazo

Es el tiempo determinado para la entrega, establecido por la empresa que ofrece el servicio a partir del momento en que receipta la mercancía hasta cuando es entregada. Se puede tener el tiempo en

trabajos administrativos, empleado por el proveedor en el momento del despacho y el que transcurre entre la recepción del pedido y su disponibilidad (Arenal Laza, C. 2020, p.14).

Envase

Se define como la envoltura o recipiente que tiene contacto directo con el producto, lo protege de la contaminación e impide que se derrame (Sorlózano González, M. J. 2018, p.36).

Empaque

Es una segunda envoltura que puede llegar a tener varias unidades en su interior su uso brinda mayor seguridad de manipulación y presentación al público por su contenido informativo o publicitario (Vaca, 2020).

Embalaje

Contiene al envase con el fin de brindar protección a la mercancía, evitando que se derrame durante su traslado y sobre todo permite agrupar varios envases (Sorlózano González, M. J. 2018, p.36).

La siguiente tabla muestra los materiales más usuales para envases, empaques, embalajes y sus características básicas:

Tabla 6-1: Materiales de envases, empaques y embalajes

Material de envase, empaque y embalaje	Características
Plástico	<ul style="list-style-type: none">• Permite apilar fácilmente las mercancías• Material no degradable.• Altos costos de reciclaje
Cartón y papel	<ul style="list-style-type: none">• Fácil uso y bajos costos• Degradable y reciclable
Madera	<ul style="list-style-type: none">• Se utiliza para alimentos frescos• No contamina y es un producto natural
Metal	<ul style="list-style-type: none">• Se utiliza para líquidos• Resistentes, compactos, herméticos y de fácil apilado.

Fuente: Solórzano M., (2018)

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

1.2.4.2 Cross Docking

Al ser el Cross docking “un sistema de distribución en el cual la mercadería recibida en el depósito o centro de distribución no es almacenada sino preparada inmediatamente para su próximo envío” (EAN, 2000, p. 5), la optimización de tiempo y recursos utilizados son evidente el tener el manejo

continuo de la cadena de abastecimiento suprimiendo la necesidad de disponibilidad de una bodega para el almacenaje de bienes por períodos largos de tiempo.

(Jaramillo y Marín, 2016, p. 4) define la operatividad del cross docking como “el proceso de recepción de mercancía y envío en el mismo día o durante la noche sin ponerlo en almacenamiento, en el cual el tiempo máximo de tránsito es de 18 a 24 horas”, por tal razón la mercancía debe ser consolidada y agrupada, así como zonificada por un tiempo definido presta para su transportación.

Proceso operativo de cross-docking

(García, 2014, pp. 141-142) menciona las actividades comunes desarrolladas en un proceso de cross-docking, entre ellas se encuentran las siguientes:

- El proveedor elabora sus pedidos.
- Las órdenes de compra se imprimen en los almacenes.
- Las órdenes de compra se entregan al proveedor en las oficinas centrales (generalmente dos veces a la semana).
- El proveedor entrega la mercancía separada por punto de venta (a veces debidamente marcada con precio de venta).
- La bodega legaliza mercancía y envía inmediatamente los pedidos por almacén al respectivo muelle de despacho.
- Se transporta la mercancía a los diferentes puntos de venta de acuerdo con la programación de vehículos.



Figura 3-1: Proceso de cross-docking

Realizado por: Mora García, L. A. 2014.

Siendo una empresa de servicio de paquetería el proceso operativo toma funcionalidad en las plataformas logísticas denominadas también centros de distribución donde se concentran el total de la mercancía receptada de los diferentes centros de soluciones es allí donde se desarrolla los

subprocesos de desembarque, consolidación y zonificación siguiendo parámetros de tipología de mercancía, lugar de entrega entre otros.

Elementos de cross-docking

De acuerdo a (*García, 2014, pp. 144-145*), se plantean los principales elementos que intervienen en el proceso general:

- **Participación de la dirección:** Al entenderse como una estrategia organizacional, requiere el compromiso de la alta gerencia de las compañías participantes del proceso cross-docking, las cuales deberán, en primer lugar, acordar una estrategia común de distribución para el producto o grupo de productos involucrados.
- **Información estratégica:** Basado en el análisis ABC (Activity based cost) que cuantifica el costo y los beneficios para ambas partes en cuanto a las actividades, los locales (almacenes) y las categorías de productos seleccionados.
- **Inversión en tecnología informática:** Se requiere del intercambio electrónico de datos (EDI), codificación de código de barras y lectura por medio de escáneres, para recoger todos los datos de artículos, rastrear el flujo de las mercancías e intercambiar la información relevante al proceso.
- **Organización:** Entre los sistemas informáticos, de logística y de ventas estén involucrados en el proceso.
- **Sincronización del tiempo de entrega (timing):** Las entregas por transporte al centro de distribución desde los proveedores se debería acordar un sistema de reservas y de horarios.
- **Limitaciones del espacio:** El espacio de piso destinado a los envíos en tránsito o cross-docking, número de puertas principales de ingreso en el centro de distribución, a menudo es limitado.
- **Equipamiento manejado en forma mecánica:** El tipo y número de equipos en el centro de distribución determinará a menudo la manipulación de las cargas en los vehículos respectivos hacia el destino.

- Talento humano: Los horarios de entrega, las limitaciones de espacio y los equipos disponibles van a determinar el número de personas necesarias para llevar a cabo la operación de cross-docking de forma rápida.

Cada componente de la organización posee un eslabón importante en el proceso de cross docking iniciando desde los altos mandos quienes llevan el control y seguimiento de sus colaboradores y de los insumos necesarios para la operatividad del sistema, debido a ello se da relevancia a la implementación de tecnología de punta para la contabilización de la mercancía su ingreso y salida a bordo de la flota vehicular monitorizada también mediante sistemas inteligentes de transporte.

Clases de cross-docking

Definidas por (*García, 2014, pp. 146-147*), dentro de los tipos de cross-docking realizados en la industria, se encuentra los siguientes:

- Cross-docking directo: Las unidades de carga (pallets, cajas, etc.), preseleccionados por el proveedor de acuerdo con las órdenes de los locales, son recibidos, consolidados y transportados en los vehículos de entrega a locales, sin que haya mayor manipulación.
- Cross-docking indirecto: Los paquetes son recibidos, fragmentados y re-etiquetados por el centro de distribución dentro de nuevos paquetes para ser entregados a los locales. Estos nuevos paquetes se transportan luego al muelle de salida para la consolidación con otros proveedores, en los vehículos de entrega a locales.
- Cross-docking por producto (by line): La plataforma logística del distribuidor recibe los pedidos de las tiendas y los agrupa para transmitir un sólo pedido al proveedor. La mercancía llega de forma agrupada y la plataforma se encarga de repartirla en función del pedido realizado por cada tienda.

Layout de la empresa.

De acuerdo a (*Vélez, 2014, pp.125-126*), es la distribución de sus distintas dependencias e instalaciones y relación de esta distribución con los distintos flujos de materiales y productos en proceso y con los desplazamientos de personas y vehículos. Es la relación de los espacios físicos con las actividades y movimientos totales de la empresa.

Ventajas de un layout empresarial

- Acortar recorridos y optimizar el espacio.
- Evitar cargues y descargues de materias primas y de piezas en procesos y, consecuentemente, evitar averías por manipulaciones y desplazamientos.
- Ahorrar tiempos en secuencia de actividades.
- Optimizar la utilización de recursos tecnológicos.
- Crear mano de obra multifuncional, acercando procesos y actividades.
- Hacer cómodo, gratificante y estético el ambiente de trabajo.
- Crear espacios de holgura para el futuro.

La distribución en planta obedece a la zonificación de la mercancía y a lo largo de la bodega donde se muestra la ubicación detallada para todos los procesos logísticos minimizando tiempos muertos a causa de movimientos innecesarios sean estos de la rotación de la mercancía del personal a cargo de las diferentes áreas maximizando así la eficiencia en la atención de entregas con ello la satisfacción del cliente por el servicio oportuno.

Etapas para el diseño de un layout

Para determinar el óptimo desenvolvimiento en las instalaciones de la empresa, según (Vélez, 2014, pp.125-127) propone seguir los pasos que se muestran a continuación:

1. Conocer la empresa que se quiere intervenir. Hay que tener en cuenta sus procesos actuales, su personal, su administración, sus mercados y tratar de prever algo de su futuro.
2. En el terreno se determina los puntos que se convertirán en inamovibles, tales como tanques, estaciones eléctricas y conexiones al agua, al gas, al combustible, pozos, vías de acceso, porterías.
3. Dimensionar la planta que se quiere implementar, en cuanto al número de operarios y de personal administrativo, en cuanto a los volúmenes de inventarios en materias primas, productos en proceso y productos terminados y en cuanto a los requerimientos de maquinaria.
4. Definir, sin mayor detalle, espacios y ubicación para oficinas, servicios del personal de planta, atención al personal externo, producción, bodegas y parqueaderos.
5. Descripción de flujos que se cumplen en la rutina de una empresa. Cómo se distribuyen las distintas dependencias administrativas, áreas de la planta, flujo por los distintos procesos

productivos: secuencia de cargues, almacenamiento y descargues de bienes, desplazamiento del personal por ingresos, pasillos y salidas.

6. Finalmente, estudiar señalización, redes contra incendios, sistemas de vigilancia, evacuaciones. Vale la pena no olvidar, si viene al caso, la arborización, el paisajismo, las zonas de recreación, como remate de calidad a un excelente layout de una planta productiva.

Método de distribución en planta

Clasificación ABC

Para una correcta organización del inventario empresarial es viable llevar a cabo una segmentación de los bienes producidos y almacenados, denominada clasificación ABC, en miras de gestionar eficientemente las entradas, las salidas, la logística y el óptimo control de calidad. En consecuencia, se busca facilitar los movimientos en la manipulación para que el proceso se de manera rápida cumpliendo con estándares de calidad específicos. De acuerdo a (*Flamarique, 2017, p.29*) la clasificación ABC puede dividirse de la siguiente forma, esto adaptable al tipo de empresa según las condiciones particulares:

Productos A: Artículos de alta rotación, es recomendable que por su gran cantidad de movimientos deben ubicarse lo más próximo posible a las salidas.

Productos B: Artículos de media rotación, movimientos.

Productos C: Artículos de baja rotación, movimientos.

La ubicación de los artículos (picking) interviene en el diseño del almacén definidos por el flujo de mercancías existente y sus movimientos continuos, lo que influye en el desplazamiento de recursos materiales, personas y generación de costos de operación.

1.2.4.3. Distribución

Según la (*Universidad Militar Nueva Granada, 2019, p.4*) es el conjunto de actividades involucradas en el traslado de bienes, materias primas e insumos. Su objetivo principal es reducir al máximo los tiempos, costos y riesgos que se puedan generar durante el trayecto, desde el punto de origen hasta el lugar de consumo.

Componentes de la distribución

Gestionar la distribución se basa en la operatividad de la flota vehicular de reparto, la eficiencia en entregas lo cual retribuye en los costos de transporte generados por el volumen, tamaño, distancia y la capacidad dependiendo del automotor que cumple la ruta de movilización de mercancía (*Robusté Antón, 2015, pp. 54-55*). Se puede distinguir los siguientes:

- Los vehículos incurren en costes de operación y en costes de parada que incluyen carga y descarga.
- Las instalaciones fijas soportan el coste del espacio destinado a guardar inventarios y el coste de la carga y la descarga inicial y final.
- Los objetos distribuidos llevan un coste asociado al inventario estacionario y otro coste asociado al inventario en movimiento.
- Las tarifas reales de los transportistas reflejan el hecho de que el coste unitario de transporte.
- Los costes de inventario tienen tres componentes básicas: el precio de la mercancía en stock, el coste de mantenimiento de inventario, expresado habitualmente como porcentaje del coste de la mercancía, y el tiempo transcurrido como stock.

Variables que inciden en la distribución

Las variables involucradas en el último eslabón de la cadena de abastecimiento como es la distribución inciden directamente en la calidad y costos del servicio mencionadas por (*Robusté Antón, 2015, pp. 180-181*) son las siguientes:

Variables de distribución

- Situación del centro de distribución
- Situación de los puntos de reparto y su número
- Frecuencia de los repartos
- Volumen de la mercancía que se ha de repartir
- Tiempo empleado en el reparto

Variables de calidad

- Calidad del servicio.
- Frecuencia de servicio: Número de veces que atiende la zona donde están los clientes.
- Plazo de servicio: período comprendido entre la emisión de un pedido por un cliente y la recepción de los materiales solicitados.

Variables de costes del servicio

- Volumen/peso de mercancía distribuida (toneladas, palés, metros cúbicos, etc.): Aparece en el diario de operaciones (hoja de ruta del vehículo) y resúmenes (evolutivos, mensuales y anuales).
- Costes de transporte: Cociente entre los gastos totales y el volumen de mercancía distribuida. Los gastos totales están formados por los costes del vehículo (fijos y variables) y los del personal (conductores y repartidores).

1.3 Marco conceptual

Agrupar: Es unir productos o mercancías para formar un grupo o bloque, siguiendo un criterio determinado (*Flamarique, 2019, p. 257*), estos se refieren a la tipología de mercancía debido a que cada una poseen propiedades organolépticas propias por lo cual deben mantenerse en condiciones diferentes.

Centro de distribución: Lugar físico donde una empresa centraliza el almacenamiento de los productos en el cual se realizan las actividades de recibo y despacho, desde allí se distribuye a todas sus plantas afiliadas y clientes particulares, sean a nivel local, regional o nacional (Mora, 2011).

Carga: Mercancía agrupadas de acuerdo a la tipología o bien, por el destino a remitir las cuales se estiban mediante un equipo mecánico y de forma manual dependiendo del peso y cantidad demandada estas son transportas en un vehículo o medio de transporte desde el lugar de origen hacia un destino (Flamarique, 2019, p. 259).

Para entender la concepción del término carga el cual se define en función a las características principales a destacar según Soler manifiesta:

Conjunto de mercancía que se transporta en un vehículo de transporte o que se manipula mediante un elemento de manutención (carretilla, grúa, etc.). La naturaleza, la cantidad, la forma, el volumen o el peso de las mercancías, entre otras características físicas, definen diferentes tipos de cargas. Estos factores condicionan en gran medida el tipo de vehículo que se ha de utilizar para su transporte, así como las necesidades de adecuar y preparar la mercancía mediante envases, embalajes o elementos de sujeción (Soler, 2017, p. 35).

Centro de Soluciones: Es un lugar físico que tiene la como finalidad la atención y venta de soluciones en cada una de las líneas del portafolio de servicios de la organización, el cual es otorgado a un tercero, persona natural o jurídica a través de un contrato para que actúe como representante comercial (Servientrega, 2021). Servientrega ve como una forma de negocio donde oferta servicios referentes a:

- Alta rentabilidad.
- Independencia económica.
- Posibilidad de implementar otros servicios en su local.
- Rápido retorno de la inversión inicial.

Cliente: Persona física u organización a quien la empresa fabricante, la distribuidora o el establecimiento comercial venden sus productos o servicios (Flamarique, 2019, p. 260).

Una empresa logística puede contar con diferentes clases de clientes en este caso se mencionan a los clientes al contado que son personas naturales quienes realizan sus envíos en pequeñas

cantidades y aleatoriamente a lo largo del año, también se encuentran los clientes corporativos concentrados en personas jurídicas las cuales hacen sus envíos frecuentemente y de forma masiva, mismos que poseen un tratamiento especial de las restricciones en peso o volumen de sus mercancías.

Consolidación: “Es uno de los servicios logísticos a través del cual una empresa puede obtener una reducción de costes en el transporte de sus mercancías” (*Airpharm logistics care, 2020*). Consiste en reunir las mercancías de los diferentes tipos de clientes en este caso corporativos y naturales que, a su vez, tiene una gran diversificación de entregas y envíos.

Tarifa: Es el precio, o cuota, que debe pagar un consumidor o usuario que desea utilizar un servicio, ya sea público o privado al adquirir un determinado producto o servicio (Coll, 2021). En este caso, el servicio de paquetería tiene una tarifa de envío el cual responde a las necesidades del cliente al transportar los bultos desde un origen a un destino; este precio puede variar dependiendo de parámetros como lugar de entrega, tipo de mercancía, dimensiones, entre otros (*véase anexo M*).

Eficacia: Según (*Idalberto Chiavenato, 2004, p.52*) eficiencia "significa utilización correcta de los recursos (medios de producción) disponibles. Puede definirse mediante la ecuación $E=P/R$, donde P son los productos resultantes y R los recursos utilizados". Capacidad de cumplir con las metas u objetivos de la empresa en el tiempo que ha sido establecido.

Eficiencia: (*Idalberto Chiavenato, 2004, p.132*) “la eficacia de una empresa se refiere a la capacidad de satisfacer una necesidad de la sociedad a través de sus productos (bienes o servicios)”. Capacidad para cumplir las metas u objetivos de la empresa optimizando tiempo y costos.

Estiba: Acción de colocar la carga en el medio de transporte acorde a una ubicación específica que ayuda a la descarga mediante la operación de movimiento de la mercancía, manipulación, distribución y en una unidad de carga (contenedor de transporte, caja del camión, etc.) para evitar o minimizar su posible daño y protección de las personas o las cosas involucradas (*Flamarique, 2019, p. 263*).

Manifiesto de carga: Es el documento que contiene información respecto del medio o unidad de transporte, número de bultos, peso e identificación de la mercancía que comprende la carga, incluida la mercancía a granel (*Ministero de Economía y Finanzas Perú, 2018*), el registro inmediato de la información proporcionada se debe realizar en un medio electrónico que facilite el monitoreo en tiempo real, así previniendo ciertos siniestros por pérdida o daños en la mercancía.

Manipulación: Cada una actividad previa a la transportación de la caga requiere de la intervención humana, por tal razón Flamarique propone:

Operación manual o mediante elementos mecánicos a que se someten las mercancías o los productos (a granel, de manera individual o en unidades de carga) durante la cadena logística, diferente del transporte o el almacenamiento, con el fin de realizar adecuación, trasiegos o traslados en los trabajos de unitarización, trasvase, envase o embalaje, recepción o expedición, carga o descarga, estiba o desestiba, preparación de pedidos, etc. (Flamarique, 2019, p. 265).

Mercancía: Son bienes materiales intercambiables que se puede usar o poseer (Soler, 2017, p. 7), estos son receptados de forma individual en los centros de recepción donde se efectiviza la acción de documentación para su envío respectivo y es susceptible a la manipulación previo a la entrega al destinatario final.

Picking: “hace referencia al método de preparación de pedidos que, utilizando un número mínimo de pasos, consigue agilizar el proceso” (EAE, 2020). Proceso en donde se recogen y combinan las mercancías para conformar el pedido del cliente.

Packing: “hace referencia al envase y el embalaje de productos que tienen ciertas características físicas, químicas o biológicas que tienen que tenerse en cuenta para su transporte y entrega al cliente final” (EAE, 2020). Elementos que recubren las mercancías para que estos no sufran daño.

Servicio: “es el resultado de llevar a cabo al menos una actividad en la interfaz proveedor-cliente” (ISO 9000, 2015). Consiste en la prestación de actividades y conocimientos a terceras personas.

Unitarización: Proceso de agrupamiento de diversas unidades de carga fraccionada o ítems individuales en una unidad única (palés o contenedores, por ejemplo), compacta, reforzada y provista de elementos que faciliten su manejo, traslado y almacenamiento de forma homogénea, sistematizada y segura (Flamarique, 2019, p. 271).

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Enfoque de investigación

El enfoque de la presente investigación será mixto, por un lado, será cualitativo a través del análisis de los procesos de recepción, cross docking y distribución con los que se maneja la empresa para desarrollar el plan de mejora, también será cuantitativa mediante la aplicación de indicadores de gestión logística los cuales evidencian su operatividad, midiendo tiempos, número de entregas realizadas, número de horas de trabajo, costos y capacidad de las unidades de transporte, entre otros.

2.2 Tipos de investigación

Bibliográfica-Documental: “La investigación documental es la búsqueda de una respuesta específica a partir de la indagación en documentos” (Baena Paz , 2014).

Permite identificar datos acerca de la manipulación de mercancías y bibliografía donde se muestre la experiencia internacional en el tema a desarrollar como son en tesis, artículos científicos, normas que rigen el servicio de entrega, manuales de procesos logísticos, reglamento de los servicios postales en régimen de libre competencia.

Descriptivo: “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (Santiesteban Naranjo, 2017).

Este tipo de investigación permite detallar la realidad de cada uno de los procesos logísticos que se maneja en el lugar de estudio, para realizar el diagnóstico de la situación actual, también conocer el organigrama de la empresa, manual de procesos, manejo de indicadores, manipulación de la mercancía, rutas de distribución, tarifas de envío, condiciones de las instalaciones en los centros de soluciones y en la matriz.

De campo: “La investigación de campo, tienen como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio” (Baena Paz , 2014).

A través de la observación directa de cada uno de los procesos logísticos de la recepción, cross docking y distribución de la Empresa Servientrega.

2.3 Método, técnicas e instrumentos

2.3.1 Métodos

Analítico: Permite examinar a profundidad cada uno de los procesos logísticos que van en función al segundo objetivo del proyecto “Investigar planes de mejora aplicados en la cadena de abastecimiento que contribuyan al tema de estudio”.

Inductivo: El método inductivo hace alusión al análisis de hechos que van de lo particular a lo general, dando cumplimiento al tercer objetivo de la investigación, en donde, se busca realizar un plan de mejora a partir del diagnóstico de la situación actual de los procesos logísticos de la empresa Servientrega.

2.3.2 Técnicas

Encuestas: La encuesta se utiliza cuando se quiere conocer la opinión de un grupo determinado de personas con dirección a un tema que define el investigador (López & Fachelli, 2015, p.8).

Las encuestas fueron aplicadas a los clientes corporativos y al contado de la Empresa Servientrega de la ciudad de Riobamba para identificar la percepción de la calidad del servicio ofertado al momento de entregas y retiros de las mercancías.

Entrevistas: La entrevista permite al investigador obtener información histórica, conversación o diálogo que se da entre el investigador (entrevistador) y el sujeto de estudio (entrevistado) (Troncoso & Amaya, 2016).

Mismas que serán aplicadas a los altos funcionarios, quienes son la jefa de oficina y supervisor de operaciones logísticas, para recabar información de la parte administrativa de la empresa y del manejo específico de los procesos logísticos.

Fichaje: Se utilizaron para la observación directa de cada uno de los procesos logísticos.

2.3.3 Instrumentos de investigación

Mientras que para ya ejecutar las técnicas de investigación se aplicaron los instrumentos como el cuestionario, la ficha para las entrevistas y las fichas de observación enmarcadas a cada uno de los procesos logísticos.

Cuestionario: Se desarrolló un listado de siete preguntas de selección múltiple para conocer las falencias en la prestación del servicio brindado por la empresa Servientrega, identificando los parámetros a mejorar o implementar en el plan.

Guía de entrevista: Se estructuró dos fichas de entrevistas para los altos mandos, mismas que estaban divididas según su especialización, la primera que está enfocada en el ámbito organizacional y el proceso logístico de recepción cuenta de 6 ítems, la segunda enfocada en los procesos logísticos de cross docking y distribución conformada por 9 preguntas abiertas

Ficha de observación: Se realizó fichas de observación diferenciadas para verificar los parámetros de cumplimiento de los procesos de recepción tanto en los centros de soluciones, así como en el centro de distribución, cross docking y distribución.

2.4 Población y muestra

2.4.1 Población

La población a la que está dirigida el proyecto es a la ciudad de Riobamba, donde se incluye a 50 clientes corporativos y 165 656 clientes al contado que representan el 98% de la población con la mayoría de edad que son quienes hacen uso del servicio de la empresa (INEC, 2020).

2.4.2 Muestra

2.4.2.1 Muestra para las encuestas.

Debido a que la población es muy alta se va a utilizar una muestra estadística científica de Larry y Murray 2005, que se calcula de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n : muestra

Z^2 =nivel de confianza

p =probabilidad de éxito

q =probabilidad de fracaso

N : población

e : error permitido o admisible

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.5)(0.5) * 165706}{(0.05)^2 * (165706 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 383.27 \approx 384 \text{ personas}$$

El valor de la muestra es de 384 personas.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1 Resultados y discusión de resultados

3.1.1 Análisis de resultados

3.1.1.1 Análisis de los resultados de las encuestas

Tabla 7-3: Género de los encuestados

Manifestaciones	Encuestados	Porcentaje
Masculino	223	58%
Femenino	161	42%
TOTAL	384	100%

Fuente: Datos extraídos de los clientes de la empresa Servientrega S.A.
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

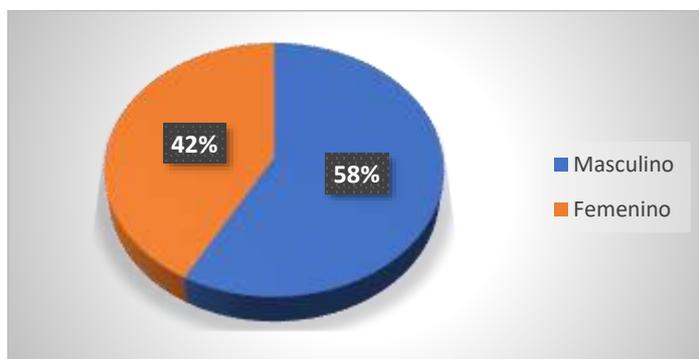


Gráfico 3-3: Género de los encuestados

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

De los 384 clientes, 223 clientes que representan el 58% son hombres y 161 que corresponde el 42% son mujeres.

Tabla 8-3: Factores para elegir una empresa de entrega rápida

Manifestaciones	Encuestados	Porcentaje
Calidad del servicio	119	31%
Tiempo	97	25%
Ubicación de los puntos de recepción	73	19%
Atención al cliente	44	12%
Precio	40	10%
Todas	9	2%
Seguridad	2	1%
TOTAL	384	100%

Fuente: Datos extraídos de los clientes de la empresa Servientrega S.A.

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

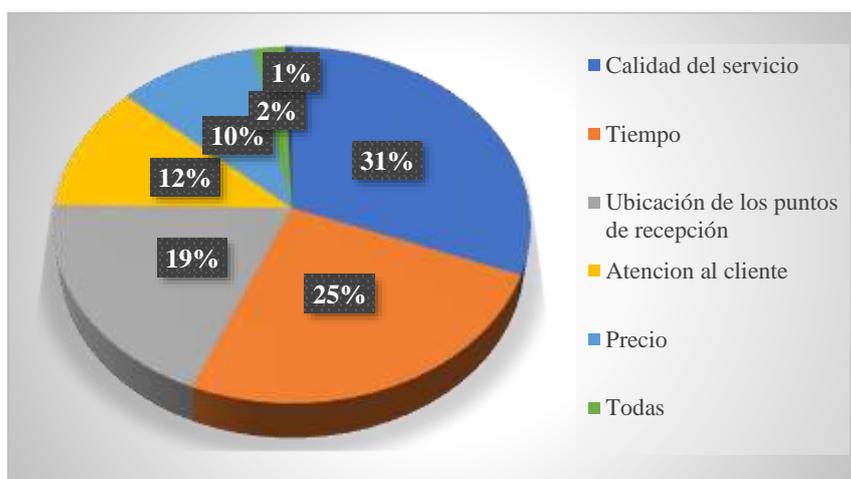


Gráfico 4-3: Factores para elegir una empresa de entrega rápida

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

De los 384 clientes, 119 clientes que representan el 31% menciona que el factor para elegir una empresa de entrega rápida es la calidad del servicio, 97 que equivale el 25% determinan que es el tiempo, 75 que corresponde el 19% la ubicación de los puntos de recepción, 44 que son el 12% la atención al cliente, 40 que representa el 10% el precio, 9 que corresponde el 2% todas las opciones y 2 que equivale el 1% la seguridad.

Interpretación

Los clientes encuestados consideran que para optar por una determinada empresa de entrega rápida es muy importante la calidad del servicio, debido a que el producto enviado debe llegar en las mismas condiciones de cómo fue receptado por la misma, por ende, se debe brindar esas garantías a sus clientes, también consideran que el tiempo de entrega que pacta el cliente con la empresa es otro de los factores que se debe cumplir.

Tabla 9-3: Frecuencia de utilización del servicio de Servientrega

Manifestaciones	Encuestados	Número de envíos	Porcentaje
Diariamente	30	30	8%
Semanalmente	91	209	24%
Mensualmente	151	319	40%
Anualmente	112	305	28%
TOTAL	384	863	100%

Fuente: Datos extraídos de los clientes de la empresa Servientrega S.A.

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

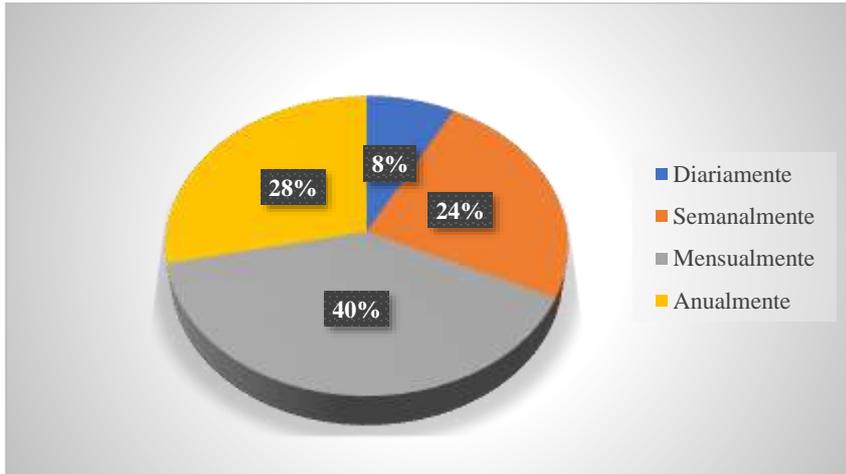


Gráfico 5-3: Frecuencia de utilización del servicio de Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

De los 384 clientes de Servientrega, 151 personas que representa el 40% utiliza el servicio mensualmente con un total de 319 entregas/envíos, 112 que equivale el 28% utiliza anualmente con un total de 305 entregas/envíos, 91 que corresponde el 24% semanalmente con un total de 209 entregas/envíos y 30 que es el 8% diariamente con un total de 30 entregas/envíos.

Interpretación

Un gran porcentaje de personas utilizan mensualmente el servicio que ofrece la empresa Servientrega, especialmente cuando necesitan enviar mercancías como es documentación (facturas) o mercancías en general, cabe mencionar que los clientes corporativos utilizan diariamente este servicio como son: Farmacias Económicas, shopping, entre otros.

Tabla 10-3: Tipo de mercancías que más envía/recibe

Manifestaciones	Encuestados	Porcentaje
Fármacos	36	9%
General (electrodomésticos, repuestos de vehículos, otros)	164	43%
Documentación	107	28%
Frágil (focos, pantallas de televisores, etc.)	42	11%
Perecederos (alimentos con fecha de caducidad)	22	6%
Todos	13	3%
TOTAL	384	100%

Fuente: Datos extraídos de los clientes de la empresa Servientrega S.A.

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

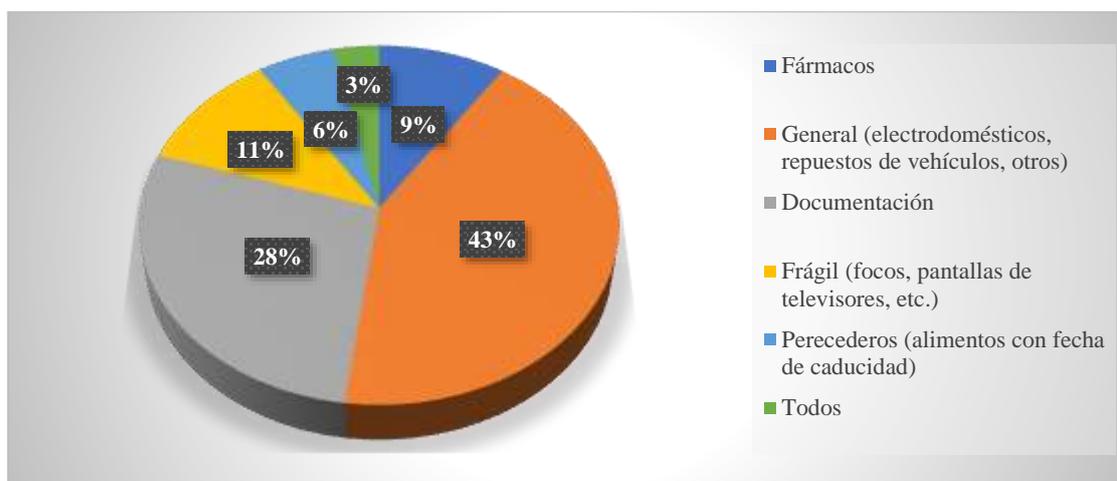


Gráfico 6-3: Tipo de mercancías que más envía/recibe

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

De los 384 clientes 164 personas que representan el 43% manifiestan que el tipo de mercancía que envían o reciben es general (electrodomésticos, repuestos de vehículos, otros, etc.), 107 que corresponde al 28% transporta documentación, 42 que equivale al 11% transporta mercancía frágil (focos, pantallas de televisores, etc.), 36 que representan el 9% transporta fármacos, 22 que corresponde el 6% transporta perecederos (alimentos con fecha de caducidad) y 13 personas que equivale el 3% transporta todo tipo de mercancías.

Interpretación

Los clientes envían o reciben mercancía general en su mayoría, como son ropa, zapatos, productos de maquillaje, electrodomésticos, juguetes, entre otros, estos deben tener su respectiva factura, dentro de las mercancías frágiles no se permite el transporte de cristales o porcelana.

Tabla 11-3: Tipo de servicio a implementar

Manifestaciones	Encuestados	Porcentaje
Entregas/retiros a domicilio	106	27,60%
Aplicación para que el usuario conozca la ubicación real de la mercancía	98	25,52%
Incentivos a los usuarios con mayor número de envíos al año	71	18,49%
Embalajes con materiales ecológicos reutilizables	72	18,75%
Ampliar el portafolio de mercancías permitidas	35	9,11%
Hora de entrega exacta	2	0,52%
TOTAL	384	100,00%

Fuente: Datos extraídos de los clientes de la empresa Servientrega S.A.

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

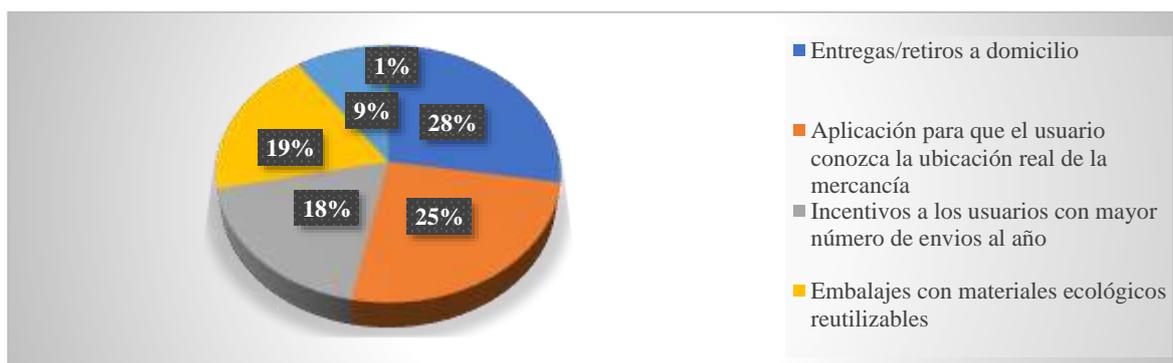


Gráfico 7-3: Tipo de mercancías a implementar

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

De acuerdo a las 384 personas sobre el servicio a implementar manifiestan entregas/retiros a domicilio 106 clientes con el 28%, aplicación para que el usuario conozca la ubicación real de la mercancía 98 clientes con el 26%, embalajes con materiales ecológicos reutilizables 72 clientes con el 19%, incentivos a los usuarios con mayor número de envíos al año 71 clientes con el 18%, , ampliar el portafolio de mercancías permitidas 35 clientes con el 9% y hora de entrega exacta expresan 2 clientes representado por el 1%

Interpretación

Los clientes al contado desearían que la empresa implemente servicios adicionales como: retiros a domicilio por su comodidad evitando el traslado a los centros de soluciones, mientras que las entregas a domicilio los encuestados no conocen de este servicio por ello no lo utilizan, se considera como una idea innovadora proporcionar una aplicación para que el usuario conozca la ubicación real de la mercancía al ser una de las insatisfacciones por desconocer en qué centro de solución reposa su encomienda, ampliar el portafolio de mercancías permitidas posee una reducida aceptación ya que la empresa cuenta con un amplio portafolio de mercancía.

Tabla 12-3: Parámetros para establecer la tarifa por envío

Manifestaciones	Encuestados	Porcentaje
Peso	118	30,73%
Volumen	42	10,94%
Distancia	157	40,89%
Tipología de mercancía	62	16,15%
Todos	5	1,30%
TOTAL	384	100,00%

Fuente: Datos extraídos de los clientes de la empresa Servientrega S.A.

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

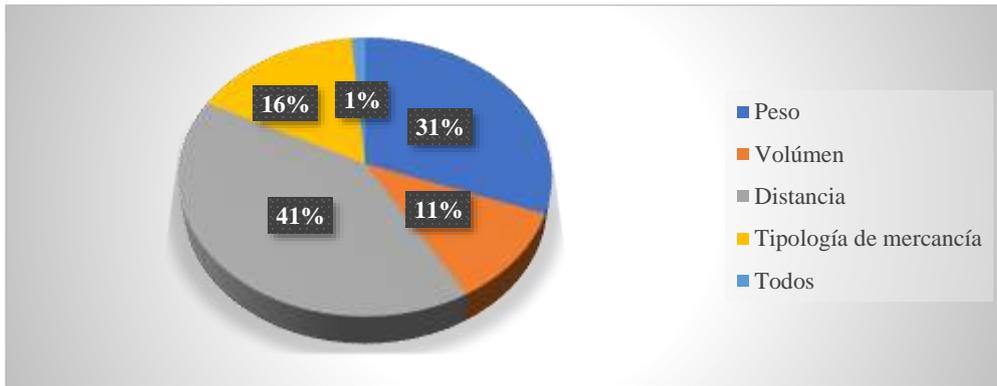


Gráfico 8-3: Parámetros para establecer el costo por envío

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

Según las personas participantes en la investigación los parámetros para el costo de envío a considerar mencionan que debe ser por distancia 157 clientes representado con el 41% continuando con el peso expuesto por 118 personas con el 31%, seguido por 62 personas correspondiente al 16% que eligen la tipología de la mercancía, 42 personas con un porcentaje de 11% menciona al volumen de la mercancía y exponen todas las opciones 5 personas perteneciente al 1%

Interpretación

Un porcentaje representativo de la muestra encuestada al referirse a los parámetros que se deberían considerar para establecer la tarifa de envío es la distancia ya que al ser una empresa posicionada a nivel nacional cuenta por lo general con centros de soluciones en cada ciudad capital de la provincia, en caso de no contar con un establecimiento se puede optar por el retiro de la mercancía en la ciudad más cercana o la entrega a domicilio, otro factor indispensable a tomar en cuenta es el peso al diferir según el tipo de mercancía a transportar.

Tabla 13-3: Motivos de reclamos

Manifestaciones	Encuestados	Porcentaje
Ineficiente calidad de servicio por parte del personal	28	7,29%
Retraso en la entrega	105	27,34%
Mal estado de la mercancía enviada/recibida	28	7,29%
Inadecuado tipo de embalaje	4	1,04%
Pérdida de la mercancía	21	5,47%
No entregan en donde se establece	4	1,04%
Ninguno	194	50,52%
TOTAL	384	100,00%

Fuente: Datos extraídos de los clientes de la empresa Servientrega S.A.
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

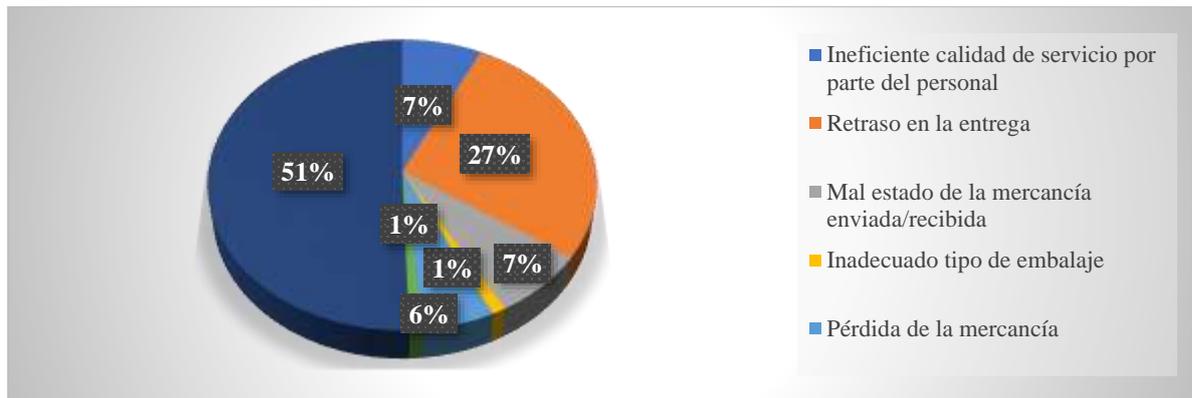


Gráfico 9-3: Motivos de Reclamos

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

De los 384 clientes manifiestan que sobre los motivos de reclamos 194 personas con un porcentaje de 51% no han presentado ningún reclamo, 105 personas con el 27% por retraso en la entrega, 28 personas con el 7% por ineficiente calidad de servicio por parte del personal y mal estado de la mercancía enviada/recibida, 21 personas con el 6% debido a pérdida de la mercancía, por no entregan en donde se establece e inadecuado tipo de embalaje exponen 4 personas con el 1%.

Interpretación

Concerniente a los motivos de reclamos que presenta comúnmente los clientes más de la mitad de la muestra encuestada no ha presentado ningún tipo pero ante ello, se contraponen en un porcentaje representativo el retraso de la entrega debido al incumplimiento del tiempo pactado o bien, el informado en el momento de la recepción de la mercancía lo cual genera inconformidad en el destinatario por la pérdida de tiempo al trasladarse al centro de solución respectivo y no encontrar su encomienda, también, el inadecuado tipo de embalaje es causa directa que la mercancía no llegue en óptimas condiciones al cliente final.

Tabla 14-3: Calificación de parámetros establecidos para la calidad de servicio

Manifestaciones	Percepción
Atención al cliente	4,14
Presentación del personal	4,19
Tiempo de entrega	3,99
Estado de la mercancía recibida	4,12
Condiciones de las instalaciones de los centros de soluciones.	3,93
Condiciones de las instalaciones de la bodega – matriz.	2,99

Fuente: Datos extraídos de los clientes de la empresa Servientrega S.A.

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021



Gráfico 10-3: Calificación de parámetros establecidos para la calidad de servicio

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

Referente a la percepción de servicio los 384 clientes encuestados califican con la puntuación entre 1 y 5 donde éste es la mayor, el parámetro de atención al cliente con 4,14, presentación del personal con 4,19, estado de la mercancía recibida con 4,12, tiempo de entrega con 3,99, condiciones de las instalaciones de los centros de soluciones con 3,93 y condiciones de las instalaciones de la bodega-matriz con 2,99.

Interpretación

Los clientes de la empresa Servientrega S.A. en un contexto global la calidad de servicio ofertado según su percepción expresan su conformidad en aspectos de la empatía y estética del personal al momento de recibir las mercancías, a ello se adiciona el correcto estado de la mercancía recibida, pero no ocurre lo mismo con el tiempo de entrega ya que genera molestia al cliente destinatario por no encontrarse su paquetería en lo acordado sean en horas o días exactos, también un parámetro a mejorar son las condiciones tanto de los centros de soluciones como la bodega-matriz donde el espacio reducido para las operaciones son evidentes.

3.1.1.2 Análisis de los resultados de las entrevistas

Entrevista # 1

Entrevistado: Ing. Denisse Portilla

Cargo: jefa de oficina

Tabla 15-3: Análisis de la entrevista dirigida a la jefa de oficina

ITEM	PREGUNTA	RESPUESTA
1	¿Qué tipos de clientes maneja la empresa SERVIENTREGA?	-Personas naturales (al contado) -Personas jurídicas (corporativos o crédito) quienes registran facturación mensual.
2	¿Cuántos reclamos tienen en el 2020?	-Se tienen como máximo de 2 reclamos al mes, dando un total de 12 reclamos al año 2020.
3	¿Cuáles son los motivos de reclamos más frecuentes que se presenta?	-Los motivos más comunes de reclamos son: retraso en la entrega, mal estado de la mercancía y pérdida de la misma. -Se manejan directamente con servicio al cliente (a nivel nacional) ellos se comunican con el supervisor logístico o con una persona de la regional delegando una tarea en específica. -Si es por pérdida de la mercancía el cliente debe escribir una carta dirigida a Servientrega S.A. detallando el motivo: fecha, destino, otros, después enviar a la cuenta de correo de servicio al cliente adjuntando la factura comercial de la mercancía enviada para la comprobación de su valor, la guía, copia CI de remitente, seguro de la mercancía (regulados por la Agencia Nacional Postal) ya que la empresa solo cubre el seguro del flete. Por lo general reembolso es en efectivo del producto o reposición física por el siniestro ocurrido con la mercancía.
4	¿De qué forma se da tratamiento a los reclamos (tipos de reclamos)?	
5	¿Qué tipos de mercancía no son permitidas para transportar en las unidades?	-Los tipos de mercancías que no se permite la empresa son: joyas, alimentos perecibles sin fechas de caducidad, vidrios, obras de arte, corto punzantes, si son líquidos debe estar bien sellados.
6	Favor califique los parámetros establecidos, donde 1 es la calificación más baja y 5 la calificación más alta.	Califica en un rango de 4 a 5 los parámetros de atención al cliente, presentación del personal, tiempo de entrega, estado de la mercancía recibida, las condiciones de las instalaciones de los centros de soluciones y la calificación más baja se encuentra en las condiciones del almacén debido a que no son aptas para las operaciones de cross docking.

Fuente: Datos extraídos de la ingeniera Denisse Portilla

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Entrevista # 2

Entrevistado: Sr. Fernando Benavides

Cargo: supervisor de las operaciones logísticas

Tabla 16-3: Análisis de la entrevista dirigida a la jefa de oficina

ITEM	PREGUNTA	RESPUESTA
1	¿Las instalaciones con las que cuenta tanto el centro logístico y las agencias son adecuadas?	<p>Centro de distribución (matriz):</p> <ul style="list-style-type: none"> -El establecimiento está zonificado por ruta de entrega -Las instalaciones son inadecuadas que representa riesgo en la seguridad industrial y salud ocupacional del personal <p>Centros de soluciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se encuentran ubicados en sectores estratégicos de la ciudad donde se localicen clientes potenciales -Son adecuados pero en ciertos puntos de recepción se debe tener mayor espacio para entregas y retiros.
2	¿Se realizan el seguimiento y control de la flota vehicular al momento de la recepción y distribución?	<ul style="list-style-type: none"> -Flota vehicular alquilada -Departamento de seguridad control minucioso de la flota vehicular juntamente con cada regional -Herramientas de rastreo satelital: candado de seguridad, GPS y celulares con un chip corporativo con ello también cuentan los motociclistas
3	¿La empresa se manejan con indicadores de desempeño en las operaciones logísticas?	<p>Indicadores: Porcentaje de entregas, cuanto van por rutas, eficiencia de entregas, metas en ventas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recepción:
4	¿Cómo se realiza el proceso de recepción, cross docking y distribución de la mercancía?	<p>Se cuenta con 6 centros logísticos directos y una franquicia, para registrar las guías de las mercancías se maneja a través del PDA que es el lector de código de barras se debe cuadrar y estibar, en caso de novedades se notifica mediante correo al lugar de origen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cross docking: <p>Es la descarga y carga la mercancía con el uso de equipos mecánicos ya que se debe cumplir con el tiempo de traslado a nivel nacional entre 24 y 72 horas, todo ello a cargo del personal incluido el Courier, digitadores y operadores nocturnos quienes operan de 8pm a 9am.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribución: <p>Se procede a la revisión vehicular cada 15 días de cada una de los vehículos a través de una hoja de chequeo, se realiza en horarios de 9am a 17pm en las 10 rutas dentro de Riobamba y una franquicia de Guano</p>
5	¿Cuál es el destino con más envíos y el porcentaje de carga al día?	<ul style="list-style-type: none"> -Destinos nacionales: Quito, Ambato, Guayaquil. -Destinos locales: Fármacos y masivos
6	¿Qué tecnologías/equipos se han implementado para mejorar las operaciones logísticas?	<ul style="list-style-type: none"> -Equipos celulares, sistema nuevo SISCORE, lector de barras, PDA para el registro de la mercancía -1 montacargas, transpalets y apiladores -45 pallets los cuales son insuficientes para las operaciones -Materiales de embalaje (stretch film, cartones, cinta de embalaje)
7	En caso de que la mercancía no cuente con el embalaje respectivo, ¿qué proceso se realiza?	<ul style="list-style-type: none"> -Notificación al origen -Reportar el incumplimiento del cliente y del administrador del centro de solución -Comunicación con el cliente para dar a conocer el correcto embalaje -En la regional se procede al embalaje de la mercancía sin rubro adicional o se pide al cliente el retiro inmediato de su envío.
8	¿Cuál es la flota vehicular utilizada en la distribución de las mercancías y sus características?	<p>Existen 10 vehículos en zona, los cuales 5 son exclusivos para fármacos certificados por el ARCSA los 5 restantes destinados para mercancía general</p>
9	Favor califique los parámetros establecidos, donde 1 es la calificación más baja y 5 la calificación más alta.	<p>Atención al cliente (4), presentación del personal (4), tiempo de entrega (5), estado de la mercancía recibida (5), las condiciones de las instalaciones de los centros de soluciones (4) y las condiciones de la bodega (3)</p>

Fuente: Datos extraídos del Sr. Fernando Benavides

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

3.1.1.3 Análisis de los resultados de las fichas de observación para los procesos logísticos

Ficha # 1

Tabla 17-3: Ficha de observación a los centros de soluciones (7)

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE					
Elabora: Investigadoras		Lugar: Centros de soluciones (7)					
Ficha No: 1		Fecha: 17/12/2020					
Objetivo: Conocer el proceso de la recepción de la mercancía de la empresa Servientrega.							
GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO NO CUMPLIMIENTO=1 CUMPLIMIENTO MÍNIMO=2 CUMPLIMIENTO PARCIAL=3 CUMPLIMIENTO SIGNIFICATIVO=4 CUMPLIMIENTO EXCELENTE=5	GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO	PARÁMETROS					OBSERVACIONES (Centros de soluciones)
		1	2	3	4	5	
1.- Verificación de las mercancías (tipo)					X		- Chequeo manual y visual de la mercancía a enviar -Comprobación esporádica del contenido de la mercancía en presencia del remitente. - Verificación del peso y dimensiones Revisión del embalaje adecuado -Registro de novedades: inadecuado embalaje, equivocación de ciudad de destino, entre otros.
2.- Revisión de la documentación de la mercancía (rotulado, manifiesto)					X		- Documentación personal (CI, RUC) -Rotulación de la mercancía donde se especifica los datos del remitente y destinatario. - Los elementos de rotulado y sellos identificativos de la mercancía están a disposición del cliente (desconocimiento del llenado y pérdida de tiempo para el ingreso de la mercancía al sistema)
3.- Especificaciones contractuales (costo, tiempo de entrega, destino)					X		-Cada administrador cumple con la responsabilidad de informar al cliente sobre: costo (por: peso, volumen, distancia), tiempo de entrega, destinos (servicio de oficina o domicilio).
4.- Ingreso de la mercancía al sistema						X	- Registro de la mercancía en el sistema SERVI-RETAIL - Los datos corresponden a: Información del remitente, destinatario y características de la mercancía.
5.- Colocación en estanterías y pallets			X				-2 de los 7 centros de solución cuentan con estanterías para la clasificación de la mercancía. -Las estanterías se encuentran identificadas por zonas.
6.- Informe de reclamos					X		- Reclamos menores se pueden realizar directamente en los centros de soluciones si es a nivel local - Reclamos mayores a nivel regional el cliente debe comunicarse mediante correo con el Servicio al cliente a nivel nacional y cumplir el proceso indicado.
7.- Acta de recepción (entrega de la factura)					X		- Impresión de la factura la cual queda retenida por la empresa donde se especifica el valor de envío. - Impresión triplicada del comprobante de envío (cliente que envía), los 2 restantes van con la mercancía (centro de solución destinataria, cliente que retira)

Fuente: Centro de soluciones de Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 18-3: Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de recepción

PARÁMETROS	NO CUMPLIMIENTO	CUMPLIMIENTO MÍNIMO	CUMPLIMIENTO PARCIAL	CUMPLIMIENTO SIGNIFICATIVO	CUMPLIMIENTO EXCELENTE
Verificación de las mercancías				4	
Revisión de la documentación				4	
Especificaciones contractuales				4	
Ingreso de la mercancía al sistema					5
Colocación en estanterías y pallets			3		
Informe de rechazo				4	
Acta de recepción					5

Fuente: Datos extraídos de la ficha de observación # 1

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021



Gráfico 11-3: Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de recepción

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

La empresa SERVIENTREGA tiene un cumplimiento excelente con los parámetros referente al proceso logístico de la recepción como son: la verificación de las mercancías (tipo), las

especificaciones contractuales (costo, tiempo de entrega, destino), ingreso de la mercancía al sistema y acta de recepción (entrega de la factura); un cumplimiento significativo la revisión de la documentación de la mercancía (rotulado, manifiesto), Informe de reclamos y un cumplimiento parcial en la colocación en estanterías y pallets.

Interpretación

La empresa Servientrega realiza un chequeo manual y visual esporádico de la mercancía para comprobar la tipología y el embalaje, su precio está establecido por el peso, volumen y la distancia acorde a una tabla tarifaria existente de la empresa, la rotulación en caso de ser documentación se la escribe en el sobre, caso contrario se entrega un formato de llenado para ser colocado en la mercancía, para el ingreso de la mercancía se utiliza el sistema SERVI-RETAIL, en donde los datos necesarios son: información del remitente, destinatario y características de la mercancía.

El tratamiento de reclamos tiene un proceso extenso, representando tiempos largos de espera para tener una solución, es por ello que se ha considerado ese nivel de cumplimiento, además los pallets americanos existentes en la bodega son insuficientes y no cubre con las necesidades de las de las operaciones logísticas y no todos los centros de soluciones se encuentran zonificados.

Ficha # 2

Tabla 19-3: Ficha de observación en la matriz Servientrega – centro de distribución

	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO					
	FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS					
	ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE					
Elabora: Investigadoras	Lugar: Matriz Servientrega - bodega					
Ficha No: 2	Fecha: 17/12/2020					
Objetivo: Conocer el proceso de cross docking de la mercancía en la empresa Servientrega.						
GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO	GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO	OBSERVACIONES				
NO CUMPLIMIENTO=1	DESARROLLO	Centro de distribución				
CUMPLIMIENTO MÍNIMO=2	ALCANZADO					
CUMPLIMIENTO PARCIAL=3						
CUMPLIMIENTO SIGNIFICATIVO=4						
CUMPLIMIENTO EXCELENTE=5						
PARÁMETROS	1	2	3	4	5	
1.- Reporte de ingresos diarios al coordinador de área				X		-Control mediante el manifiesto de carga -Consideración de mercancías receptadas que no cuentan con el embalaje respectivo, se procede al embalaje de las mismas o a su devolución al cliente
2.- Autorización de ingreso de la mercancía al almacén.				X		-La entrada al almacén es mediante la autorización de los funcionarios -Previo a ello, se debe pasar un filtro de seguridad donde se verifican los documentos de identidad y en tiempo de pandemia los se verifican los síntomas respectivos al COVID-19 -Se permite el ingreso de clientes masivos con quienes acuerdan el retiro en el almacén con sus propios vehículos.
3.- Registro a las mercancías					X	-Ingreso de la mercancía mediante el sistema SISCORE a cargo del digitador y operador nocturno -Lectura del código de barra con el equipo electrónico PDA y lector -Concordancia del detalle de las características de envío a través de guías para reportar las novedades
4.- Colocación en estanterías y pallets			X			-Uso reducido de estanterías para la colocación de mercancía especialmente la destinada para documentación. -Los pallets en su mayoría se encuentran en buenas condiciones y otros en mal estado. -Insuficiente número de pallets (45), para la óptima operación de la regional (70)
5.- Localización de las mercancías			X			- La clasificación de la carga se realiza por zonas que contempla el tipo de mercancía y zona de distribución. - Consolidación y unitarización de la carga en los pallets respectivos cumpliendo los parámetros de capacidad y altura permitidos. -Colocación de las unidades de carga en cuadrantes poco distinguibles destinados para su espera a ser transportados. -Las zonas de localización están identificadas por letras del abecedario que corresponde ya sea por el tipo de carga o zona de distribución.

6.- Identificación de la mercancía	X	-Se realiza el cuadro de las mercancías que consiste en la comprobación del número de cajas expuestas al momento del ingreso de la mercancía al sistema y la ciudad de destino "RIOBAMBA-Código: 33" - Rotulación de las unidades de carga donde se expone la zona que debe ser distribuida.
7.- Manejo de mercancía rezagada (informe)	X	-El almacén posee 2 cuadrantes identificados para mercancías rezagadas. -Las mercancías que no son retiradas en un periodo de 7 días hábiles es devuelta al centro de distribución de la ciudad de origen. -Se maneja mediante indicadores que evalúan dicho número.
8.- Condiciones del lugar de almacén (higiene y organización)	X	-Se permite el ingreso de los vehículos al almacén lo que representa un riesgo industrial (atropellamiento), contaminación por CO2. -Inadecuada limpieza de los patios del almacén (polvo)
9.- Utilización de equipos mecánicos de manipulación.	X	-Para mercancías de gran tamaño y peso son manipulados en su mayoría con montacargas, apiladores y los pallets cargados por los transpaletas -Algunas de las mercancías pesadas son manipuladas usando la fuerza humana entre 2 o más personas arriesgando su integridad física y la calidad de la mercancía.
10.- Elementos de seguridad industrial	X	-Se entrega los equipamientos necesarios tales como: el uniforme identificativo, guantes, zapatos con punta de acero, casco. -En tiempo de pandemia se otorga todos los elementos de bioseguridad individuales diariamente

Fuente: Matriz Servientrega – bodega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 20-3: Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de cross docking

PARÁMETROS					
	NO CUMPLIMIENTO	CUMPLIMIENTO MÍNIMO	CUMPLIMIENTO PARCIAL	CUMPLIMIENTO SIGNIFICATIVO	CUMPLIMIENTO EXCELENTE
Reporte de ingresos diarios al coordinador de área				4	
Autorización de ingreso de la mercancía al almacén.				4	
Registro a las mercancías					5
Colocación en estanterías y pallets			3		
Localización de las mercancías			3		
Identificación de la mercancía				4	
Manejo de mercancía rezagada				4	
Condiciones del lugar de almacén		2			
Utilización de equipos mecánicos de manipulación.				4	
Elementos de seguridad industrial				4	

Fuente: Datos extraídos de la ficha de observación # 2

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

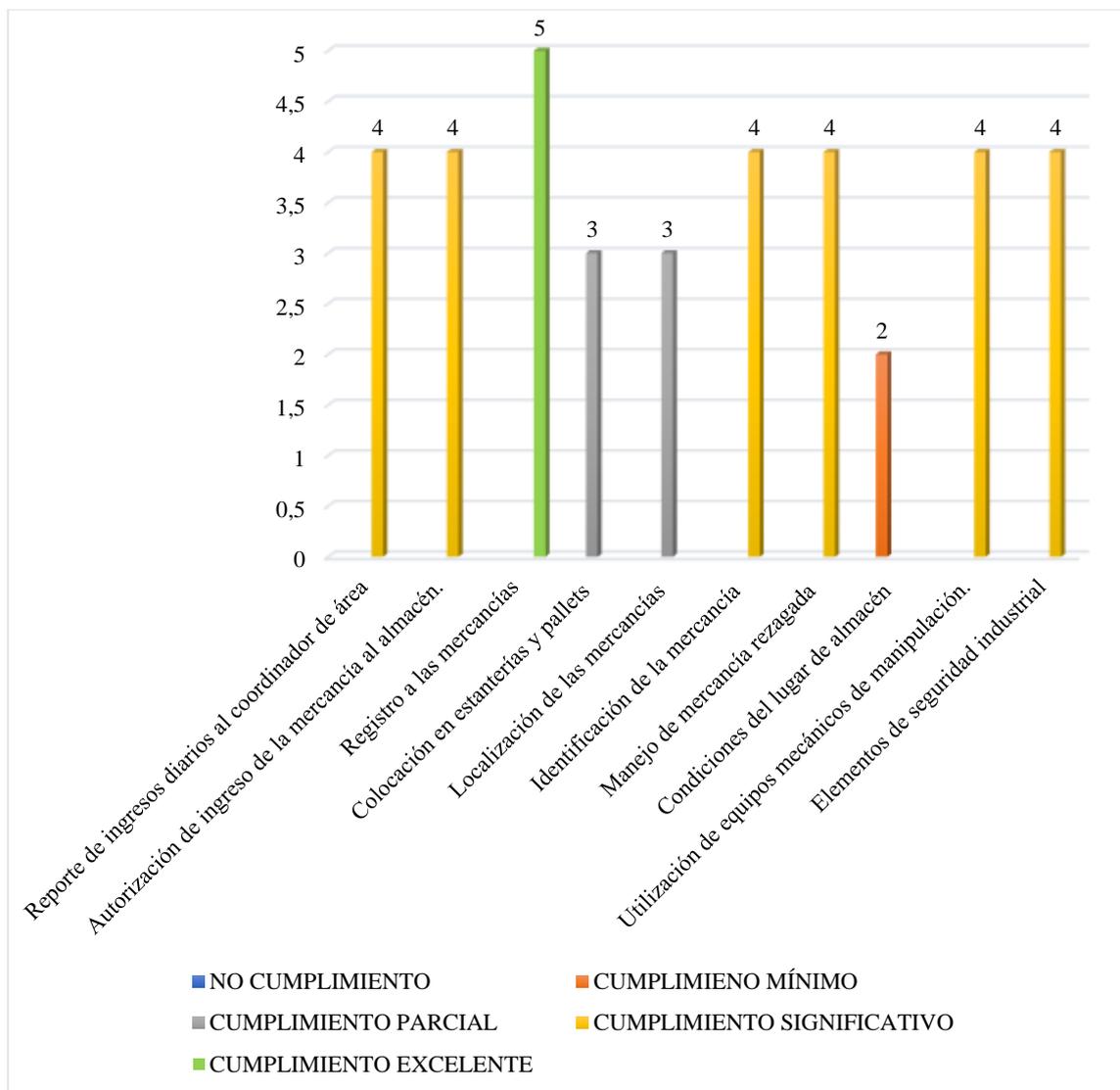


Gráfico 12-3: Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de cross docking

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

De acuerdo a las observaciones realizadas en el proceso logístico denominado cross docking la empresa Servientrega S.A. tiene un cumplimiento excelente representado una puntuación máxima de 5 según la escala establecida en cuanto al registro de las mercancías; seguido por un cumplimiento significativamente con una puntuación de 4 en los parámetros de reporte de ingresos diarios al coordinador de área, autorización de ingreso de la mercancía al almacén, identificación de la mercancía, manejo de mercancía rezagada, utilización de equipos mecánicos de manipulación y elementos de seguridad industrial; cumple parcialmente con una puntuación de 3 en la colocación en estanterías-pallets y localización de las mercancías; finalmente con una puntuación de 2 posee un cumplimiento mínimo en lo referente a las actuales condiciones del lugar de almacén.

Interpretación

La empresa Servientrega S.A. se destaca por la tecnología implantada de gran ayuda en el registro de la mercancía misma que es ingresada directamente mediante el sistema denominado SISCORE permitiendo reducir tiempos muertos y agilizar la demanda de entregas, igualmente en su mayoría posee un cumplimiento significativo de los parámetros designados para el proceso de cross docking debido al control de cada una de las actividades encomendadas a los colaboradores brindando elementos de seguridad industrial que minimizan los riesgos potenciales que estos pueden sufrir, sumado al manejo efectivo de la documentación que evidencie la entrada, permanencia, salida de la mercancía, además es importante mencionar que las actuales condiciones físicas del lugar de operación no son las mejores ya que no se dan cumplimiento de los estándares de operación pertinente.

Ficha # 3

Tabla 21-3: Ficha de observación de la matriz – centro de distribución

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE					
Elabora: Investigadoras		Lugar: Matriz - bodega					
Ficha No: 3		Fecha: 17/12/2020					
Objetivo: Conocer el proceso de la distribución de la mercancía en la empresa Servientrega							
GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO	GRADO DE DESARROLLO	OBSERVACIONES					
NO CUMPLIMIENTO=1	DESARROLLO						
CUMPLIMIENTO MÍNIMO=2	ALCANZADO						
CUMPLIMIENTO PARCIAL=3							
CUMPLIMIENTO SIGNIFICATIVO=4							
CUMPLIMIENTO EXCELENTE=5							
PARÁMETROS	1	2	3	4	5		
1.- Inspección de la unidad				X		-La inspección del camión antes del ingreso a la zona de almacén, está a cargo del guardia de seguridad. - Inspección visual (diaria): Abrir las puertas del cajón para la verificación de su entrada completamente vacío y limpio, elementos de mecánica tales como: conos, tacos, extintores, entre otros. - Inspección del estado (mensual) lleva un registro a través de reportes que evidencia el mantenimiento preventivo y correctivo de cada unidad, implementos de seguridad, caducidad de la licencia -Órdenes de trabajo para el pago de cada conductor cada 15 días	
2.- Estiba de la mercancía en los vehículos		X				-La estiba de la mercancía está a cargo de todo el personal en almacén más el conductor del vehículo -La mercancía zonificada y unitarizada es nuevamente desorganizada debido a que la colocación en el vehículo es de acuerdo a la ruta de entrego. -La manipulación carece de cuidado (golpes de la mercancía) -La estiba es de forma manual y con el uso de equipos mecánicos -Se vuelve a digitar las mercancías estibadas (parcialmente) para tener un registro de la cantidad de carga para entregar correspondiente en cada vehículo.	
3.- Forma de distribución (zonas)				X		-Cuadre entre guías (supervisor logístico) con las hojas de recolección ya que se realiza la recolección por la tarde desde los centros de soluciones o clientes hasta el centro de distribución y viceversa además de la distribución de la matriz hacia los domicilios -Indicadores de entrega:	

		<p>-La distribución de paqueterías en la ciudad de Riobamba se encuentra zonificado en 5 zonas: norte, sur, este, oeste, centro.</p> <p>-Los días de mayor afluencia de llegada de la mercancía deben cumplir con hasta 2 viajes para la distribución de mercancías por el mismo vehículo designado para la zona correspondiente.</p> <p>- 10 Rutas fijas: farmacia, centro, Norte, oriental, Sur-shopping, politécnica, centro-norte, Centro-repuestos, masivos-centro (envíos de 3 y más), masivos (norte, este, oeste)</p>
4.- Desestiba de la mercancía en los vehículos (ultimo)	X	<p>- La desestiba de la mercancía está a cargo del courier (dependiendo de la cantidad de carga pesada a manipular pueden ir en cada camión 1 o 2) y el conductor del vehículo</p> <p>- La manipulación carece de cuidado (golpes de la mercancía)</p> <p>- La desestiba es de forma manual y con el uso de equipos mecánicos prestados por el cliente según el requerimiento en ciertos casos.</p>
5.- Características físicas del vehículo	X	<p>-Camiones de carga estandarizados (para la ciudad de Riobamba): 2 de 3,5 ton, 1 de 2.8 ton y 7 de 2.5 ton distribuidos para cada ruta de reparto por restricciones de circulación en la zona céntrica.</p> <p>-Flota vehicular alquilada ciertos vehículos con los sellos y colores identificativos de la empresa otros de color blanco al ser nuevas adquisiciones</p>
6. Seguimiento y monitoreo de la unidad	X	<p>-Reporte general de entregas donde se verifica el porcentaje de cumplimiento cada una de ellas en tiempo real.</p> <p>-Revisión de las novedades: retrasos en tiempo de entrega, clientes no se encuentran en el domicilio</p> <p>-El registro de las mercancías entregada se realiza en el sistema SISCORE donde ya se dan de baja.</p> <p>Utilización de herramientas tecnológicas para el rastreo satelital del vehículo (GPS, candados de seguridad)</p> <p>-Motociclistas y camiones: Entrega de celulares con chips corporativos</p> <p>-La seguridad con los candados respectivos no se cumplen en ciertas zonas de distribución</p>

Fuente: Matriz – centro de distribución

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 22-3: Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos del proceso de distribución

PARÁMETROS	NO CUMPLIMIENTO	CUMPLIMIENTO MÍNIMO	CUMPLIMIENTO PARCIAL	CUMPLIMIENTO SIGNIFICATIVO	CUMPLIMIENTO EXCELENTE
Inspección de la unidad				4	
Estiba de la mercancía en los vehículos			3		
Forma de distribución				4	
Desestiba de la mercancía en los vehículos				4	
Características físicas del vehículo					5
Seguimiento y monitoreo de la unidad				4	

Fuente: Datos extraídos de la ficha de observación # 3

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

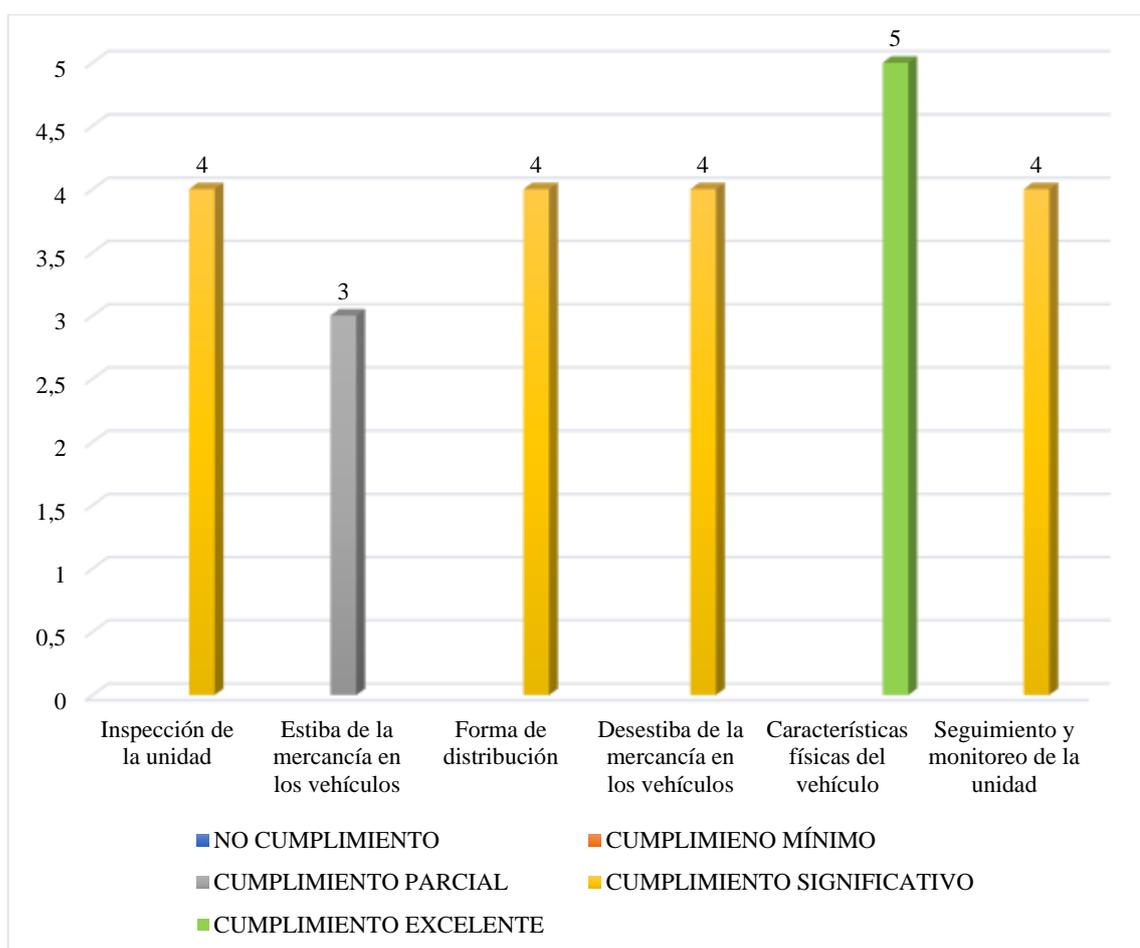


Gráfico 13-3: Nivel de cumplimiento en los parámetros establecidos en el proceso de distribución

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis

La empresa Servientrega en el proceso de distribución tiene un cumplimiento excelente en el parámetro de las características físicas del vehículo, cumplimiento significativo en inspección de

la unidad, forma de distribución (zonas), desestiba de la mercancía en los vehículos, seguimiento y monitoreo de la unidad, y finalmente un cumplimiento parcial en la estiba de la mercancía en los vehículos.

Interpretación

La empresa Servientrega cuenta con los vehículos aptos para el proceso de distribución, en donde para el ingreso a la bodega se realiza una inspección de las condiciones del vehículo a través de una hoja de chequeo. Se manejan con guías y para la distribución cada vehículo tiene su propia ruta, considerando que la ciudad está dividida en cinco zonas, se realiza el seguimiento a cada una de las unidades a través del sistema Siscore y se entrega al final de la jornada un reporte general de las entregas realizadas

La estiba de la mercancía cuenta con falencias debido a que al cargar en la unidad de transporte la manipulación carece de cuidado produciendo daños a la mercancía, la estiba es de forma manual y con el uso de equipos mecánicos.

3.2 Identificación de los procesos logísticos

- Mapeo del proceso

Tabla 23-3: Mapeo general de procesos

N ^a	Descripción	Tiempo	Símbolo
1	Recepción de mercancías	10 min	
2	Cross Docking	215 min	
3	Distribución de la carga	180 min	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Los procesos generales de la empresa son: recepción de mercancías, cross docking y distribución de la carga a cada uno de los clientes, existen actividades que al ser realizadas al mismo tiempo han sido analizadas y divididas con la finalidad de reducir tareas innecesarias.

Proceso: Recepción de mercancías

Para una mejor comprensión el proceso de recepción está dividido en dos procedimientos, siendo el primero el tratamiento externo respecto a la atención al cliente en los centros de soluciones que poseen el servicio de envío o bien, de envío/retiro como se detalla en la tabla 26.3, donde se aprecian actividades que producen demoras innecesarias principalmente en horas de mayor demanda comprendidas entre las 13:00 pm - 14:00 pm y 16:00 pm – 17:00 pm.

El segundo procedimiento involucra el tratamiento interno de las mercancías en los centros de soluciones destinados para los servicios de envío/retiro de la misma ya que allí se prepara la carga para el acopio en el centro de distribución para su salida a diferentes puntos a nivel nacional como internacional; también, estos CS se convierten en espacios provisionales de almacenamiento hasta el retiro de la paquetería en estos.

Tabla 24-3: Procedimiento: Envío de mercancías

Atención al cliente (centro de soluciones)				
N ^a	Actividad	Descripción	Tiempo	Símbolo
1	Llegada del cliente	Ingreso y espera del cliente	2 min	Inicio
2	Verificación del contenido de la mercancía	Comprobación del peso, dimensiones y tipo de mercancía	1 min	1
		Abrir la envoltura en presencia del cliente (opcional)		2
3	Embalaje de la mercancía	Compra de los materiales de embalaje y aseguramiento del mismo	2 min	3
4	Rotulación de la paquetería	Registro de los datos del remitente y destinatario	2 min	4
5	Ingreso de datos al software Servi-Retail	Digitación de datos informativos del remitente, destinatario, mercancía y lugar de entrega	2 min	5
6	Generación y entrega de los comprobantes de envío/pago	Impresión y adhesión de 3 réplicas de guías de envío	1 min	6
		Facturación (firma) y cancelación de tarifa de envío		Fin
TOTAL			10 min	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 25-3: Procedimiento: Retiro de mercancías

Nº	Actividad	Descripción	Tiempo	Símbolo
1	Llegada del cliente	Ingreso y espera del cliente	2 min	
		Información de los requisitos de retiro		
2	Verificación de los documentos de identidad del destinatario	Comprobación de los datos en el sistema	1 min	
3	Entrega de la mercancía	Devolución de los documentos de identidad al cliente	1 min	
TOTAL			4 min	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tratamiento interno de la mercancía (centro de soluciones envíos y retiros)

Tabla 26-3: Procedimiento interno de mercancías

Nº	Actividad	Descripción	Tiempo	Símbolo
1	Ingreso de la mercancía al software Siscore	Lectura del código de barras	30 min	
		Digitación de las características de la mercancía y datos de envío		
2	Clasificación de la mercancía	Ubicación en pallets o estanterías respectivamente.	30 min	
3	Preparación de envíos	Estiba de las mercancías en los camiones en ruta	20 min	
		Unidad de transporte hacia el centro de distribución		
TOTAL			80 min	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

- **Instalaciones de la empresa Servientrega**

Centros de soluciones

Para el proceso de recepción y entrega de la mercancía enviada la empresa cuenta con una franquicia es decir el C.S.11 que es administrada por una persona ajena a la misma y los demás

seis centros de soluciones ubicados en toda la ciudad propios de Servientrega, sin embargo, a pesar de que al ser arrendados no se tienen las mismas dimensiones es necesario estandarizar y detallar los requerimientos mínimos con los que deben contar.

Tabla 27-3: Centros de soluciones

Nombre	Código	Tipo	Ubicación	Imagen
Centro de soluciones	C.S.2	Envíos	Colon 24-28 Y Veloz	
Centro de soluciones	C.S.3	Envíos	Calle Veloz y Brasil	
Centro de soluciones	C.S.9	Envíos/retiros	Av. Circunvalación y Caracas	
Centro de soluciones	C.S.10	Envíos/retiros	Av. Pedro Vicente Maldonado y José Peralta	
Centro de soluciones	C.S.11	Envíos/retiros	Magdalena Davalos 23-42 y Veloz	
Centro de soluciones	C.S.12	Envíos/retiros	Av. La Prensa y Av. Canónigo Ramos	
Centro de soluciones	C.S.13	Envíos/retiros	Av. Leopoldo Freire Sn	

Fuente: Empresa Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Proceso: Cross Docking

El proceso en mención se desarrolla en el centro de distribución donde se almacena por un periodo corto de tiempo en el que se realiza la descarga, las actividades descritas que muchas de estas comprenden varias al mismo tiempo e inmediatamente se continua con la estiba en los medios de transporte correspondientes de acuerdo al tipo de mercancía.

- **Maapeo del proceso**

Tabla 28-3: Proceso: Cross docking

N	Actividad	Descripción	Tiempo	Símbolo
Ingreso de los vehículos cargados. Vehículos que llegan de la recolección de mercancías desde otras ciudades y de los centros de soluciones				
1	Desestiba de la mercancía de los vehículos	Ingreso de la mercancía al sistema Siscore de acuerdo al manifiesto, con el uso del lector del código de barras PDA.	30 min	
		Verificación del embalaje.	25 min	
		Consolidación y unitarización de la mercancía por pallet o en la mesa en caso de ser documentación	30 min	
		Colocación de los pallets por ruta y por tipo de mercancía.	35 min	
2	Cuadre de las mercancías	Comprobación entre el número de cajas en cada pallet	30 min	
3	Ingreso de los vehículos para la distribución interna de la ciudad.	Revisión por parte del guardia de seguridad que el vehículo se encuentre en óptimas condiciones.	5 min	
4	Estiba de las mercancías	Lectura con el código de barras para detallar el vehículo donde se embarca la mercancía.	60 min	
Salida a zona de los vehículos				
TOTAL			215 min	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

- **Instalaciones del centro de distribución**

Layout en la matriz principal de la empresa

La empresa Servientrega S.A. cuenta con una gran infraestructura para la ejecución del proceso de cross docking, la bodega situada en la vía Chambo tiene un área total de 1465.11 metros cuadrados, donde se evidencia que se encuentran áreas sobrecargadas y otras sub utilizadas, presenta varias deficiencias como es la falta de muelles para que los vehículos no ingresen a la estiba y desestiba de las mercancías, no cuenta con las condiciones adecuadas para el óptimo cuidado de las mismas por el polvo excesivo y deterioro de las instalaciones.

Tabla 29-3: Áreas de la matriz principal

Sección	Área
Bodega	910 m2
Centro de solución	90.79 m2
Ingreso al centro de distribución	132.09 m2
Jardín 1	111.65 m2
Jardín 2	90.3 m2
Parqueadero de motocicletas	50.82 m2
Parqueadero de vehículos	79.46 m2
TOTAL	1465.11 m2

Fuente: Datos obtenidos de la Empresa Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

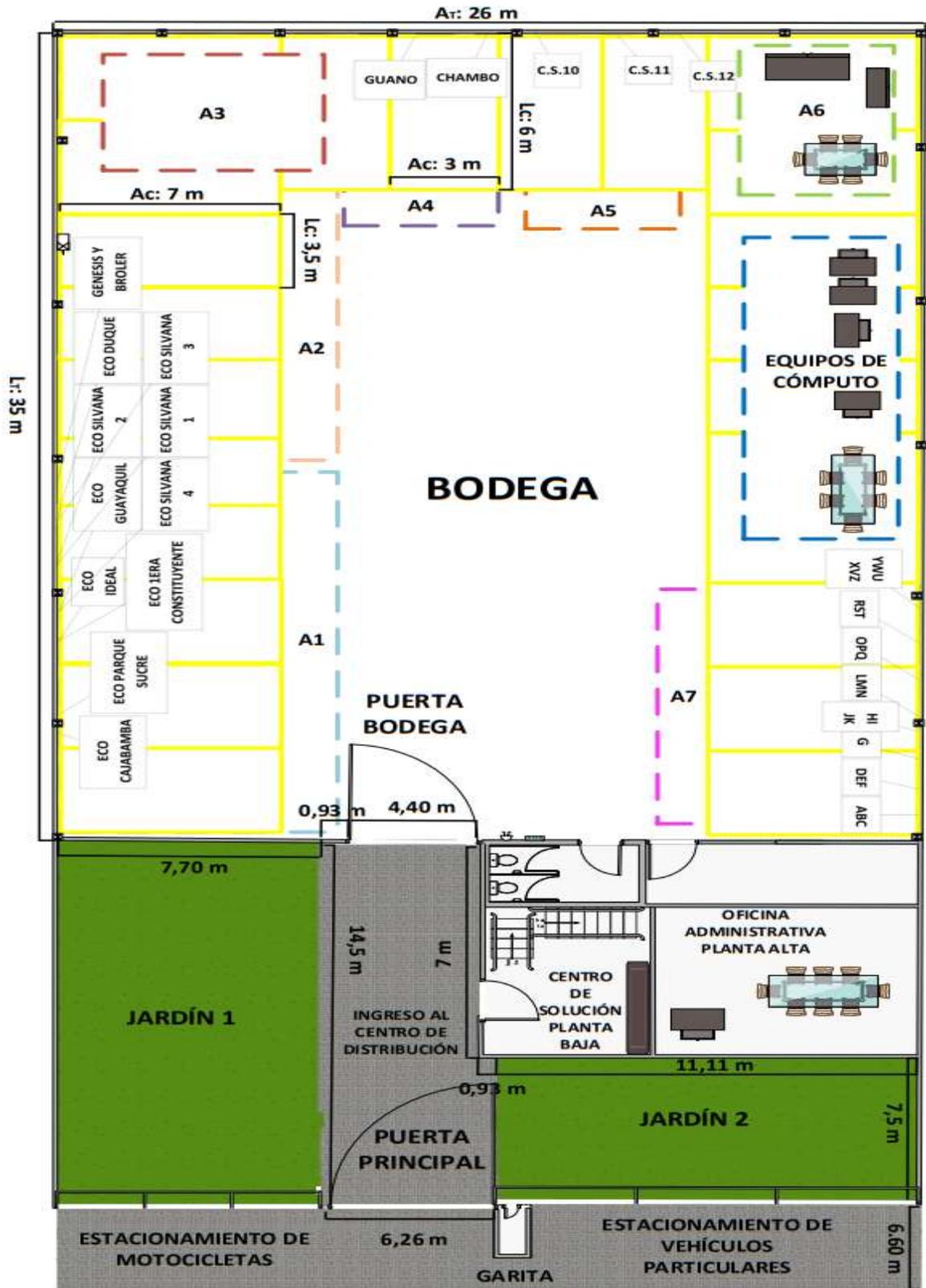


Figura 4-3: Layout actual del centro de distribución
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Análisis del Layout

En la tabla 35-3 se encuentra el detalle de la distribución de la bodega comprendida por 6 áreas destinadas a mercancías de mayor rotación y 1 área para mercancías rezagadas. Dentro de la codificación del área destinada para fármacos se establece la denominación “Eco” a las farmacias económicas seguido por la ubicación de éstas.

Tabla 30-3: Zonificación de la bodega

Área	Tipo de mercancía	Codificación	Estado
A1	Fármacos	Eco Cajabamba, Eco parque Sucre, Eco Ideal, Eco primera constituyente, Eco Guayaquil, Eco Silvana 4, Eco Silvana 2, Eco Silvana 1, Eco Duque, Eco Silvana 3, Genesis y Broler.	Sobrecargada
A2	Masivos en zona urbana	-	Sobrecargada
A3	Pallets y masivos	-	Sub utilizada
A4	Mercancía general en zona rural	Guano y Chambo	Utilidad Normal
A5	Mercancía general centro de soluciones	C.S.10, C.S.11, C.S.12	Utilidad Normal
A6	Documentación	-	Utilidad Normal
A7	Rezagadas	Y-W-U-X-V-Z, RST, O-P-Q, LMN, H-I-J-K, G, D-E-F, A-B-C	Subutilizada

Fuente: Datos obtenidos de la Empresa Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Como se muestra en la tabla anterior junto con la observación directa en las instalaciones se define que las zonas de mayor acumulación de mercancías son fármacos y masivos produciendo una inadecuada ubicación de las unidades de carga, además, existen zonas con mercancías que no se encuentran utilizadas en su totalidad pudiendo aprovechar éstas para el alistamiento y cargue en los vehículos de forma eficiente. Dichas áreas se encuentran codificadas de acuerdo a la experticia del supervisor logístico que va en relación a las necesidades de las operaciones diarias en el centro de distribución, pese a ello, existen áreas no identificadas.

Tabla 31-3: Total de manifiestos de carga registradas al año 2020

Mes	Número de manifiestos de carga
Enero	27824
Febrero	25640
Marzo	16852
Mayo	19425
Junio	34420
Julio	35830
Agosto	33184
Septiembre	34126
Octubre	32160
Noviembre	33950
Diciembre	35630
Promedio	29913
Promedio Diario	1150

Fuente: Datos obtenidos de la Empresa Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 32-3: Número de manifiestos de carga por tipos de mercancía

Total de manifiestos de carga	Tipo de cliente	Porcentaje	Número de manifiestos de carga	Tipo de mercancía	Porcentaje	Número de manifiestos de carga	Número de paquetes
1150	Naturales	46%	524	Documentos	13%	68	68
				General	87%	456	456
	Corporativos	54%	626	Fármacos	15%	94	328
				General	71%	445	526
				Documentos	7%	44	44
				Masivos	7%	44	438

Fuente: Datos obtenidos de la Empresa Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

En la tabla 37-3 se detalla la información del promedio diario de manifiestos/guías registrados por la empresa Servientrega, para los clientes naturales cada paquete tiene un manifiesto y para los clientes corporativos un manifiesto tiene como mínimo tres paquetes.

Tabla 33-3: Tabla resumen del número de paquetes por tipo de mercancía

Tipo de mercancía	Número de paquetes
General	982
Masivos	438
Fármacos	328
Documentos	112

Fuente: Datos obtenidos de la Empresa Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

La tabla 39-3 muestra el número de paquetes por la tipología de mercancía que maneja la empresa Servientrega, donde los paquetes de mercancía general se caracterizan por ser de tipo premium (unidades de hasta dos kilos), masivos que son paquetes de clientes corporativos en donde no existe límite en peso y dimensión por ende pueden ser de mayor volumen, fármacos que por lo general llegan en lotes para la distribución a clientes corporativos, finalmente los documentos los cuales son distribuidos tanto en los camiones hacia los centros de soluciones y en motocicletas para entregas a domicilio.

Proceso: Distribución de mercancías

El proceso de distribución de paquetería en la zona urbana de la ciudad de Riobamba puede optar por el servicio a domicilio en su mayoría a clientes corporativos o en los puntos de entrega denominados centros de soluciones para el retiro personal de clientes corporativos/naturales según las especificaciones contractuales en la recepción de la mercancía. Una vez definidas las actividades se observa que se da cumplimiento de forma eficaz la atención oportuna de reparto,

pero, se debe poner en práctica algunas acciones correctivas en el traslado de la carga para asegurar que ésta llegue en óptimas condiciones al cliente final.

Mapeo del proceso

Tabla 34-3: Proceso: Distribución de mercancías

N°	Actividad	Tiempo	Símbolo
1	Salida del centro de distribución de la unidad de transporte una vez cargado	5 min	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[/3/] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> Fin([Fin]) </pre>
2	Transporte de la carga hacia la ruta de entrega correspondiente	95 min	
3	Descarga de la paquetería en cada uno de los lugares de entrega	40 min	
4	Cuadre de guía entre Courier de la empresa Servientrega y destinatario sobre la mercancía entregada	20 min	
5	Dar de baja mediante el software Siscore a cada guía para registrar la mercancía como entregada (ingresar los datos de la guía, fotografía del lugar final)	20 min	
	TOTAL	180 min	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Zonificación de la ciudad para la entrega de paquetería.

La Empresa Servientrega se maneja por 10 zonas de reparto en camiones de 2,5 toneladas; 2,8 toneladas y 3,5 toneladas respectivamente en el horario de la mañana, en estos se embarca la carga hasta un 90% de su capacidad, el número de colaboradores que se encargan de esta operación son los conductores y el courier quien efectúa la entrega personal de los paquetes a los clientes; la documentación es asignada a 3 motocicletas que cubren 3 zonas a lo largo de la urbe. Además, existe una camioneta de uso particular de la franquicia la cual cubre una zona extra.

Zonas de reparto

P: calle principal

T: calle transversal

- Zona Farmacias



Figura 5-3: Zona farmacias
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Calles:

P: Colombia, Junín

T: Av. La Prensa, Tarqui

Tipo de mercancía transportada: Fármacos

Clase de vehículo: Camión de 2.5 ton

Número de guía: 48

Número de piezas: 195

Peso: 1328 kilogramos

- Zona Mavesa

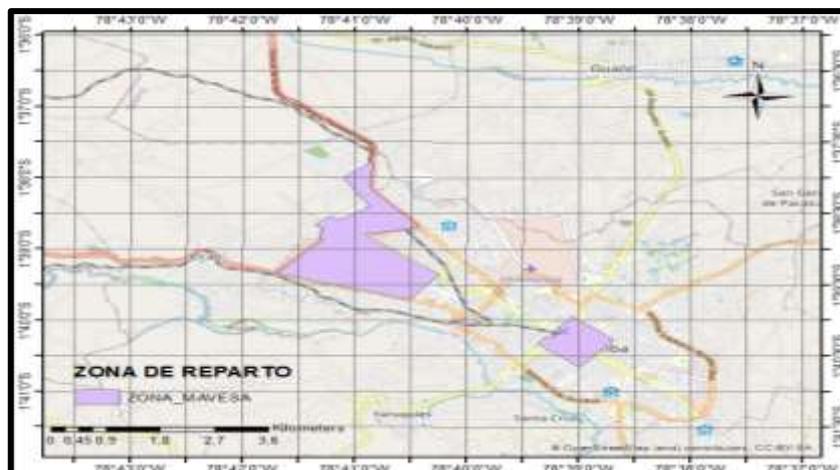


Figura 6-3: Zona Mavesa
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Calles:

P: Ayacucho, Colombia

T: Juan de Velasco, Juan Montalvo

Sector: Norte

Tipo de mercancía transportada: Masivos

Clase de vehículo: Camión de 2.5 ton

Número de guía: 28

Número de piezas: 70

Peso: 600 kilogramos

- Zona Masivos

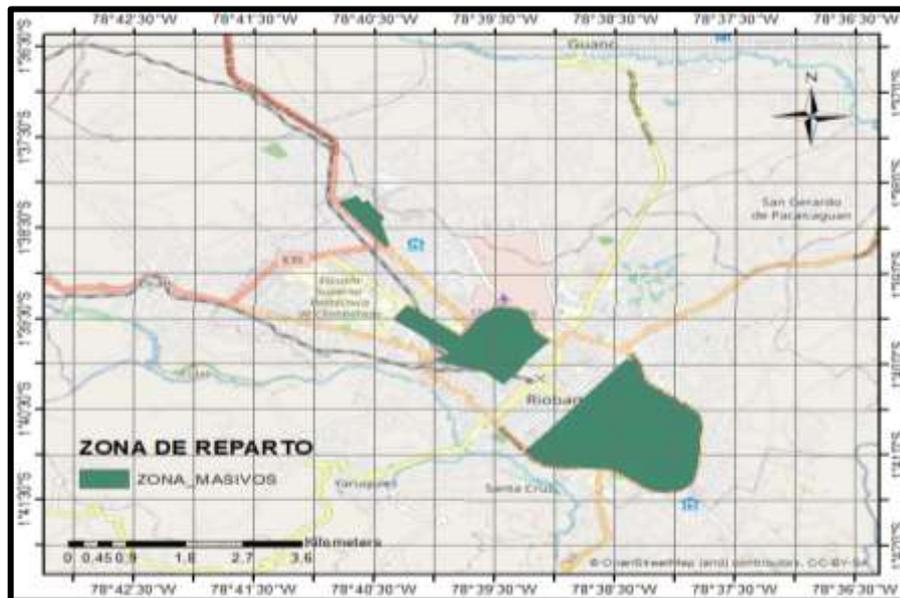


Figura 7-3: Zona Masivos
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Calles:

NORTE

P: Milton Reyes, Canónigo Ramos, Unidad Nacional

T: Francia

Sector: Las Acacias

SUR

P: Av. 9 de octubre, Av. Edelberto Bonilla

T: Juan de Velasco

Tipo de mercancía transportada: Masivos

Clase de vehículo: Camión de 3.5 ton

Número de guía: 12

Número de piezas: 314

Peso: 2304 kilogramos

- Zona centro



Figura 8-3: Zona centro
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Calles:

P: Barón de Carondelet, Venezuela

T: Espejo-Carabobo

Tipo de mercancía transportada: General

Clase de vehículo: Camión de 2.5 ton

Número de guía: 76

Número de piezas: 78

Peso: 264 kilogramos

- Zona de repuestos 1



Figura 9-3: Zona de repuestos 1
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Descripción: Entrega también al centro de solución 11

Calles:

P: Av. De los Héroes, Unidad Nacional

T: Vicente Rocafuerte, Av. La Prensa

Tipo de mercancía transportada: General

Clase de vehículo: Camión de 2.5 ton

Número de guía: 148

Número de piezas: 155

Peso: 1020 kilogramos

- Zona Extra



Figura 10-3: Zona extra
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Descripción: Entrega al centro de solución 11 y a la parroquia Yaruquíes

Calles:

P: Av. Daniel León Borja y José de Orozco

T: Juan Montalvo y Pichincha

Tipo de mercancía transportada: General

Clase de vehículo: Camioneta

Número de guía: 21

Número de piezas: 21

Peso: 50 kilogramos

- Zona repuestos 2



Figura 11-3: Zona repuestos 2

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Calles:

P: Av. Edelberto Bonilla, Av. 9 Octubre

T: Espejo, Loja, Uruguay

Clase de vehículo: Camión de 2.5 ton

Tipo de mercancía transportada: General

Número de guías: 68

Número de piezas: 74

Peso: 512 kg

- Zona Oriental



Figura 12-3: Zona Oriental
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Calles:

P: Venezuela, Diego Rivera, Antonio Santillán

T: Av. De los héroes

Clase de vehículo: Camión de 3.5 ton

Tipo de mercancía transportada: General

Número de guías: 81

Número de piezas: 90

Peso: 375 kg

- Zona Cajabamba - Guamote



Figura 13-3: Zona Cajabamba-Guamote
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Descripción: Esta zona de reparto también incluye dejar mercancía en el CS 10 (La politécnica), y consta en el sistema empresarial el CS13 (El centro de distribución) por fines de registro.

Calles:

NOROESTE

P: Av. Pedro Vicente Maldonado

T: Av. La Prensa

Sectores: Santa Anita, ciudadela Los Altares

Parroquias: Guamote, Lican, Calpi, Colta, San Luis

SUR

P: 9 de Octubre, Primera Constituyente

T: 5 de Junio

Sectores: La Dolorosa, Sixto Duran, ciudadela la Politécnica, vía san Luis

Clase de vehículo: Camión de 2.5 ton

Tipo de mercancía transportada: General

Número de guías: 55

Número de piezas: 61

Peso: 355 kg

- Zona sur



Figura 14-3: Zona sur
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Descripción: Esta zona incluye dejar la mercancía correspondiente en el CS9 (Parque Industrial)

Calles:

NORESTE

P: Simón Bolívar,

Sectores: Fausto Molina, Pucará, calles no definidas

SUROESTE

P: Chile, Av. 9 de Octubre

T: Av. La Prensa, Cristóbal Colón

Sector (tarde): Chambo

Clase de vehículo: Camión de 2.8 ton

Tipo de mercancía transportada: General

Número de guías: 104

Número de piezas: 145

Peso: 681 kg

- Zona norte



Figura 15-3: Zona norte
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Descripción: Esta zona incluye dejar la mercancía correspondiente en el CS12 (El terminal)

Calles:

P: Av. Pedro Vicente Maldonado

T: Av. la Prensa

Sector: Las Acacias, 24 de Mayo, Licán

Clase de vehículo: Camión de 2.5 ton

Tipo de mercancía transportada: General

Número de guías: 119

Número de piezas: 125

Peso: 411 kg

- Zona norte, centro y sur

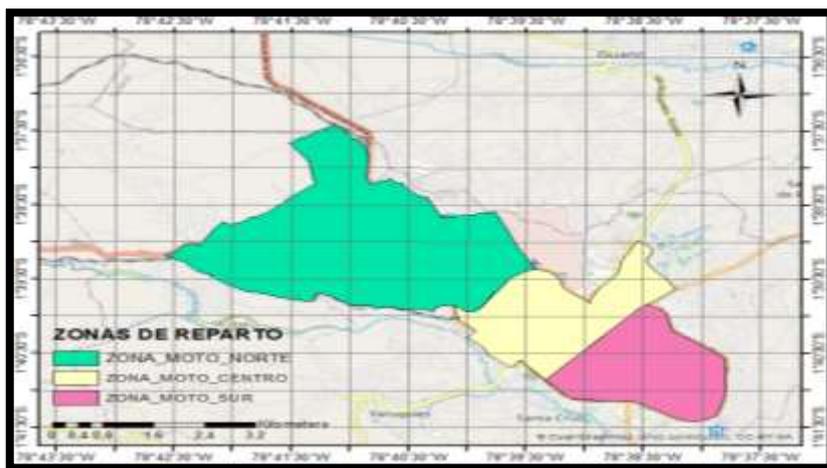


Figura 16-3: Zona norte, centro y sur
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Descripción: Esta zona incluye dejar la mercancía correspondiente a los clientes, y en los centros de soluciones que cubra la zona de reparto.

Calles:

ZONA NORTE

T: Av. La Prensa

Sector: Barrio Santa Anita

Número de guías-piezas: 27

Peso: 27 kg

ZONA CENTRO

P: San Andrés, Diego Rivera

T: Av. La Prensa, Espejo

Sector: Vía a Guano

Número de guías-piezas: 55

Peso: 55 kg

ZONA SUR

P: Av. Edelberto Bonilla, Av. 9 de Octubre

T: Espejo, Av. 9 de Octubre

Número de guías-piezas: 41

Peso: 43 kg

Clase de vehículo: Motocicleta

Tipo de mercancía transportada: Documentos

Con el análisis realizado las zonas de reparto están delimitadas en función de:

- Ubicación de la zona de entrega: Dado que en el centro histórico de la ciudad existen restricciones vehiculares donde se dispone exclusivamente el reparto en camiones que cumplan con las dimensiones y capacidades permitidas (Ordenanza 011-2010 SEROT-Art. II.5), para el resto de la localidad se toma en consideración la concentración masiva de clientes por tipo de mercancía a entregar.
- Cobertura: Existen zonas que tienen una mayor cobertura respecto a otra, sin embargo, están en equilibrio al tiempo empleado, distancia de recorrido y la cantidad de guías por camión, ya que deben cumplir con número de horas al término de la jornada laboral.

Discusión

Con base a los resultados obtenidos durante el desarrollo del análisis de los procesos logísticos en la empresa Servientrega – ciudad de Riobamba y entorno a los objetivos de estudio planteados de acuerdo a lo manifestado por la jefa de oficina y el supervisor logístico se considera a la calidad de servicio como un factor importante partiendo por el bienestar del talento humano ya que mediante los departamentos correspondientes brindan capacitaciones frecuentes en temas relacionados a la atención al cliente y a las operaciones logísticas las cuales se ven reflejados en la satisfacción del cliente al utilizar este servicio, sin embargo no está exenta de reclamos donde un bajo porcentaje de los clientes destaca el retraso en la entrega al no cumplir con los tiempos pactados o bien la mercancía enviada llega en mal estado.

La empresa al estar regulada bajo la Agencia Nacional Postal del Ecuador restringe el transporte de mercancía peligrosa, ilegal, animales vivos, de valor y piezas patrimoniales, en concordancia con los clientes se da cumplimiento a dichas disposiciones. Para el transporte de estas, la tarifa de envío se establece por los parámetros de peso, volumen, distancia, mientras que los clientes expresan que el precio debe ir en función de la distancia y peso ya que al dividir al país en tres zonas el valor es el mismo siempre y cuando el lugar de destino se encuentre en la misma zona.

Los clientes y funcionarios de la empresa concuerdan en que las instalaciones de la bodega no son las adecuadas para realizar las operaciones logísticas, falta de muelles de estacionamiento y demás requerimientos necesarios, permitiendo que los vehículos ingresen a las instalaciones produciendo contaminación, inseguridad al personal y riesgo a la mercancía, referente a los centros de soluciones las condiciones físicas se encuentran en óptimo estado para brindar el servicio.

3.3 Título

Plan de mejora para el proceso logístico de la Empresa Servientrega – Riobamba, Provincia de Chimborazo.

3.4 Objetivos

- Diagnosticar la situación actual mediante el análisis FODA y la matriz de priorización para el establecimiento de los parámetros a mejorar.
- Desarrollar el plan de mejora para la empresa por proceso logístico.
- Diseñar el layout de los centros de soluciones y del centro de distribución.

3.5 Justificación

La presente propuesta de un plan de mejora de los procesos logísticos nace de la incidencia de las deficiencias encontradas en los resultados obtenidos las cuales dificultan la ejecución de las operaciones de la empresa, ante ello se plantean posibles soluciones que ayuden a la mejora continua del conjunto de actividades que se involucran dentro de la recepción, cross docking y distribución de la carga, donde los factores tales como el tiempo de entrega y el óptimo estado de la mercancía relacionada principalmente con la forma de manipulación a lo largo de la cadena de suministro, compromete la calidad de servicio ofertado y la satisfacción del cliente remitente y destinatario.

3.6 Desarrollo

3.6.1 *Diagnóstico de los procesos logísticos*

En el proceso de recepción cuentan con tecnología apropiada para el registro de mercancías como es el software Servi-Retail sin embargo, existe demora cuando el cliente llega para enviar o retirar mercancía en los centros de soluciones, además, no cuentan con los requerimientos mínimos para

brindar el servicio. En el proceso de cross docking manejan el PDA y el software Siscore para el ingreso de mercancía, pese a ello, hay actividades que al ser analizadas pueden optimizarse para reducir el tiempo del proceso, el layout actual del centro de distribución es inadecuado ya que no están totalmente codificados, no cuentan con muelles, se dividen por áreas que se encuentran sobrecargadas y sub utilizadas. Finalmente, en el proceso de distribución, las zonas de reparto han sido ya modificadas por el supervisor de logística debido al cambio del centro de distribución tomando en cuenta parámetros de distancia, tiempo, restricciones vehiculares, peso y dimensión de la mercancía siendo óptimas para la distribución de las mercancías tanto en camiones como en motocicletas, no obstante se produce retrasos en la entrega de mercancías a los clientes debido a la incorrecta ubicación en el centro de distribución y actividades duplicadas.

3.6.2 Detección de necesidades a mejorar

Diagnóstico de priorización de factores

En base a los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados se realiza el análisis de los factores internos que intervienen en el proceso logístico, utilizando la matriz de priorización de Holmes considerando una ponderación de 0 a 1 para conocer el grado de importancia de atención, resaltando las principales fortalezas que posee la empresa y en el caso de las debilidades brindar soluciones oportunas.

Proceso logístico: Recepción de mercancías

Tabla 35-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las fortalezas del proceso de recepción de mercancías.

FORTALEZAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Uso del software SERVI-RETAIL.	0,5	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8,5	10%	3
2	Manejo de comprobantes de envió	0	0,5	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	5,5	7%	7
3	Personal calificado.	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11,5	14%	1
4	Manejo de manifiestos.	1	1	0	0,5	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6,5	8%	6
5	Cuentan con una tabla referencial de costos.	0	1	0	0	0,5	1	1	1	0	0	0	1	0	5,5	7%	8
6	Ubicación estratégica de los centros de soluciones	0	0	0	0	0	0,5	1	0	0	0	0	1	1	3,5	4%	12
7	Brindan el embalaje adecuado	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	1	1	0	1	3,5	4%	13
8	Diferenciación de los puntos de entrega envidos/entregas	0	0	0	0	0	1	1	0,5	1	1	0	0	0	4,5	5%	10
9	Utilización de lector del código de barras	0	0	0	0	1	1	1	0	0,5	0	0	1	1	5,5	7%	9
10	Buena atención al cliente	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0,5	1	1	1	9,5	11%	2
11	Se rigen al código postal para el transporte de mercancías	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0,5	0	0	8,5	10%	4
12	Efectiva revisión del rotulado	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0,5	1	6,5	8%	5
13	Medición de desempeño con indicadores de gestión logística	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0,5	4,5	5%	11
TOTAL		5	8	2	6	8	10	10	9	7	4	5	7	9	83,5	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 36-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las debilidades del proceso de recepción de mercancías.

DEBILIDADES		1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Carece de una distribución por tipología de la mercancía.	0,5	0	1	0	0	0	0	0	1,5	5%	7
2	Límites en peso y volumen en las mercancías receptadas.	1	0,5	0	1	1	0	0	0	3,5	11%	5
3	Insuficiente control en el embalaje respectivo.	0	1	0,5	0	0	0	1	0	2,5	8%	6
4	Tiempo de espera prolongados	1	0	1	0,5	1	0	0	0	3,5	11%	4
5	Inexistencia de equipos de seguridad (cámaras de vigilancia).	0	0	1	0	0,5	0	0	0	1,5	5%	8
6	Proceso largo para el tratamiento de reclamos	1	1	1	1	1	0,5	1	0	6,5	21%	2
7	Verificación esporádica de la mercancía	1	1	0	1	1	0	0,5	0	4,5	15%	3
8	Deficiente difusión de los servicios adicionales que oferta la empresa	1	1	1	1	1	1	1	0,5	7,5	24%	1
TOTAL		5,5	4,5	5,5	4,5	5,5	1,5	3,5	0,5	31	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 37-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las oportunidades del proceso de recepción de mercancías.

OPORTUNIDADES		1	2	3	4	5	6	TOTAL	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Posicionamiento de la empresa en el mercado nacional e internacional	0,5	0	1	1	0	1	3,5	19%	4
2	Incremento de clientes satisfechos.	1	0,5	1	1	0	1	4,5	25%	1
3	Extender la cobertura geográfica	0	0	0,5	0	0	0	0,5	3%	6
4	Mejoramiento de las instalaciones que cumplan los requerimientos mínimos necesarios para la operatividad de la empresa.	0	0	1	0,5	1	1	3,5	19%	3
5	Alcance de estándares de calidad en el servicio de entrega rápida.	1	1	1	0	0,5	1	4,5	25%	2
6	Incremento de la flota vehicular.	0	0	1	0	0	0,5	1,5	8%	5
TOTAL		2,5	1,5	5,5	2,5	1,5	4,5	18	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 38-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las amenazas del proceso de recepción de mercancías.

	AMENAZAS	1	2	3	4	5	6	TOTAL	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Entrada de nuevos competidores al mercado que ofertan bajas tarifas de envíos	0,5	1	1	1	1	0	4,5	25%	1
2	Inseguridad en la ciudad.	0	0,5	1	1	0	1	3,5	19%	3
3	Imposición de impuestos agregados	0	0	0,5	1	0	1	2,5	14%	4
4	Incremento del precio a los equipos para la operación de la empresa	0	0	0	0,5	1	0	1,5	8%	6
5	Falta de acuerdos con las instituciones competentes que involucre la actividad comercial de la empresa	0	1	1	0	0,5	1	3,5	19%	2
6	Accidentes de tránsito.	1	0	0	1	0	0,5	2,5	14%	5
TOTAL		1,5	2,5	3,5	4,5	2,5	3,5	18	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Proceso logístico: Cross-docking (Centro de distribución)

Tabla 39-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las fortalezas del proceso de cross docking

	FORTALEZAS	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Utilización del código de barras y PDA para control de mercancías	0,5	0	0	1	1	1	1	4,5	18%	3
2	Personal calificado.	1	0,5	1	1	1	1	1	6,5	27%	1
3	Uso del software Siscore	1	0	0,5	1	1	1	1	5,5	22%	2
4	Dotación de elementos de seguridad industrial	0	0	0	0,5	1	1	1	3,5	14%	4
5	Control para el ingreso del personal autorizado a la bodega	0	0	0	0	0,5	1	0	1,5	6%	4
6	Medición de desempeño con indicadores de gestión logística	0	0	0	0	0	0,5	1	1,5	6%	5
7	Uso de implementos mecánicos y de seguridad	0	0	0	0	1	0	0,5	1,5	6%	6
TOTAL		3	1	1,5	4	6	5,5	5,5	24,5	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 40-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las debilidades del proceso de cross docking

DEBILIDADES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PUNTAJE	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Inadecuadas instalaciones que representan riesgos a la seguridad industrial	0,5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10,5	15%	1
2	Insuficientes pallets para consolidación de la mercancía	0	0,5	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4,5	6%	10
3	Inexistencia de estanterías destinadas a mercancía postal	0	0	0,5	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4,5	6%	6
4	Insuficiente mantenimiento de señalética referente a las zonas de distribución	0	0	0	0,5	0	1	1	0	0	0	1	1	4,5	6%	9
5	Inadecuada distribución de las zonas para la mercancía	0	1	1	1	0,5	1	1	1	1	0	1	1	9,5	13%	2
6	Inadecuada manipulación de mercancías.	1	1	1	0	0	0,5	1	0	0	0	0	0	4,5	6%	8
7	Inexistencia de incremento de la tarifa por embalaje adicional.	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	1	1	2,5	4%	12
8	Inadecuada consolidación de la mercancía	0	0	1	1	0	1	1	0,5	0	0	1	0	5,5	8%	5
9	Inexistencia de una codificación estandarizada	0	1	1	1	0	1	1	1	0,5	0	0	1	7,5	11%	4
10	Ingreso permitido de vehículos a la bodega	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	9,5	13%	3
11	Inadecuada ubicación de las mercancías dentro de unidad	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0,5	0	3,5	5%	11
12	Inconsistente digitación de las mercancías al colocar la mercancía en los vehículos	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0,5	4,5	6%	7
TOTAL		1,5	6,5	7,5	6,5	2,5	7,5	9,5	6,5	4,5	2,5	8,5	7,5	71	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 41-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las oportunidades del proceso de cross docking

	OPORTUNIDADES	1	2	3	4	5	6	TOTAL	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Posicionamiento de la empresa en el mercado nacional e internacional	0,5	0	1	1	0	1	3,5	19%	4
2	Incremento de clientes satisfechos.	1	0,5	1	1	0	1	4,5	25%	1
3	Extender la cobertura geográfica	0	0	0,5	0	0	0	0,5	3%	6
4	Mejoramiento de las instalaciones del centro de distribución garantizando óptimas condiciones laborales.	0	0	1	0,5	1	1	3,5	19%	3
5	Alcance de estándares de calidad en la manipulación de la mercancía	1	1	1	0	0,5	1	4,5	25%	2
6	Incremento de la flota vehicular.	0	0	1	0	0	0,5	1,5	8%	5
TOTAL		2,5	1,5	5,5	2,5	1,5	4,5	18	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 42-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las amenazas del proceso de cross docking

	AMENAZAS	1	2	3	4	5	6	TOTAL	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Entrada de nuevos competidores al mercado de paquetería	0,5	1	1	1	1	0	4,5	25%	1
2	Inseguridad en la ciudad	0	0,5	1	1	0	1	3,5	19%	3
3	Imposición de impuestos agregados	0	0	0,5	1	0	1	2,5	14%	4
4	Incremento del precio a los equipos para la operación de la empresa	0	0	0	0,5	1	0	1,5	8%	6
5	Incertidumbre de los cambios en la normativa internas y leyes vigentes de las instituciones competentes	0	1	1	0	0,5	1	3,5	19%	2
6	Accidentes de tránsito.	1	0	0	1	0	0,5	2,5	14%	5
TOTAL		1,5	2,5	3,5	4,5	2,5	3,5	18	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Proceso logístico: Distribución

Tabla 43-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las fortalezas del proceso de distribución

FORTALEZAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	PUNTAJE	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Flota vehicular alquilada	0,5	0	0	0	0	1	1	0	0	2,5	6%	7
2	Uso de herramientas de control satelital	1	0,5	1	0	0	0	1	1	1	5,5	14%	4
3	Medición de desempeño con indicadores de gestión logística	1	0	0,5	1	0	1	0	1	0	4,5	11%	5
4	Personal calificado.	1	1	0	0,5	1	1	1	1	1	7,5	19%	1
5	Camiones con certificación del ARCSA	1	1	1	0	0,5	1	1	1	1	7,5	19%	2
6	Zonificación de la ciudad para la entrega de la mercancía	0	1	0	0	0	0,5	1	1	0	3,5	9%	6
7	Diferenciación vehicular para la entrega de mercancía (general, documentación)	0	0	1	0	0	0	0,5	1	0	2,5	6%	8
8	Cumplimiento con las normas INEN vehicular.	1	0	0	0	0	0	0	0,5	0	1,5	4%	9
9	Utilización del software Siscore para dar de baja a las mercancías entregadas	1	0	1	0	0	1	1	1	0,5	5,5	14%	3
TOTAL		6,5	3,5	4,5	1,5	1,5	5,5	6,5	7,5	3,5	40,5	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 44-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las debilidades del proceso de distribución

DEBILIDADES		1	2	3	4	5	6	7	PUNTAJE	PORCENTAJE DEL TOTAL	ORDEN
1	Ubicación inexacta de los puntos de entrega	0,5	1	1	0	1	0	1	4,5	18%	3
2	Retraso en el tiempo de entrega	0	0,5	1	0	1	0	1	3,5	14%	4
3	Insuficiente flota vehicular	0	0	0,5	0	1	0	0	1,5	6%	6
4	Incorrecta manipulación en la estiba y desestiba de la mercancía	1	1	1	0,5	1	1	1	6,5	27%	1
5	No cuentan con los equipos necesarios para la estiba y desestiba de la mercancía	0	0	0	0	0,5	0	0	0,5	2%	7
6	Mal estado de la mercancía recibida por el cliente	1	1	1	0	1	0,5	1	5,5	22%	2
7	Inconsistente inspección de la unidad vehicular	0	0	1	0	1	0	0,5	2,5	10%	5
TOTAL		2,5	3,5	5,5	0,5	6,5	1,5	4,5	24,5	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 45-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las oportunidades del proceso de distribución

	OPORTUNIDADES	1	2	3	4	5	6	TOTAL	PORCENTAJE	ORDEN
1	Posicionamiento de la empresa en el mercado nacional e internacional	0,5	0	1	1	0	1	3,5	19%	4
2	Incremento de clientes satisfechos.	1	0,5	1	1	0	1	4,5	25%	1
3	Extender la cobertura geográfica	0	0	0,5	0	0	0	0,5	3%	6
4	Cambio de la matriz principal de la empresa hacia una localización estratégica	0	0	1	0,5	1	1	3,5	19%	3
5	Alcance de estándares de calidad en la manipulación de la mercancía	1	1	1	0	0,5	1	4,5	25%	2
6	Incremento de la flota vehicular.	0	0	1	0	0	0,5	1,5	8%	5
TOTAL		2,5	1,5	5,5	2,5	1,5	4,5	18	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 46-3: Matriz de priorización por el método de Holmes de las amenazas del proceso de distribución

	AMENAZAS	1	2	3	4	5	6	TOTAL	PORCENTAJE	ORDEN
1	Entrada de nuevos competidores al mercado de entrega rápida.	0,5	1	1	1	1	0	4,5	25%	1
2	Inseguridad en la ciudad.	0	0,5	1	1	0	1	3,5	19%	3
3	Imposición de impuestos agregados	0	0	0,5	1	0	1	2,5	14%	4
4	Incremento del precio a los equipos para la operación de la empresa	0	0	0	0,5	1	0	1,5	8%	6
5	Falta de acuerdos con las instituciones competentes acerca de la imposición de sanciones	0	1	1	0	0,5	1	3,5	19%	2
6	Accidentes de tránsito.	1	0	0	1	0	0,5	2,5	14%	5
TOTAL		1,5	2,5	3,5	4,5	2,5	3,5	18	100%	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Una vez detectada las necesidades por proceso logístico con el análisis de factores internos y externos de la empresa se procede a plantear estrategias en función de las tres puntuaciones más altas con el orden 1, 2, 3.

3.6.3 Análisis FODA

Tabla 47-3: Proceso logístico: Recepción

Factores externos	Oportunidades	Amenazas
	<p>O1. Incremento de clientes satisfechos.</p> <p>O2. Alcance de estándares de calidad en el servicio de entrega rápida.</p> <p>O3. Mejoramiento de las instalaciones que cumplan los requerimientos mínimos necesarios para la operatividad de la empresa.</p>	<p>A1. Entrada de nuevos competidores al mercado que ofertan bajas tarifas de envíos</p> <p>A2. Falta de acuerdos con las instituciones competentes que involucre la actividad comercial de la empresa</p> <p>A3. Inseguridad en la ciudad.</p>
Factores internos	Estrategias FO	Estrategias FA
<p>Fortalezas</p> <p>F1. Personal calificado.</p> <p>F2. Buena atención al cliente</p> <p>F3. Uso del software Servi Retail</p>	<p>FO1. Evaluación de la percepción del cliente sobre servicio recibido mediante la aplicación de indicadores de calidad.</p> <p>FO2. Fortalecimiento de las políticas internas que rigen la empresa para conservar una cultura organizacional de excelencia.</p> <p>FO3. Estandarización de los centros de soluciones respecto a los requerimientos mínimos que deben cumplir.</p>	<p>FA1. Ajustar la tabla referencial tarifaria acorde a la tipología de la mercancía y distancia de envío.</p> <p>FA2. Regirse estrictamente a lo establecido por la Agencia Nacional Postal en cuanto al envío de mercancías permitidas</p> <p>FA3. Instalar cámaras de seguridad en cada uno de los centros de soluciones de la ciudad.</p>
Debilidades	Estrategias DO	Estrategias DA
<p>D1. Deficiente difusión de los servicios adicionales que oferta la empresa</p> <p>D2. Proceso largo para el tratamiento de reclamos</p> <p>D3. Verificación esporádica de la mercancía</p>	<p>DO1. Comunicación interactiva con el cliente para incentivar la visita del sitio web dispuesta por la empresa que permite el rastreo de la mercancía en tiempo real.</p> <p>DO2. Diseñar un flujograma del proceso de tratamiento de reclamos reduciendo actividades para optimizar el tiempo de respuesta.</p> <p>DO3. Identificar en la recepción la naturaleza de la mercancía para la correcta ubicación dentro los centros de soluciones.</p>	<p>DA1. Difundir los servicios que brinda la empresa mediante la publicidad y promoción en medios de comunicación masiva.</p> <p>DA2. Conocer el contenido del código postal para determinar la mercancía restringida y/o los requisitos para su transporte.</p> <p>DA3. Fortalecer el uso de tecnologías de información que ayude en el flujo de mercancías y rastreo en tiempo real de la ubicación del paquete lo cual conste en una aplicación digital de fácil manejo tanto para el cliente interno y externo.</p>

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 48-3: Proceso logístico: Cross docking

Factores externos	Oportunidades	Amenazas
	<p>O1. Incremento de clientes satisfechos.</p> <p>O2. Alcance de estándares de calidad en la manipulación de la mercancía</p> <p>O3. Mejoramiento de las instalaciones del centro de distribución garantizando óptimas condiciones laborales.</p>	<p>A1. Entrada de nuevos competidores al mercado de paquetería</p> <p>A2. Incertidumbre de los cambios en la normativa internas y leyes vigentes de las instituciones competentes</p> <p>A3. Inseguridad en la ciudad</p>
Factores internos	Estrategias FO	Estrategias FA
<p>Fortalezas</p> <p>F1. Personal calificado.</p> <p>F2. Uso del software Siscore</p> <p>F3. Utilización del código de barras y PDA para control de mercancías</p>	<p>FO1. Motivar al personal mediante incentivos económicos para que mejore su desempeño laboral.</p> <p>FO2. Mantener las capacitaciones para la óptima manipulación de mercancías</p> <p>FO3. Mantenimiento periódico del equipo mecánicos y tecnológicos</p>	<p>FA1. Diseñar un flujograma del proceso de cross-docking optimizando tiempos en la manipulación de la mercancía.</p> <p>FA2. Alianzas estratégicas con los proveedores de los elementos de equipos de carga y mantenimiento de software para la obtención de descuentos en su precio real.</p> <p>FA3. Contacto permanente con instituciones de seguridad ciudadana proporcionando patrullaje en el sector.</p>

Debilidades	Estrategias DO	Estrategias DA
D1. Inadecuadas instalaciones que representan riesgos a la seguridad industrial	DO1. Diseño del Layout de la distribución en planta del nuevo centro logístico.	DA1. Adecuar las instalaciones según las necesidades de la logística de la empresa
D2. Inadecuada distribución de las zonas para la mercancía	DO2. Redistribución de las zonas del centro logístico en función de la tipología y ruta de distribución.	DA2. Establecer las zonas de clasificación de la mercancía de acuerdo al método ABC para efectivizar las operaciones en el centro de distribución.
D3. Ingreso permitido de vehículos a la bodega	DO3. Utilización de muelles para la estiba de las mercancías	DA3. Monitoreo esporádico del proceso de cross docking a través cámaras de seguridad.

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 49-3: Proceso logístico: Distribución

Factores externos	Oportunidades	Amenazas
	O1. Incremento de clientes satisfechos.	A1. Entrada de nuevos competidores al mercado de entrega rápida.
	O2. Alcance de estándares de calidad en la manipulación de la mercancía	A2. Falta de acuerdos con las instituciones competentes acerca de la imposición de sanciones
	O3. Cambio de la matriz principal de la empresa hacia una localización estratégica	A3. Inseguridad en la ciudad.
Factores internos	Estrategias FO	Estrategias FA
Fortalezas		
F1. Personal calificado.	FO1. Incentivar a los colaboradores con mayor número de entregas perfectas al mes registradas a través del software Siscore	FA1. Colocar el logotipo de la empresa a todas las unidades de transporte.
F2. Camiones con certificación del ARCSA	FO2. Conservar en óptimas condiciones las unidades de transporte.	FA2. Consensuar con las entidades competentes sobre el estacionamiento en la vía pública evitando sanciones.
F3. Utilización del software Siscore para dar de baja a las mercancías entregadas.	FO3. Conocimiento integral de las zonas de distribución por parte del personal involucrado.	FA3. Realizar un registro de situaciones de emergencia para buscar soluciones ante ello.
Debilidades	Estrategias DO	Estrategias DA
D1. Incorrecta manipulación en la estiba y desestiba de la mercancía	DO2. Evaluación de indicadores de entregas perfectas/ efectivas	DA1. Capacitación de las medidas de seguridad a considerar durante la distribución.
D2. Mal estado de la mercancía recibida por el cliente	DO1. Manejo de buenas prácticas de estiba y desestiba de la mercancía	DA2. Concientización de los conductores sobre el correcto manejo de la unidad transporte dentro de la ciudad.
D3. Ubicación inexacta de los puntos de entrega.	DO3. Priorización de las rutas de entrega acorde a la distancia del nuevo centro de distribución.	DA3. Mantener los sistemas inteligentes del transporte.

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Con el análisis de la matriz FODA y el establecimiento de estrategias que permiten contrarrestar las deficiencias detectadas, se propone el plan de mejora focalizado hacia cada uno de los procesos logísticos, a fin de fortalecer el posicionamiento de la empresa con la prestación del servicio de entrega rápida eficaz y eficiente para beneficio del cliente interno y externo.

3.6.4 Plan de mejora de la Empresa Servientrega

Tabla 50-3: Proceso Logístico: Recepción

OBJETIVOS TÁCTICOS	ACTIVIDADES	METAS	TIEMPO	INDICADOR	RESPONSABLE	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Evaluar la percepción del cliente sobre el servicio recibido	Aplicación de encuestas de calidad del servicio	Incrementar a un 85% la calidad de servicio ofertado al año 2022	Semestralmente	$\frac{\text{Total de valoraciones positivas}}{\text{Total de valoraciones obtenidas}}$	Administradores de los centros de soluciones	Informe de los resultados obtenidos de la encuesta de calidad del servicio
Estandarizar los centros de soluciones respecto a los requerimientos mínimos que deben cumplir.	-Realización de la distribución en planta -Zonificación de la mercancía -Codificación y señalización de las áreas (pallets-estanterías) - Instalación de cámaras de seguridad	Todos los centros de soluciones (7) al año 2022	Anualmente	$\frac{\text{Centros de soluciones estandarizados}}{\text{Total de centros de soluciones}}$	Jefa de oficina	Fichas de observación
Difundir los servicios ofertados por la empresa	-Contratación de espacios publicitarios en medios de difusión masiva - Establecer beneficios a los clientes más frecuentes	Incrementar un 5% de los clientes que conozcan los servicios ofertados por la empresa al 2022.	Anualmente	$\frac{\text{Número de clientes del año actual} - \# \text{ de clientes del año anterior}}{\# \text{ de clientes del año anterior}}$	Jefa de oficina	Registro de clientes anuales
Implementar tecnología de la información	- Realización de una aplicación con una interfaz	Difundir la nueva aplicación	Anualmente	$\frac{\# \text{ de descargas de la app}}{\text{Total de clientes}}$	Jefa de oficina y supervisor logístico	Registro de las descargas de la aplicación

con un soporte de rastreo satelital.	sencilla que tenga dos funciones para: cliente (rastreo de la mercancía) y la empresa (para conocer la ubicación del paquete dentro del centro de distribución).	móvil al 51% de los clientes al año 2022				
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 51-3: Proceso Logístico: Cross Docking

OBJETIVOS TÁCTICOS	ACTIVIDADES	METAS	TIEMPO	INDICADOR	RESPONSABLE	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Mantener las capacitaciones para la óptima manipulación de mercancías	- Control y seguimiento visual del correcto manejo de la mercancía	Realizar tres capacitaciones al año	Trimestralmente	$\frac{\text{Talento humano capacitado}}{\text{Total del talento humano}} \times 100$	Supervisor de las operaciones logísticas	Evaluación a los colaboradores capacitados y registro de quejas realizadas por los clientes
Realizar el mantenimiento de los equipos mecánicos y tecnológicos.	- Registro de las averías respectivas -Mantenimiento de los equipos de carga y seguridad industrial -Codificación (pallets-estanterías) y señalización de las áreas de ubicación	Realizar el mantenimiento de los equipos y software de la empresa al menos una vez al año	Anualmente	$\frac{\text{Equipos mecánicos y tecnológicos que han recibido mantenimiento}}{\text{Total de equipos mecánicos tecnológicos}}$	Supervisor de las operaciones logísticas	Hoja de chequeo-informe técnico del estado de los equipos mecánicos y tecnológicos
Optimizar tiempos en el proceso de cross docking.	-Análisis de las actividades -Medición de tiempos de demora - Diseñar un flujograma del	Reducir a 160 minutos en la duración del proceso de cross docking	Diariamente	$\frac{\text{Duración actual} - \text{Duración anterior}}{\text{Duración anterior del proceso}}$	Supervisor de las operaciones logísticas	Informe de la medición de tiempos tomados

	proceso de cross-docking					
	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la situación actual - Elección del método para la clasificación de la mercancía en las instalaciones - Zonificación de la mercancía - Codificación de las áreas zonificadas - Diseño de la distribución en planta del nuevo centro logístico 					

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 52-3: Proceso logístico: Distribución

OBJETIVOS TÁCTICOS	ACTIVIDADES	METAS	TIEMPO	INDICADOR	RESPONSABLE	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Conservar en óptimas condiciones las unidades de transporte.	- Registro de las condiciones físicas del vehículo a través de una hoja de chequeo	Revisión mecánica del 100% de la flota vehicular	Mensualmente	$\frac{\text{Unidades de transporte revisadas}}{\text{Total unidades de transporte}}$	Supervisor de las operaciones logísticas	Hoja de chequeo
	- Limpieza y desinfección de la unidad -Estandarización del camión con la identificación de la empresa y requerimientos mínimos de funcionamiento	Revisión visual del 100% de la flota vehicular	Diariamente			

<p>Consensuar con las entidades competentes sobre el tránsito de las unidades de transporte que realizan la actividad de paquetería en la zona urbana de la ciudad</p>	<p>-Programar reuniones con las autoridades competentes -Dar a conocer los inconvenientes producidos por el estacionamiento en la vía pública y sanciones impuestas durante la entrega de la mercancía. -Llegar a acuerdos que beneficien a las partes involucradas</p>	<p>Reunirse al menos una vez al año con las autoridades competentes para conocer las modificaciones a las ordenanzas y no incurrir en sanciones.</p>	<p>Anualmente</p>	<p><i>Número de reuniones al año</i></p>	<p>Jefa de oficina</p>	<p>Informe de las reuniones realizadas</p>
<p>Garantizar el estado y seguridad de la mercancía enviada/recibida</p>	<p>- Proporcionar un manual de buenas prácticas de estiba y desestiba de la mercancía - Concientización de los conductores sobre el correcto manejo de la unidad transporte dentro de la ciudad - Mantener los sistemas inteligentes del transporte.</p>	<p>Reducir el 2% de las quejas por mal estado de la mercancía enviada/recibida al año 2022.</p>	<p>Mensualmente</p>	<p><i>Quejas por mercancías en mal estado del año actual – Quejas por mercancías en mal estado del año anterior</i> <u><i>Quejas por mercancías en mal estado del año anterior</i></u></p>	<p>Supervisor de las operaciones logísticas</p>	<p>Registro de las quejas anualmente</p>

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

3.6.5 Propuesta de mejora por proceso logístico

Proceso: Recepción de mercancías

- Mapeo del proceso optimizado

Optimización del proceso de recepción

Con el mapeo de procesos y la identificación de aquellas actividades que provocan demoras se plantea la optimización de tiempos más ciertas medidas de soporte establecidas en el plan de mejora ayudan a reducir el tiempo empleado en ambos procedimientos externos de esta operación logística, en consecuencia, repercute directamente a la mejora de la calidad del servicio esperado.

Tabla 53-3: Procedimiento optimizado: Envío de mercancías

Atención al cliente (centro de soluciones)				
N ^a	Actividad	Descripción	Tiempo	Símbolo
Llegada e ingreso del cliente				
1	Verificación interna de la mercancía	Comprobación del peso, dimensiones, tipo de mercancía y contenido del paquete en presencia del cliente	1 min	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> Fin([Fin]) </pre>
2	Verificación externa del estado de la mercancía	Aseguramiento del estado del embalaje de la mercancía	1 min	
		Chequeo visual de los datos expuestos en la rotulación de la paquetería		
3	Ingreso de datos al software Servi-Retail	Digitación de datos informativos del remitente, destinatario, mercancía y lugar de entrega	2 min	
4	Generación y entrega de los comprobantes de envío/pago	Impresión y adhesión de 3 réplicas de guías de envío	1 min	
		Facturación (firma) y cancelación de tarifa de envío		
Salida del cliente				
TOTAL			5 min	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 54-3: Comparación del procedimiento de envío actual vs procedimiento de envío optimizado.

Procedimiento actual	Tiempo (min)	Procedimiento optimizado	Tiempo (min)
1.Llegada del cliente	2 min	1.Verificación interna de la mercancía	1 min
2.Verificación del contenido de la mercancía	1 min	2.Verificación externa del estado de la mercancía	1 min
3.Embalaje de la mercancía	2 min	3.Ingreso de datos al software Servi-Retail	2 min
4.Rotulación de la paquetería	2 min	4.Generación y entrega de los comprobantes de envío/pago	1 min
5.Ingreso de datos al software Servi-Retail	2 min		
6.Generación y entrega de los comprobantes de envío/pago	1 min		
TOTAL (TIEMPO)	10 min	TOTAL (TIEMPO)	5 min

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Como se muestra en la tabla anterior con la reducción de actividades innecesarias se logra reducir de 10 min/persona a 5 min/persona en cuanto a la atención del cliente en el procedimiento de envío de mercancía.

Tabla 55-3: Procedimiento optimizado: Retiro de mercancías

Nº	Actividad	Descripción	Tiempo	Símbolo
Llegada e ingreso del cliente				
1	Verificación de los documentos de identidad del destinatario	Comprobación de los datos en el sistema	1 min	
2	Entrega de la mercancía	Devolución de los documentos de identidad al cliente	1 min	
Salida del cliente				
TOTAL			2 min	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 56-3: Comparación del procedimiento de retiro actual vs procedimiento de envío optimizado.

Procedimiento actual	Tiempo (min)		Procedimiento optimizado	Tiempo (min)
1.Llegada del cliente	2 min		1. Verificación de los documentos de identidad del destinatario	1 min
2. Verificación de los documentos de identidad del destinatario	1 min		2. Entrega de la mercancía	1 min
3. Entrega de la mercancía	1 min			
TOTAL (TIEMPO)	4 min		TOTAL (TIEMPO)	2 min

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

En la tabla anterior con la eliminación del tiempo de espera se logra reducir de 4 min/persona a 2 min/persona en la atención del cliente al momento del retiro de la paquetería por el destinatario evitando que se formen filas de espera aumentando la eficiencia del personal.

- **Instalaciones de la empresa Servientrega**

Requerimientos mínimos para los Centros de Soluciones

Layout en los centros de soluciones

Los centros de soluciones al ser los lugares designados por la empresa para la recepción y entrega de la mercancía, están ubicados de forma estratégica en la ciudad de Riobamba, los mismos deben cumplir con requerimientos mínimos para el óptimo funcionamiento generando satisfacción del cliente, entre ellos tenemos:

Zonas

- Para atención al cliente y registro la mercancía.
- Para colocar los elementos de embalaje de la mercancía.
- Para almacenamiento de las mercancías.
- De descanso.
- De espera.
- De circulación.
- De estacionamiento

Elementos:

- Instrumentos de medición y equipos de pesaje tales como: balanza, cinta métrica.
- Equipos de seguridad como cámaras de vigilancia y alarmas.
- Servicios básicos.
- Estanterías destinadas para ubicar documentos de los clientes y mercancía.
- Muebles de oficina como archivadores de metal, sillas, mesas.
- Equipos de seguridad industrial (botiquín de primeros auxilios, extintor).
- Equipos de cómputo son el sistema Servi Retail.
- Cartelera de aviso para difusión empresarial.
- Aviso en panaflex de la empresa.
- Pallets.
- Baño.



Figura 17-3: Layout del centro de distribución
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Proceso: Cross Docking

- **Mapeo del proceso optimizado**

Optimización del proceso de cross docking.

Varias de las actividades detalladas en el mapeo del proceso son repetitivas a causa de no dar cumplimiento a cabalidad el proceso anterior, o a su vez, la ineficiencia en el recorrido de las operaciones de manipulación, por tal razón, se toma soluciones oportunas como es el caso de las instalaciones lo que repercute significativamente la disminución de tiempos muertos en especial al momento de la zonificación y registro de las mercancías.

Tabla 57-3: Proceso de cross docking optimizado.

N	Actividad	Descripción	Tiempo	Símbolo
Ingreso de los vehículos cargados. Vehículos que llegan de la recolección de mercancías desde otras ciudades y de los centros de soluciones				<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> Fin([Fin]) </pre>
1	Desestiba de la mercancía de los vehículos	Ingreso de la mercancía al sistema Siscore de acuerdo al manifiesto, con el uso del lector del código de barras PDA.	30 min	
		Consolidación y unitarización de la mercancía por pallet o en la mesa en caso de ser documentación	30 min	
		Colocación de los pallets por ruta y por tipo de mercancía.	35 min	
2	Ingreso de los vehículos para la distribución interna de la ciudad.	Revisión por parte del guardia de seguridad que el vehículo se encuentre en óptimas condiciones.	5 min	
3	Estiba de las mercancías	Traslado de la mercancía con los equipos de carga hacia el muelle específico.	60 min	
Salida a zona de los vehículos				
TOTAL			160 min	

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 58-3: Comparación del proceso de cross docking actual vs proceso optimizado.

Procedimiento actual	Tiempo (min)	Procedimiento optimizado	Tiempo (min)
1. Desestiba de la mercancía de los vehículos	120 min	1. Desestiba de la mercancía de los vehículos	95 min
2. Cuadre de las mercancías	30 min	2. Ingreso de los vehículos para la distribución interna de la ciudad.	5 min
3. Ingreso de los vehículos para la distribución interna de la ciudad.	5 min	3. Estiba de las mercancías	60 min
4. Estiba de las mercancías	60 min		
TOTAL (TIEMPO)	215 min	TOTAL (TIEMPO)	160 min

Fuente: Datos obtenidos de la Empresa Servientrega
Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

En la tabla anterior se logra reducir de 215 min a 160 min el transcurso de todo el proceso de cross docking ya que mucho depende de la correcta ubicación de la mercancía dentro del centro de distribución, así como del monitoreo interno mediante un único durante la cadena de valor.

- **Descripción del nuevo de centro de distribución**

Debido a las circunstancias previamente descritas especialmente en la bodega, la empresa ha decidido el cambio de la matriz al sector de los Álamos ubicado en la Av. Lizarzururu y Cóndor Mirador, donde su infraestructura cuenta con los requerimientos necesarios para la correcta manipulación de las mercancías como es la incorporación de muelles dando solución a la problemática generada por el ingreso de los vehículos al área de bodega.



Figura 18-3: Ubicación espacial de la matriz en el sector de los Álamos
Fuente: Google Earth

Tabla 59-3: Áreas de la matriz en el sector de los Álamos

Sección	Área
Centro de distribución	916.96 m ²
Oficina	123.56 m ²
Patio	804.99 m ²
Parqueadero	182.58m ²
TOTAL	2028.09 m²

Fuente: Datos obtenidos de la Empresa Servientrega
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021



Figura 19-3: Centro de distribución
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

En función de ello se procede a describir los siguientes cambios:

Redistribución de las zonas

- La zona de fármacos se encuentra sobre utilizada, por ende, se debe destinar una zona adicional.
- La zona de masivos se reubica a lado de la zona de fármacos, debido a que es la segunda en rotación y para su entrega a los clientes necesita de horarios específicos.
- Asignación de subzonas con pallets específicos que vaya acorde al tipo de mercancía para preservar su estado.

Layout del centro de distribución

Se procede a la distribución de cada una de las zonas dentro de la bodega, considerando el método ABC, donde se va a diseñar en función al tipo de mercancía con mayor prontitud de salida para su distribución, perteneciendo el de tipo A fármacos, tipo B masivos y tipo C mercancía general (con destino a zonas urbana y rurales) y documentación.



Figura 20-3: Layout del centro de distribución por zonas
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Codificación dentro del centro de distribución

Se establece una codificación significativa de tipo alfanumérica donde el primer dígito es una letra que representa a la zona donde se encuentra los respectivos tipos de mercancía, siendo estos fármacos (F), masivos (M), mercancía general (G) que contempla tres sub zonas, seguido de un número que especifica la ruta de entrega, como se muestra en la tabla 3:

Tabla 60-3: Descripción de la codificación por zonas

Tipo de clasificación	Zona	Sub zonas	Código
A	Fármacos		F
B	Masivos		M
C	Mercancía general	Parroquias Urbanas	GPU
		Parroquias Rurales	GPR
		Centros de soluciones	GCS
		Rezagadas	GR
	Documentos		D

Fuente: Datos obtenidos de la Empresa Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

Tabla 61-3: Descripción de la codificación por rutas

ZONA DE ENTREGA	# DE VEHÍCULO	UBICACIÓN MUELLE	% DE MERCANCÍA EN EL VEHÍCULO
Vehículo: Camiones			
Farmacia	1	5	Fármacos: 100% Documentos
Mavesa	2	3	Fármacos: 40% Masivos: 60%
Masivos	3	3	Fármacos: 20% Masivos: 80%
Centro	4	2	Masivos: 100%
Repuestos1	5	4	Fármacos: 15% Paquetería: 85%
Repuestos 2	6	4	Fármacos: 15% Repuestos: 85%
Oriental	7	5	Fármacos: 15% Paseo shopping: 25% Paquetería: 65%
Cajabamba-Guamote CS13-CS10	8	1	Fármacos: 20% Repuesto: 25% Paquetería: 55%
SUR CS9	9	2	Fármacos: 40% Masivos: 60% Horario: Tarde Paquetería: 20%
Norte-CS12	10	1	Fármacos: 10% Paquetería: 90%
Vehículo: Camioneta			
Franquicia (extra) - CS11	0	1	Paquetería: 100% Documentos
Vehículo: Motocicletas			
Sur	11	1	Documentos: 100%
Centro	12	1	
Norte	13	1	

Fuente: Datos obtenidos de la Empresa Servientrega

Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021



Figura 21-3: Clasificación ABC, codificación
 Realizado por: Chimborazo, M., y Macas, K. 2021

CONCLUSIONES

Una vez realizado el diagnóstico de la situación actual respecto a los procesos logísticos de la empresa Servientrega S.A se determina que para la operatividad de las actividades que involucra el servicio de entrega rápida cuenta con tecnología apropiada para el registro y seguimiento de las mercancías, sin embargo se ha encontrado algunas falencias en cuanto a las instalaciones del centro de distribución al poseer una inadecuada zonificación e identificación para la clasificación de las mercancías, lo cual imposibilita una correcta manipulación generando tiempos muertos y retrasos en la entrega, sumado a ello no se cuenta con una eficiente difusión de los servicios que oferta la empresa hacia sus clientes.

En el proceso de recepción de mercancías se propone eliminar actividades repetitivas o las cuales se pueden contrarrestar con la utilización de los canales tecnológicos que brindan facilidades al cliente en los procesos de envío y retiro de la paquetería, de tal forma, optimiza tiempos de demora en un lapso de 4 minutos a 2 minutos la espera por persona en la atención al cliente, a su vez, es importante proporcionar un ambiente acorde a la calidad del servicio ofertado acoplado las instalaciones de los centros de soluciones con los requerimientos mínimos establecidos.

El proceso logístico de cross docking es el de mayor deficiencia, ante ello, las medidas propuestas consideran un manejo técnico dentro del centro de distribución actual, respecto a la optimización de actividades consiguiendo disminuir de 215 minutos a 160 minutos el tiempo total empleado, para lo cual es pertinente realizar cambios esenciales en el layout de la empresa en relación a la redistribución de zonas y codificación de las mismas de fácil comprensión de la ubicación de mercancías para el personal, todo esto recae en la eficiencia operacional diaria.

En el proceso de distribución las zonas de reparto tanto para camiones y motocicletas se encuentra establecidas correctamente y lo que se sugiere es la aplicación de la codificación numérica en las zonas y muelles para la ubicación de camiones reduciendo tiempo en la estiba de mercancías.

La elaboración del plan de mejora permite optimizar y perfeccionar los procesos logísticos brindando un eficaz y eficiente servicio de paquetería con la aplicación de indicadores de gestión logística que evalúen principalmente el estado de la mercancía recibida en el tiempo acordado por el cliente y la empresa, dando como resultado la satisfacción de los clientes por el servicio ofertado.

RECOMENDACIONES

Se sugiere trabajar en la difusión y promoción de la empresa mediante medios de comunicación masivos respecto a los servicios proporcionados tanto a clientes al contado y a crédito, donde se enfatice el uso de las tecnologías digitales utilizadas para el rastreo de la mercancía en tiempo real expuesto en la página web corporativa lo cual brinda una ventaja competitiva ante la competencia.

Para el proceso de cross docking se recomienda establecer la distribución en planta basada en metodologías técnicas acopladas a las necesidades, en este caso, una empresa de entrega rápida donde la permanencia de la paquetería en el centro de distribución es corta, por tal razón se debe fortalecer el flujo de mercancías para la preparación rápida de salida.

Se recomienda que se mantengan las zonas de reparto para la entrega de mercancías, además de que se ubiquen los camiones acordes a la propuesta, ya que han sido analizadas acorde al porcentaje del tipo de mercancía y la ubicación de la zona.

Dentro de las investigaciones se debe considerar planes de mejora enfocados al área de estudio, tal es el caso de empresas de entrega rápida o paquetería, las cuales poseen procesos logísticos diferenciados a las entidades productivas y comerciales.

Se recomienda aplicar el plan de mejora propuesto para optimizar los procesos logísticos y mejorar la calidad de servicio ofertado manteniendo el posicionamiento y liderazgo en el área de entrega rápida haciendo eco de sus políticas de calidad en miras hacia el cumplimiento de la visión planteada.

BIBLIOGRAFÍA

- Airpharm logistics care. (2020). ¿Qué es la consolidación de carga y cómo se realiza?. Recuperado de: <https://www.airpharmlogistics.com/que-es-la-consolidacion-de-carga-y-como-se-realiza/>
- Alcaldía de Riobamba. (2017). Plan Estratégico de Desarrollo Cantonal. Recuperado de: <http://www.epemapar.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/plandesarrollocantonal.pdf>
- Alteco consultores. (2021). Matriz de Priorización. Recuperado de: <https://www.aiteco.com/matriz-de-priorizacion/>
- Aneca. (2016). Elaboración de un plan de mejoras. Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi3kPbh1tbxAhVkSTABHQu8BA4QFjAAegQIAhAD&url=http%3A%2F%2Fwww.uantof.cl%2Fpublic%2Fdocs%2Funiversidad%2Fdireccion_docente%2F15_elaboracion_plan_de_mejoras.pdf&usg=AOvVa
- Arenal Laza, C. (2020). Gestión de inventarios: UF0476. Logroño (La Rioja), Editorial Tutor Formación. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/126745?page=8>.
- Baena, G. (2014). Metodología de la investigación. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/151737?page=66>
- Bucaram Álvarez, A. F., & Álvarez Chávez, J. A. (2015). Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31423/1/Tesis%20Armando%20C3%81varez-Assad%20Bucaram.pdf>
- Campos Céspedes, J. (2017). Plan de Mejoramiento: elementos básicos para su diseño. Recuperado de: <https://www.uned.ac.cr/academica/images/igesca/materiales/materiales1.pdf>
- Chevrolet. (2019). Nueva serie N Euro 3 y Euro 4. Recuperado de: <https://www.chevrolet.com.ec/content/dam/chevrolet/south-america/ecuador/espanol/index/trucks/2019-nlr-reward/mov/03-pdfs/chevrolet-ecuador-camiones-serie-n.pdf>
- Chiavenato, I. (2004). Introducción a la Teoría General de la Administración. McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de: <https://esmirnasite.files.wordpress.com/2017/07/i-admon-chiavenato.pdf>
- EAE. (2020). Picking almacén. Recuperado de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/sabes-que-es-picking/>

- EAN. (2000). Cross Docking. Recuperado de: <https://www.gs1.org.ar/Descargas/CROSDOCK.pdf>
- ECOLÓGIC GIRONA c.l. (2015). Gestiona web. Recuperado de: <https://docs.gestionaweb.cat/1554/02-elaboracion-mapa-de-procesos.pdf>
- Flamarique, S. (2017). Gestión de operaciones de almacenaje. Barcelona, Spain: Marge Books. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/43773?page=29>
- Flamarique, S. (2019). Manual de gestión de almacenes. Barcelona, Marge Books. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/111434?page=29>
- García, L. A. (2014). Logística del transporte y distribución de carga. Bogotá: ECOE. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/96911>
- Gómez, G. (2002). Sistemas administrativos, análisis y diseño. México: McGRAW-HILL. Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjV-dm1tfxAhUytjEKHZWRCQgQFjAAegQIAxAD&url=https%3A%2F%2Fwww.academia.edu%2F36277778%2FSistemas_Administrativos_An%25C3%25A1lisis_y_Dise%25C3%25B1o_Guillermo_G%25C3%25B3mez_Ceja_605_&usg=AOvVaw3__dwzc4VscdSCnmqQ0qhf
- Grupo Roldan JAC MOTORS. (2015). Serie HFC 1035. Recuperado de: https://www.saiamotors.com.ec/wp-content/uploads/2020/06/5d09663a887607fe775bc63b_AF_Ficha_Tecnica_Camion_Dongfeng_DFA_1040-2.pdf
- INEC. (2020). Proyección Poblacional. Recuperado de: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/proyeccion_cantonal_total_2010-2020.xlsx
- Instituto Salvadoreño del Seguro Social. (2018). Manual de normas y procedimientos del proceso recepcionar, almacenar y distribuir bienes. Recuperado de: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/iss/documents/223983/download>
- ISO 2015. (2015). Sistema de gestión de calidad. Recuperado de <http://www.unc.edu.ve/pdf/calidad/normasISO/ISO%209000-2015.pdf>
- Jaramillo, L., & Marín, L. (2016). Cross-docking, estrategia para disminuir los costos en la cadena de abastecimiento. Recuperado de: .:

http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/4238/1/Cross_Docking_Estrategia_Marin_2016.pdf

López, P., & Fachelli, S. (2015). Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Recuperado de:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwidw4razJP5AhUNwFkKHUrsAeoQFjABegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fddd.uab.cat%2Fpub%2Fcaplli%2F2016%2F163567%2Fmetinvsoocua_a2016_cap2-3.pdf&usg=AOvVaw2KjZ4yf8EKqto9TfxEMCzE

Manupack Solution. (2020). Manual de carretilla. Recuperado de: <https://manupacksl.com/carretilla-manual/>

Mideplan. (2020). Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjer6TE19bxAhXORTABHYDKBw4QFjAKegQIDhAD&url=https%3A%2F%2Forion2020.org%2Farchivo%2Fcompetencias_gerenciales%2Fpensamiento_sistematico%2F04_diagramasflujo.pdf&usg=AOvVaw

Ministero de Economía y Finanzas Perú. (2018). Términos aduaneros. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/defensoria/boletines/glosario_aduanero.pdf

García, L. A. (2011). Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes. Ecoe. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/69182>

Mora García, L. A. (2012). Indicadores de la gestión logística. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/69065?page=2>

Mora García, L. A. (2014). Logística del transporte y distribución de carga. Bogotá, Ecoe Ediciones. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/96911?page=125>

Pinta, W., & Pacheco, J. (2016). Evaluación de la cadena de abastecimiento para el área de mercancías en la servientrega Ecuador S.A. regional Latacunga. Propuesta modificar el sistema de la cadena de abastecimiento en base al estudio de tiempos y movimientos. Recuperado de: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3629/1/T-UTC-000048.pdf>

Ponce, H. (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>

PostRed Group. (2020). SISCORE – Centro de Correspondencia. Recuperado de: <http://postredclientes.appscore.com/centro-de-correspondencia/>

- Robusté Antón, F. (2015). Logística del transporte. Barcelona, Spain. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/61418?page=13>
- Santiesteban Naranjo, E. (2017). Metodología de la investigación científica. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/151737?page=66>
- Sardi, R., González, S., & Ayres, N. (2015). Análisis FODA. Una herramienta necesaria. Recuperado de: https://videlario.bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/7320/sarlirfo-912015.pdf
- Servientrega. (2017). Somos Servientrega, a su servicio. Recuperado de: <http://www.servientrega.com.ec/qsomos.html>
- Servientrega. (2019). Misión, visión, política y objetivos de calidad. Recuperado de: http://www.servientrega.com.ec/about_serv.html
- Servientrega S.A. (2020). Presentación empresa | Servientrega S.A. Recuperado de: <https://www.servientrega.com/wps/portal/Colombia/servientrega/nuestra-marca>
- Servientrega. (2021). Requisitos para un centro de soluciones indirecto-CDSI. Recuperado de: <https://www.servientrega.com/wps/portal/Colombia/contactanos/requisitos-centro-soluciones-indirecto>
- Soler, D. (2017). Unidades de carga en el transporte (2a. ed.). Barcelona, Spain: Marge Books. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/43753?page=35>
- Sorlózano González, M. J. (2017). Optimización de la cadena logística: MF1005_3. Antequera, Málaga, Spain: IC Editorial. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/epoch/59200?page=2>
- Transeop. (2020). PDA: ¿Qué es? ¿Para qué sirve? ¿Como funciona?. Recuperado de: <https://www.transeop.com/blog/PDA-Que-es-Para-que-sirve/326/>
- Troncoso, C., & Amaya, A. (2016). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjbtPvzpPsAhUDrFkKHU14CVgQFjAEegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.ujaen.es%2Finvestiga%2Ftics_tfg%2Fpdf%2Fcualitativa%2Frecogida_datos%2Frecogida_entrevista.pdf&usg=AOvVaw2
- Universidad Militar Nueva Granada. (2019). Logística de distribución. Recuperado de: http://accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/distribucion_1563828733.pdf

Vaca, A. (2020). ResearchGate. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/343441425_GUIA_DIDACTICA_DE_ENVASSES_EMBALAJES_Y_MANEJO_DE_MATERIALES#pf19

Vásquez, C. (2018). Análisis FODA. Recuperado de:
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/69284/secme-10976.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

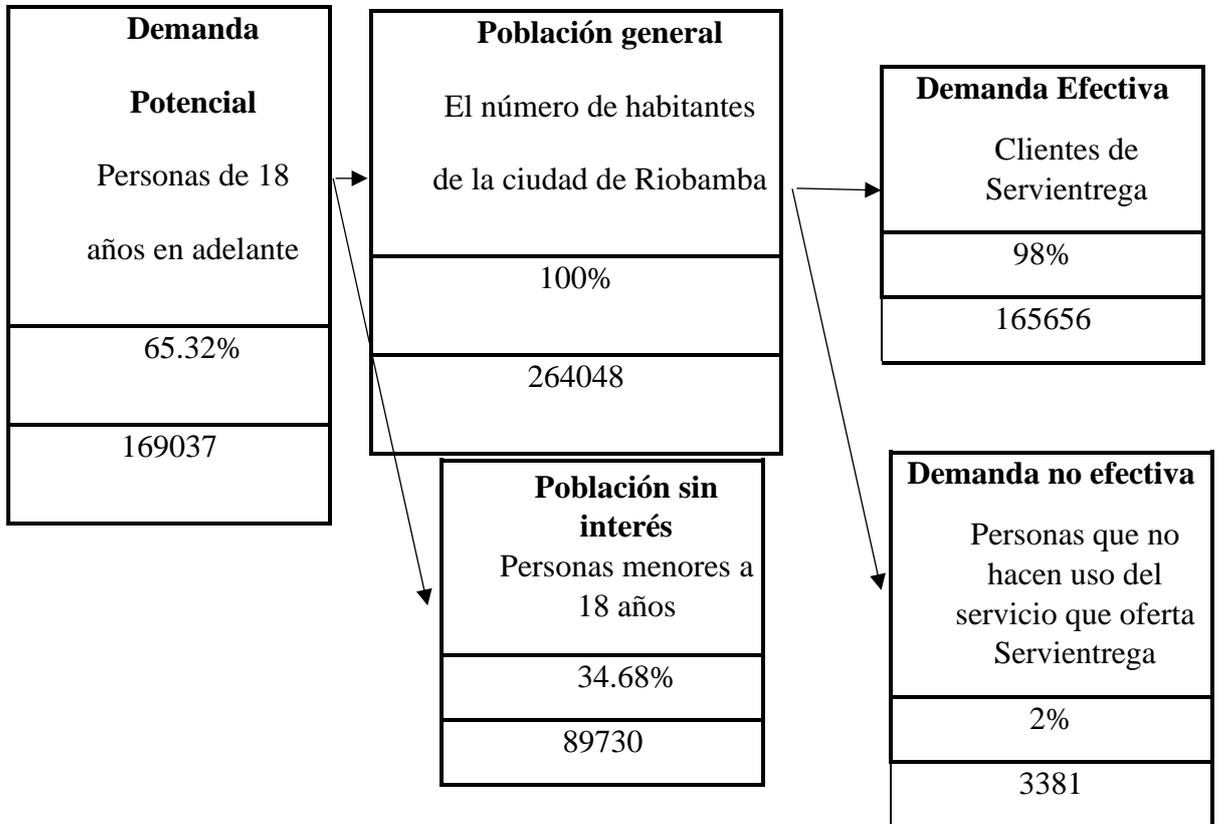
Vélez Maya, T. (2014). Logística empresarial. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/70227?page=125>



Firmado electrónicamente por:
JHONATAN RODRIGO
PARREÑO UQUILLAS

ANEXOS

ANEXO A: POBLACIÓN



ANEXO B: CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CLIENTES AL CONTADO DEL SERVICIO QUE
OFRECE LA EMPRESA SERVIENTREGA.**

Encuestador: _____

N° encuesta: _____

Tipo de cliente: _____

El objetivo de la presente encuesta es conocer la percepción de los clientes del servicio brindado por la empresa Servientrega para la elaboración de un plan de mejora de los procesos logísticos.

Género: Masculino___ Femenino___

1. ¿Cuáles son los factores que le permite elegir una empresa de entrega rápida?

___ Precio

___ Tiempo

___ Calidad del servicio

___ Ubicación de los puntos de recepción

___ Atención al cliente

___ Otros _____

2. ¿Con que frecuencia usted utiliza el servicio de encomiendas de la empresa

SERVIENTREGA?

___ Diariamente

___ Semanalmente

___ Mensualmente

___ Anualmente

___ Otros _____

3. ¿Qué tipo de mercancías usted más envía/recibe?

_____ Fármacos

_____ General (electrodomésticos, repuestos de vehículos, otros)

_____ Documentación

_____ Frágil (focos, pantallas de televisores, etc.)

_____ Perecederos (alimentos con fecha de caducidad)

_____Todas

Otros: _____

4. Qué tipo de transporte de mercadería desea que implemente SERVIENTREGA.

5. ¿Qué parámetros se debe considerar para establecer la tarifa por envío de la mercancía?

_____Peso

_____Volumen

_____Distancia

_____Tipología de mercancía

_____Todos

Otros _____

6. ¿Cuáles son los motivos de reclamos más comunes que le ha presentado?

_____Ineficiente calidad de servicio por parte del personal

_____Retraso en la entrega

_____Mal estado de la mercancía enviada/recibida

_____Inadecuado tipo de embalaje

_____Pérdida de la mercancía

_____Ninguno

Otros _____

7. Favor califique los parámetros establecidos, donde 1 es la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

PARÁMETRO	1	2	3	4	5
Atención al cliente					
Presentación del personal					
Tiempo de entrega					
Estado de la mercancía recibida					
Condiciones de las instalaciones de los centros de soluciones.					
Condiciones de las instalaciones de la bodega – matriz.					

ANEXO C: CUESTIONARIO DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS ALTOS MANDOS DE LA EMPRESA SERVIENTREGA-RIOBAMBA (JEFA DE OFICINA)

Entrevista

Entrevistador: Número de entrevista:

Entrevistado: Cargo..... Fecha:

En primer lugar, queremos agradecerle por su colaboración en esta entrevista, antes de comenzar nos gustaría explicarle la finalidad de la misma, esta entrevista la utilizaremos para la realización de un Plan de Mejora para el Proceso Logístico de la Empresa Servientrega – Riobamba.

Toda la información brindada por su persona será muy valiosa para este trabajo. La duración de esta entrevista es aproximadamente 20 minutos y lo más importante es la sinceridad en las respuestas, recalando que no existen respuestas correctas o incorrectas.

1. ¿Qué tipos de clientes maneja la empresa SERVIENTREGA?
2. ¿Cuántos reclamos tienen en el 2020?
3. ¿Cuáles son los motivos de reclamos más frecuentes que se presenta?
4. ¿De qué forma se da tratamiento a los reclamos (tipos de reclamos)?
5. ¿Qué tipos de mercancía son permitidas para transportar en las unidades?
6. Favor califique los parámetros establecidos, donde 1 es la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

PARÁMETRO	1	2	3	4	5
Atención al cliente					
Presentación del personal					
Tiempo de entrega					
Estado de la mercancía recibida					
Condiciones de las instalaciones de los centros de soluciones.					
Condiciones de las instalaciones de la bodega – matriz.					

Agradecemos el tiempo proporcionado para la presente entrevista y le deseamos éxitos en las actividades que desempeña.

ANEXO D: CUESTIONARIO DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS ALTOS MANDOS DE LA EMPRESA SERVIENTREGA-RIOBAMBA (SUPERVISOR DE LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS)

Entrevista

Entrevistador: Número de entrevista:

Entrevistado: Cargo..... Fecha:

En primer lugar, queremos agradecerle por su colaboración en esta entrevista, antes de comenzar nos gustaría explicarle la finalidad de la misma, esta entrevista la utilizaremos para la realización de un Plan de Mejora para el Proceso Logístico de la Empresa Servientrega – Riobamba.

Toda la información brindada por su persona será muy valiosa para este trabajo. La duración de esta entrevista es aproximadamente 20 minutos y lo más importante es la sinceridad en las respuestas, recalcando que no existen respuestas correctas o incorrectas.

PROCESOS LOGÍSTICOS

1. ¿Las instalaciones con las que cuenta tanto el centro logístico y las agencias son adecuadas?
2. ¿Se realizan el seguimiento y control de la flota vehicular al momento de la recepción y distribución?
3. ¿La empresa se manejan con indicadores de desempeño en las operaciones logísticas?
4. ¿Cómo se realiza el proceso de recepción, cross docking y distribución de la mercancía?
5. ¿Cuál es el destino con más envíos y el porcentaje de carga al día?
6. ¿Qué tecnologías/equipos se han implementado para mejorar las operaciones logísticas?
7. En caso de que la mercancía no cuente con el embalaje respectivo, ¿qué proceso se realiza?
8. ¿Cuál es la flota vehicular utilizada en la distribución de las mercancías y sus características?
9. Favor califique los parámetros establecidos, donde 1 es la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

PARÁMETRO	1	2	3	4	5
Atención al cliente					
Presentación del personal					
Tiempo de entrega					
Estado de la mercancía recibida					
Condiciones de las instalaciones de los centros de soluciones.					
Condiciones de las instalaciones de la bodega – matriz.					

Agradecemos el tiempo proporcionado para la presente entrevista y le deseamos éxitos en las actividades que desempeña.

ANEXO E: FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS PROCESOS LOGÍSTICOS - CENTRO DE SOLUCIONES



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE



Elabora: _____ Lugar: _____
Ficha No: _____ Fecha: _____

Objetivo: Conocer el proceso de la recepción de la mercancía de la empresa Servientrega.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO	GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO	OBSERVACIONES
NO CUMPLIMIENTO=1		
CUMPLIMIENTO MÍNIMO=2		
CUMPLIMIENTO PARCIAL=3		
CUMPLIMIENTO SIGNIFICATIVO=4		
CUMPLIMIENTO EXCELENTE=5		
PARÁMETROS	1 2 3 4 5	
1.- Verificación de las mercancías (tipo)		
2.- Revisión de la documentación de la mercancía (rotulado, manifiesto)		
3.- Especificaciones contractuales (costo, tiempo de entrega, destino)		
4.- Ingreso de la mercancía al sistema		
5.- Registro de la inspección (bodega - cuadre)		
6.- Informe de rechazo (reclamos)		
7.- Acta de recepción (entrega de la factura)		

Fuente: (INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL, 2018)

ANEXO F: FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS PROCESOS LOGÍSTICOS - MATRIZ SERVIENTREGA



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE



Elabora: _____ Lugar: _____
Ficha No: _____ Fecha: _____

Objetivo: Conocer el proceso de cross docking de la mercancía en la empresa Servientrega.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO NO CUMPLIMIENTO=1 CUMPLIMIENTO MÍNIMO=2 CUMPLIMIENTO PARCIAL=3 CUMPLIMIENTO SIGNIFICATIVO=4 CUMPLIMIENTO EXCELENTE=5	GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
PARÁMETROS						
1.- Reporte de ingresos diarios al coordinador de área						
2.- Autorización de ingreso de la mercancía al almacén.						
3.- Ingreso a las mercancías a las bodegas						
4.- Colocación en estanterías y pallets						
5.- Condiciones del lugar de almacén (higiene y organización)						
6.- Localización de las mercancías (forma de zonificación dentro del almacén)						
7.- Identificación de la mercancía						
8.- Registro de la calidad de la mercancía.						
9.- Para el traslado de mercancías se utiliza medios mecánicos.						
10.- Ubicación de los elementos de seguridad con respecto a las mercancías.						

ANEXO G: FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS PROCESOS LOGÍSTICOS - MATRIZ BODEGA



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE GESTIÓN DE TRANSPORTE



Elabora: _____ Lugar: _____
Ficha No: _____ Fecha: _____

Objetivo: Conocer el proceso de la distribución de la mercancía en la empresa Servientrega

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO NO CUMPLIMIENTO=1 CUMPLIMIENTO MÍNIMO=2 CUMPLIMIENTO PARCIAL=3 CUMPLIMIENTO SIGNIFICATIVO=4 CUMPLIMIENTO EXCELENTE=5	GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO					OBSERVACIONES
PARÁMETROS	1	2	3	4	5	
1.- Inspección de la unidad						
2.- Estiba de la mercancía en los vehículos						
3.- Forma de distribución (zonas)						
4.- Condiciones del vehículo						
5.- Número de viajes para la transferencia de mercancías						
6. Utilización de herramientas tecnológicas para el monitoreo del vehículo						

ANEXO H: ENTREVISTA CON LA JEFA DE OFICINA



ANEXO I: ENTREVISTA CON EL SUPERVISOR DE OPERACIONES LOGÍSTICAS



ANEXO J: ENCUESTAS A LOS CLIENTES



ANEXO K: CENTRO DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL



ANEXO N: TARIFARIO DE ENVÍO

TARIFARIO 

TARIFAS CONTADO - ENVÍOS NACIONALES

MERCANCIAS		
TRAYECTO	KILO DE ARRANQUE (2)	KILO ADICIONAL
LOCAL	\$2.84	\$0.37
CANTONAL / PROVINCIAL	\$4.05	\$0.57
REGIONAL	\$4.46	\$0.78
ESPECIAL	\$5.80	\$0.94
GALÁPAGOS	\$8.66	\$2.70

DOCUMENTOS (1)	
TRAYECTO	VALOR
LOCAL	\$2.27
CANTONAL / PROVINCIAL	\$3.48
REGIONAL	\$3.84
ESPECIAL	\$4.46
GALÁPAGOS	\$6.16
TOMAS	\$3.09
HOLCOM	\$3.12

(1) Con cargos documentales y mercaderías nacionales generales IVA
 (2) El kilo de arranque incluye un kilo a su peso de hasta 2 kilos
 (3) El kilo adicional aplica en paquetes de origen Guayaquil
 (4) Carga con destino destino Guayaquil
 Todos los precios están en dólares USD



Centro de Soluciones

ANEXO O: RECEPCIÓN DE MERCANCIAS EN CENTRO DE SOLUCIONES



ANEXO P: CROSS DOCKING



ANEXO Q: CODIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL



ANEXO R: DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS



ANEXO S: DOCUMENTACIÓN EMPRESARIAL



ORDEN DE TRABAJO VEHICULOS ALQUILADOS

NÚMERO: **0152409**
 PLACA: **HD 2323**
 MARCA: **HONDA**
 MODELO: **2009**
 COLOR: **GRIS**
 TIPO: **CAMIONETA**
 ESTADO: **GUATEMALA**
 CIUDAD: **GUATEMALA**
 FECHA DE EMISIÓN: **11/12/2020**
 FECHA DE VENCIMIENTO: **13/11/2021**
 VALOR DE LA GARANTÍA: **13,440.00**
 VALOR DE LA PRESTACIÓN: **13,440.00**
 VALOR DE LA PRESTACIÓN POR DÍA: **1,120.00**
 VALOR DE LA PRESTACIÓN POR HORAS: **47.7**
 VALOR DE LA PRESTACIÓN POR KM: **28.14**
 VALOR DE LA PRESTACIÓN POR LITROS: **27.84**

SERVIDENTEGA
 CENTRO DE SERVICIOS
 AV. LA PAZ 10-10
 GUATEMALA, GUATEMALA

INSPECCION DE VEHICULO

FECHA DE INSPECCION: **04/11/2020**
 PERSONA QUE INSPECCIONA: **FRANCISCO ESCOBAR**
 NOMBRE DEL PROPIETARIO DEL VEHICULO: **MULTIMARKET**
 NOMBRE DEL CONDUCTOR: **FRANCISCO ESCOBAR**
 PLACA DEL VEHICULO: **HD 2323**
 TIPO DE VEHICULO: CAMION CAMIONETA PURICONETA

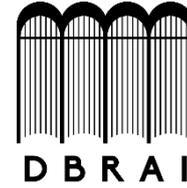
N°	CHECK LIST	ESTADO		OBSERVACION
		CONDICIONES	NO CONDICIONES	
1	Llaves	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Asientos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Botón emisor o DTM, Pape de Matrícula	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Funcionamiento del panel de control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Funcionamiento del giro a la derecha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Refrigeración	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Luces Delanteras	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Luces laterales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Luces Posteriores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Luces de las guías piletarias	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	Luces de freno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Estado de las llantas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Placa visual de inspección	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	Una luz ESP establecida	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	Freno de mano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Cinturones de seguridad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	Limpieza de los espejos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	Limpieza Parabrisas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	Contrapesos y balanceo de ruedas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	Botiquín de primeros auxilios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	Extintor con fecha en vigencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22	Cinta para revisión	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23	Manómetros y Gata hidráulica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	Triángulos o conos de emergencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25	Características de la puerta lateral y travesa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26	Funcionamiento del cambio lateral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27	Caudales de puertas del furgón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28	Estado del furgón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29	Plata del furgón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30	Luces interiores del furgón	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31	Alarma de retroceso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32	Luces de Retro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
33	Luces de Parqueo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
34	Cerco	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
35	Guiveta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
36	Llanta de emergencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
37	Uso de cinta de transportista	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES:
 12. Estado de las llantas: **NO SE VE EL PUNTO DE INSPECCION**
 21. Extintor con fecha en vigencia: **04-2020 - 04-2021**
 22. Cinta para revisión: **NO SE VE**
 25. Características de la puerta lateral y travesa: **NO SE VE**

RESPONSABLE QUE INSPECCIONA: *[Firma]*
 CONDUCTOR DEL VEHICULO INSPECCIONADO: *[Firma]*



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS
PARA EL APRENDIZAJE Y LA
INVESTIGACIÓN**



**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

Fecha de entrega: 01/ 12 / 2021

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)

Nombres – Apellidos: MIRIAM PATRICIA CHIMBORAZO SUCUY
KERLY VANESSA MACAS TIERRA

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Facultad: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Carrera: GESTIÓN DEL TRANSPORTE

Título a optar: LICENCIADA EN GESTIÓN DEL TRANSPORTE

f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. CPA. Jhonatan Rodrigo Parreño Uquillas. MBA.



Firmado electrónicamente por:
**JHONATAN RODRIGO
PARREÑO UQUILLAS**



01-12-2021
1661-DBRA-UTP-2021