

**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO LOGÍSTICO EN EL ÁREA DE
DESPACHOS EN LA EMPRESA FINCA S.A.S, REGIONAL BUGA EN EL
PERÍODO DE 2013 – PRIMER TRIMESTRE DE 2014**



ÁNGELA PATRICIA HOLGUÍN SOLANO

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
PALMIRA
2014**

**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO LOGÍSTICO EN EL ÁREA DE
DESPACHOS EN LA EMPRESA FINCA S.A.S, REGIONAL BUGA EN EL
PRIMER TRIMESTRE DE 2014**



**ÁNGELA PATRICIA HOLGUÍN SOLANO
CÓDIGO: 1052676**

**TRABAJO DE GRADO:
PRESENTADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:
INGENIERO RAÚL ANTONIO DÍAZ PACHECO**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
PALMIRA
2014**

Nota de aceptación

Raúl Antonio Díaz Pacheco
Director

Fernando Rodas Salgado
Jurado

Palmira, Valle del Cauca, 2014

*Dedico este trabajo
A mi DIOS
A mi Madre Ruth Solano Ramírez
y abuela Bertha Ramírez Díaz
por todo su apoyo incondicional,
consejos y quienes admiro por ser un ejemplo
de perseverancia.*

*A la conciencia de mi querido padre
Cesar Augusto Holguín que en paz descanse,
a mi Hermana Ana Milena Holguín
por su constante motivación.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por darme esta nueva oportunidad en la vida, a mi familia, en especial a mi querida madre y mi padre que ya no se encuentra conmigo, por brindarme su apoyo, consejos y fortaleza en cada una de las etapas de este proyecto y mi carrera.

A mi tío Gustavo Holguín, mi querida hermana y mis amigos cercanos, quienes siempre me han motivado a seguir adelante. Especialmente al Ingeniero Raúl Díaz, quien no solo me ha enseñado la importancia de la academia, brindándome su apoyo, consejos y conocimientos, sino que además me ha enseñado sobre la vida, el ser una persona de principios.

A cada uno de los miembros de la empresa FINCA S.A.S, por su apoyo incondicional quienes considero como mi familia, en especial al Doctor Pablo Márquez Cuartas y el Doctor Marino Arturo Botero por permitirme realizar la pasantía en esta prestigiosa compañía. A la Administradora María Fernanda Pérez quien compartió sus conocimientos y experiencia laboral.

Agradecimientos especiales a la Universidad del Valle, a los docentes, por sus valiosas enseñanzas y consejos.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	0
1. JUSTIFICACIÓN.....	2
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3. OBJETIVOS.....	4
3.1. OBJETIVO GENERAL	4
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
4. MARCO TEÓRICO	5
4.1. ALIMENTOS CONCENTRADOS.....	5
4.2. EL PROCESO LOGÍSTICO	5
4.3. INDICADORES KPI	8
4.4. BENCHMARKING	13
4.5. INVENTARIOS	15
4.6. OPERACIONES DEL ALMACÉN	19
4.7. DISTRIBUCIÓN ABC (PARETO).....	22
4.8. LAS 5S DE LA CALIDAD	23

4.9.	SERVICIO AL CLIENTE	26
4.10.	MARKETING DIGITAL	28
5.	ESTADO DEL ARTE	30
5.1.	SERVICIO AL CLIENTE	30
5.2.	BENCHMARKING	31
5.3.	LAS 5S DE LA CALIDAD	32
5.4.	OPERACIONES DEL ALMACÉN	33
5.5.	EL PROCESO LOGÍSTICO	34
6.	MARCO CONTEXTUAL	36
7.	MARCO CONCEPTUAL	37
8.	MARCO JURÍDICO	40
9.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	42
9.1.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	42
9.2.	ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA	43
9.3.	SERVICIOS GENERALES	47
9.4.	PRODUCTOS	48

9.5.	TIPOS DE CLIENTES.....	48
9.6.	DISTRIBUCIÓN DEL ALMACÉN	49
9.7.	CONTROL DE CALIDAD.....	53
9.8.	DIAGRAMA DE RECORRIDO	55
9.9.	DIAGRAMA DE FLUJO	58
10.	METODOLOGÍA	63
10.1.	INVESTIGACIÓN DE CAMPO O APLICADA	63
10.2.	INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	64
10.3.	INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.....	64
10.4.	INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA.....	64
10.5.	POBLACIÓN.....	64
10.6.	MUESTRA.....	65
10.7.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	67
10.8.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	68
10.9.	FICHA TÉCNICA DE LAS ENCUESTAS.....	68
10.9.1.	Encuesta clientes.....	69

10.9.2.	Encuesta conductores	71
10.9.3.	Encuesta personal empresa Finca S.A.S.....	73
11.	RESULTADOS.....	74
11.1.	INDICADORES.....	74
11.2.	BENCHMARKING	79
11.2.1.	Benchmarking SOLLA S.A.....	80
11.2.2.	Benchmarking ITALCOL S.A	81
11.2.3.	Benchmarking CONTEGRAL.....	82
11.2.4.	Benchmarking FINCA S.A.S	83
11.3.	ANÁLISIS DE ENCUESTAS.....	90
11.3.1.	Encuesta conductores	91
11.3.2.	Encuesta clientes.....	102
11.3.3.	Encuesta personal finca s.a.s	114
11.4.	ESTUDIO DE TIEMPOS.....	135
11.5.	DISTRIBUCION ABC	137
11.6.	5S DE LA CALIDAD	149

12.	FORMULACIÓN DE PROPUESTAS	156
12.1.	DISTRIBUCIÓN ABC	156
12.2.	5S DE LA CALIDAD	160
12.3.	PLATAFORMA VIRTUAL	166
13.	SOCIALIZACIÓN	168
14.	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	171
14.1.	FASE DE DIAGNÓSTICO	171
14.2.	FASE DE PLANEACIÓN	172
14.3.	FASE DE DISEÑO	177
14.4.	FASE DE IMPLEMENTACIÓN	177
14.5.	FASE DE EVALUACIÓN	177
	CONCLUSIONES	181
	BIBLIOGRAFÍA.....	183

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de los inventarios en un almacén.....	19
Tabla 2. Las 5S de la Calidad	24
Tabla 3. Informe PNC para el año 2013	54
Tabla 4. Representación figuras en el diagrama de flujo	61
Tabla 5. Situación actual en el área despachos de FINCA S.A.S. planta Buga.....	62
Tabla 6. Tamaño de la muestra	67
Tabla 7. Indicadores de Gestión 2013 y 2014	75
Tabla 8. Indicadores de tiempo en porcentajes	77
Tabla 9. Estudio de tiempos de acuerdo a cada actividad del proceso	77
Tabla 10. Información disponible empresarial SOLLA S.A.	84
Tabla 11. Información disponible empresarial ITALCOL S.A.....	86
Tabla 12. Información disponible empresarial CONTEGRAL	88
Tabla 13. Información disponible empresarial FINCA S.A.S.....	89
Tabla 14. Promedio Tiempo Cargue	135
Tabla 15. Promedio Tiempo Cargue por Tipo Cliente.....	136
Tabla 16. Promedio Tiempo Cargue por Bodega.....	137
Tabla 17. Macro Ventas Bodega Balanceados	139
Tabla 18. Productos Tipo A Bodega Balanceados.....	141
Tabla 19. Productos Tipo B Bodega Balanceados.....	142
Tabla 20. Productos Tipo C Bodega Balanceados	143
Tabla 21. Productos Tipo A Bodega Mascotas	144

Tabla 22. Productos Tipo B Bodega Mascotas	145
Tabla 23. Productos Tipo C Bodega Mascotas	146
Tabla 24. SHITSUKE. Evaluación semana 2 del mes de Enero	155
Tabla 25. Zonas asignadas.....	161
Tabla 26. Parámetros de evaluación Check List Bodega Producto Terminado ...	163
Tabla 27. Formato Check List Bodega Producto Actual	164
Tabla 28. Formato Check List Bodega Producto Terminado Modificado	165
Tabla 29. Las 5W en El Plan de Comunicación	175
Tabla 30. Formato Sistema de Control de Gestión del Plan de Implementación .	178

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. La cadena de valor de Michael E. Porter.....	7
Figura 2. Etapas del Benchmarking competitivo	14
Figura 3. Ubicación de existencias por popularidad.....	21
Figura 4. Distribución ABC o Ley de Pareto	22
Figura 5. Alternativas en el macro flujo del almacén.....	35
Figura 6. Organigrama FINCA S.A.S a nivel nacional	43
Figura 7. Organigrama FINCA S.A.S de la planta de Buga	44
Figura 8. Organización logística del departamento administración ventas	46
Figura 9. Distribución Bodega Producto Terminado de Balanceados.....	51
Figura 10. Distribución Bodega de Mascotas	52
Figura 11. Diagrama SPAGHETTI CHART en el proceso de despacho de los productos	56
Figura 12. Diagrama flujo de proceso	58
Figura 13. Grafica Distribución de Tiempos.....	78
Figura 14. Página Web SOLLA S.A.....	80
Figura 15. Página Web ITALCOL S.A.....	81
Figura 16. Página Web CONTEGRAL	82
Figura 17. Página Web FINCA S.A.S	83
Figura 18. Diagrama de proceso de SOLLA S.A	85
Figura 19. Diagrama de proceso ITALCOL S.A.....	87
Figura 20. Diagrama de proceso CONTEGRAL	88

Figura 21. Frecuencia de cargue	91
Figura 22. Cantidad de clientes por cargue	92
Figura 23. Demoras en Facturación.....	93
Figura 24 Demoras en Báscula.....	94
Figura 25. Demoras estacionamiento en el muelle	95
Figura 26. Demora en cargue de los productos	96
Figura 27. Aspectos afectados por la demora	97
Figura 28. Cargue en las empresas de la competencia.....	98
Figura 29 Calificación en el servicio de despacho	99
Figura 30. Sugerencias en la mejora del servicio de despacho	100
Figura 31. Paralelo del servicio brindado entre FINCA S.A.S y las compañías seleccionadas en la pregunta 5.	101
Figura 32. Tipo de Clientes.....	102
Figura 33. Frecuencia de las compras.....	103
Figura 34. Empresas donde compran los Clientes.	104
Figura 35. Percepción de la espera en el despacho de los productos.....	105
Figura 36. Aspectos afectados por la demora en el despacho	106
Figura 37. Calificación del servicio de despacho	107
Figura 38. Calificación de la disponibilidad de producto	108
Figura 39. Calificación del servicio al cliente	109
Figura 40. Calificación de la flexibilidad ante las necesidades del cliente	110
Figura 41. Calificación de la respuesta oportuna ante problemas	111
Figura 42. Calificación en la agilidad en el tiempo de despacho.....	112

Figura 43. Aspectos mejor desarrollados por la competencia.	113
Figura 44. Área de trabajo	114
Figura 45. Conocimiento del proceso en despachos por el área de producción..	115
Figura 46. Aportes brindados al área de despachos desde producción	116
Figura 47. Aspectos afectados en producción por el aumento de los tiempos de espera.....	117
Figura 48. Propuestas en el servicio de despachos por producción	118
Figura 49. Aspecto por el cual aumenta el tiempo de espera	119
Figura 50. Conocimiento del proceso en despachos por el área de calidad	120
Figura 51. Aportes brindados al área de despachos desde calidad.....	121
Figura 52. Aspectos afectados en Calidad por el aumento de los tiempos de espera	122
Figura 53. Propuesta en el servicio de despachos por el área de calidad	123
Figura 54. Aspecto por el cual aumenta el tiempo de espera	124
Figura 55. Conocimiento del proceso en despachos por el área de administración ventas	125
Figura 56. Aportes brindados desde el área objeto de estudio (despachos)	126
Figura 57. Aspectos afectados en los trabajadores del área de despachos por el aumento de los tiempos de espera	127
Figura 58. Propuestas en el servicio de despachos.....	128
Figura 59. Aspecto por el cual aumenta el tiempo de espera	129
Figura 60. Conocimiento del proceso en despachos por el área de cartera y la zona de báscula	130

Figura 61. Aportes brindados al área de despachos.....	131
Figura 62. Aspectos afectados en el área de cartera y en la zona de báscula por el aumento de los tiempos de espera	132
Figura 63. Propuestas en el servicio de despachos.....	133
Figura 64. Aspectos por el cual los tiempos de espera aumentan.....	134
Figura 65. Estudio Tiempos por cuadrante en Bodega Balanceados	147
Figura 66. Estudio Tiempos por cuadrante en Bodega Mascotas.....	148
Figura 67. SEIRI. Foto Producto sobre La Línea de Demarcación	150
Figura 68. SEITON. Foto Producto Mezclado.....	151
Figura 69. SEISO. Foto Aseo del Suelo.....	152
Figura 70. SEIKETSU. Foto Arrume Inclinado	153
Figura 71. Propuesta Distribución ABC en Bodega de Balanceados.....	157
Figura 72. Propuesta Distribución ABC en Bodega de Mascotas	158
Figura 73. Propuesta Flujo en Bodegas Producto Terminado	159
Figura 74. Clasificación Zonas para Las 5´S	161
Figura 75. Grupo 1 Auxiliares BPT y Operarios Ayudantes BPT en Bodega Balanceados	168
Figura 76. Grupo 2 Auxiliar BPT en Bodega Mascotas y Operario de Aseo	168
Figura 77. Reunión con el Facturador, Jefe de Cartera y el Jefe de Bodega de Producto Terminado (JBPT) de izquierda a derecha respectivamente	169
Figura 78. Reunión con Auxiliar de Cartera, Auxiliar Ventas, Jefe de Cartera y Jefe Administración Ventas de izquierda a derecha respectivamente	169
Figura 79. Etapas Básicas de un Plan de Implementación	171

Figura 80. Fases del Plan de Implementación bajo el Ciclo PHVA.....	172
Figura 81. Cronograma de Actividades.....	174
Figura 82. Etapas de un programa de capacitación.....	176
Figura 83. Grafica Sistema de Control de Gestión del Plan de Implementación .	179

LISTA DE ECUACIONES

Ecuación 1. Fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra.....	66
---	----

GLOSARIO

B.P.T:	bodega producto terminado
J.A.V:	jefe administrativa de ventas
J.B.P.T:	jefe bodega de producto terminado
P.N.C:	producto no conforme

INTRODUCCIÓN

El mercado de los alimentos concentrados para animales en Colombia, ha tenido un crecimiento constante durante los últimos 5 años, debido al incremento evidenciado en la producción generada por los animales que lo consumen. Esto se debe principalmente a los aportes de nutrientes y potencializadores que los fabricantes incluyen, permitiendo aportar la energía y nutrición requerida para sus actividades. [1]

Este incremento ha generado la necesidad de buscar la optimización de los procesos en cada una de las áreas relacionadas, principalmente en el área de despachos debido a que en esta es donde nace la percepción del cliente hacia el servicio y el producto que brinda la empresa. [2]

Dentro de los procesos, la logística permite la eficiencia de las operaciones, flexibilidad ante cambios del mercado, exactitud en el inventario, reducción de costos, además construye el camino hacia el éxito de la compañía, logrando la lealtad de los clientes y la preferencia de estos sobre la competencia. Por lo que es indispensable, debido a que agrupa todas aquellas actividades que permiten abastecer a la organización de los recursos necesarios para su desarrollo, desde que se genera el requerimiento de compra hasta el consumo final. [3]

Entre las empresas productoras de alimentos concentrados del país, Finca S.A.S se destaca debido a su amplia trayectoria en el mercado por más de 60 años, adquirida por el Grupo Contegral en el año 2004; FINCA S.A.S cuenta con un amplio portafolio de productos que están clasificados por 5 líneas, las cuales son: Avicultura, Ganadería, Porcicultura, Menores (equinos, cuyes, conejos y peces) y Macotas, esta compañía cuenta con 4 plantas en todo el territorio Colombiano, las cuales son: Buga, Bucaramanga, Itagüí y Mosquera, siendo la casa matriz Itagüí. [4]

La planta de FINCA S.A.S en Buga es afortunada por su localización, debido a que se encuentra cerca al puerto de Buenaventura haciendo que esta planta sea protagonista de uno de los proyectos más ambiciosos de la compañía, la cual ampliará su infraestructura para convertirse a futuro en puerto seco; como resultado de este proyecto el área de despachos deberá de realizar adecuaciones en sus instalaciones y modificaciones de los procesos que al presente se desarrollan. [5]

Actualmente el área de despachos es la encargada de ubicar en piso el producto terminado que fue requerido por el cliente, contando con dos bodegas de producto terminado (mascotas y balanceados) y con un personal idóneo de doce miembros directos para la ejecución de las actividades, con el fin de brindarle al cliente un excelente servicio y la eficiencia en el despacho de los vehículos. Algunos de los inconvenientes que pueden afectar que se cumpla la finalidad de este departamento y que en el desarrollo del documento se detallarán son: la disponibilidad del producto, la organización y ubicación de los productos en la bodega, el deterioro del control físico de los productos, la falta de capacitación y concientización del personal indirecto de la empresa y el arribo de los conductores fuera del horario establecido por la compañía.

El presente trabajo tiene por objetivo formular una propuesta de mejora del proceso logístico en el área de despachos, con el fin que pueda ser aplicada a la empresa FINCA S.A.S (planta Buga), realizando un diagnóstico de las partes y elementos implicados al departamento de despachos.

1. JUSTIFICACIÓN

La evolución tecnológica y competitiva de las industrias del sector productivo de los alimentos balanceados para animales, ha hecho que las empresas busquen permanentemente ser lo más eficientes posibles en todo aspecto, entre ellos está la optimización de tiempos en los procesos. Los directivos de estas compañías han concluido que se requiere analizar los tiempos de las actividades, para así poder identificar fallas u opciones de mejora, y de esta manera plantear una estrategia conformada por posibles acciones encaminadas al mejoramiento de la satisfacción del cliente y de la eficiencia de los procesos.

FINCA S.A.S es una de las empresas más prestigiosas, no sólo del sector sino del país, ya que tiene una trayectoria de más de 60 años; Por ello, es muy importante analizar y proponer métodos y modelos que permitirán mejorar las diferentes áreas de la compañía. Afortunadamente, dentro de este sector, existen muchos estudios acerca del tema del servicio al cliente y de la optimización de tiempos, es por ello que surge la necesidad de realizar una encuesta que ponga de manifiesto las percepciones de los diferentes individuos relacionados con el área de despachos.

El desarrollo de este trabajo está encaminado y tiene como meta el mejoramiento del proceso logístico del área de despacho de los vehículos con los productos terminados, incluyendo en el desarrollo del trabajo todos los elementos referentes a un estudio de tiempos, desarrollándose diariamente; por consiguiente para la efectividad de este trabajo se soporta en sólidos fundamentos teóricos y datos verídicos que se obtuvieron en la empresa.

Finalmente toda la investigación y recolección de información, permitirá identificar las percepciones de los clientes, conductores y personal de la empresa frente al objeto de estudio, conocer la operación logística que desarrollan algunas empresas del sector y establecer una serie de propuestas que mejorarán la satisfacción de los clientes y la optimización de tiempos en los procesos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa FINCA S.A.S como la gran mayoría de las compañías del sector de producción y distribución de alimentos balanceados para animales, presentan problemas de fidelización de los clientes y agilidad en el despacho de vehículos, los cuales se atribuye a los procesos logísticos que se desarrollan en el área de despachos y los departamentos relacionados a este.

Los errores o demoras de algunas actividades o procesos, contribuyen a que el cliente no se sienta satisfecho con el servicio que brinda la compañía y que decida cambiar de empresa, ya sea porque le brindan un mejor servicio, un precio más económico o mayor beneficio del alimento.

En años recientes hemos sido testigos del crecimiento del sector de los alimentos balanceados para animales en Colombia. Impulsado por los beneficios que brinda estos productos (ganancia de peso, brillosidad del pelaje y buenos resultados en la producción de leche, carne o huevo) llegando a generar la apertura de nuevos mercados externos. [6]

En los últimos 30 años no existía una visión de servicio al cliente en las empresas del sector, limitando los procesos de la venta de alimentos balanceados solamente al cargue y despacho de los productos y haciendo insuficiente la interacción entre Cliente/Empresa. Es por ello que se hace necesario contar con procedimientos bien estructurados que permitan mejorar el desempeño general de la empresa, los cuales pueden ayudar a reducir costos y optimizar recursos, garantizando un control y optimización de los procesos internos los cuales mejoraran finalmente el servicio brindado a sus clientes. [5]

Este estudio tiene como finalidad desarrollar una serie de propuestas a través de métodos de recolección de información, análisis y comparación de sus procesos con los utilizados por empresas del mismo sector.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer propuestas para el mejoramiento del proceso logístico, en el área de despachos en la empresa FINCA S.A.S, regional Buga en el período de 2013 – 2014.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la situación actual en el proceso logístico, del área de despachos en la empresa FINCA S.A, regional Buga en el período de 2013 – 2014.
- Diseñar estrategias cuya implementación permita mejorar el proceso logístico, en el área de despachos en la empresa FINCA S.A.S, regional Buga en el período de 2013 – 2014.

4. MARCO TEÓRICO

A continuación se presentan los fundamentos teóricos y conceptuales de los temas ligados al proceso logístico de una compañía, los cuales permitirán presentar una propuesta de mejoramiento al final del documento; definiendo primeramente el producto de la empresa y desarrollando conceptos básicos, complementarios y específicos.

4.1. ALIMENTOS CONCENTRADOS

Los alimentos concentrados o balanceados son la mezcla de ingredientes, aditivos o pre mezclas que se utilizan para suministrarles a los animales con el propósito de llenar adecuadamente los requerimientos nutricionales, según la especie y función, según su etapa y su desarrollo se acondicionan fórmulas precisas que establecen la cantidad de componentes requeridos para cada especie animal con el propósito final de obtener como resultado una producción con alto valor nutricional; Es decir esta producción debe aportar una calidad de nutrientes que generen la satisfacción de la demanda. [7]

Existen varios tipos de alimentos para animales y además son determinados para las diferentes etapas de crecimiento y desarrollo de los mismos, su presentación puede ser en harina, pastilla, granulado y extruido, de acuerdo a la etapa del animal y el tipo de especie se le formulara un tipo de presentación. El alimento en harina es utilizada en las primeras etapas de crecimiento del animal, debido a su facilidad de digestión, sin embargo su manejo debe ser cuidadoso puesto que es fácil perder contenido del costal por su manipulación; el alimento en presentación de pastilla, granulado y extruido se caracterizan por su forma y tamaño, puesto que la materia prima debe de ingresar a la maquina peletizadora cambiando los discos (plantillas con orificios donde ingresa la mezcla para darle forma) según el tamaño requerido, siendo un alimento más compacto y que se utiliza habitualmente en las etapas más avanzadas del animal. [8]

4.2. EL PROCESO LOGÍSTICO

De acuerdo a lo expuesto por el ingeniero Luis Aníbal Mora en su libro *“Gestión Logística Integral”*, afirma que el concepto de logística no tiene más de dos décadas y que sus comienzos empiezan en la II Guerra Mundial; el poderoso armamento y el empleo de nuevas tácticas como: la coordinación de los diferentes frentes, la planificación del abastecimiento de los recursos y cuando movilizarlos hacia los

lugares necesarios, manteniendo así las líneas de suministro propias en funcionamiento e interrumpir las del enemigo con el fin de obtener el éxito y ganar la guerra. [9]

El concepto de logística se origina en el campo militar, afirmándolo así el autor Sun Tzu en su libro *“El Arte de la Guerra”*, permitiendo aplicar las diferentes estrategias que presenta este libro en gran variedad de campos. En el campo empresarial podemos realizar un paralelo con la logística militar, comparando cuatro puntos importantes que permitirán llegar al quinto punto que es el éxito (liderazgo y globalización en el campo empresarial); entre los puntos a contrastar están: las tácticas estratégicas, la estructura organizacional, los recursos básicos y el sistema de información y comunicación. [10]

La evolución del concepto de logística se da en la década de los sesenta que fue un período importante para su desarrollo, debido a que se presentaron cambios en la filosofía de la gestión mundial de las empresas; entre los hechos más relevantes que propiciaron este cambio están: la crisis del petróleo, la recesión económica, el aumento de las tasas de interés y el aumento de la competencia internacional. Estos hechos agudizaron la problemática que estaban presentando las empresas que radicaba en la capacidad de producción y venta, la cual era muy superior a la capacidad de distribución, es decir que la dificultad que tenían las compañías era entregar los productos a tiempo y de manera eficiente. [9]

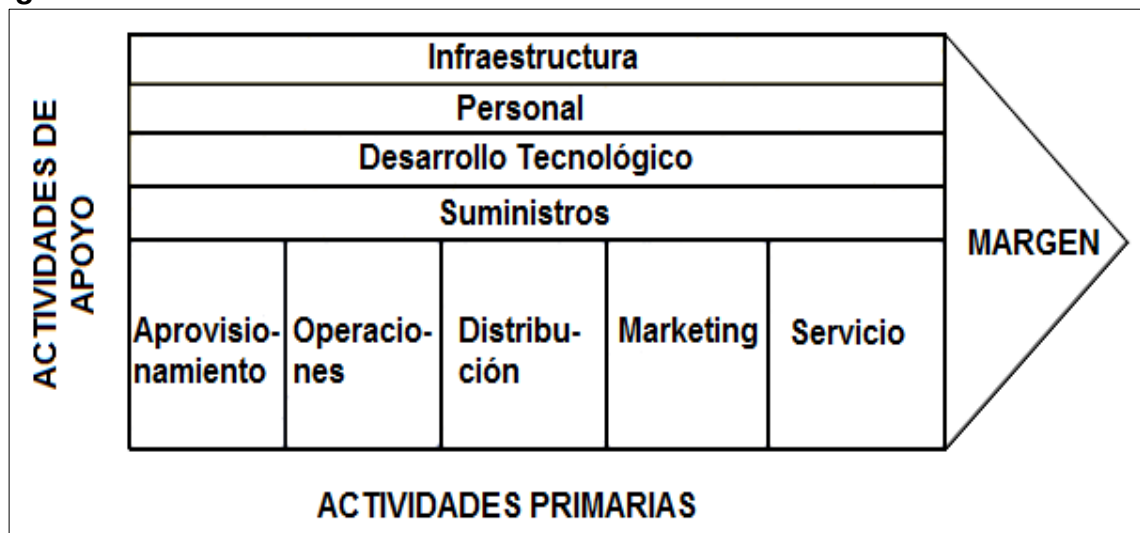
Este conflicto dio como resultado el origen del concepto de distribución física, donde se empezó a estudiar los temas relacionados con el servicio al cliente, analizándolo en términos cuantitativos y cualitativos con el fin de generar un valor agregado y satisfacer los requerimientos de los clientes. [9]

Por lo tanto, la logística no es una actividad funcional sino un modelo, su importancia radica en la necesidad de mejorar el servicio al cliente, optimizando así el mercadeo y transporte al menor costo posible. Y cumpliendo la misión de entregar los bienes o servicios correctos en el lugar y tiempo acordados y en la condición deseada. [9]

En síntesis el libro define a la logística como: *“la gerencia de la cadena de abastecimiento, desde la materia prima hasta el punto donde el producto o servicio es finalmente consumido o utilizado”*; llevando consigo tres flujos importantes que permiten reducir la incertidumbre de un futuro desconocido, el aumentando de las ventajas competitivas y el incremento en la rentabilidad económica, como son: los materiales (inventarios), la información (trazabilidad) y el capital de trabajo (costos). [9]

Partiendo de la concepción del autor Michael E. Porter en su modelo de cadena de valor y en el libro Estrategia Internacional de José Carlos Jarillo y Jon I. Martínez Echezarraga, visualizan el esquema logístico de la compañía en tres macros procesos operativos que están dirigidos a cumplir el objetivo de agregar valor al producto, para así diferenciarse de sus competidores y poder generar mayor rentabilidad a la organización. Además identifican las actividades que no agregan valor y que se encuentran ubicadas en las áreas de soporte de la compañía y son susceptibles de ser tercerizadas o eliminarlas para reducir costos fijos. [11]

Figura 1. La cadena de valor de Michael E. Porter.



FUENTE: Adaptado de una representación de la cadena de valor. Michael E. Porter [11]

Considerando la empresa como una organización que genera valor y que compra productos y servicios al exterior de esta, los cuales son considerados como inputs (entradas) y se transforman de algún modo para tener como resultado los outputs (salidas), teniendo en cuenta los procesos que generan ese valor como es el servicio post venta; es por esto que podemos definir la cadena de valor logística como las actividades relevantes que generan un costo y crean la base para la diferenciación del producto, creando ventajas sobre sus competidores. Estas ventajas pueden convertir a una microempresa en una compañía exitosa y competitiva, se clasifican en dos tipos, la primera es la ventaja comparativa, que se define como la adaptación al entorno, es decir que factores encuentro en mi entorno que me brindan una delantera frente a los otros países que no tienen esos recursos o beneficios; la segunda es la ventaja competitiva que se define como la actitud estratégica, es decir que tácticas crea la empresa para ser competitiva en el mercado y poder distinguirse frente a las demás. [9]

El autor Ronald H. Ballou define la logística y la cadena de suministros como *“un conjunto de actividades funcionales que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en producto terminado y se añade valor al consumidor”*; además considera que la logística está dentro de la cadena de suministros o abastecimiento puesto que esta es considerada como todo el proceso y la logística solo una parte de este. [2]

La licenciada Elda Monterroso en su libro *“El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento”* observa el proceso logístico con otra dinámica y definiendo la gestión logística como *“el proceso de planificación, implementación, control del flujo y almacenamiento eficiente y económico de las materias primas, productos semiterminados y acabados, así como la información asociada”*; además afirma que las actividades logísticas deben de coordinarse entre sí para lograr mayor eficiencia en todo el sistema productivo. Es por ello que la logística no se debe ver como una función aislada, sino como un proceso global de generación de valor para el cliente. [12]

La gestión logística juega un rol importante en el servicio al cliente, debido a que ofrece una rápida respuesta a los requerimientos de los clientes, puesto que atraviesa horizontalmente la organización afectando así a cada una de las funciones y áreas la organización. [12]

4.3. INDICADORES KPI

El Departamento Nacional de Planeación, expone en su página una guía para ilustrar como se desarrolla la elaboración de un indicador y cuál es su definición. Un indicador es la representación cuantitativa y cualitativa que sirve para medir el cambio de una variable comparada con otra y con los resultados arrojados se pueden medir el logro de los objetivos de un programa, proyecto o política institucional. Estos son instrumentos relevantes para la gerencia de una empresa de cualquier índole (pública, privada, mixta, sin lucro, etc.) permitiendo realizar un seguimiento y evaluación de sus procesos. [13]

La guía general para elaborar indicadores propone tres preguntas: Primero *¿Qué se quiere medir?*, segundo *¿Cómo seleccionar el mejor indicador?* y tercero *¿Qué información se requiere para medir?*, culminando así la elaboración de un indicador y sin dejar a un lado el seguimiento o control continuo de ese indicador. [13]

El profesor Luis Aníbal Mora en su libro *“Los indicadores KPI”* muestra como los indicadores ayudan al logro de la competitividad cuando se fija la misión, visión y objetivos con base a la situación actual de la empresa, ya que estos indicadores se convierten en los *“signos vitales de la organización”* y su continuo seguimiento permite establecer que procesos están funcionando mal y poder desarrollar planes para el mejoramiento de estos. Además define a un indicador como *“una magnitud que expresa el comportamiento o el desempeño de un proceso, que al compararse con alguna referencia permite detectar desviaciones positivas o negativas”*. [9]

Los indicadores son necesarios para poder mejorar *“lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar”*. Estos pueden tener un lapso de tiempo finito que son los indicadores temporales o pueden ser indicadores permanentes que están siempre presentes en la organización. [9]

La información presentada en los indicadores tiene que ser exacta, puede variar en su forma (cuantitativo, cualitativo, numérico, gráfico, etc.), la frecuencia de analizarla, la extensión que es la cobertura del área de interés, su origen si es dentro o fuera de la organización, entre otros atributos, pero siempre deben generar datos exactos; si se quiere medir la gestión de la empresa o de un departamento de la empresa. [9]

Entre las características más relevantes de un indicador podemos decir de forma general que estos miden cambios en esa condición o situación a través del tiempo, facilitan mirar de cerca los resultados de iniciativas, son instrumentos que evalúan, dan surgimiento al proceso de desarrollo y que pueden determinar cómo se puede alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo; sin embargo podemos definir sus características más específicamente en seis puntos: [9]

- Cuantificables: debe ser expresado en números o porcentajes, es decir que se deben utilizar cifras concretas.
- Consistentes: el resultado del indicador se debe de generar siempre con la misma fórmula y con la misma información para que pueda ser comparable en el tiempo.
- Agregables: esta característica quiere decir que un indicador debe de generar acciones y decisiones que repercutan al mejoramiento de la calidad de los servicios prestados por la compañía.

- Comparables: deben de tomar datos iguales con el fin de compararse con indicadores similares de industrias del mismo sector.
- Niveles de referencia: es la base con que se quiere comparar el resultado del indicador, ya sea por datos históricos, por los requerimientos de los clientes, por los de consenso entre los mismos trabajadores, por los de la competencia o por los planificados.
- Periodicidad: es la frecuencia con que se analiza el indicador (diaria, semanal, mensual, etc.)

Los indicadores de gestión son sistemas de información que permiten a los directivos de la organización tomar decisiones acertadas y oportunas, satisfacer las expectativas del cliente, reducir gastos y aumentar la eficiencia operativa, adoptar medidas correctivas y controlar la evolución en el tiempo de las principales variables y procesos de la organización; funcionando así como apoyo y facilitador para los procesos de toma de decisiones, control de la evolución en el tiempo de los principales procesos, como base para la planificación y la prospección de la compañía y como propiciador para la participación de las personas en la gestión de la organización. [9]

La vigencia de los indicadores puede ser temporal (validez con un lapso de tiempo) o permanente (variables o factores que están siempre presentes en la organización). La información que maneja un indicador debe de ser exacta (presentar la situación como en realidad es), tener frecuencia (cuan a menudo se analiza la información), extensión (es el alcance en términos de cobertura), origen (es la fuente donde se genera la información), relevancia (si es necesaria para una situación en particular), integridad (la información debe de ser completa), temporalidad (pasado, presente o futuro) y tener forma (cuantitativa, cualitativa, numérica o gráfica, etc.). [2]

Los indicadores KPI no solo se encuentran en una determinada área de la empresa, sino que se encuentra en todos los departamentos presentes en ella, es por ello que se pueden clasificar en:

A. Indicadores logísticos

Estos son relaciones de datos numéricos y cuantitativos aplicados a la gestión logística que permite evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso; esto

tiene como objetivo identificar y tomar acciones sobre los problemas operativos, medir el grado de competitividad de la empresa frente a sus competidores, satisfacer las expectativas del cliente mediante la reducción del tiempo de entrega y la optimización del servicio prestado, reducir gastos y aumentar la eficiencia operativa. [9]

Los indicadores logísticos son cuantificables (expresados en números o porcentajes), consistentes (generan resultados con la misma información o fórmula), agregables (generan acciones y decisiones que repercuten en el mejoramiento de la calidad de los servicios prestados) y comparables (comparar datos similares). [9]

B. Indicadores de tiempo

Estos indicadores permiten conocer y controlar la duración de la ejecución de los procesos logísticos de la empresa, es decir el tiempo que toma llevar a cabo una determinada actividad, muestran a la empresa las fluctuaciones que se generan de un período a otro durante la ejecución de los procesos de la organización. Algunos de este tipo de indicadores son: [9]

- Ciclo total de un pedido: tiempo transcurrido desde el momento que un cliente pone el pedido hasta que el producto está facturado.
- Ciclo de un pedido en bodega: tiempo que transcurre durante la gestión del pedido hasta que es despachado.

C. Indicadores de calidad

Estos indicadores son aquellos que muestran la eficiencia con la cual se realizan las actividades inherentes al proceso logístico: [9]

- Porcentaje de pedidos perfectos: Son los pedidos completos con las cantidades exactas, pedidos enviados sin daños y averías, pedidos despachados a tiempo.
- Porcentaje de averías: es la cantidad de averías en la mercancía.

D. Indicadores de productividad

Reflejan la capacidad de la función logística de utilizar eficientemente los recursos asignados; el objetivo principal de este indicador es llegar a los mercados eficientemente optimizando los costos y mejorando márgenes de rentabilidad. [9]

- Número de pedidos despachados: es la cantidad de facturas realizadas durante un período.
- Número de unidades almacenadas: Es la cantidad de producto almacenado frente a la capacidad de almacenamiento.
- Capacidad de almacenamiento de las estibas: es la cantidad del producto que puede soportar una estiba.

E. Indicadores de la entrega perfecta

Es el indicador que muestra la máxima efectividad en las entregas de los productos a los clientes. La ponderación de los niveles de efectividad en cada variable multiplicada, conforman la entrega perfecta y miden realmente la efectividad de la gestión logística en sus entregas que son clave para medir la competitividad. [9]

F. Indicadores de producción e inventarios [9]

- Rotación de mercancía: es la proporción entre las ventas y las existencias promedio, su objetivo es controlar las salidas por referencias y cantidades de la empresa; para su cálculo se debe de dividir las ventas acumuladas en pesos (mensual) sobre el inventario promedio en pesos (mensual).
- Exactitud en inventarios: controla la confiabilidad de la mercancía que se encuentra almacenada, se determina midiendo el número de referencias que presentan descuadres con respecto al inventario lógico cuando se realiza el inventario físico, para su cálculo se debe de dividir el valor en pesos de diferencia del inventario sobre el valor total del inventario y multiplicando el resultado por cien.

G. Indicadores de almacenamiento y bodegaje

La gestión de almacenamiento debe estar totalmente alineada con la gestión de aprovisionamiento y distribución, puesto que si el almacenamiento de los productos

es totalmente pésimo esto va a repercutir en los costos de operación sobre la logística.

- Nivel de cumplimiento en despachos: consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de las mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un período determinado, cumpliendo así con el objetivo de controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución, para calcular su valor se debe de dividir el número de despachos cumplidos a tiempo sobre el número total de despachos requeridos. [9]

H. Indicadores de costos y servicio al cliente [9]

- Entregas a tiempo: este indicador mide el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o período de tiempo pactado con el cliente, para su cálculo se debe de dividir la cantidad de pedidos entregados a tiempo sobre el total de pedidos entregados.
- Entregas completas: consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un período determinado, controlando así la cantidad de pedidos que son entregados completos a los clientes, para su cálculo se debe de dividir el número de pedidos entregados a tiempo sobre el total de pedidos.
- Documentación sin problemas: es el número y porcentaje de facturas con error por cliente, y agregación de los mismos, con el objetivo de controlar la exactitud de la información contenida en las facturas generadas a los clientes; para su cálculo se debe de dividir la cantidad de facturas generadas sin errores sobre el total de las facturas.

4.4. BENCHMARKING

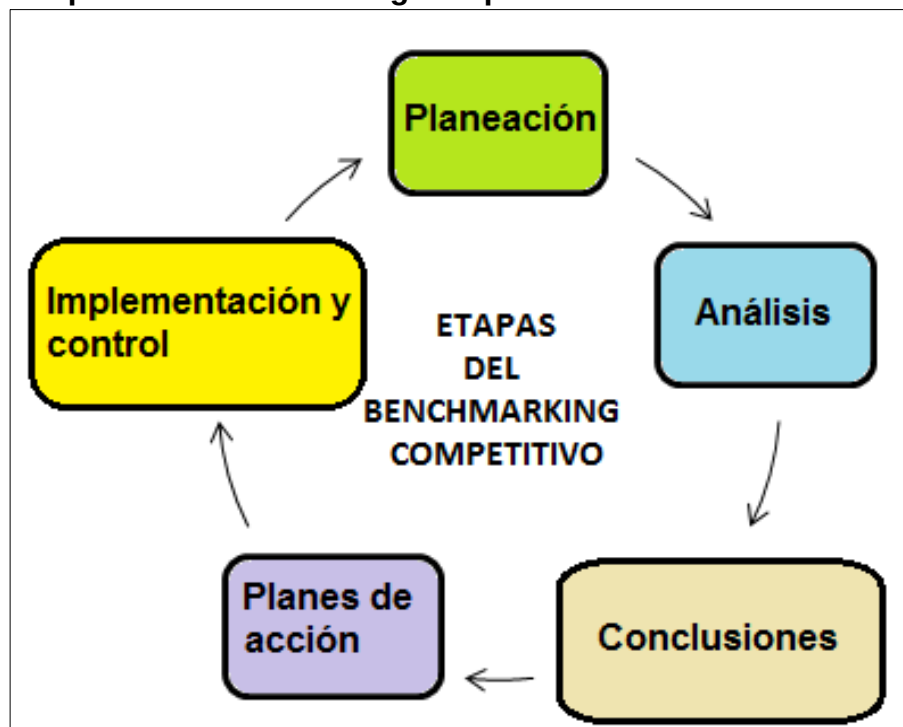
El concepto de Benchmarking proviene de la naturaleza humana, de la necesidad de ser mejores a medida que transcurre el tiempo, es por ello que esta herramienta se basa en dos nociones orientales; una frase de origen chino del general Sun Tzu *“si usted conoce a su enemigo y se conoce a sí mismo, no tiene por qué preocuparse por el resultado de las batallas”*, la segunda es la palabra DANTOTUZU de origen Japonés que significa *“luchar por ser el mejor de los mejores”*. [10]

El Benchmarking como herramienta gerencial, nace en Estados Unidos hacia finales de los años sesenta, como un modelo que busca conocer cómo se están desempeñando las otras empresas, con el fin de mejorar los procesos propios y de implementar practicas externas a nuestra organización. Inicialmente fue aplicado por Xerox Corporation para contrarrestar a sus competidores japoneses durante la década de los ochenta. [14]

El ingeniero Luis Aníbal Mora define Benchmarking como *“el proceso continuo de medición de nuestros procesos y servicios frente a los de los competidores o a los de aquellas compañías reconocidas como líderes, permitiendo identificar y adoptar prácticas de clase mundial”*. [9]

El proceso del Benchmarking comienza por la etapa de la planeación, aquí se identifica el objeto de estudio, las compañías con que se va a comparar y cómo se determinará los métodos de recolección de datos; luego está la etapa de análisis donde se determina la brecha actual entre la empresa propia y la competencia; después se validan los resultados, comunicando las conclusiones generadas en la etapa de integración; por consiguiente se desarrolla planes de acción y se elaboran nuevas metas; y por último se implementa y se supervisa los planes de acción. [9]

Figura 2. Etapas del Benchmarking competitivo



FUENTE: Adaptado de Luis Aníbal Mora [9]

Los objetivos buscados por el Benchmarking son: [9]

- El control de las condiciones para ofrecer y mantener la calidad del servicio como punto clave para la generación de valor.
- Reorganizar los procesos internos con el fin de diseñar estrategias competitivas, capaces de responder a la fluctuación de la demanda.
- Diseñar e implementar planes de mejoramiento.

Podemos destacar cuatro niveles de implementación en el Benchmarking: el primero es el Benchmarking competitivo, este se orienta a la competencia directa mostrando las ventajas y desventajas comparativas entre los competidores directos; el segundo nivel es el Benchmarking funcional, el cual se orienta a los competidores directos e indirectos, buscando reconocer la mejor practica; el tercer nivel es el Benchmarking genérico se enfoca en otras empresas e industrias, revelando las mejores prácticas; finalmente se encuentra el cuarto nivel que es el Benchmarking interno que se orienta a la comparación entre operaciones o procesos internos, con el fin de centrar su atención en temas críticos. [9]

Michael J. Spendolini afirma que el Benchmarking no tiene un modelo único y se debe de realizar paso a paso a fin de obtener los resultados esperados. Cuando el Benchmarking se encuentra enfocado al cliente se debe de enfatizar en el contacto con este para así poder identificar sus necesidades específicas y poder crear una ventaja clave proporcionando una dirección y creando un conjunto de expectativas acerca de la forma en que la información se debe reunir, comunicar y utilizar. [15]

4.5. INVENTARIOS

El concepto de inventario, puede remontarse a las primeras sociedades humanas donde encontramos la noción de almacenamiento y la acumulación de bienes para asegurar su subsistencia, estos aplicaban el método de almacenar provisiones en el tiempo de la abundancia para que no faltara en el tiempo de la escasez, es por esto que surgió las bodegas y con esto la necesidad de llevar un control sobre los recursos guardados. La evolución de este concepto se ha venido presentando tras los nuevos modelos y técnicas que presentan diferentes autores de este siglo. El autor Ronald H. Ballou en su libro *“Logística Administración de la Cadena de*

Suministros” define el concepto de inventario como: “*La acumulación de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de la logística de una empresa*”; plantea un capítulo dedicado al manejo de inventarios y muestra como algunas tendencias de la actualidad han avanzado para reducirlo o eliminarlo, una de estas es la del Just-in-time (Justo a Tiempo). Además argumenta que hay ciertos factores que muestran la favorabilidad de implementar inventarios en la organización como son: [2]

- Mejoramiento del servicio al cliente: porque responde de manera instantánea a los requerimientos del cliente, permitiendo suministrar un nivel de disponibilidad de los productos.
- Reducción de costos: evita costos o incrementos de estos en otras actividades de la empresa y permite adquirir mayor porcentaje de descuentos en el departamento de compras, debido a que los pedidos se realizan en grandes cantidades.
- Rendimiento de la producción: esta se da debido a que amortigua las variaciones de la demanda.

Por otro lado el Dr. Luis Aníbal Mora define inventario como: “*Los recursos utilizables que se encuentran almacenados*”. El objetivo principal de los inventarios expuesto por este autor, es el de la búsqueda del equilibrio satisfaciendo las necesidades y expectativas de los clientes, brindándoles el mayor nivel de servicio con el menor nivel de inventario. Como consecuencia si un producto o servicio no se encuentra disponible se perderá la venta inmediata y posiblemente las futuras. [9]

Las organizaciones dejan cierta cantidad de stocks dependiendo de los motivos que tengan, los cuales en este autor presenta cinco, estos son: [9]

- Disminuir la incertidumbre y las fluctuaciones de la oferta y demanda de los clientes.
- Dividir los procesos internos dentro de una organización.

- Anticiparse ante las circunstancias de incertidumbre.
- Comprar en volúmenes superiores a los promedio, en épocas de alzas de precios, con el fin de reducir costos (Economías de Escala).
- Compensar los tiempos de reabastecimiento de los proveedores.

Cada área de la organización tiene una interdependencia con la gestión de los stocks (inventarios), haciendo la salvedad que en algunas este lazo es más fuerte y primordial que otras. Además cada departamento de la compañía tiene su propia percepción de los inventarios, según sus propios intereses. Un ejemplo de esto es el área de ventas, donde la cantidad de producto terminado es lo más importante, debido a que cualquier agotamiento de producto le representa pérdida en las ventas e inclusive en algunos casos pérdida del cliente. [9]

Mantener una buena logística en los inventarios, requiere utilizar una excelente dinámica de control, por lo cual se requiere basarse en una serie de principios, estos son: [9]

- a. Equilibrio: este principio quiere decir que se debe delegar autoridad a cada grupo de trabajo con una lista de responsabilidades, las cuales permitirán que todo el personal de la compañía se apropie de sus deberes conferidos.
- b. Los objetivos: el control se deberá fundamentarse en unos objetivos, con el fin de evaluarlos.
- c. La oportunidad: el control requiere que sea oportuno, es decir que se debe de aplicar antes de que se presente el error, con el fin de tomar medidas correctivas con anticipación.
- d. Las desviaciones: todas la problemáticas e inconvenientes que se presenten, deberán de ser detalladas, con el fin de conocer las causas que las originaron; a fin de tomar medidas preventivas para evitarlas en el futuro.
- e. Excepción: el control se debe de aplicar, preferiblemente a las actividades más representativas, con el fin de reducir costos y tiempo.

- f. La función controlada: este principio señala que la persona o área responsable del control o inspección no debe de estar involucrada con la actividad que se controlara.

Las principales funciones de un inventario son: equilibrar la oferta y la demanda, actuar como recurso disponible en las diferentes áreas de la organización, permitir la especialización de la producción y proteger a la empresa frente a la inseguridad de la demanda y el abastecimiento. [9]

La importancia de los inventarios, radica en cuatro variables, la primera es la cantidad que es la disponibilidad del artículo; la segunda es la oportunidad que es tener los productos en el momento o lugar deseado; la tercera es la calidad que es garantizar una calidad conveniente del producto; y por último está el precio que es el más beneficioso para la compañía y para el cliente. [9]

Desde el punto de vista de las empresas manufactureras, hay cuatro tipos de inventarios: los de materias primas, los productos en proceso de fabricación, los productos terminados y los suministros de fábrica o fabricación. Sin embargo se puede clasificar los inventarios de una forma más detallada, como se especifican en la Tabla 1: [9]

Tabla 1. Clasificación de los inventarios en un almacén

CLASIFICACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN
SEGÚN SU FUNCIÓN	INVENTARIO DE FLUCTUACIÓN	La cantidad y ritmo de las ventas, y producción no pueden predecirse con exactitud.
	INVENTARIOS DE ANTICIPACIÓN	Productos realizados con anticipación a las épocas de mayor venta o a un período de cierre de planta.
	INVENTARIO DE TAMAÑO DE LOTE	Productos que se consiguen en mayores cantidades a las que se necesitan en el momento.
	INVENTARIOS DE TRANSPORTE	El inventario almacenado en un vehículo y que su entrega puede tardar más de 1 día de camino.
	INVENTARIO DE PROTECCIÓN O ESPECULATIVO	Compran grandes cantidades del material, con el fin de obtener ahorros significativos cuando el precio fluctúa constantemente.
SEGÚN SU CONDICIÓN DURANTE EL PROCESO	TAMAÑO DE LOTE	Su función es desacoplar las operaciones de fabricación.
	FLUCTUACIÓN DE LA DEMANDA	Su función es equilibrar la compañía aun cuando la demanda fluctuó demasiado.
	FLUCTUACIÓN DE LA ENTRADA	Su función es no dejar de producir en épocas en que escasea la materia prima.
	INVENTARIO DE DISIPACIÓN	Su función es estabilizar el producto.

FUENTE: Adaptado de Luis Aníbal Mora [9]

4.6. OPERACIONES DEL ALMACÉN

En el capítulo 7 del libro *“Planeación de instalaciones”* de los autores TOMPKINS, WHITE, BOZER & TANCHOCO, los cuales exponen todos los procesos y dificultades que puede tener un almacén. Por lo tanto definen el concepto de almacén como una función especial que apoya al éxito del esquema logístico en la compañía. Su meta es despachar los productos de manera eficaz hacia el paso siguiente sin dañar o alterar la forma del producto. [3]

Las ventajas que se adquieren, cuando se opera un almacén son: mejoramiento de las operaciones de recolección de pedidos, la utilización de plataformas de embarque y desembarque, aumento de la productividad, mayor utilización del espacio, y aumento de los servicios con valor agregado. [3]

Las funciones de un almacén de manera general son: [3]

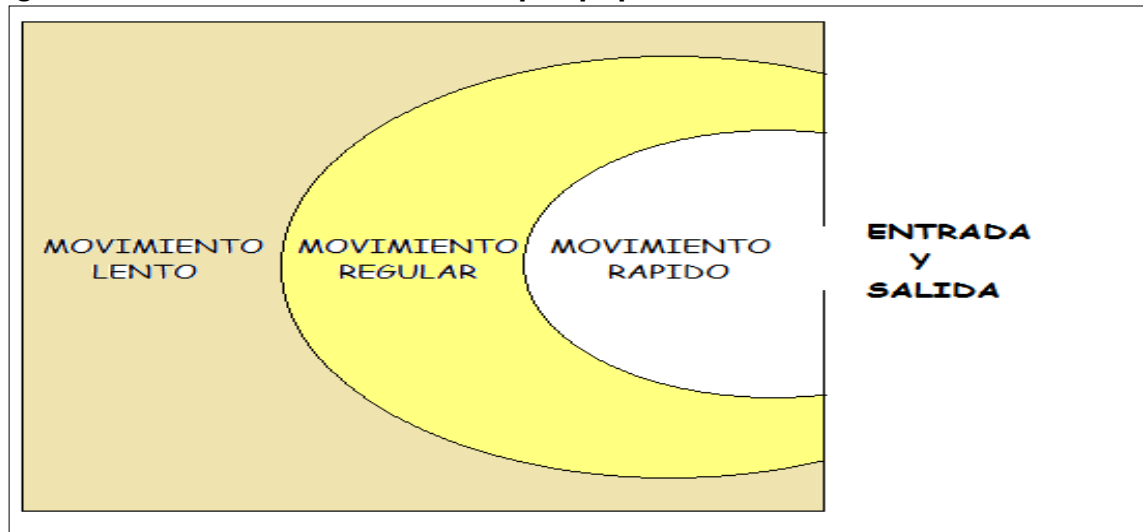
- La recepción: es la entrada de los productos al almacén, además de verificar las cantidades y calidad de estos.
- La inspección y control de calidad: pueden ser procedimientos de comprobación visual o pueden llegar hacer complejos como una prueba de laboratorio.
- El almacenamiento: es el control físico de la mercancía, mientras se da la demanda, la forma de almacenamiento depende del tamaño y la cantidad de los artículos.
- La recolección de los pedidos: representa el servicio que ofrece la empresa al cliente para realizar su solicitud de los productos requeridos por él.

El objeto de las funciones de almacenamiento es maximizar el empleo de los recursos, satisfaciendo los requerimientos de los clientes o maximizando su satisfacción con la rapidez de la entrega y en las mejores condiciones los productos, por lo tanto es conveniente maximizar el manejo del espacio, el uso de los equipos, la utilización de la mano de obra, la facilidad de acceso a los materiales y la protección de estos. [3]

Un SKU es definido como *“cada uno de los elementos de opciones ,que existen en el mercado para una marca, siendo individualizables y diferenciables del resto del portafolio”*, por el autor Demian Javier Siburu en su tesina de posgrado *“Análisis y mejora del portafolio de SKUs de una marca”* [16]; De acuerdo con lo anterior existen dos tipos de almacenamientos de materiales, el primero es la ubicación fija o en lugares asignados y la segunda es la es de forma aleatoria o lugares cambiantes. [3]

Por otro lado se puede desarrollar varias reglas generales de ubicación de existencias, una de estas es colocar los materiales más populares o que tienen un movimiento rápido cerca a la entrada y a la salida, los de movimiento regular en el medio y los del movimiento lento en la parte de atrás del almacén. [3]

Figura 3. Ubicación de existencias por popularidad



FUENTE: Adaptado de Ronald H. Ballou [2]

El libro operaciones de almacenaje escrito por Rodrigo López Fernández explica los procesos y operaciones que tienen lugar, desde la fabricación del producto hasta cuando llega al consumidor. [17]

El autor argumenta que no todos los almacenes son iguales, ni en todos se deben de realizar las mismas operaciones, es por este motivo que no todos tendrán las mismas zonas, ni la misma distribución. Sin embargo hay unas zonas que son generales, estas son: [17]

- Zona de carga y descarga: también conocidos como muelles, estos tienen acceso directo a los vehículos, para configurar esta zona se tiene dos opciones; la primera es de forma integrada, que se hace directamente dentro del almacén y supone una mayor velocidad de manejo de las mercancías; la segunda es de forma independiente, es decir que están localizadas fuera del almacén y se requieren de herramientas para cumplir con el objetivo de esta zona.
- Zona de recepción: la mercancía se somete, primeramente a un control de calidad comprobando que las características y la calidad corresponden con lo

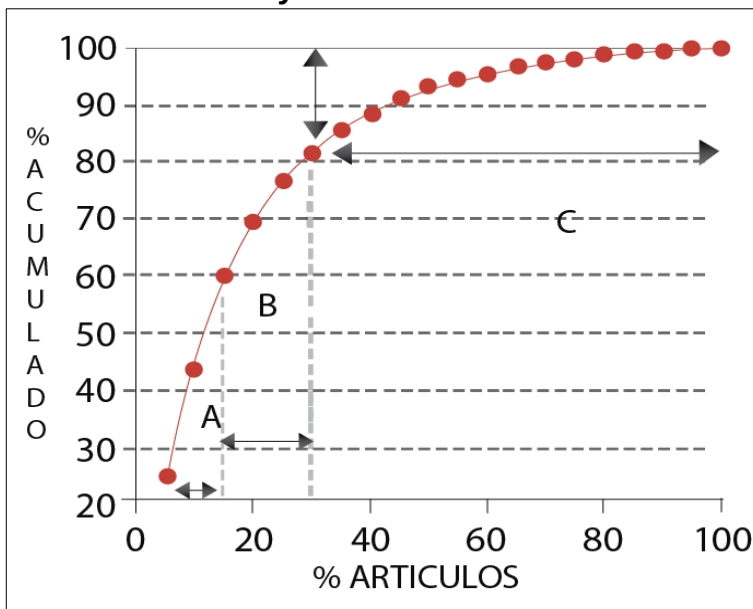
requerido; posteriormente se procederá a la clasificación de la mercancía, ubicándola en su lugar correspondiente.

- Zona de almacenaje: Es aquella que está destinada a guardar la mercancía, mientras es requerida por el cliente.
- Zona de preparación de pedidos: no es la operación más imprescindible, y se da dependiendo del tipo de mercancía que se maneja y de la cantidad de artículos por pedido.
- Zona de oficinas y servicios: destinadas al personal para que desarrollen la gestión administrativa y operativa del almacén.

4.7. DISTRIBUCIÓN ABC (PARETO)

A continuación en la Figura 4 se muestra una metodología implementada para la gestión de inventarios.

Figura 4. Distribución ABC o Ley de Pareto



FUENTE: Adaptado de Blog de Investigación de Operaciones II [18]

Vilfredo Pareto fue un sociólogo y economista italiano, precursor de la Ley 80% - 20% o también conocida como la Ley de Pareto. Aplicada dicha regla a la clasificación de los productos de un almacén, podría afirmarse que el 20% de las existencias de un almacén suponen el 80% de la inversión de las existencias y de la demanda. [3]

Es por ello que el autor Rodrigo López Fernández atiende a una clasificación de artículos, dividiendo el almacén en zonas diferenciadas, de tal forma que cada zona corresponda con las características de los productos que están ubicados en esta: [17]

- Zona de productos A: son los productos con mayor volumen de salidas, es decir de ventas, intentándolas colocar cerca de la zona de expedición.
- Zona de productos B: son un grupo numeroso en cuanto al número de referencias, pero con un nivel de salidas medio.
- Zona de productos C: la característica de los productos pertenecientes a esta zona es que su demanda es muy baja, sin embargo en cantidad de referencias es muy alto.

Ronald H. Ballou afirma en su libro *“Logística Administración de la Cadena de Suministros”* que después de observar los patrones de los productos de muchas empresas, el concepto 80-20 o Ley de Pareto se deriva que el volumen de ventas es generado por relativamente pocos productos; es decir que el 80% de las ventas de una empresa se generan por 20% de los artículos. Este concepto es realmente útil a la hora de planificar la distribución cuando los productos son agrupados o tipificados según su actividad de ventas. El primer 20% serían los artículos tipo A, el 30% siguiente serían los artículos tipo B y el restante serían los artículos tipo C. [2]

4.8. LAS 5S DE LA CALIDAD

El autor Humberto Gutiérrez Pulido en su segunda edición de su libro *“Calidad Total”* muestra los diferentes aportes que han nacido de expertos históricos de la calidad, con el fin de mejorar el desempeño y la competitividad como exigencia creciente para las organizaciones del mundo.

Uno de los temas que expone el profesor Humberto es la metodología de las 5S desarrollada principalmente por los japoneses Taichi Ohno y Shigeo Shingo, esta metodología permite organizar el lugar de trabajo, manteniéndolo funcional, limpio y con las condiciones necesarias para hacer un buen trabajo.

El enfoque primordial de esta metodología se desarrolla en Japón y tiene como fundamento el orden, la limpieza y la disciplina para que haya calidad, pretendiendo atender las problemáticas que surgen en las oficinas u espacios de trabajo. [19]

Tabla 2. Las 5S de la Calidad

	1	2	3	4
	Limpieza inicial	Optimización	Formalización	Continuidad
Organización y selección	Separar lo que sirve de lo que no sirve	Clasificar lo que sirve	Implantar normas de orden en el puesto	Estabilizar y mantener lo alcanzado en las etapas anteriores
Orden	Tirar lo que no sirve	Definir la manera de dar un orden a los objetos	Colocar a la vista las normas así definidas	Practicar la mejora
Limpieza	Limpiar las instalaciones /maquinas/equipos	Identificar focos de suciedad y localizar los lugares difíciles de limpiar y buscar una solución	Buscar las causas de suciedad y poner remedio para evitarlas	Cuidar el nivel de referencia alcanzado
Mantener la limpieza	Eliminar todo lo que no sea higiénico	Determinar las zonas sucias	Limpiar y aplicar las gamas de limpieza	Evaluar (Auditoría 5S)
Rigor en la aplicación	Acostumbrarse a aplicar las 5S en el seno del puesto de trabajo y respetar los procedimientos en vigor en el lugar de trabajo		Hacia el taller/oficina ideal	

FUENTE: Adaptado de Francisco Rey Sacristán [20]

En la Tabla 2 se muestran los siguientes conceptos de las 5S traducidos al español ubicados en la primera columna de izquierda a derecha, seguidos de 4 fases utilizadas para su implementación: [19]

1. SEIRI: significa seleccionar, implica que en los espacios de trabajo se deben de seleccionar lo que realmente es necesario e identificar lo que no sirve o es rara vez utilizado, para posteriormente eliminarlo. Por lo tanto el objetivo final es que los espacios estén libres de utensilios que no se requieren para realizar la labor eficientemente.
2. SEITON: significa ordenar, implica organizar *“un lugar para cada cosa y cada en su lugar”*, la idea es que lo que se ha decidido mantener o conservar con la primera s, se organice de tal forma que cada cosa tenga una ubicación clara y así esté disponible para cualquiera que lo requiera en algún momento; Sin duda esto contribuye al orden y a la buena utilización del tiempo y los espacios.
3. SEISO: significa limpiar el sitio de trabajo y los equipos para prevenir la suciedad implementando acciones que permitan evitar o al menos disminuir la suciedad y hacer más seguros los ambientes de trabajo, este principio va más allá de la limpieza, puesto que identifica las causas por las cuales las cosas y los procesos no son como deberían. (Limpias, ordenadas y funcionales).
4. SEIKETSU: significa estandarizar, pretende mantener el estado de la limpieza y organización alcanzada con la aplicación de las primeras 3S, mediante herramientas que ayudaran a conservar en las mejores condiciones óptimas el lugar de trabajo; una de estas herramientas es el desarrollo de normas en las cuales se especifique lo que debe de hacer cada empleado con respecto a su área de trabajo, otra herramienta seria la capacitación y sensibilización de los trabajadores, con el fin de que estos principios se vuelvan parte de los hábitos, acciones y actitudes diarias.
5. SHITSUKE: significa disciplina, evitando a toda costa que se rompan los procedimientos ya establecidos, solo se implementa el cumplimiento de las normas y la autodisciplina. La disciplina es el canal para llegar al mejoramiento continuo, realizando controles periódicos, visitas sorpresa, entre otros.

4.9. SERVICIO AL CLIENTE

El servicio al cliente es un término muy amplio que puede incluir muchos elementos, que van desde la disponibilidad del producto hasta el servicio post venta de este. Desde una perspectiva logística el servicio al cliente es el resultado final de todas las actividades logísticas o procesos de la cadena de suministros. Dado que el servicio al cliente hace parte de la oferta total del servicio o del bien que vende la empresa, siempre se debe tener en cuenta para obtener la satisfacción del cliente. [21]

Hay muchos expertos con diferentes perspectivas, pero a criterio propio la que considero que es más completa y clara para su comprensión es la de Warren Blanding afirma que *“El servicio al cliente se refiere a la cadena de actividades orientadas a la satisfacción de las ventas, que inicia con el ingreso del pedido y finalizan con la entrega del producto a los clientes, continuando en algunos casos con el servicio de mantenimiento y servicio técnico”*. [21]

Por otro lado el autor Ronald H. Ballou, expone diferentes definiciones del concepto de servicio al cliente de algunos expertos en este campo, algunas de estas son:

“El servicio al cliente es una variable fundamental que puede tener un impacto importante sobre la creación de la demanda y para mantener la lealtad del cliente” [22]

“El servicio al cliente se refiere específicamente a la cadena de actividades orientadas a la satisfacción de las ventas, que en general inician con el ingreso del pedido y finalizan con la entrega del producto a los clientes, continuando en algunos casos como servicio o mantenimiento de equipo, u otros como soporte técnico” [2]

Luis Aníbal Mora, expone que el cliente es la persona más importante de cualquier negocio y que el servicio al cliente tiene unos lazos muy fuertes entre los procesos de logística y mercadeo, debido a que el área de mercadeo se centra en la publicidad y en las estrategias conllevaran que el cliente adquiera ese producto o servicio; y el área logística es la que reafirma los procesos desarrollados en el mercadeo. [9]

El servicio al cliente tiene unos parámetros que contribuyen al éxito de este, como son: La calidad del producto y de la precisión de información, La confiabilidad en la

disponibilidad del producto y evitar errores, y por último La flexibilidad que es la respuesta ante las necesidades del cliente. El valor de todo producto o servicio adquirido por el cliente, está representado por la suma de beneficios recibidos y los costos en que incurre. [9]

Por otro lado la psicóloga Renata Paz Couso en su libro *“Servicio al cliente: La comunicación y la calidad del servicio en la atención al cliente”* considera que el servicio al cliente no es una decisión optativa sino un elemento imprescindible para la existencia de la empresa y constituye la clave de éxito o fracaso; y define el servicio al cliente como todas las actividades que tienen relación directa entre la empresa y el cliente. [23]

En la actualidad las empresas deben de ser más competitivas en tres aspectos: El servicio, significa orientar al cliente a obtener su satisfacción; Las relaciones, significa conseguir la fidelización de los clientes; finalmente el valor añadido, aquí es donde nos diferenciamos de nuestros competidores, generando una preferencia hacia nuestra empresa. [23]

La satisfacción del cliente es la diferencia entre lo que espera recibir el cliente y lo que percibe que está recibiendo; Para afirmar que el cliente está satisfecho debemos conocer la percepción, que es la visión de la realidad que tiene una persona, variándola según la circunstancia en que se encuentre y la expectativa, que es aquello que una persona cree que debe de pasar, la cual está condicionada por referencias externas y experiencias anteriores. [23]

Esta autora muestra como un producto posee varios significados, dependiendo de la realidad subjetiva del consumidor, es por ello que un producto tiene una utilidad funcional, es decir para que sirve; unos atributos, ya sean psicológicos o físicos; y una utilidad social, es decir que significa el producto para el consumidor. Una parte fundamental en el servicio al cliente, es el proceso de comunicación, actualmente hay gran variedad de canales para desarrollar la comunicación con el cliente, sin embargo el más utilizado y que conlleva más elementos para su desarrollo es el canal tradicional, debido a que este se comunica con los clientes en persona. Algunos de estos elementos son: El aspecto físico de la persona, el tono de la voz, el lenguaje no verbal, entre otros. [23]

4.10. MARKETING DIGITAL

El Marketing digital se define como la aplicación de tecnologías digitales para contribuir a las actividades que tienen como objetivo lograr la adquisición de rentabilidad y retención de clientes, a través de la estrategia de entregar información y servicios en línea que coincidan con sus particulares necesidades. [24]

El Marketing digital comenzó con la creación de páginas web como canal de promoción de productos o servicios, pero con el avance tecnológico y las nuevas herramientas disponibles, sobre todo para gestionar, brindar información y satisfacer las necesidades de los consumidores ha permitido que el Marketing haya tomado nuevas dimensiones, convirtiéndose en una herramienta indispensable para las empresas actuales. [24]

Por otro lado ANETCOM en su proyecto de Estrategias de Marketing Digital para Pymes define al Marketing digital como *“Un método para identificar la forma más eficiente de producir valor al cliente que pueda ser percibido por medio de las herramientas digitales”* [25]

En el Marketing Digital encontramos una serie de características, las cuales son: [25]

- Personalizado: permite realizar un marketing casi a la medida de cada usuario, cada cliente vive una experiencia única y personalizada a través de la comunicación.
- Masivo o intensivo y no invasivo: permite llegar a muchísima gente con poca inversión y con herramientas digitales sencillas.
- Interactivo: permite facilitar la interacción entre los consumidores y la empresa, brindando información de ellos y la unión de dos mundos.
- Emocional: permite brindar contenidos personalizados con el fin de vincularlos a experiencias propias, emociones, sentimientos y a sus propias vivencias.

- Medible: permite desarrollar aplicaciones para medir el impacto de nuestras acciones de forma rápida y precisa; por ejemplo el uso de encuestas online.

Algunas de las herramientas que propone este proyecto para empezar aplicar el marketing digital son: [25]

- Redactar un boletín periódico y enviarlo a la lista de correo de clientes para mantenerlos informados e invitarlos a visitar la web.
- Crear un blog corporativo para incentivar la participación de los clientes, escucha y que ellos escuchen.
- Crear o reinventar la web de la empresa y buscar un mejor posicionamiento en buscadores.
- Utilizar algunas técnicas del marketing viral.
- Utilizar los servicios gratuitos que permitan analizar los que hacen los clientes.
- Realizar encuestas online o por e-mail para conocer que quieren sus clientes.

5. ESTADO DEL ARTE

5.1. SERVICIO AL CLIENTE

El Director General del Instituto de Marketing de Servicios, expone en el artículo presentado por Microsoft “*Atención de Quejas desde su Empresa*” Los diferentes medios por los cuales se pueden gestionar las no conformidades de los clientes y exponer una serie de cifras acerca de estos, además enfatiza que el departamento de postventa o servicio al cliente tiene una fuerte dependencia con la dirección general, puesto que cualquier decisión que se tome en pro del cliente y de las mejoras en el servicio son autorizadas por esta dependencia. [26]

Los medios más utilizados en la actualidad por las compañías son: [26]

- Call Center: donde el 86% de los clientes piensan que cuando un producto o servicio, viene acompañado de una línea gratuita de atención al consumidor es una señal de que es de buena calidad. Los parámetros que se utilizan en este medio es la buena vocalización de las palabras, las respuestas más apropiadas según el tipo de reclamo y el tono de voz.
- E-Mail: este medio es de forma abierta, es decir que el cliente expresa lo que le sucede sin ninguna restricción; las empresas en la actualidad han comenzado a utilizar muy comúnmente este medio, debido a que es práctico y sencillo de manejar. Los parámetros que utilizan en este medio es la buena redacción, la buena ortografía y que la persona utilice las palabras más acordes para cada situación.
- Web: este medio habitualmente utiliza un formulario cerrado, con el fin de tabular más rápidamente las respuestas dadas por los clientes y poder mostrar en línea en qué etapa se encuentra la reclamación. Los parámetros que se utilizan en este medio, es la imagen que se proyecta con la página web, los colores de esta, el fácil acceso y la claridad de las preguntas.
- Chats en vivo: tres de cada cinco personas desean contar con una ayuda en línea, este medio ha sido nominado como uno de los desarrollos más recientes y novedosos. Los parámetros que se utilizan para este medio es el servicio las

24 horas, la buena redacción y tener claridad de las respuestas que se deben de dar, de acuerdo a cada tipo de pregunta o reclamación.

Por otro lado el columnista Camilo Parrado afirma en su artículo *“Solución de PQR’s Peticiones, Quejas y Reclamos”* que el departamento del servicio al cliente es el encargado de atender las Peticiones, Quejas y Reclamos de los clientes y es el responsable de generar la fidelización de estos, generando así un valor agregado. Según su experiencia ha observado que diferentes empresas han perdido su mercado, debido a las fallas cometidas en esta área, representando así pérdidas humanas y económicas muy valiosas. [27]

Las PQR’s representan la continuidad y consolidación de la relación comercial entre la empresa y el cliente, estas son generadas por un nivel de insatisfacción de los servicios o productos adquiridos. Las compañías pueden tener excelentes vendedores que generan gran cantidad de ventas, pero si no hay un área de la empresa encargada que atienda de manera eficiente a sus clientes, generaran malestar, inconformidad y abandono de estos. [27]

Un programa de PQR’s está compuesto por tres elementos que son: Peticiones, las cuales son solicitudes o sugerencias que puede hacer el cliente acerca del producto o servicio, de forma anticipada, inmediata o posterior a la compra; Quejas, son las manifestaciones de protesta o inconformidad del cliente, con relación a la forma o condiciones en que se ha prestado un servicio de venta o postventa; y por último están los Reclamos, los cuales son solicitudes de investigación en la compañía, referente a la prestación indebida de un servicio o venta del producto. [27]

5.2. BENCHMARKING

Juan Ferrándiz Santos y Alberto Rodríguez Balo (2011) en su artículo *“Benchmarking o el mito de Sísifo”* en la Revista de Calidad muestra la definición de Benchmarking como *“Un proceso continuo de evaluación de los productos, servicios y métodos, respecto a los competidores más eficientes o empresas reconocidas como líderes”*; Por otro lado se debe de precisar algunas consideraciones como son: [28]

- Conocerse así mismo: Es un diagnóstico de partida, identificando las fortalezas y áreas de mejora con el fin de proyectar el alcance de la mejora necesaria.

- Mirar al exterior: es situarse fuera de nuestro ámbito, permitiendo observar los comportamientos y prácticas de otras organizaciones, no solo las de resultados similares, sino las empresas que nos superan.
- Predisposición al cambio: es incorporar el aprendizaje obtenido de la observación hacia el exterior, permitiendo conducir a la compañía a un cambio favorable.

El Benchmarking no solo se utiliza en las empresas de tipo privado, sino que ha venido implementándose en el Gobierno de países Europeos, un ejemplo de esto es el artículo *“BENCHMARKING DEL E-GOBIERNO LOCAL: Limitaciones de los métodos de evaluación comparativa”* de los autores Montserrat Joan, Abadal Ernest y Blat Josep (2011), la cual evalúa y compara el desarrollo del E- Gobierno de ese período, mostrando interés en el área de la administración electrónica. [29]

5.3. LAS 5S DE LA CALIDAD

El investigador Raymundo Soto Sánchez (2007) en su Artículo *“EL PROCESO DE LAS 5S EN ACCIÓN: La metodología Japonesa para mejorar la calidad y la productividad de cualquier tipo de empresa”* afirma que este es el título del libro de los autores Luis Socconini y Marco Barrantes, el cual brinda una serie de pasos encada uno de los principios característicos de esta técnica que permitirá aplicar estos principios de una forma sencilla y práctica, obteniendo con esto una cultura de trabajo bajo principios de calidad total y productividad. A continuación se presentará en forma general los pasos sugeridos en cada una de las 5S: [30]

- SEIRI: Primero se debe definir los criterios o parámetros de selección, posteriormente se identifica los objetos seleccionados y al finalizar estos se deben de evaluar a fin de lograr la clasificación deseada para utilizar solamente lo necesario.
- SEITON: Primero se debe preparar el área de trabajo, después ordenarla y al finalizar se establecen unas reglas y cumplirlas a fin de ordenar nuestro espacio de trabajo.
- SEISO: Primero se debe determinar un programa de limpieza, posteriormente se define los métodos de limpieza y se finaliza creando una disciplina.

- SEIKETSU: Primero se integra las actividades de las 5S logrando que se vuelva un hábito en el lugar de trabajo y posteriormente se evalúan los resultados.
- SHITSUKE: Primero se desarrollan las actividades de seguimiento, después se realizan auditorias y se finaliza con la revisión de los resultados con su respectiva documentación.

Por otro lado el autor de Francisco Rey Sacristán en su libro *“Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo”* (2005) expone que las primeras tres fases (organización, orden y limpieza) son actividades operativas; la cuarta a través del control visual ayuda a mantener el estado alcanzado en las fases anteriores mediante la aplicación de estándares; y la quinta fase permite adquirir el hábito de las prácticas y aplicar la mejora continua. Los efectos originados por la aplicación de esta metodología son: la transformación del lugar de trabajo hasta llevarlo a su estado ideal y la transformación del trabajador a medida de que alcanza mayores responsabilidades y la participación de todo tipo de mejoras. [20]

La planificación de la limpieza diaria debe formar parte de un procedimiento de actuación que los empleados deben conocer y aplicar, el cual debe estructurarse de forma que contenga: un objetivo claro (mantener los lugares de trabajo limpios y ordenados a fin de conseguir un mejor aprovechamiento del espacio y un entorno más agradable), un alcance definido (afectando todas las unidades funcionales de la empresa), unos destinatarios (funcionarios de la compañía), materiales o recursos a utilizar y métodos de limpieza seguros. Las principales ventajas que la compañía al aplicar este método es el trabajo en equipo, mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. [20]

5.4. OPERACIONES DEL ALMACÉN

El especialista Juan Sebastián Arroyo (2008) responde las preguntas más frecuentes en el momento de diseñar un Layout, de acuerdo a su experiencia de consultor en logística en países como México, Latinoamérica, Europa y Asia; Layout considerado como la integración de las diferentes áreas funcionales y externas de un almacén. Algunas de las preguntas desarrolladas en este artículo son: ¿Cuáles son las áreas a considerar en el diseño de un Layout?, ¿Qué es importante jerarquizar?, ¿Cómo deben de ser las áreas más importantes?, ¿Cómo debo de considerar las ampliaciones futuras?, ¿Qué elementos deben tener las instalaciones? y entre otras, todo ello con el fin de que sea funcional el almacén y permitir la disminución de tiempos y costos. [31]

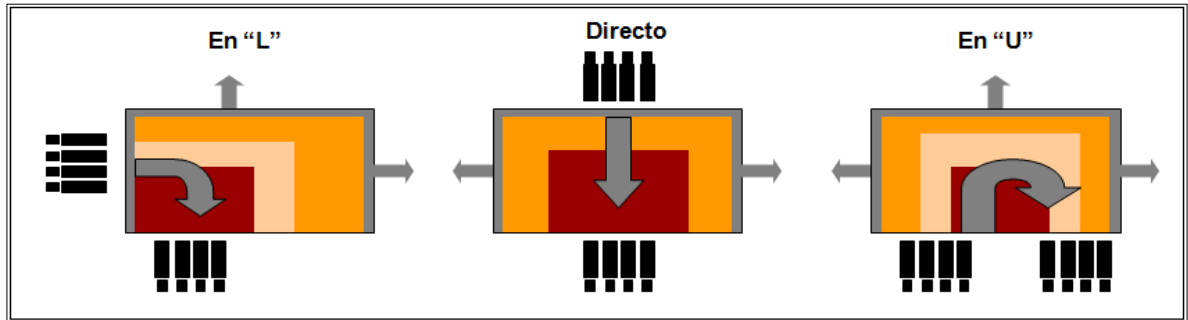
El autor August Casanova argumenta que dado un nivel de servicio al cliente, la logística se encargara del diseño y la gestión del flujo de información y de materiales con el objetivo de disponer el material adecuado en el lugar adecuado, en la cantidad adecuada y el momento oportuno, al mínimo coste posible y según la calidad y el servicio predefinido. Así mismo expone que la logística empresarial comprende la planificación, organización y control de todas las actividades relacionadas con la obtención, traslado y almacenamiento de materiales y productos a fin de satisfacer las necesidades y los requerimientos de la demanda. [32]

5.5. EL PROCESO LOGÍSTICO

El ingeniero Cesar Orozco (2004) afirma que en el macro flujo de todo almacén se tiene tres opciones a seleccionar la que brinde mayores ventajas, según el diseño del almacén. Las cuales son: [33]

- En “L”: tiene como ventajas un mínimo recorrido en productos tipo A, ampliación del almacén hacia una de los lados y el mismo punto de control para recibo y carga; Las desventajas son las posibles interferencias entre operaciones de recibo y carga. En esta alternativa los SKUs de tipo A deben de ser pocos (menor o igual al 20%).
- Directo: sus ventajas son el flujo directo desde recibo hasta carga, ampliación hacia los lados del almacén y diferentes puntos para las operaciones de recibo y carga; Las desventajas es mayor distancia recorrida de productos A y dos puntos de control para entradas y salidas. En esta alternativa los productos de tipo A deben de ser bastantes (mayor al 40%).
- En “U”: las ventajas son un mínimo recorrido para producto A, ampliación del almacén hacia los lados y ancho, y tiene un mismo punto de control para recibo y carga. La desventaja es que posiblemente haya interferencias entre operaciones de recibo, carga y almacenaje. En esta alternativa la cantidad de tipo A es mediana (igual o menor que el 40%).

Figura 5. Alternativas en el macro flujo del almacén



FUENTE: Adaptado Cesar Orozco [33]

En la Figura 5 muestra tres alternativas que brinda la administración de inventario y almacenes a fin de implementar una de estas, causando una disminución de tiempos en el flujo de los productos. El cuadrado rojo significa los productos de tipo A, el cuadrado de color piel son los productos de tipo B y el color amarillo significa los productos de tipo C; las flechas pequeñas indican hacia donde se puede ampliar el almacén; y las flechas grandes significan el recorrido o el flujo que se debe de realizar de acuerdo a la alternativa seleccionada.

6. MARCO CONTEXTUAL

FINCA S.A.S es considerada como una de las compañías prestigiosas del grupo empresarial CONTEGRAL con un historial de más de 60 años en el mercado y con 4 plantas ubicadas en todo el territorio nacional (Buga, Mosquera, Itagüí y Bucaramanga); De acuerdo a lo anteriormente mencionado, el presente trabajo se desarrollara en la Filial de Buga. [4]

La empresa FINCA S.A.S, planta Buga está ubicada en la ciudad de Guadalajara de Buga, situada en la zona centro del departamento del Valle del Cauca, se encuentra a 75 Km de la capital Vallecaucana (Cali), y a 126 Km del puerto de Buenaventura; las principales actividades económicas que la caracterizan son: la ganadería, la agricultura, el comercio, el turismo y la industria. También ocupa el puesto 6 del ranking de las ciudades con más habitantes del departamento. [34]

En el plan de desarrollo de Buga que realizó la gobernación, expone como objetivo *general “ofrecer mayores oportunidades para los Bugueños promoviendo el ingreso de la economía local a las cadenas productivas mundiales en un entorno de globalización”* y como objetivo específico *“el fortalecimiento de la plataforma física para la exportación”* [35]; esto se relaciona con las proyecciones de Buga de tener un Puerto Seco, convirtiéndose en zona franca permanente y en una vital alternativa de apoyo al comercio exterior Colombiano, porque permitiría un mejor manejo de la carga que llega y sale de Buenaventura. [36]

Los directivos del Grupo Empresarial Contegral ejecutaron en el año 2013 grandes inversiones en sus compañías, una de ellas se realizó en la planta de Buga de FINCA S.A.S, esta fue la compra del lote de la empresa AgroGrain S.A, dedicada al procesamiento de productos de origen agrícola; sin embargo fue arrendada la propiedad a 10 años a la empresa AgroGrain, de acuerdo a la negociación realizada por las dos empresas. [37]

La empresa cuenta con un total de 184 empleados, de los cuales 121 son operativos y 63 administrativos; no obstante actualmente se están realizando constantes procesos de selección en el área de producción, debido al proyecto de ampliación de la planta, el cual la catalogaría como la segunda planta más moderna tecnológicamente en el área de producción, pasando de una producción de 8.000 toneladas a de 20.000 toneladas mensuales. [4]

7. MARCO CONCEPTUAL

- **ALMACENAMIENTO:** Organizar de forma adecuada los insumos y producto terminado en bodegas destinadas para este fin. [38]
- **ARRUMES:** Conjunto de bultos colocados de manera segura y particular, para evitar el deterioro del producto y su caída. [38]
- **BATCHE:** Es la cantidad de producto equivalente a tres toneladas en los productos ubicados en los silos, los cuales no requieren de empaque. [38]
- **DOSIFICACIÓN:** Proceso mediante el cual se pesan las diferentes materias primas para la fabricación del producto terminado. [38]
- **ENMELAZADA:** Proceso mediante el cual se adiciona melaza al producto terminado. [38]
- **ENSAQUE:** Proceso mediante el cual se coloca el producto terminado dentro de empaques de 40 Kl normalmente o según la presentación del producto. [38]
- **EXTRUIDO:** Los alimentos extruidos son aquellos que han sido elaborados mediante un proceso de extrusión. El proceso de extrusión de alimentos es una forma de cocción rápida, continua y homogénea. Mediante este proceso mecánico de inducción de energía térmica y mecánica, se aplica al alimento procesado alta presión y temperatura (en el intervalo de 100 - 180°C), durante un breve espacio de tiempo. Como resultado, se producen una serie de cambios en la forma, estructura y composición del producto. [38]
- **MATERIA PRIMA:** Componentes esenciales que forman el adecuado balance nutricional de todos nuestros compuestos utilizados en el proceso de producción. [38]

- **MOLIENDA:** Proceso mediante el cual se muelen las materias primas, garantizando uniformidad en el tamaño de las partículas. [38]
- **UNOEE:** Programa en el cual se recopila toda la información necesaria sobre disponibilidad, precio, análisis de materia prima y programación de la producción para la formulación de productos en un período determinado. [38]
- **PELETIZADO:** Proceso mediante el cual se le da la forma de pastilla al alimento concentrado por medio de la maquina peletizadora. [38]
- **ZARANDA:** Máquina clasificadora que permite seleccionar el producto de acuerdo a las condiciones de tamaño y presentación requeridas. [38]
- **CLIENTE DIRECTO:** Es el cliente que como mínimo lleva 2.5 toneladas en cada viaje y que se ha codificado como un cliente que compra producto para consumo propio. [39]
- **DISTRIBUIDOR:** Es el cliente que compra los productos para venderle a otros clientes que son de menores cantidades, estos son llamados puntos de venta. [39]
- **PRODUCTO NO CONFORME:** Es el producto que por diferentes causas, se considera que no es apto para ser despacho al cliente. [40]
- **MERCADOS:** Es la recolección de diferentes referencias en mínimas cantidades en una estiba (menos de 10 ítems), elaborados por los arregladores. [40]
- **ARREGLADOR:** Operario de la bodega de producto terminado que en unión con los montacargas, recolectan las diferentes referencias que necesitan los clientes. [40]

- **PRODUCTOS ESPECIALES:** son los productos medicados (que llevan en sus materias primas droga médica) o productos reforzados (que llevan mayor cantidad de cierta materia prima para reforzar los beneficios del producto). [41]
- **REPROCESO:** Cuando se considera un producto no conforme, pero sirve como materia prima para comenzar nuevamente el proceso productivo. [41]
- **CALIDAD:** Es el área que se encarga de vigilar que el producto salga en buenas condiciones tanto físicas, químicas y nutricionales del proceso productivo, como su buen estado en la bodega de producto terminado (fechas de vencimiento, aspecto del empaque y olor del producto); también está alerta que el transporte del producto sea en las mejores condiciones. [42]
- **FORMATO DE PEDIDOS:** Es el formato que llenan y envían los clientes a la empresa para elaborar la factura de compra, muestra las cantidades requeridas de cada referencia. [41]
- **PROGRAMACIÓN:** Es la guía que desarrolla la Jefe administrativa de ventas en Excel para enviarla al jefe de producción, con el fin de programar la producción de los productos de la próxima semana; solo se programan los productos medicados, reforzados o que sus cantidades exceden más de 3 toneladas. [41]
- **TIQUETE DE BÁSCULA:** Es la información al reverso de la factura que muestra tanto el peso de entrada y salida del vehículo, como la hora de entrada y de salida del vehículo a la planta. [40]
- **SILLO:** es un espacio creado específicamente para el almacenamiento de los alimentos agrícolas que permite mantenerlos en condiciones ideales hasta el momento de su comercialización (venta), estos se presentan diferentes tamaños dependiendo de la capacidad en toneladas que almacenara [40]

8. MARCO JURÍDICO

En el Decreto 1687 del 2010 que modifico el Decreto 3523 del 2009, muestra las funciones que ejerce la superintendencia, sobre las disposiciones de la protección de la competencia e imponer sanciones de acuerdo con la ley, siendo pertinentes por la violación de las normas sobre protección al consumidor. Definiendo protección al consumidor como el conjunto de normas que regulan las relaciones de consumo que nacen en la cadena de comercialización de bienes y servicios. [43]

Este decreto impulso en Colombia que las empresas comenzaran a implementar programas de peticiones, quejas y reclamos con el fin de conocer la percepción de sus clientes frente a los servicios y productos ofrecidos, realizando cambios y mejoras a estos, antes de verse sancionados legalmente. [43]

En el código de colores el artículo 203, indica los diferentes colores que se debe de emplear para señalización de los elementos, maquinaria, etc. El color amarillo se emplea para demarcar las áreas de trabajo, las de almacenamiento, pasillos, y la ubicación de los equipos de control de incendios y primeros auxilios, esta franja debe de tener diez centímetros de ancho. Esta norma es aplicada en la bodega de balanceados y mascotas con el fin de prevenir algún accidente. [44]

La norma técnica Colombiana NTC 2801 y NTP 298 exponen que la anchura de los pasillos en sentido único no debe de ser inferior a la anchura de la carga incrementada en 1 metro; en el caso de circular en dos sentidos de forma permanente, no debe ser inferior a dos veces la anchura de las cargas incrementado en 1.40 metros. Los pasillos de flujo vehicular deben tener definidos y señalizados la dirección del tráfico. [45] [46]

De acuerdo de la norma NTC 4680 las medidas de las estibas o paleta deben de ser: largo 120 cm, ancho 100 cm y de altura 15.5 cm; sin embargo las estibas pueden variar su tamaño, se deben de dejar 40 cm entre islas; lo anterior se establece con el objetivo de brindarle el espacio requerido para la buena circulación. [47]

La Asociación Industrial de montacargas expone que en las operaciones de montacargas, existen cuatro elementos relacionados, los cuales son: la carga, el área donde circula, el operador y el montacargas, estos pueden ser generadores de riesgo. Una mala distribución de la carga puede afectar la estabilidad del montacargas, no añadir peso extra en la parte trasera del montacargas a fin de que

pueda levantar una carga mayor, manejar en reversa cuando la carga impida la visibilidad y en rampas inclinadas asegurarse de subir con la carga al frente y bajar en reversa. [48]

En cuanto a las operaciones preventivas del montacargas son: [48]

- Durante su desplazamiento debe llevar las horquillas bajas a 0.15m de altura y únicamente se debe de subir al frente de la estantería o arrume del cual vaya a depositar o retirar carga.
- El desplazamiento, dentro de bodegas, debe ser a una velocidad de 10 kilómetros por hora, que equivale a la marcha rápida de una persona.
- Jamás se deben de llevar pasajeros en el vehículo.
- La carga debe de tener una altura máxima de 1.5m, sobre estiba, a efecto de evitar que interfiera con el ángulo de visión del operador, respecto a la vía.
- En niveles muy altos, más de 4m respecto a la visual del operario, es recomendable instalar espejos o mantener mascas en el cuerpo del mástil que indique el nivel que deba descargar.
- Inspecciones previas antes a la puesta en marcha y conducción.

9. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

A continuación se procederá a brindar la información necesaria para el conocimiento general de la empresa, se abarcará la explicación acerca de los servicios que brinda, los productos, los clientes con los que trabaja y los procesos que están relacionados con el objeto de estudio de este trabajo. Así mismo, se realizará la descripción de cada área con sus respectivas operaciones y en función de ello se analizarán los puntos más importantes y su respectivo diagnóstico.

9.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

FINCA S.A.S es una empresa de alimentos concentrados tiene como actividades generadoras de dinero la producción y distribución de alimentos para animales domésticos y de producción agrícola. La empresa cuenta con un personal de 184 trabajadores, de los cuales 121 son operativos y 63 administrativos; Además cuenta con 10 áreas o departamentos que permiten el funcionamiento de toda la planta. [4]

La empresa lleva más de 60 años en el mercado por lo que tiene una estructura bien definida, con una visión, misión y valores establecidos, identificando su mercado y sus competidores. Actualmente se encuentra en proyecto de ampliación con miras de construir nuevas instalaciones, adquisición de nueva maquinaria y captar a nuevos clientes tanto nacionales como internacionales, convirtiéndose en la primera filial en tener puerto seco. Para el desarrollo de sus operaciones cuenta con la infraestructura adecuada, que permite la fabricación y almacenamiento de sus productos en un estado óptimo y de esta manera se les brinde el mejor servicio posible a los clientes. [37]

La investigación estará enfocada en el cargue de los productos terminados en bultos del área de despachos, donde se ejecutan los procesos logísticos.

La empresa FINCA S.A.S, como parte de su compromiso con la calidad y el mejoramiento continuo, ha desarrollado e implementado desde marzo del 2013 un programa para medir la satisfacción del cliente y conocer su percepción frente al servicio y al producto ofrecido; este programa se clasifica o se divide en 2 categorías: [41]

La primera categoría son las PQRS que se dan por el servicio, es decir por el trato que ofrece los empleados al cliente o al conductor contratado por este para recoger

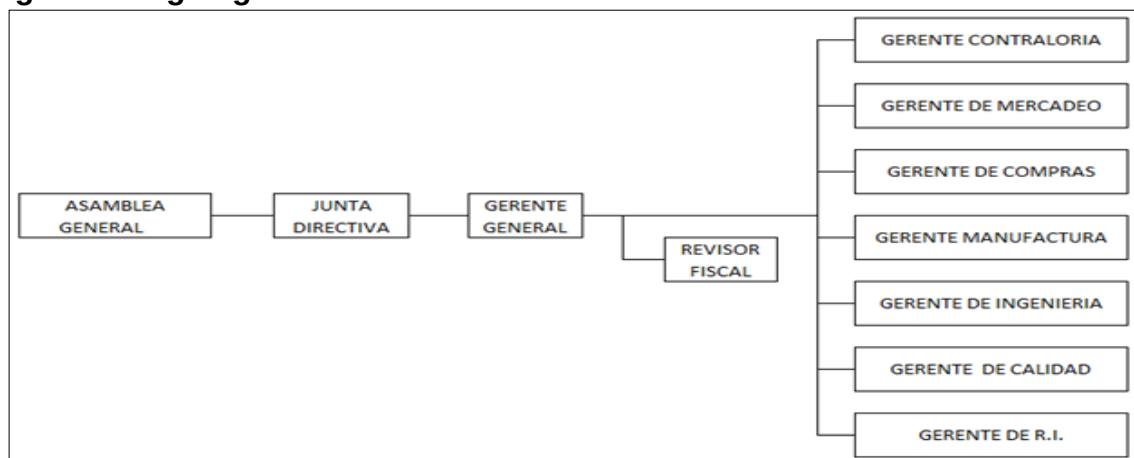
el producto. En esta categoría la persona responsable de responder las PQRS es jefe administrativa de ventas, la cual está a cargo de los procesos de recolección de pedidos, programación de productos, atención al cliente y toma de decisiones frente a novedades, entre otras. La segunda categoría son las PQRS que se dan por el producto, es decir por la calidad, estado del producto y resultados de producción de los animales. En esta categoría los responsables son el jefe de producción, el área de calidad y el gerente general de la planta de Buga; pero los intermediarios son los jefes de línea (avicultura, porcicultura, equinos, ganadería y punto de venta), los cuales ingresan al sistema la PQRS y le dan respuesta oportuna si son competentes o se la transfieren al gerente general para que este la dirija al área encargada y poder brindarle al cliente una respuesta oportuna. En cualquiera de las dos categorías hay unos tiempos de respuesta definidos dependiendo de la magnitud del problema y estos son: **24 horas** (magnitud baja), **42 horas** (magnitud media) y **72 horas** (magnitud alta). [41]

Igualmente a nivel nacional en la página oficial de la empresa, donde los clientes tienen tres medios para comunicar sus peticiones, quejas o reclamos; estos son: Línea gratuita, línea celular y correo electrónico. [49]

9.2. ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA

La empresa cuenta con dos tipos de organigramas, el primero es a nivel nacional y el segundo es a nivel de la planta de Buga, la estructura jerárquica de cada planta o filial es independiente. Por otro se desglosara el departamento de administración de ventas. [38]

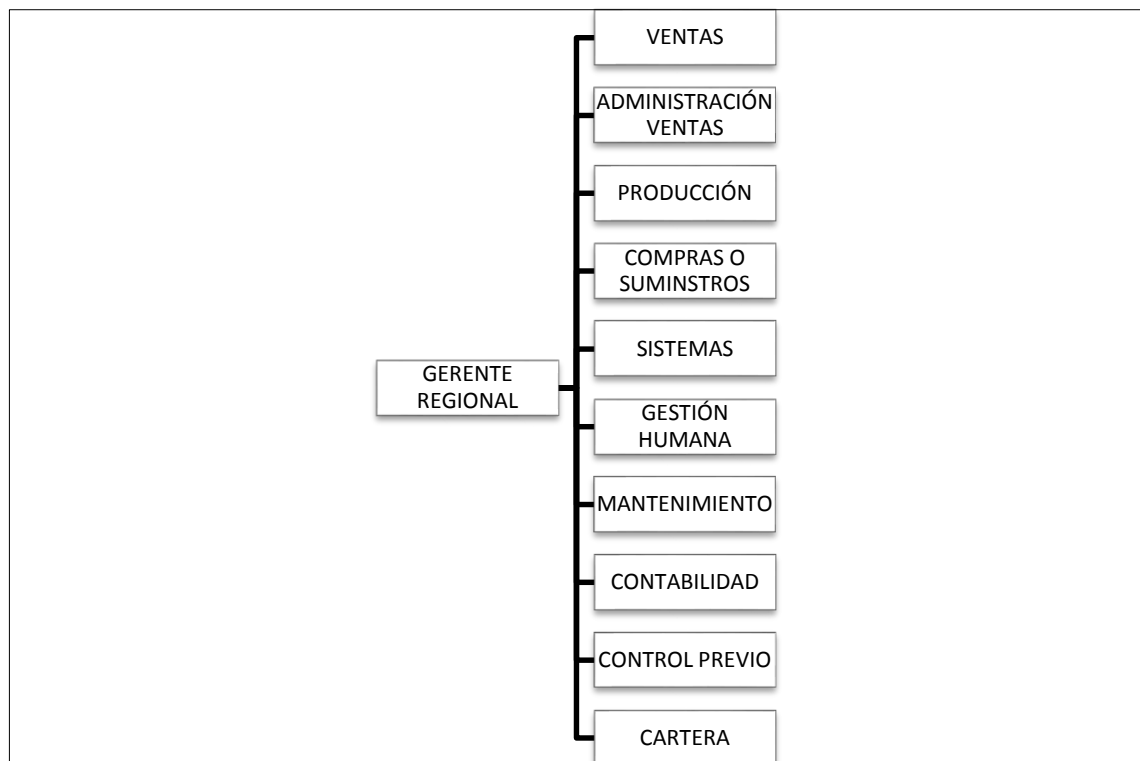
Figura 6. Organigrama FINCA S.A.S a nivel nacional



FUENTE: Adaptado de entrevista con la Dra. Luz Marina Cobo [4]

En la Figura 6 observamos cómo se encuentra la jerarquización a nivel nacional de la compañía, ubicando en primer lugar la asamblea general constituida por los socios, posteriormente la junta directiva y el gerente general, los cuales direccionan todas las decisiones hacia el cumplimiento de una visión; en cuanto al revisor fiscal es un ente externo que permite auditar las actividades de la organización y los gerentes nacionales son los responsables de todas las áreas encontradas en cada una de las filiales de la empresa.

Figura 7. Organigrama FINCA S.A.S de la planta de Buga



FUENTE: Adaptado de entrevista con la Dra. Luz Marina Cobo [4]

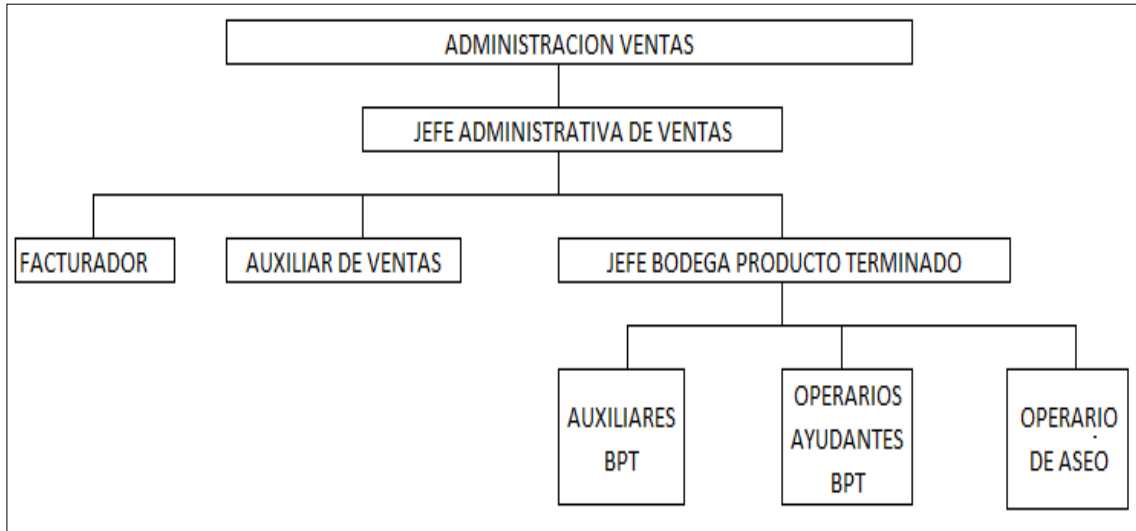
En la Figura 7 se muestra en primera instancia al gerente regional, el cual es la mayor autoridad a nivel de la filial y posteriormente se menciona cada una de las áreas que permiten el óptimo funcionamiento de la organización. A continuación se ilustrará las funciones de cada área o departamento relacionado con el objeto de estudio: [4]

- **Gerencia Regional:** Máxima autoridad de la empresa a nivel local, es la principal instancia ejecutiva y administrativa de FINCA S.A.S, regional Buga. Le

corresponde ejercer funciones de dirección, gestión, supervisión y coordinación con todas las áreas.

- **Calidad:** Es el área que se encarga de todo lo referente a certificaciones, supervisa al departamento de producción, administración ventas y compras (materias primas) a fin de que se esté cumpliendo las políticas de calidad establecidas. Además coordina con gestión humana las capacitaciones y auditorías externas en temas de calidad.
- **Producción:** Es el área encargada de transformar las materias primas y convertirlas en productos terminados, es fundamental en la empresa, debido a que es su actividad comercial.
- **Administración Ventas:** Es el área encargada de la facturación, atención al cliente y cargue de los productos terminados en los vehículos.
- **Ventas:** Es el equipo encargado del contacto de nuevos clientes y la atención de los actuales. Además de vigilar el mercado constantemente, en busca de nuevas oportunidades que puedan surgir.
- **Cartera:** Es el área encargada de ingresar las consignaciones de los clientes, autorizar despachos y recaudar las deudas de clientes a crédito.
- **Compras o Suministros:** Dentro de esta área se encuentra el operario de bascula, su función es pesar lo vehículos de producto terminado a la entrada y a la salida de este, a fin de identificar si hubo alguna falla en el despacho o supera el peso permitido de acuerdo al tipo de vehículo.

Figura 8. Organización logística del departamento administración ventas



FUENTE: Adaptado de entrevista con la Dra. Luz Marina Cobo [4]

La Figura 8 muestra la jerarquía en el área de administración ventas donde se divide en dos campos, el primero es la parte de facturación y ventas y el segundo es la logística de despacho del producto; pero todo bajo el mando de jefe administrativa de ventas. A continuación se ilustrara las funciones de cada cargo: [4]

- **Jefe Administrativa de Ventas (J.A.V.):** Supervisa la logística de almacenamiento y salida de producto terminado de la bodega y su correspondiente facturación. Algunas de las funciones del cargo es la revisión facturas del área, atención de PQR'S de los conductores y clientes, tramitación de la aprobación y producción de alimento especial y la revisión documentación de los clientes nuevos y actualización base de datos.
- **Facturador:** Facturar oportunamente en el sistema, los pedidos de producto terminado, materia prima o subproductos de cervecería.
- **Auxiliar de Ventas:** Apoyar al jefe administrativo de ventas, al facturador y a los auxiliares B.P.T cuando hay demasiada demanda o cuando este el personal de vacaciones.
- **Jefe Bodega Producto Terminado (J.B.P.T.):** Garantizar la exactitud en las existencias de producto terminado al controlar las operaciones de

almacenamiento, rotación y distribución en la bodega. Algunas funciones relacionadas con el objeto de estudio son el desarrollo de los indicadores de control, envío del producto no conforme generado en la bodega, diseño de la distribución de las bodegas de producto terminado, solución de problemas presentados a fin de que los indicadores no se vean afectados y la satisfacción del cliente.

- **Auxiliares Bodega Producto Terminado:** Es el personal encargado en despachar el producto terminado según las referencias y cantidades requeridas por el cliente. Algunas de sus funciones relacionadas con el problema objeto de estudio son la recepción de producto terminado de otras plantas, monitoreo de rotación de productos terminados, y control de inventario.
- **Operarios ayudante Bodega Producto Terminado (B.P.T):** seleccionar y verificar los productos solicitados por el cliente, cumpliendo con las características requeridas como cantidad, calidad, presentación y oportunidad, garantizando un correcto despacho. Las funciones relacionadas con el problema objeto de estudio son disponer las estibas necesarias para seleccionar el producto requerido, seleccionar la cantidad de producto solicitado que no supere la cantidad de 10 bultos, emparejar arrumes, arreglar paquetes de mascotas e informar irregularidades presentadas.
- **Operario de Aseo:** mantener y supervisar las condiciones de higiene y orden de la bodega de producto terminado.

9.3. SERVICIOS GENERALES

Los servicios que ofrece la empresa son alimentos concentrados para mascotas y producción agrícola, además ofrece el servicio de alimentos medicados, los cuales en su fórmula de producción contienen drogas para combatir alguna enfermedad o anomalía que esté afectando la producción de los animales; por otro lado los alimentos especiales o reforzados contienen una fórmula exclusiva que permiten potencializar los beneficios de los animales. [41]

9.4. PRODUCTOS

La empresa cuenta con 7 líneas de productos en los cuales cada una se especializa en una determinada especie: [41]

- Línea de Avicultura: Cuenta con dos ramas según su funcionalidad, la de postura y la de engorde, disfruta tres tipos de presentación (granulado, harina y pastilla).
- Línea de ganadería: Cuenta con tres tipos de presentación (extruido, harina y pastilla)
- Línea de Sales Mineralizadas: Su presentación en harina.
- Línea de Porcicultura: Cuenta con dos tipos de presentación (harina y pastilla)
- Línea de Menores: Constituida por tres tipos de animales (conejos, peces y cuyes), sus presentaciones son en pastilla y extruido.
- Línea de Equinos: Cuenta con tres tipos de presentación (extruido, harina y pastilla).
- Línea de Mascotas: Constituida por dos tipos de animales (caninos y felinos) y su presentación es en extruido.

El problema objeto de estudio, relaciona las siguientes líneas avicultura, ganadería y porcicultura en la Bodega de Balanceados y mascotas en la Bodega de Mascotas, debido a que son las que presentan mayor cantidad de referencias y son frecuentes la programación de productos especiales y medicados.

9.5. TIPOS DE CLIENTES

A continuación se describen los 2 tipos de clientes de la empresa Finca S.A.S:

- **Cliente Directo:** Es aquel que consume los productos comprados para nutrir a sus animales, es decir que es consumo propio; dependiendo del tipo de negociación con el jefe de línea y el gerente regional se le asignará un tipo de lista de precios, siempre y cuando el cliente obedezca a unas condiciones establecidas, como la cantidad de toneladas compradas al mes, la situación actual del ese sector, entre otras. [39]
- **Cliente Punto de Venta:** También conocidos como distribuidores, son aquellos que comercializan los productos; se clasifican en distribuidores exclusivos, los cuales solo venden productos de marca FINCA S.A.S en su negocio y los distribuidores de multimarca, que como su nombre lo indica venden productos de gran variedad de marcas. [39]

9.6. DISTRIBUCIÓN DEL ALMACÉN

También conocida como Layout de un almacén, en esta es fundamental una buena distribución para así poder optimizar los recursos y no tener problemas como cuellos de botella y tiempos muertos, además de incluir todas las zonas que sean necesarias para el correcto flujo de la mercancía y de la información. Estas zonas son: zona de carga y descarga, así como sus muelles, zona de almacenaje, zona de preparación de pedidos o mercados, zona de estibas sin usar, zona de carga de gas, entre otras.

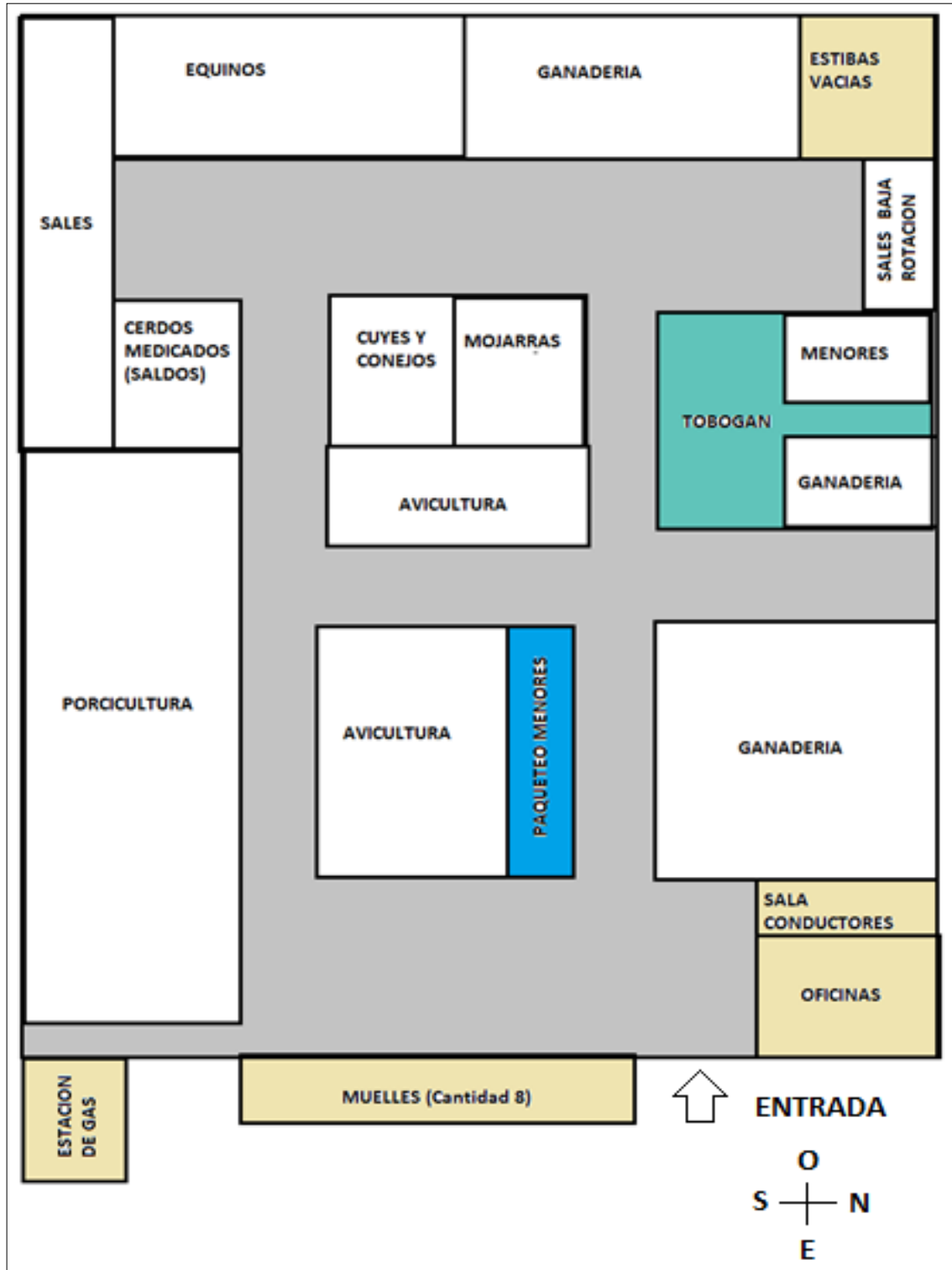
El diseño de un almacén debe de busca minimizar al máximo el número de movimientos dentro de este, tanto de los operarios como de los productos. De esta forma seremos más eficientes y evitaremos posibles accidentes; hay que tener en cuenta que al minimizar los desplazamientos también se reducirán los costes logísticos asociados a sus actividades.

Existen varios factores a tener en cuenta en el diseño constructivo de un almacén como es el caso del suelo, debido a que la nivelación del suelo permite que los arrumes y las estanterías soporten la carga y el acabado del suelo deberá ser el óptimo para maniobrar las montacargas; la iluminación tanto natural como la artificial.

Anteriormente en el año 2013 se contaba con una sola bodega que almacenaba todas las líneas de alimento, sin embargo por decisiones del gerente general y el gerente regional de la filial Buga se acondiciono una de las bodegas de la empresa

AgroGrain S.A, La cual fue adquirida por el grupo empresarial de FINCA S.A.S con el fin de que en este lugar se almacenaran los productos de la línea de mascotas, dando comienzo a su funcionamiento el 27 de Enero del 2014; es por ello que actualmente se cuenta con dos Bodegas de producto terminado, la primera llamada Bodega de Mascotas y la segunda conocida como Bodega de Balanceados, en ninguna de estas se implementa un método o técnica para situar los productos, sino que han sido establecidos a voluntad del jefe de Bodega Producto Terminado y la Jefe administrativa de ventas. Las Figuras 9 y 10 presentarán la actual distribución de las bodegas.

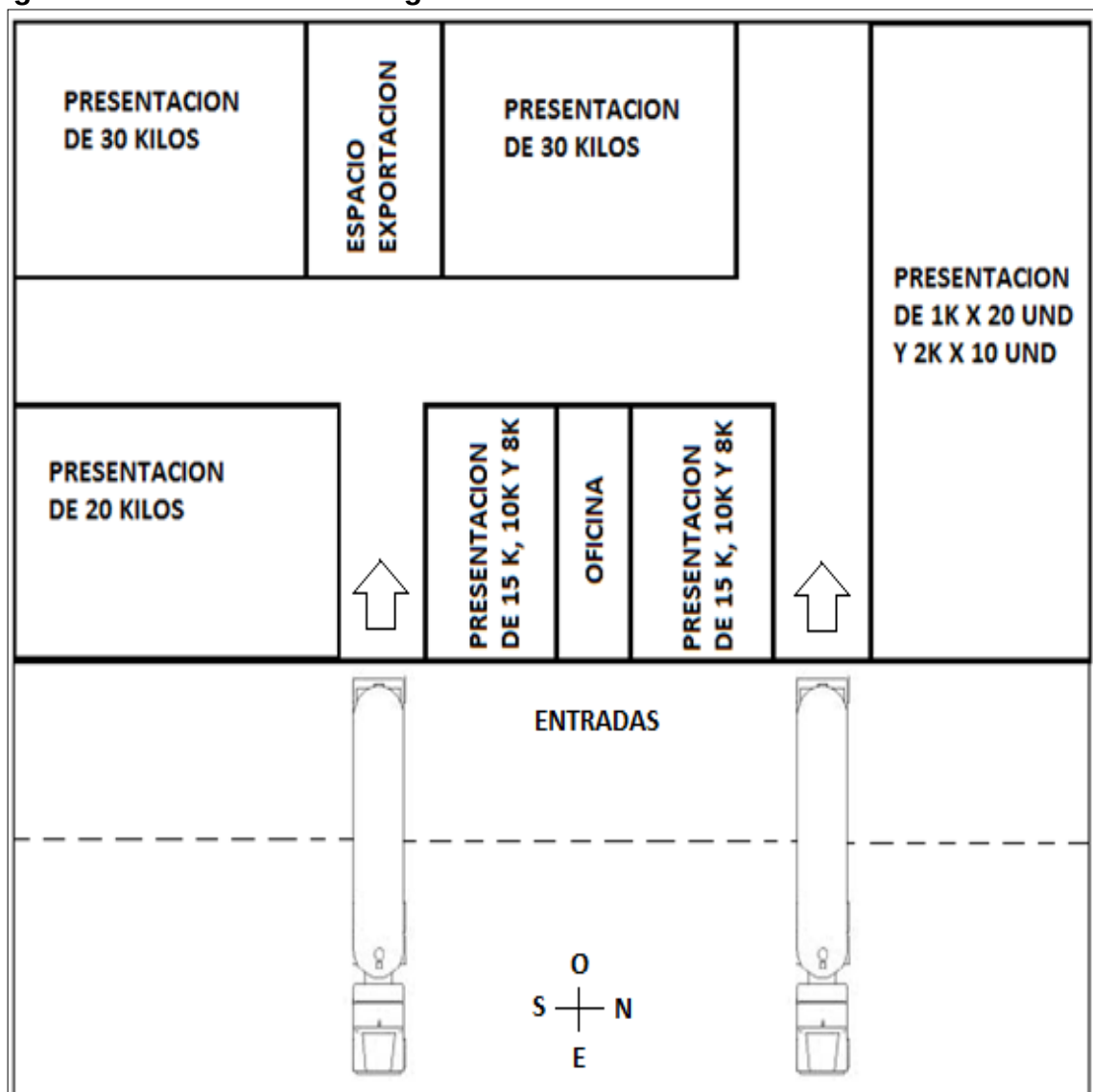
Figura 9. Distribución Bodega Producto Terminado de Balanceados



FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad e Illustrator.

La Figura 9 indica la distribución del producto, clasificándolo por líneas, encontramos diferentes colores que definen unas funciones, el color piel son los lugares donde no deben de encontrarse producto y generan actividades administrativas o de logística para el funcionamiento del proceso de despacho de la mercancía, el color gris son los pasillos donde circulan las montacargas, el color blanco son los arrumes de la mercancía, en el color azul se encuentra ubicada la estantería que almacena el producto en presentación de pacas y por último el color verde muestra la estructura que funciona para transportar los bultos y poder ser organizados en sus respectivos espacios.

Figura 10. Distribución Bodega de Mascotas



FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad e Illustrator.

La Figura 10 indica la clasificación del producto de mascotas por tipo de presentación, las flechas indican las puertas de entrada y salida, y los pasillos, en el espacio de exportación solo se ubican los productos que se enviarán al cliente internacional y aclarando que hay una diversidad de referencias de la línea de mascotas.

9.7. CONTROL DE CALIDAD

Las actividades de calidad son principalmente, el muestreo de las materias primas antes del descargue de estas en la planta y los productos terminados fabricados en ella y/o los recibidos de las otras plantas. Los muestreos se ejecutan diariamente, realizando primero una inspección visual y posteriormente tomando muestras aleatorias a fin de llevarlas al laboratorio para realizar diferentes pruebas; en caso de que los resultados sean negativos, se procederá a dar aviso al área de administración ventas y recolectar todos los bultos del lote de aquella muestra. [42]

Otra de las actividades es la inspección diaria de las plagas, limpieza, orden, condiciones de los vehículos, arrumes estables y retirados de las paredes con el objetivo de garantizar el óptimo almacenamiento de los productos. [42]

El producto no conforme (PNC) es seleccionado de acuerdo a los parámetros que establece el área de calidad, las variables por la que se considera que un producto no es conforme para ser despachado al cliente y con la cantidad en kilos arrojados en los últimos 4 meses del año 2013 son: [42]

Tabla 3. Informe PNC para el año 2013

	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13
Análisis de Calidad	128,00		2000,00	
Arrume Caído	2920,00	1915,00	1989,00	1005,00
Averías por Roedores	1567,00	4165,00	4380,00	10850,00
Migración de Grasas				
Empaque sucio o deteriorado	80,00		150,00	120,00
Costura	11260,00	10447,00	10220,00	10923,00
Daño por banda producción		40,00		
Devolución	5560,00	9785,00	5230,00	1528,00
Empaque Defectuoso	4694,00	4042,25	4172,00	5547,00
Envejecimiento	16550,00	8120,00		15160,00
Estiba Mala	7478,00	13468,00	18715,00	20061,00
Falta de Peso		300,00	820,00	330,00
Finos en Reempaque	4520,00	5192,00	5630,00	6353,00
Mojados	80,00	80,00	280,00	200,00
Montacarga	16101,00	15039,00	22075,00	33407,00
No conforme de Producción	55680,60	68157,00	142780,00	108570,00
No cumple parámetros de calidad	30490,00	82296,00	76960,00	69760,00
Averías de Transporte	1010,00	560,00	530,00	880,00
Clavos			40,00	
Producto Mezclado				
Sobrepeso				
Calentamiento	1640,00		3400,00	
contaminacion				
Infestacion				
Baja Rotación				
transferencia			110,00	
Colas de producción		30,00		
Total	159758,60	223636,25	299481,00	284.694

FUENTE: Informe de Gestión FINCA S.A.S 2013.

La Tabla 3 muestra las causas por las cuales el producto es considerado como no conforme (PNC) según con los parámetros establecidos en el área de calidad ubicados en la primera columna de izquierda a derecha, en seguida encontramos cuatro columnas pertenecientes a los resultados de 4 meses y la última fila es el total de PNC generado en el mes; además podemos observar que hay cinco filas subrayadas que indican las causas más altas y frecuentes que generan esta inconformidad y hay que clarificar que las cifras indican cantidad de bultos.

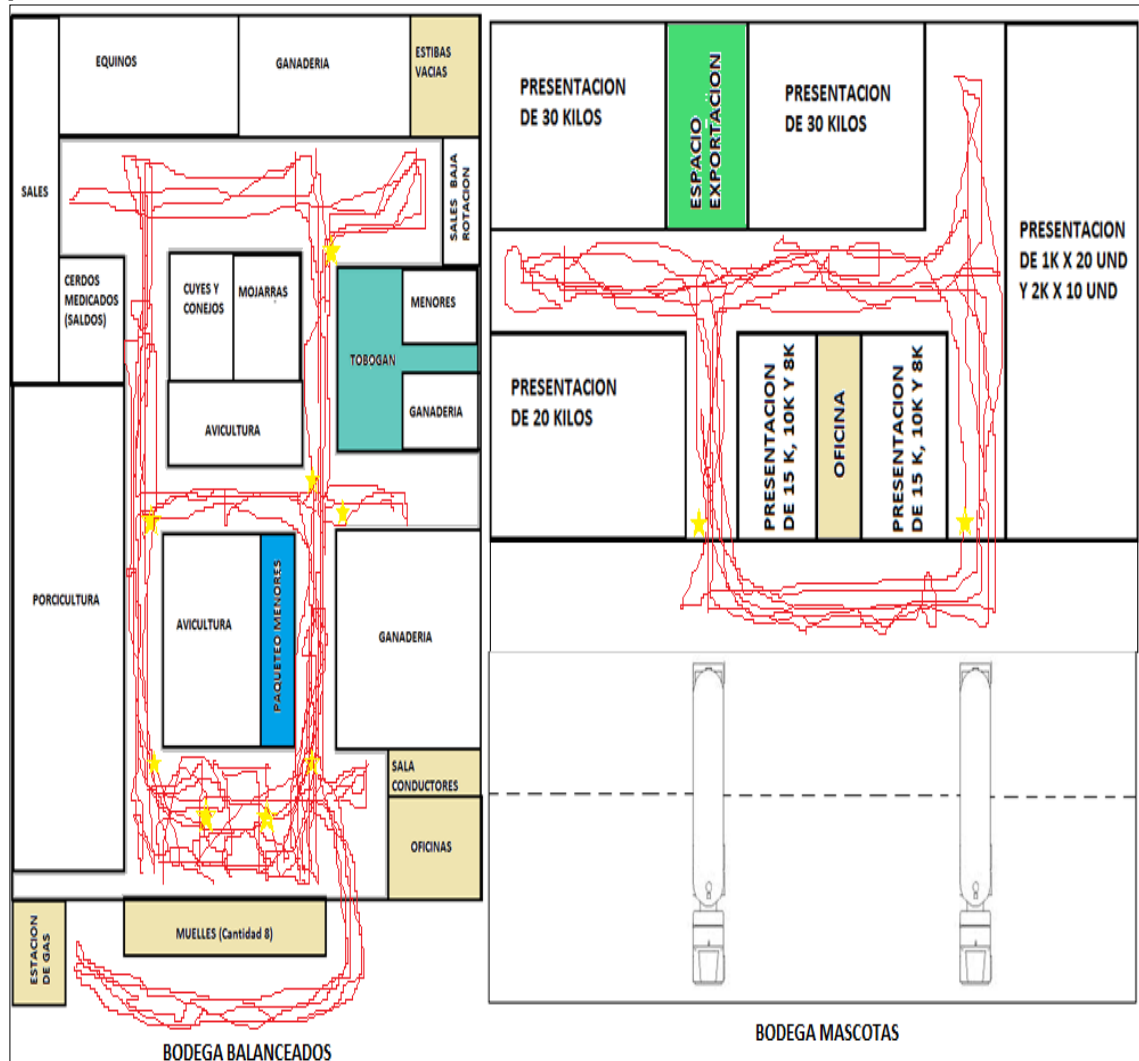
El problema radica en que la mayoría del producto no conforme se genera por qué no cumple con los parámetros de calidad y producto no conforme del área de producción, causa que se le atribuye a la nueva maquinaria que realiza todo el proceso de producción automáticamente por medio de comandos desde un panel de control; por daño de montacargas, esta causa es atribuida a la negligencia de los

operarios de esta maquinaria que al manipular las estibas con producto, rompen los bultos que se encuentran en los extremos; por envejecimiento, esto se da debido a que no hay una rotación constante de los productos, utilizando el método PEPS (primeras en entrar, primeras en salir) puesto que el producto estaba cubierto por otro y no se alcanzó a visualizar o en el caso de los productos especiales o medicados el cliente no lo retiró antes de la fecha límite de almacenamiento en la bodega (1 mes); y por costura, se presentan frecuentemente en los productos de la línea de mascotas y equinos, el cual utilizan sacos de polipropileno laminado debido a que tienen demasiado aire y al momento de arrumarlos, colocándoles peso se estallan o la costura de los hilos no es óptima, causando que se rasguen fácilmente. [40]

9.8. DIAGRAMA DE RECORRIDO

También conocido como Diagrama de Spaghetti Chart es la representación de cómo es el movimiento de los operarios dentro del puesto de trabajo, busca conocer cada movimiento del empleado a fin de encontrar cual es el orden más lógico de las maquinas, productos o materiales para así ganar eficiencia dentro de la empresa, en primer lugar reduciendo tiempo de desplazamiento y aumentando el rendimiento de producción. Se elige un operario con el que se va a trabajar, se observa cómo se va moviendo y se trazan los pasos en el mapa que se ha construido, se hace un seguimiento del operario hasta que su turno termina; además se debe de trazar los lugares que son más propensos a incidentes con otros operarios o espacios muy reducidos. [50]

Figura 11. Diagrama SPAGHETTI CHART en el proceso de despacho de los productos



FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad e Illustrator

La Figura 11 indica los recorridos que deben de realizar los montacargos en el horario habitual de un día de trabajo por medio de los rayones se muestra el macro flujo y en qué zonas de la bodega son más frecuentadas.

En cada una de las bodegas (Balanceados lado izquierdo y Mascotas lado derecho de la figura) se seleccionó una muestra a uno de los operarios de montacargos en el horario de 7:30 am hasta las 5:00 pm; En la bodega de mascotas el operario fue el Efraín Sevillano y en la bodega de balanceados fue el Edgar Castro. El primer operario se escogió debido a que es el único que trabaja en esta bodega y el

segundo operario se eligió por realizar los recorridos en el menor tiempo y por la antigüedad en su cargo.

Como resultado en la bodega de balanceados se presenta ocho estrellas, las cuales representan los lugares más propensos a los accidentes o lugares estrechos para poder maniobrar ubicadas en las esquinas de los arrumes que afectan de manera negativa los tiempos, puesto que se debe disminuir la velocidad de flujo y repercutiendo en los tiempos; en esta bodega funcionan en promedio 3 montacargas diariamente, sin embargo en el período de 12:00 a 1:00 de la tarde queda a cargo dos operarios, debido a que los demás tienen su hora de almuerzo; por otro lado en la bodega de mascotas se presentan solo dos estrellas (bodega ubicada en el lado derecho de la figura) , ya que solo trabaja un montacargas.

Asimismo se observó que en la bodega de balanceados los lugares más frecuentados son al frente de los muelles, los pasillos de porcicultura y de ganadería, y la zona de estibas vacías. En cuanto a la bodega de mascotas los lugares más frecuentados son los pasillos de los productos de presentación de 30 k y los que conducen a los muelles de cargue.

La zona de estación del gas es utilizada por todos los montacargas utilizados en la empresa (las áreas de producción, suministros, bodega de mascotas y balanceados), tanto para cargar combustible como para el parqueo, mantenimiento, reparación y limpieza de la máquina.

Se identificó una serie de falencias como:

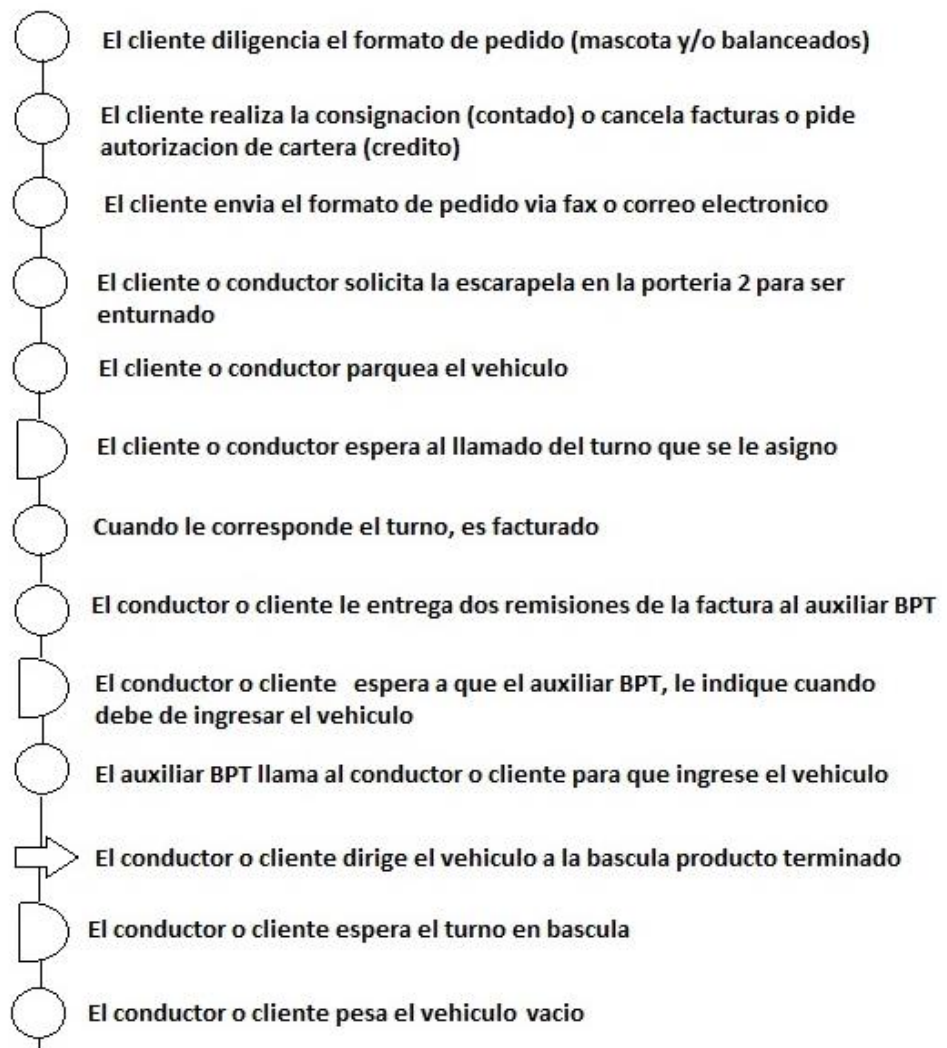
- La falta de cuidado de los operarios de Montacargas en las esquinas de los arrumes, debido a la alta velocidad que manejan y que omiten algunas veces el pito en las esquinas.
- La falta de espejos convexos de seguridad que ayuden a los operarios de los montacargas para prever cuando se acerca otra máquina.
- La deficiente distribución de los productos haciendo que el recorrido del operario sea mayor al requerido.

Se puede decir que estas falencias repercuten en la velocidad y agilidad para maniobrar las montacargas, afectando con ello que los tiempos de cargue aumenten.

9.9. DIAGRAMA DE FLUJO

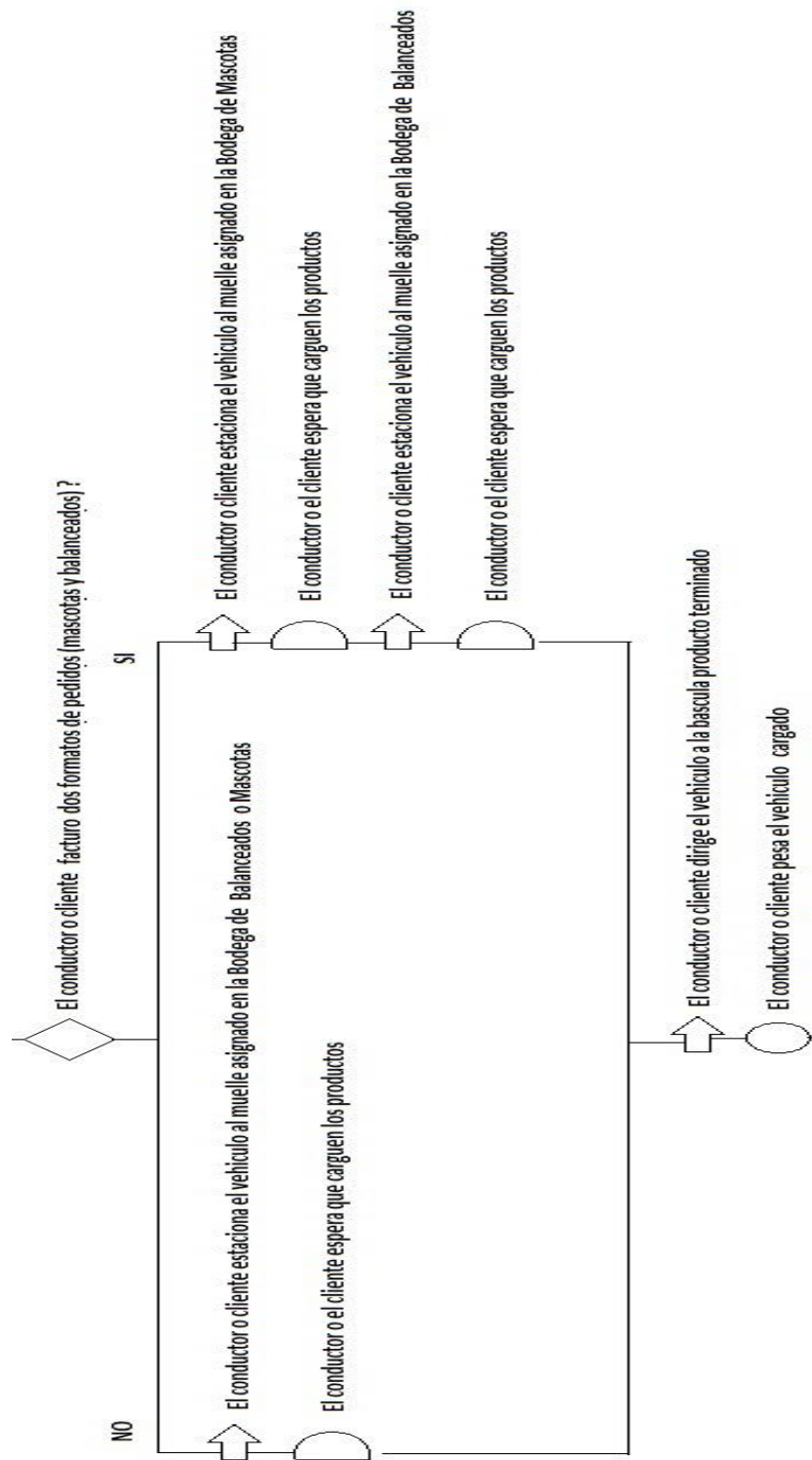
A continuación se presentará todo el proceso que debe de realizar un conductor o un cliente para retirar el producto de la compañía, por medio de un diagrama de curso o flujo de proceso que expone el autor Benjamín W. Niebel en su libro *“Ingeniería Industrial: métodos, tiempos y movimientos”*. [51]

Figura 12. Diagrama flujo de proceso



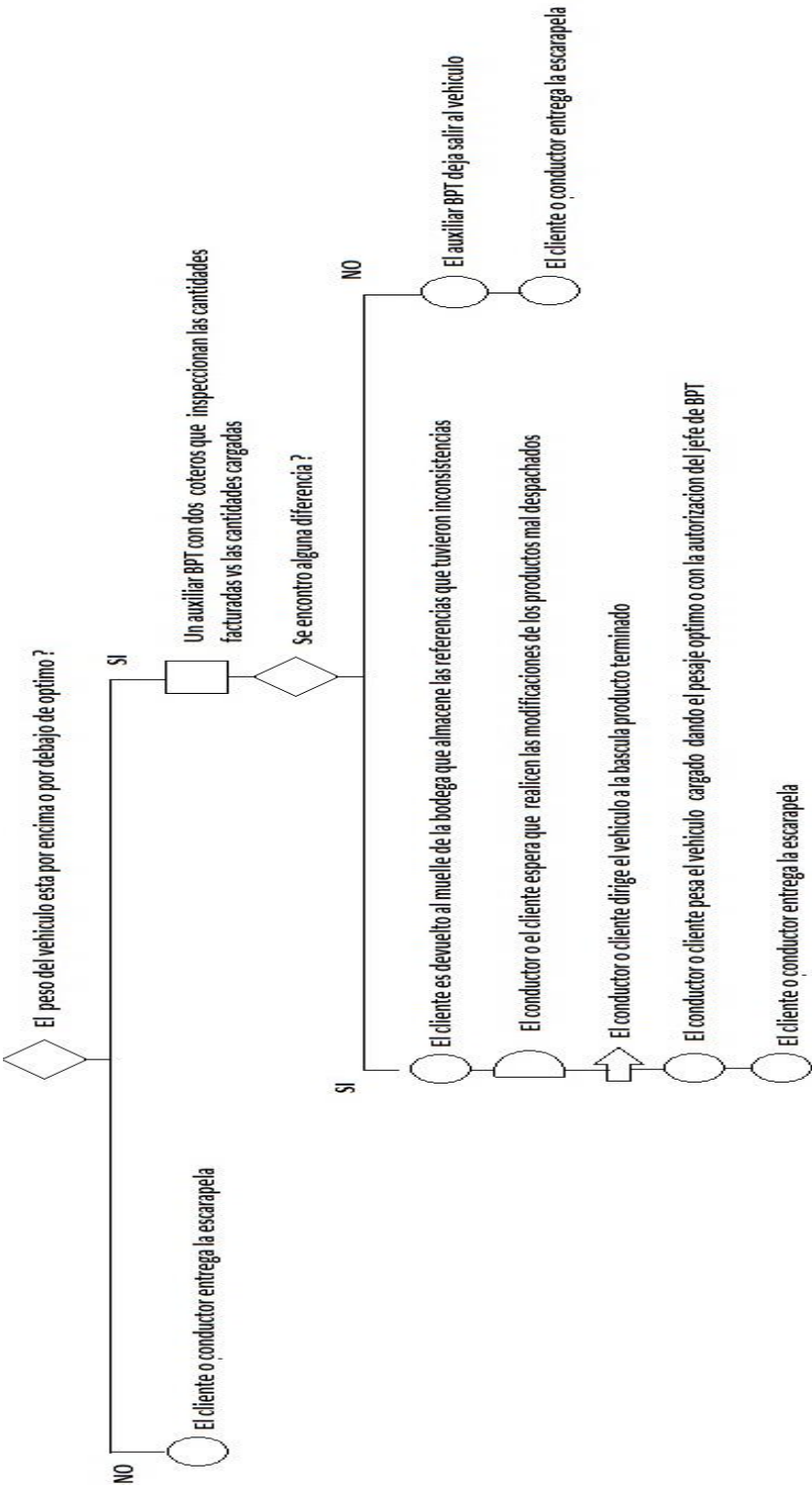
FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad e Illustrator

Figura 12. Diagrama flujo de proceso (Continuación)



FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad e Illustrator

Figura 12. Diagrama flujo de proceso (Continuación)



FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad e Illustrator

El diagrama de flujo que se presenta en la Figura 12 es del proceso que debe de realizar un cliente o un conductor para retirar el producto terminado de la empresa, el cual inicia cuando el cliente diligencia el formato de pedido establecido por la compañía y termina cuando el cliente o conductor entrega la escarapela que le fue asignada para realizar todo el procedimiento.

Las figuras encontradas en el diagrama de flujo representan:

Tabla 4. Representación figuras en el diagrama de flujo

FIGURAS	SIGNIFICADO
	Proceso u operación.
	Esperas en el flujo.
	Transporte o dirección hacia algún lugar.
	Toma de decisiones, indica las posibles alternativas dentro del flujo.
	Control o inspección en el flujo.

FUENTE: Adaptado de Benjamín W. Niebel [51]

Los círculos indican un proceso u operación; las D o medio círculo significan esperas en el flujo; la flecha dirigida hacia el lado derecho significa transporte o dirección hacia algún lugar; el rombo o diamante significa decisión, indicando las posibles alternativas dentro del flujo; Y por último el cuadrado significa actividades de control o inspección en el flujo.

A continuación se presentará un resumen de la situación actual de la empresa en el área de despachos con sus respectivas dificultades.

Tabla 5. Situación actual en el área despachos de FINCA S.A.S. planta Buga

PRODUCTOS	1. Línea Avicultura 2. Línea Ganadería 3. Línea Sales 4. Línea Porcicultura 5. Línea Menores 6. Línea Equinos 7. Línea Mascotas	Las líneas de Avicultura, Porcicultura, Ganadería y Mascotas presentan dificultades en el despacho de sus referencias. Debido a la alta cantidad de referencias que manejan y en el caso de las primeras tres líneas la producción de alimentos medicados o especiales que no son considerados productos de línea.
TIPOS DE CLIENTES	1. Clientes Directos 2. Clientes Punto de Venta	Las dificultades se presentan en las operaciones logísticas, las cuales son diferentes en el despacho de los productos en los muelles según el tipo de cliente.
DISTRIBUCIÓN ALMACÉN	1. Bodega de Balanceados 2. Bodega de Mascotas	Las dificultades se presentan en: el producto distribuido a voluntad del personal, el producto no conforme en grandes cantidades (toneladas) a causa de la manipulación de las estibas de los montacargas y el envejecimiento del producto por la deficiente rotación de estos.
DIAGRAMAS	1. Diagrama de Recorrido 2. Diagrama de Flujo	La dificultad en el diagrama de recorrido es que no presentan una técnica estándar en el flujo de los montacargas y en el diagrama de flujo hay tiempos de espera muy prolongados.

FUENTE: Elaboración propia

10.METODOLOGÍA

La investigación es un proceso, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento. Generalmente en toda investigación se persigue un propósito señalado, se busca un determinado nivel de conocimiento y se basa en una estrategia particular o combinada. [51]

Por otro lado la autora Zoila Rosa Vargas (2009) afirma en su artículo *“La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica”* que investigar *“Es buscar y producir conocimiento de manera organizada, imparcial y sistemática”*, además permite cuestionar, reflexionar y actuar sobre los acontecimientos históricos y sociales, en la medida que fundamenta o refuerza un criterio propio. [52]

Carlos Sabino en su libro *“El proceso de investigación”* expone los diferentes tipos de investigación que se presentan en un proyecto, seleccionando las requeridas por el objeto de estudio de este trabajo.

10.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO O APLICADA

El sociólogo Carlos Sabino reconoce la investigación de campo como *“Aquella que el mismo objeto de estudio sirve como fuente de información para la investigación, puesto que esta es directa de las cosas, personas y circunstancias o hechos, por este motivo la naturaleza de la fuente determinará la manera de obtener los datos”*; la presente investigación se fundamenta en la investigación de campo por que el trabajo se realizó dentro de las instalaciones de la empresa FINCA S.A.S objeto de estudio, bajo la modalidad de pasantía con un período de 6 meses, por lo que la observación e información se obtuvo directamente de las actividades. [53]

Por otro lado el autor Mario Tamayo en su libro *“El proceso de la investigación científica”* percibe este tipo de investigación como aplicada, también recibe el nombre de investigación práctica o empírica, se caracteriza por que busca la aplicación de los conocimientos teóricos en el plano de la vida real, persigue fines más directos e inmediatos, encaminados a evaluar y a mejorar aspectos en su entorno. [51]

Zoila Rosa Vargas Cordero en su artículo *“La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica”* afirma lo expuesto por el autor Mario Tamayo, definiendo a la investigación aplicada como *“La aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, dando como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad”* [52].

10.2. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Según Carlos Sabino *“Es aquella que se apoya en la consulta de textos o bibliografías de investigaciones previas”*, la presente investigación se basó en diferentes fuentes documentales entre ellos: tesis, libros, artículos, normas que permitieron realizar un paralelo de la realidad existente y la teoría. [53]

10.3. INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

De acuerdo con el historiador Carlos sabino *“Es la caracterización de un hecho con el fin de establecer su estructura o comportamiento”*, por este motivo esta investigación es descriptiva por que establece los efectos causados por las problemáticas presentadas en el área de despachos y las relacionadas a esta, afectando tanto en clientes, intermediarios como en los empleados [53].

10.4. INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Esta investigación se fundamenta en identificar necesidades propias de un colectivo, con fines claros de que se analice críticamente, para que las personas entiendan sus causas y encuentren las acciones necesarias para superarlas; Es una estrategia de investigación de movimiento dinámico, que busca alternativas concretas acerca de cómo generar los procesos de reflexión que permitan corregir los problemas en las practicas [52].

10.5. POBLACIÓN

Carlos Sabino define la población como *“la totalidad de los elementos a estudiar las cuales concuerdan en una serie de características factibles de procesar dando origen a los datos de la investigación”*; También es llamado universo, debido a que abarca a todos los entes sujetos del estudio [54].

En la presente investigación la población está representada por tres tipos de individuos que se relacionan con el objeto de estudio, el cual lo integran 574 clientes activos hasta la fecha, 1440 conductores promedio desde Enero del 2013 hasta Febrero del 2014 y 119 trabajadores de la compañía de las áreas relacionadas con el objeto de estudio (Calidad, Producción, Bodega Producto Terminado, Cartera, Ventas y Facturación).

10.6. MUESTRA

Carlos Sabino expone que *“La muestra es una reducida parte que tiene todas las características del todo”* [54]. Por otro lado los autores Sampiere, Collado y Baptista definen la muestra como *“La esencia, un subgrupo de la población”*, debido a que pocas veces se puede medir todo el universo, por lo que obtenemos o seleccionamos una muestra y se pretende que este subconjunto sea un reflejo del conjunto de la población [55].

La muestra se categoriza en dos grandes ramas: Las muestras no probabilísticas: la elección de los elementos en esta rama no dependen de la probabilidad, sino que está relacionada con las características del investigador, es decir que el procedimiento no es mecánico, ni en base a fórmulas, sino que depende de la toma de decisiones de una persona o grupo. Por otro lado las muestras probabilísticas se desarrolla por una fórmula, pudiendo medir el tamaño de error en las predicciones, estas son esenciales en los diseños de investigación por encuestas en donde se puede pretender hacer estimaciones de variables en la población [55].

En el presente trabajo la muestra que se escogió es de tipo probabilística, se aplicó un error muestral del 5% con un nivel de confianza del 90%, puesto que algunas de las poblaciones que se seleccionaron contemplan unas características especiales; dando como resultado que:

- Z= nivel de confianza que en este caso se establecerá de 90%.
- N= total de población que será estudiada, la cual es de 1440 conductores, 574 clientes activos en el momento, 119 trabajadores de las áreas de producción, calidad, bascula, cartera y administración ventas.

- D= error de muestra deseado lo cual es el porcentaje de error que pueden tener los resultados del estudio, en este caso usaremos un error de 5%.
- P= porcentaje de individuos que poseen las características pertinentes para el estudio, debido a que conocemos la población la cual tiene un registro y una base de datos en este caso se estableció 98%.
- Q= porcentaje de individuos que no poseen las características pertinentes para el estudio, la cual se determina con la formula $Q = (1-P)$ los cual es igual a 2%.

En la población de los conductores son 1440 el promedio calculado mensualmente desde el 2013 hasta el mes de Febrero del 2014, dando como resultado una muestra de 227 conductores ha encuestar, sin embargo en la práctica este valor disminuye debido a que se deben de eliminar los vehículos graneleros, los cuales cargan producto terminado que se encuentra en los silos, puesto que solo se están evaluando los vehículos de producto terminado en bultos; Además que algunos conductores cargan todos los días o varias veces a la semana, debido a que no es lógico encuestar dos o más veces la misma persona. También se encuentran los conductores que solo han ingresado una sola vez a cargar, por lo que significa que no han identificado los puntos que se abarcan en la encuesta, por ello la muestra que se tomo fue de 136 conductores que se constituyó por el total de encuestas realizadas en un período de 3 meses.

En la población de los clientes y el personal de la empresa, el resultado que arrojó la formula fue de 184 clientes y 83 trabajadores a encuestar. Además hay que aclarar que el estudio se realizó al personal que está directamente vinculado en el aspecto laboral con la empresa FINCA S.A.S, es decir que los operarios de los montacargas y los coteros no están contemplados dentro del estudio, debido a que es un servicio de *outsourcing* de las compañías AM&M Y COOTRANSCARGA respectivamente; Sin embargo se realizaron entrevistas no formales a algunos de los miembros de estas empresas.

Hay dos ecuaciones para calcular el tamaño de la encuesta, debido a que se conoce el tamaño de la población se aplicó la siguiente: [55] [52]

Ecuación 1. Fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

En donde,

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

Según el tamaño de la población estudiada se obtuvo:

Tabla 6. Tamaño de la muestra

ECUACIÓN	RESULTADO
$n = \frac{574 * (1,64)^2 * 98\% * 2\%}{(5\%)^2 * (574 - 1) + (1,64)^2 * 98\% * 2\%}$ $n = 184$	Encuesta clientes: Población N=574 Muestra n=184
$n = \frac{1440 * (1,64)^2 * 98\% * 2\%}{(5\%)^2 * (1440 - 1) + (1,64)^2 * 98\% * 2\%}$ $n = 227$	Encuesta conductores: Población N=1440 Muestra n=227
$n = \frac{119 * (1,64)^2 * 98\% * 2\%}{(5\%)^2 * (119 - 1) + (1,64)^2 * 98\% * 2\%}$ $n = 83$	Encuesta funcionarios de la empresa: Población N=119 Muestra n=83

Fuente: Elaboración propia

10.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el desarrollo de este trabajo, se recurrió a las diversas técnicas para precisar, ordenar y procesar los datos a fin de obtener información sistematizada y racionalizada que se acerque lo más posible a la realidad.

Observación directa: A través de la observación visual de las instalaciones, áreas, equipos y personal, se pudo constatar las condiciones y los procesos actuales que se realizan en la empresa FINCA S.A.S para el despacho de los productos terminados.

Entrevista: A través de este instrumento se obtuvo la información que permitió desarrollar la investigación y el entendimiento de los procesos desarrollados en la compañía. El tipo de entrevista que se implementó fue informal, debido a que no se estructuraron las preguntas.

Encuesta: A través de esta técnica permitió conocer la perspectiva de los clientes, conductores y trabajadores, frente al objeto de estudio en el área de despachos o bodega producto terminado. Ver anexo 2.

Además se aplicará el concepto de Benchmarking en el uso de las herramientas digitales online, frente a las tres compañías más fuertes actualmente del sector en el país y se realizará las actividades requeridas a fin de presentar resultados mensualmente de los indicadores que se desarrollarán en el capítulo Resultados período establecido para el desarrollo de la investigación.

10.8. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Las técnicas implementadas para interpretar la información o datos obtenidos es la cualitativa, en esta los datos son presentados de manera gráfica y verbal como las entrevistas, encuestas y documentos de la empresa; y la cuantitativa, en la que los datos se presentan en forma numérica como el estudio de tiempos, y los indicadores de gestión.

10.9. FICHA TÉCNICA DE LAS ENCUESTAS

OBJETIVO ENCUESTAS: Las encuestas buscan conocer la percepción que tienen los conductores, clientes y funcionarios de la compañía frente a las problemáticas presentadas en el área administración ventas para el óptimo despacho de los productos, además en las preguntas 5 y 8 para los conductores y 3 y 8 para los clientes, permite realizar un Benchmarking de algunas variables frente a otras empresas del mismo sector consideradas como la competencia.

En la encuesta de los clientes la segunda pregunta se definió la frecuencia semanal debido a que la programación en el área de producción es por semana; en la pregunta cinco, la demora del alimento a las granjas para alimentar a los animales puede ocasionar que su organismo se descompense ocasionando una pérdida para el cliente; la opción de rentabilidad se dirige a los dos tipos de clientes de la compañía puesto que la rentabilidad para el distribuidor es la venta del producto, pero la rentabilidad en el cliente directo es la venta de las producciones de sus animales. Los aspectos evaluados en la pregunta siete y ocho se determinaron de acuerdo a una reunión con algunos funcionarios de la compañía y los comentarios de algunos clientes.

En la encuesta dirigida a los conductores en la pregunta cuatro que evalúa los aspectos afectados por los tiempos de espera, la opción social se estableció pensando en la calidad de vida de ellos puesto que en algunas ocasiones se retiraban de la compañía después de la jornada laboral.

10.9.1. Encuesta clientes

1. ¿Los productos que adquiere de la empresa FINCA S.A.S son para?
A. Consumo propio (cliente directo)____
B. Venta (distribuidor)____

2. ¿Qué tan frecuente usted retira producto semanalmente de la empresa?
A. 1 vez ____
B. 2 veces ____
C. 3 veces ____
D. Más de 3 veces ____

3. ¿En qué otras empresas adquiere usted productos similares a los de FINCA S.A.S?
A. ITALCOL ____
B. SOLLA ____
C. CONTEGRAL ____
D. OTRA
¿Cuál? _____

4. ¿Según comentarios por el conductor considera usted que este espera mucho tiempo para ser despachado en la empresa FINCA S.A.S?
A. Si ____
B. No ____
¿Cuánto tiempo? _____

5. ¿En qué aspecto le afecta que el conductor espere mucho tiempo para poder ser despachado, (marque las respuestas que considere necesarias)?
A. Económico, porque tiene que pagar más dinero al conductor ____
B. Rentabilidad, porque pierde la venta del producto (distribuidor) ____
C. Pierde peso y beneficios el animal por falta de alimento (cliente directo) ____
D. Tiempo ____
E. Ninguna de las anteriores ____

6. ¿Cómo califica el servicio de despacho de producto en la empresa FINCA S.A.S?

- A. Excelente ____
- B. Muy bueno ____
- C. Bueno ____
- D. Regular ____
- E. Malo ____

7. Para los siguientes aspectos encontrados en la empresa FINCA S.A.S. marque con una X, siendo 1 la calificación menos favorable y 5 la más favorable.

ASPECTO	1	2	3	4	5
Disponibilidad de producto					
Servicio al cliente					
Flexibilidad ante sus necesidades					
Respuesta oportuna ante problemas					
Agilidad en el tiempo para el despacho de los vehículos					

8. En la siguiente tabla marque con una x, los aspectos más relevantes y mejor desarrollados por las otras empresas frente a FINCA S.A.S

ASPECTO	ITALCOL	SOLLA	CONTEGRAL	Pregunta 3, Opción D.
Disponibilidad de producto				
Servicio al cliente				

Continúa...

ASPECTO	ITALCOL	SOLLA	CONTEGRAL	Pregunta 3, Opción D.
Flexibilidad ante sus necesidades				
Respuesta oportuna ante problemas				
Agilidad en el tiempo para despachar los vehículos				

10.9.2. Encuesta conductores

1. ¿Qué tan frecuente carga producto a la semana en la empresa FINCA S.A.S?

- A. 1 Vez ____
- B. 2 Veces ____
- C. 3 Veces ____
- D. Más de 3 veces ____

2. ¿Para cuantos clientes carga por viaje?

- A. 1 Cliente ____
- B. 2 Clientes ____
- C. 3 Clientes ____
- D. Más de 3 clientes ____

3. Marque de 1 a 5 cuales de los siguientes procesos, siendo 1 el menos demorado y 5 el más demorado

PROCESOS	1	2	3	4	5
Facturación					
Bascula					
Estacionamiento en el muelle					

Continúa...

PROCESOS	1	2	3	4	5
Cargue de los productos					
¿Otro proceso que considere demorado?					

4. ¿En qué aspecto le afecta más cuando se demora el personal de FINCA S.A.S en despachar el vehículo?

- A. Económico____
- B. Tiempo____
- C. Desgaste físico por la espera____
- D. Social, porque le quita tiempo para estar con su familia o realizar labores personales____
- E. Otro

5. ¿En qué otras empresas con la misma actividad económica de FINCA S.A.S carga?

- A. ITALCOL____
- B. SOLLA____
- C. CONTEGRAL____
- D. OTRA ¿CUÁL? _____

6. Comparando el servicio que brinda FINCA S.A.S con la(s) empresa(s) que escogió en la pregunta 5, ¿considera usted que el servicio de FINCA S.A.S es?

- A. Mejor
- B. Igual
- C. Inferior

7. ¿Cómo califica el servicio de despacho de la empresa FINCA S.A.S?

- A. Excelente____
- B. Muy bueno____
- C. Bueno____
- D. Regular____
- E. Malo____

8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones usted tendría para mejorar el servicio de despacho en la empresa FINCA S.A.S?

10.9.3. Encuesta personal empresa Finca S.A.S

1. Área en que trabaja: _____

2. ¿Conoce usted el proceso que realiza un cliente o un conductor para poder retirar los productos de la empresa?
A. Si____
B. No____

3. Desde su puesto de trabajo, ¿qué aportes considera usted que le ha brindado a despachos para mejorar su proceso logístico?

4. ¿En qué aspectos le afecta que aumente los tiempos de espera para despachar los vehículos?
A. No se ve afectado____
B. Económico____
C. Tiempo, se debe quedar más tiempo de lo que quisiera en la empresa____
D. Social, le quita tiempo para estar con su familia o labores personales____
E. Resultado de indicadores de gestión ____

5. ¿Tiene alguna propuesta o sugerencia para mejorar el servicio en el proceso de despacho de la empresa FINCA S.A.S?

6. ¿Por qué aspecto considera que el tiempo de espera de los vehículos puede aumentar?

11.RESULTADOS

11.1. INDICADORES

Teniendo definidos anteriormente los indicadores KPI, en este capítulo del trabajo se presentarán los indicadores escogidos para aplicarlos a la compañía y sus respectivos resultados desde el mes de Septiembre del 2013 a Febrero del 2014, es decir los 6 meses de seguimiento en la pasantía.

Los indicadores que se eligieron fueron:

- Indicadores de Costos y Servicio al Cliente: en estos se presenta el indicador de entregas completas, el cual es el despacho completo de todos los artículos con las cantidades solicitadas y el indicador de documentación sin problemas que es requerida de forma completa y exacta. En la empresa estos indicadores se representan, en los errores de facturación y los errores de despacho llamados así en la compañía.
- Indicadores de Tiempo: en estos se presenta el indicador del Ciclo de un pedido en bodega, el cual es el tiempo que transcurre durante la gestión del pedido hasta que es despachado. En la empresa este indicador es llamado tiempo de permanencia.
- Indicadores de Productividad: en estos se presenta el indicador del número de pedidos despachados, el cual es la cantidad de facturas realizadas durante un periodo. En la empresa este indicador figura en el total de facturas del mes.
- El indicador de tiempos de cargue no se encuentra en el documento de los indicadores KPI, sin embargo hace parte de los indicadores de tiempo y es implementado en la compañía.

En los resultados obtenidos de los informes de gestión del año 2013 e inicio del 2014, el mecanismo de medición es en la unidad de minutos en los indicadores de tiempo y en el restante son números. A continuación se presentan la tabla comparativa mensualmente.

Tabla 7. Indicadores de Gestión 2013 y 2014

PROMEDIOS MENSUALES		RESULTADOS						
INDICADOR	META	2013				2014		TOTAL
		SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	
ERRORES EN DESPACHOS	10	15	18	23	19	13	9	97
ERRORES EN FACTURACIÓN	2	1	4	8	6	8	5	32
FACTURAS	N.A	2400	2814	2753	2535	2470	2776	15808
TIEMPO DE CARGUE	60	57	58	55	72	65	30	337
TIEMPO DE PERMANENCIA	135	110	288	325	142	129	139	1133

FUENTE: Elaboración propia

En la Tabla 7 muestra los indicadores que se evalúan en el área administración ventas, observando en la primera columna de izquierda a derecha el nombre de cada indicador, en seguida se encuentra la columna con la meta establecida por la compañía a fin de identificar el mejoramiento continuo de los procesos, en el indicador “*Facturas Mes*” no se estableció una meta, puesto que las ventas se miden por otros indicadores que le corresponden a los jefes y técnicos del área de ventas, es por ello que se escribe la sigla N.A (no aplica), posteriormente las columnas de resultados hay datos de dos años diferentes y finaliza con la columna total. Las tres primeras filas están expresadas en números y las dos últimas filas se expresan en minutos; la frecuencia que se estableció para la recolección de la información es diaria, sin embargo en la tabla se totaliza y se promedia a fin de presentar mensualmente un informe a los directivos de la compañía para observar el cumplimiento de los indicadores.

Podemos observar en la Tabla 7 que en este periodo de seis meses los errores en despacho tuvieron altos resultados en los meses de Noviembre y Diciembre, por otro lado si cruzamos la cantidad de facturas mes y los errores de despacho, podemos analizar que del total de facturas realizadas por los seis meses (15808),

97 tuvieron errores; la meta para este indicador es de 10 errores por mes y solo en Febrero fue donde estuvo por debajo. El por qué se presentan estos errores es por la falla de digitación de los códigos o cantidades de los productos en la factura, afectando no solo el cumplimiento del indicador, sino que también incrementa los tiempos de cargue puesto que si es identificado el error antes de que el vehículo termine todo el proceso deberán de inspeccionar los productos con las cantidades para descargar el producto sobrante o cargando el faltante.

En el indicador de documentación sin problemas o conocido en la empresa como errores en facturación presenta una meta de 2 al mes, el cual en el mes de Septiembre cumplió con el umbral por debajo de 1, si cruzamos la cantidad de facturas mes y los errores de facturas, podemos analizar que del total de facturas realizadas por los seis meses (15808), 32 tuvieron errores. El por qué se presenta por la falta de claridad de la escritura de algunos clientes y por la falla de digitación de códigos y cantidades por parte del facturador, ya sea porque no identificó la solicitud de algún producto o por confusión del código de los mismos; afectando con esto el cumplimiento de la meta del indicador, quejas de los clientes y si es identificado el error a tiempo se debe de realizar nuevamente la actividad de facturación y la corrección en el cargue de los productos.

En cuanto al indicador de tiempo de cargue la meta establecida es de 60 minutos promedio, de los cuales en dos meses no se cumplió, obteniendo así el promedio más alto en Diciembre con 72 minutos y el promedio más bajo de 30 en Febrero; En el tiempo de permanencia la meta establecida fue de 135 minutos promedio, de los cuales solo tres meses cumplieron con esto, alcanzando así el promedio más alto en Noviembre y el promedio más bajo en Septiembre.

El tiempo de cargue se define, como los minutos contados desde que el vehículo llega al muelle hasta que los operarios de la empresa COOTRADESCAR cargan el último producto y el vehículo sale del muelle. Así mismo se define el tiempo de permanencia, como los minutos contados desde el momento en que ingresa el vehículo a la planta hasta que sale de ella. [41]

Tabla 8. Indicadores de tiempo en porcentajes

	2013				2014	
	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
TIEMPO CARGUE	57	58	55	72	65	30
TIEMPO PERMANENCIA	110	288	325	142	129	139
PORCENTAJE	52%	20%	17%	51%	50%	22%
PROMEDIO	35%					

FUENTE: Elaboración propia

De acuerdo a lo presentado en la Tabla 8 se evidencio la necesidad de realizar un estudio de tiempos, investigando los promedios mensuales de cada una de las actividades, con el fin de conocer cuál es la distribución de tiempos del proceso que desarrolla un cliente o conductor para retirar los productos, puesto que se debía de conocer los tiempos de cada una de las actividades en el proceso a fin de visualizar cuales están utilizando el mayor tiempo; Los resultados arrojados se ilustraran en las siguientes Tabla 9 y Figura 13. Las metas de estos indicadores ya se establecieron en la Tabla 7.

Tabla 9. Estudio de tiempos de acuerdo a cada actividad del proceso

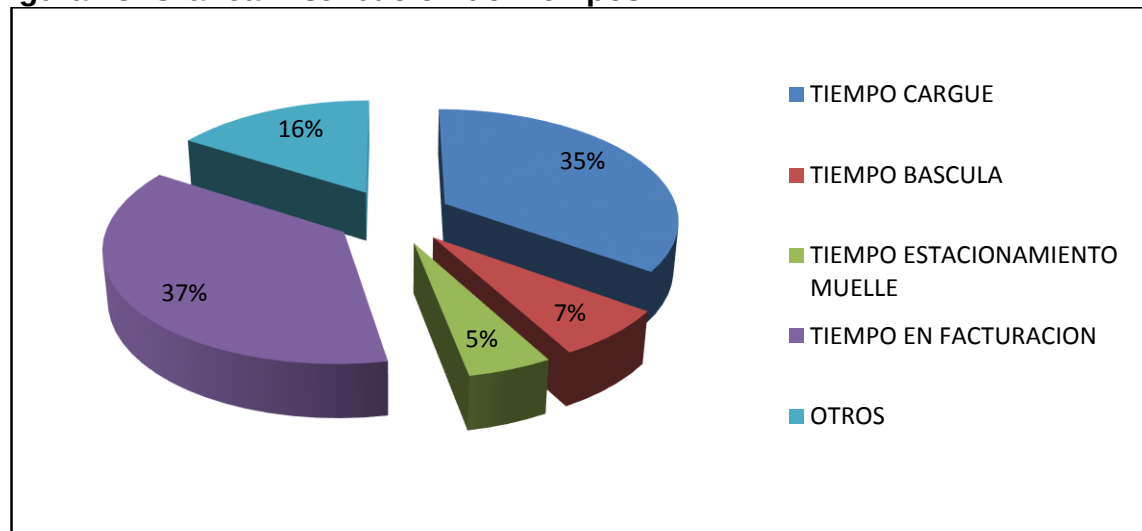
	2013								2014				PROMEDIO
	SEPTIEMBRE	%	OCTUBRE	%	NOVIEMBRE	%	DICIEMBRE	%	ENERO	%	FEBRERO	%	
TIEMPO CARGUE	57	52%	58	20%	55	17%	72	51%	65	50%	30	22%	35%
TIEMPO BASCULA	10	9%	10	3%	10	3%	14	10%	12	9%	7	5%	7%
TIEMPO ESTACIONAMIENTO MUELLE	8	7%	8	3%	8	2%	12	8%	10	8%	5	4%	5%
TIEMPO EN FACTURACION	20	18%	173	60%	195	60%	25	18%	24	19%	66	47%	37%
OTROS	15	14%	39	14%	57	18%	19	13%	18	14%	31	22%	16%
TIEMPO PERMANENCIA	110	100%	288	100%	325	100%	142	100%	129	100%	139	100%	100%

FUENTE: Elaboración propia

La Tabla 9 indica en su primera columna las diferentes actividades realizadas en el proceso para retirar la mercancía de la compañía, el ítem otros encontrado en esta misma columna se refiere a los tiempos de traslado del conductor o cliente a fin de terminar cada actividad; posteriormente se encuentra una columna con los datos en minutos del tiempo obtenido en ese mes, seguida de una columna de %, la cual ilustra la participación de la actividad en el indicador de tiempo de permanencia que constituye el 100% del proceso; y por ultimo encontramos el promedio total de cada actividad, pudiendo observa donde se utiliza mayor cantidad de tiempo.

En el mes de septiembre, diciembre y enero el tiempo de cargue tuvo la mayor utilización del tiempo, sin embargo en el mes de octubre, noviembre y febrero fue el tiempo en facturación, evidenciando que estas dos actividades son las que consumen el mayor tiempo de permanencia. Los datos son recolectados diariamente, pero se promedian para presentar un informe mensual.

Figura 13. Grafica Distribución de Tiempos



FUENTE: Elaboración propia

El porcentaje de otros hace referencia a las actividades de espera del conductor o cliente mientras los auxiliares BPT le indican que ingrese el vehículo; el recorrido que realiza para recoger el vehículo del parqueadero e ingresarlo a la planta; el tiempo que transcurre en el desplazamiento del vehículo de una bodega a otra, cuando se facturan productos de balanceados y de mascotas.

Como se puede observar en la Figura 13 las actividades de cargue y facturación son las que constituyen el mayor tiempo de permanencia, sin embargo no deja de ser importante las demás actividades puesto que si alguna de estas aumenta considerablemente su tiempo afectará el resultado total que es considerado como el tiempo de permanencia. Por ello se vio la necesidad de indagar la causa de las demoras en estos procesos, realizando una entrevista informal a 4 conductores y 2 clientes y los resultados fueron: los conductores argumentan textualmente que *“el problema radica en los clientes, debido a que no envían a tiempo el formato de solicitud y los soportes de la consignación o transferencia de dinero, generando una espera”*, por otro lado los clientes y los conductores argumentan literalmente que *“la espera en facturación depende de la cantidad de turnos que se hayan repartido hasta el momento en la portería”*. En cuanto al tiempo de cargue, los conductores

expresan textualmente que *“el problema es cuando deben de esperar la disponibilidad de un muelle, la falta de suficientes montacargas en las horas de almuerzo y las distracciones de los coteros originando una pérdida de tiempo y rapidez”*.

11.2. BENCHMARKING

Para evaluar el Marketing Digital se realizó una investigación del manejo del tema de la competencia y se logró concluir que la empresa objeto de estudio en este trabajo FINCA S.A.S no ha avanzado en el marketing virtual, puesto que solo brinda en su página web información para contactarse con el servicio al cliente y las cuatro plantas ubicadas a nivel nacional; además de un enlace para el personal administrativo de ingresar desde su casa al correo electrónico. Es por ello que no ofrece enlaces de información del mercado, consulta de productos o de la organización en general, dando como resultado una interactividad baja con el usuario, también están las aplicaciones que permiten al cliente realizar pagos en línea, tienda virtual y noticias o artículos de interés, como se presentan en ITALCOL y SOLLA, las cuales son consideradas como una competencia directa.

Por otro lado la empresa CONTEGRAL también utiliza el mismo formato de FINCA S.A.S, debido a que pertenecen al mismo grupo empresarial. A continuación se presentará el Marketing Digital que utiliza las empresas líderes de este sector.

11.2.1. Benchmarking SOLLA S.A

A continuación se presenta en la Figura 14 el portal institucional de SOLLA S.A.

Figura 14. Página Web SOLLA S.A



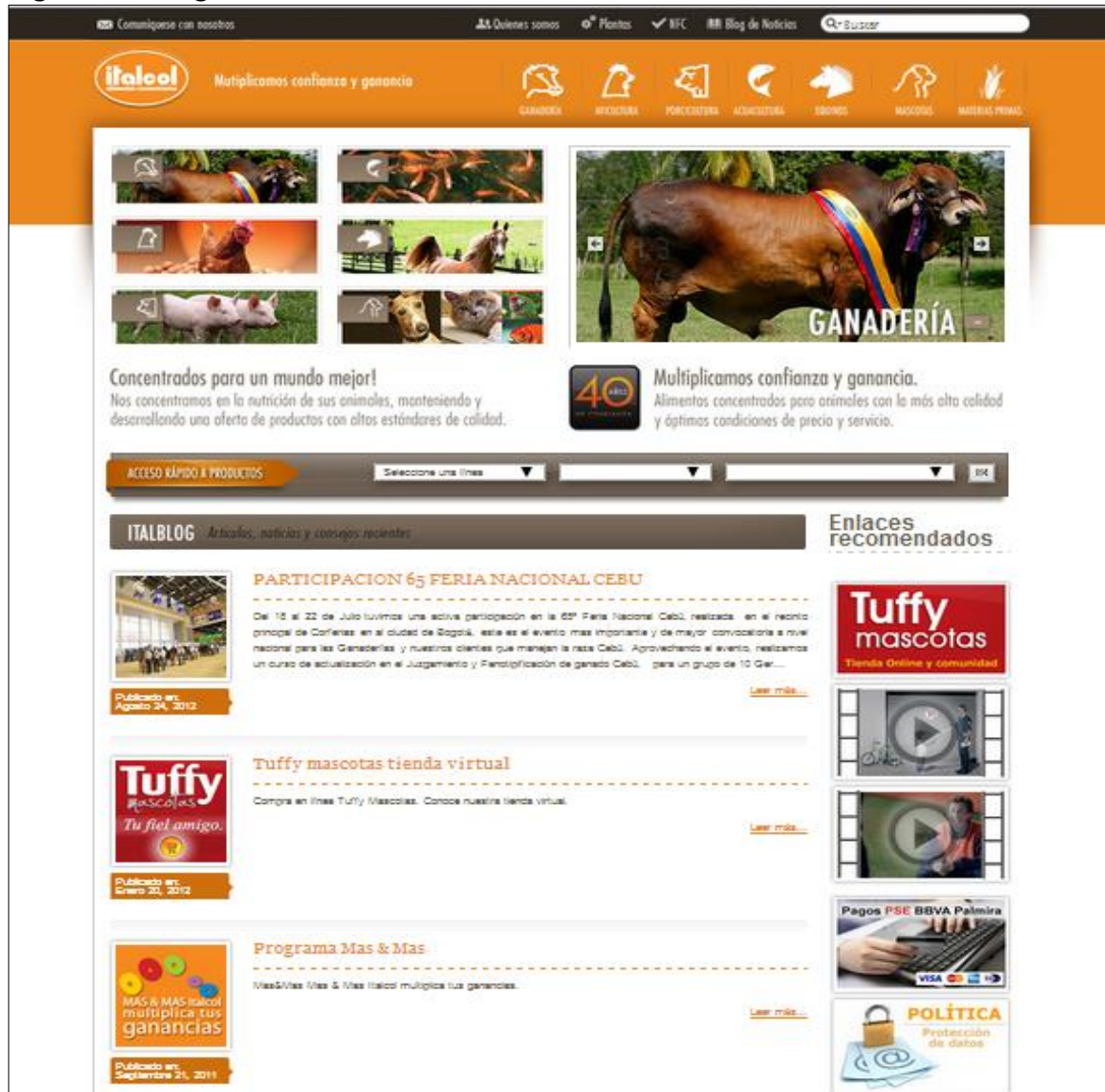
FUENTE: Portal institucional Solla S.A. [53]

Esta compañía cuenta con diferentes enlaces en su página web con el fin de brindarle información al cliente de eventos, productos, redes sociales, artículos de interés, asesoría en plantas, brindándole a sus funcionarios la opción de ingresar a su correo electrónico, muestra los precios del mercado de lo que producen los animales (leche, huevo, carne, etc.), en este enlace se encuentra una falencia donde las páginas relacionadas con los precios del ganado de carne gordo y flaco, el cerdo, la trucha y tilapia y la leche, no se encuentran disponibles, entre otras opciones de enlace.

11.2.2. Benchmarking ITALCOL S.A

A continuación se presenta en la Figura 15 el portal institucional de ITALCOL S.A.

Figura 15. Página Web ITALCOL S.A.



FUENTE: Portal institucional ITALCOL S.A. [54]

La página virtual de esta empresa cuenta con diferentes enlaces que permite brindarle información al cliente acerca de los productos, artículos y noticias de interés, además brinda el servicio de PSE que significa respaldo, rapidez y seguridad, la cual permite debitar los recursos en línea de la entidad financiera donde el cliente tiene su dinero y la tienda virtual de productos de mascotas Tuffy.

11.2.3. Benchmarking CONTEGRAL

A continuación se presenta en la Figura 16 el portal institucional de CONTEGRAL.

Figura 16. Página Web CONTEGRAL



FUENTE: Portal institucional CONTEGRAL [55]

En esta compañía observamos que su diseño es muy sencillo y que solo brinda información a los clientes para hacer contacto con servicio al cliente o las plantas ubicadas en todo el país, los funcionarios de la empresa tienen la opción de ingresar al correo electrónico. Sin embargo en el enlace de plan desarrollo no se puede establecer conexión.

11.2.4. Benchmarking FINCA S.A.S

A continuación se presenta en la Figura 17 el portal institucional de FINCA S.A.S

Figura 17. Página Web FINCA S.A.S



FUENTE: Portal institucional FINCA S.A.S [49]

En esta compañía observamos que su diseño es muy sencillo y que solo brinda información a los clientes para hacer contacto con servicio al cliente o las plantas ubicadas en todo el país, los funcionarios de la empresa tienen la opción de ingresar al correo electrónico. Sin embargo en el enlace de plan desarrollo no se puede establecer conexión.

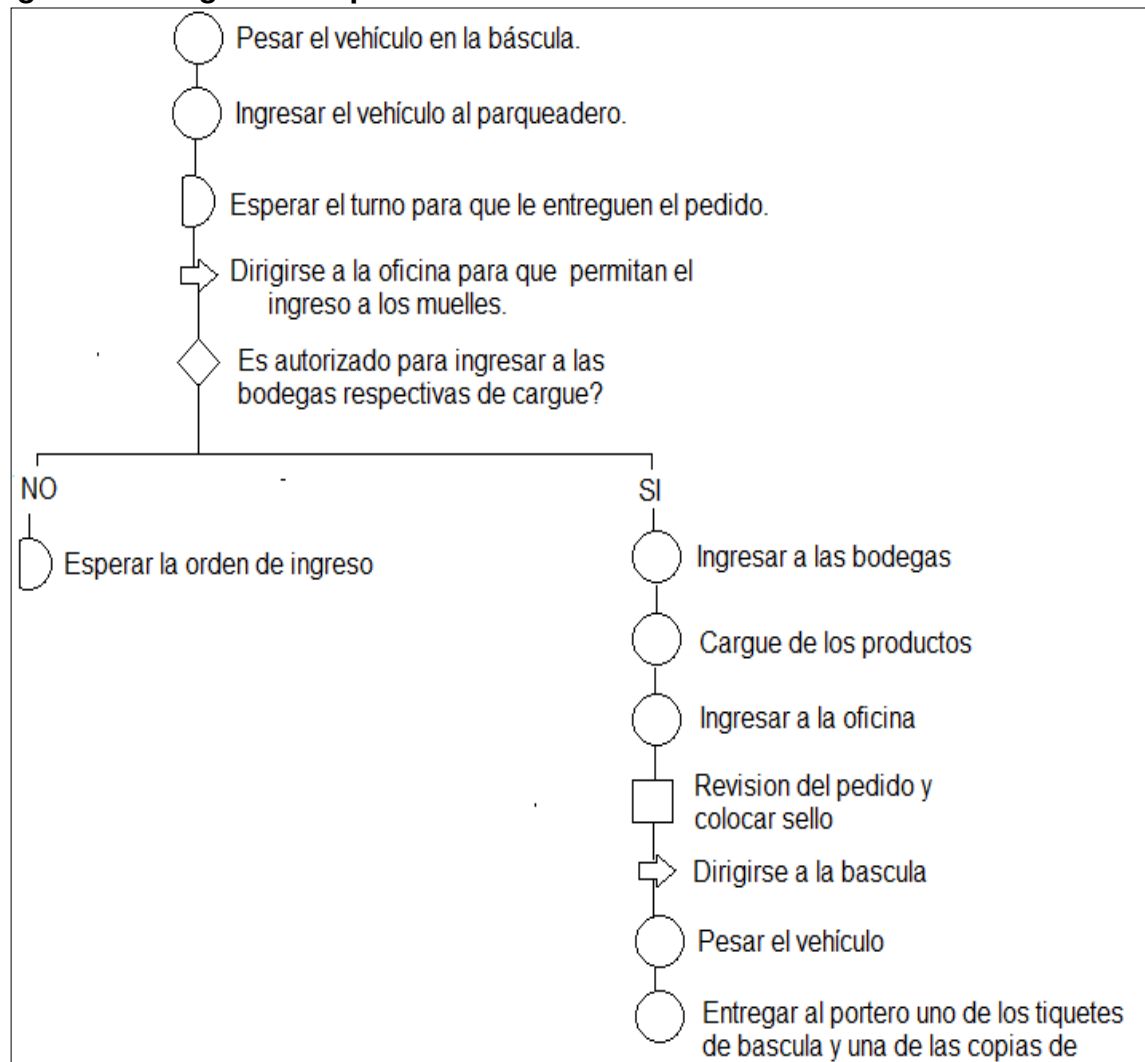
A continuación se presentará cada uno de los pasos y de los recursos que cuenta el área de despachos en cada una de las empresas presentadas anteriormente, con el fin de comparar las operaciones logísticas de FINCA S.A.S (Buga) con estas consideradas como competidores en el sector y de brindar información acerca de que como podrían ser más eficientes las actividades. Esta información se obtuvo mediante entrevistas informales a conductores que llevan más de 2 años cargando alimento en estas empresas.

Tabla 10. Información disponible empresarial SOLLA S.A.

LOGO EMPRESARIAL	DETALLES
	SOLLA S.A El área de despachos de la empresa cuenta con: un robot para estibar, dos montacargas para realizar mercados (definido como la recolección de los productos solicitados en una cantidad de menos de 10 bultos) y 2 para surtir los muelles en la bodega de balanceados y un montacargas en la bodega de mascotas, la cantidad de muelles disponibles en balanceados es de 12 y en mascotas es de 8. El proceso que deben de realizar los conductores para recoger el producto y con el aproximado en que tarde cada paso se aprecia en la Figura 18. [56] El problema radica que en el proceso de pesaje hay dos básculas, una de ingreso y otra de salida; pero estas son utilizadas tanto para producto terminado como para materia prima y tan solo se cuenta con un operario para manipular las dos, dando como resultado largas filas y tiempo de espera de aproximadamente 1 hora. Otro de los problemas expresados por los conductores literalmente es que <i>“hay que esperar el turno para que le entreguen un pedido y no la factura, ya que esta es entregada en la báscula de salida, realizando una doble actividad y espera”</i>. [56]

FUENTE: Elaboración propia

Figura 18. Diagrama de proceso de SOLLA S.A



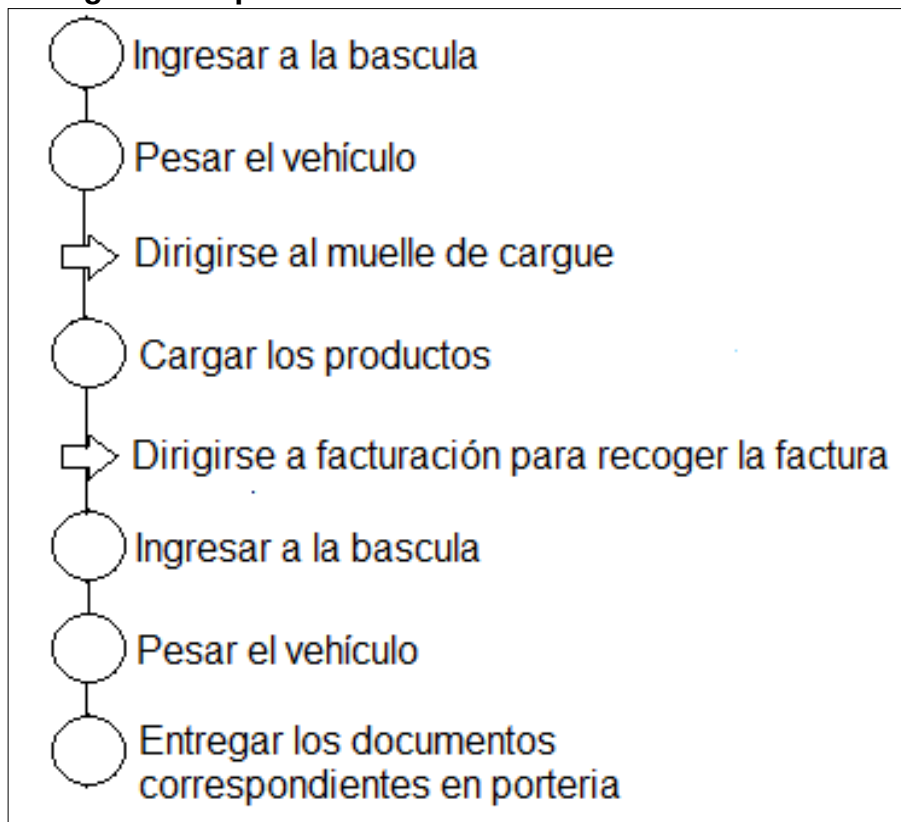
FUENTE: Elaboración propia

Tabla 11. Información disponible empresarial ITALCOL S.A

LOGO EMPRESARIAL	DETALLES
	ITALCOL S.A En esta compañía el área de despachos cuenta con: un montacargas para cada bodega, una banda transportadora hasta los muelles y un grupo de coteros que son los que retiran el producto de los arrumes para ser llevado a la banda transportadora, en la bodega de balanceados cuenta con 9 muelles de cargue y en la bodega de mascotas y sales cuentan con 2 cada una. [56] El proceso que se debe de seguir para recoger el producto se aprecia en la Figura 19, [56] El problema radica según las indagaciones realizadas es que el proceso de facturación es muy despacioso demorándose hasta 40 minutos, el cual no es atribuido a problemas en el área de cartera y solo se cuentan con una báscula para materia prima y para producto terminado. Además que presenta una doble actividad y espera para entregar la factura doblando o a veces triplicando los 40 minutos anteriormente mencionados. [56]

FUENTE: Elaboración propia

Figura 19. Diagrama de proceso ITALCOL S.A.



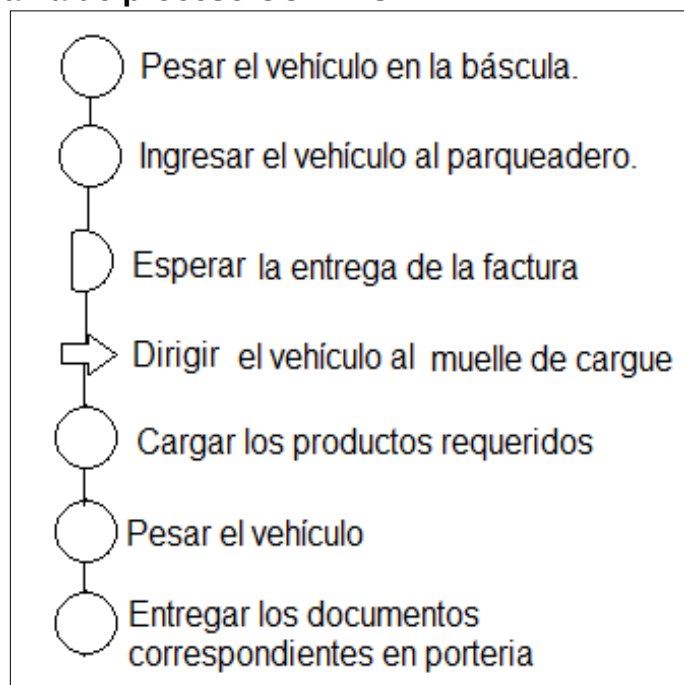
FUENTE: Elaboración propia

Tabla 12. Información disponible empresarial CONTEGRAL

LOGO EMPRESARIAL	DETALLES
	CONTEGRAL Esta organización cuenta con: 6 muelles en la bodega de balanceados y 5 muelles en mascotas, hay 2 montacargas en puertas, 2 en mercados y 1 para apoyar, siendo en total 5 montacargas para despachos, además cuentan con un grupo de cotereros para el cargue y descargue de los productos. [56] Los pasos para el despacho de los productos requeridos por el cliente se aprecia en la Figura 20.

FUENTE: Elaboración propia

Figura 20. Diagrama de proceso CONTEGRAL



FUENTE: Elaboración propia

Tabla 13. Información disponible empresarial FINCA S.A.S

LOGO EMPRESARIAL	DETALLES
	FINCA S.A.S El área de despachos de la empresa cuenta con: 3 montacargas para la bodega de balanceados y un montacargas en la bodega de mascotas, la cantidad de muelles disponibles en balanceados es de 8 y en mascotas es de 6 al aire libre, pero cuando el clima esta lluvioso solo se cuenta con dos; Por último se cuenta con seis bandas transportadoras que expulsan producto desde producción y un grupo de los operarios de para el descargue de mulas con producto terminado de otras plantas. [56]

FUENTE: Elaboración propia

- **Análisis según benchmarking realizado:**

Se puede concluir que CONTEGRAL por ser parte del mismo grupo empresarial que FINCA S.A.S, presenta el mismo proceso logístico, sin embargo en los recursos intelectuales y de maquinaria difieren, teniendo CONTEGRAL un operario más de montacargas, pero menos muelles que FINCA S.A.S.

FINCA S.A.S es la única empresa que cuenta con una báscula exclusiva para producto terminado obteniendo con esto una ventaja competitiva frente a las demás empresas, sin embargo cuenta con menos recursos intelectuales (operarios de montacargas) y maquinaria de última tecnología frente a SOLLA Y CONTEGRAL.

En cuanto a ITALCOL no se puede realizar un Benchmarking, debido a que la operación logística es totalmente diferente ya que para esta compañía el cargue de los productos es por medio de una banda transportadora que es surtida por los coterros, es decir que no utilizan maquinaria como montacargas en esta área. Por otro lado en SOLLA S.A los conductores han observado que la compañía no cuenta

con un grupo de operarios especializados para manejar montacargas, por el contrario los auxiliares de BPT y operarios ayudantes BPT son los mismos que operan esta maquinaria.

En la encuesta realizada a los conductores, la pregunta 5 sondea en que otras empresas del sector ellos cargan productos y en la pregunta 8 se les consulta como comparan los servicios de estas empresas frente a FINCA S.A.S. Por otro lado en la encuesta realizada a los clientes, la pregunta 3 sondea en que otras empresas del sector adquieren producto y en la pregunta 8 se les consulta como comparan algunas variables que se encuentran en FINCA S.A.S frente a las demás compañías seleccionadas anteriormente.

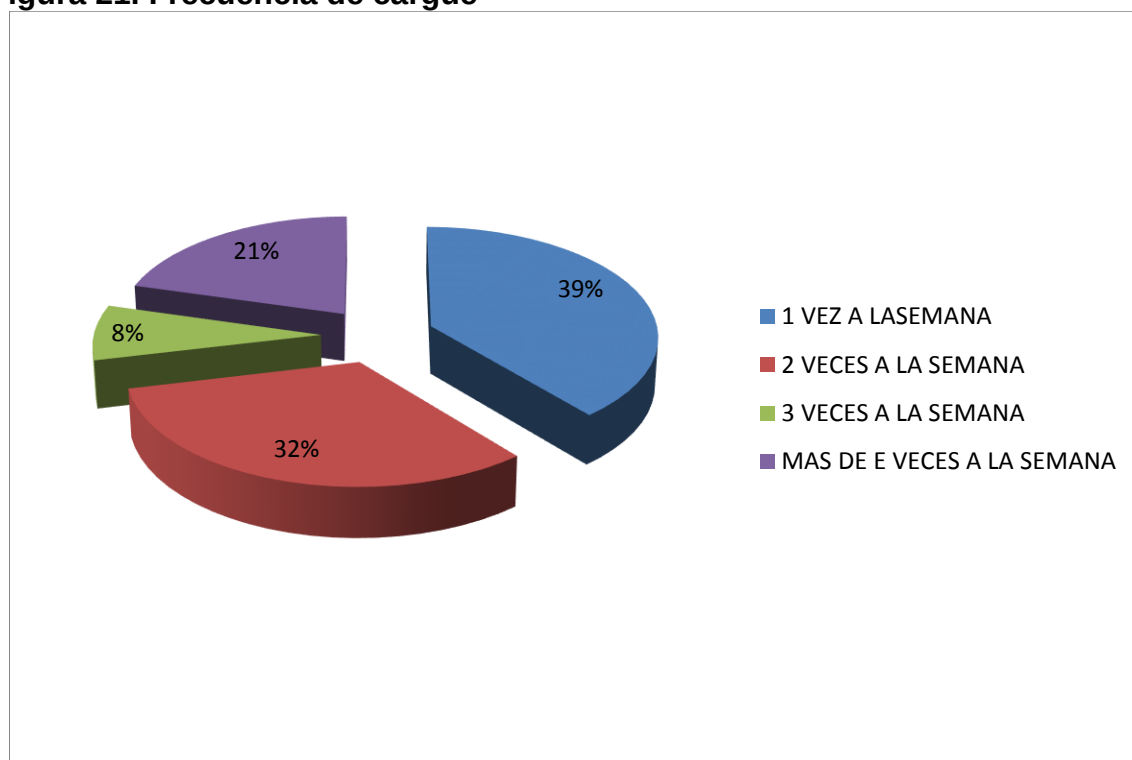
11.3. ANÁLISIS DE ENCUESTAS

A continuación se presentaran los resultados de cada una de las encuestas formuladas y aplicadas.

11.3.1. Encuesta conductores

Pregunta 1. A la afirmación “¿Qué tan frecuente carga a la semana en la empresa FINCA S.A.S?” la muestra respondió:

Figura 21. Frecuencia de cargue

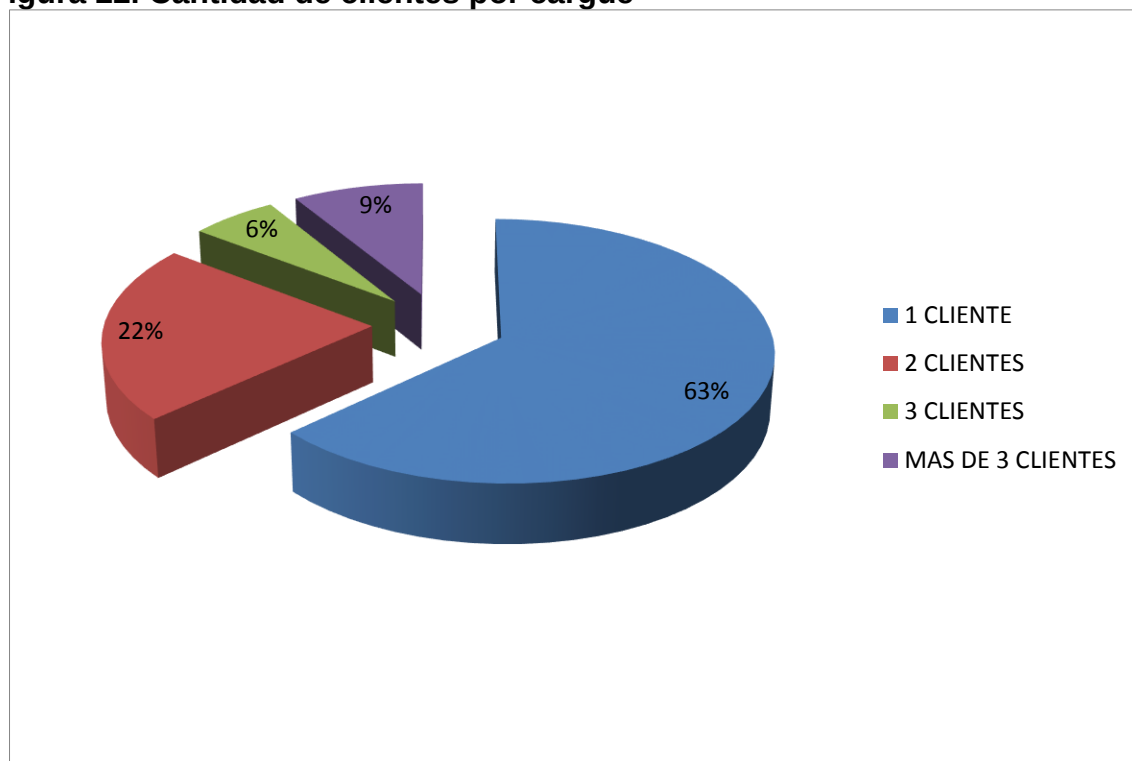


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

El 39% de los conductores cargan 1 vez por semana, seguido del 32% que cargan dos veces; los porcentajes más bajos obtenidos son el 21% y 8% que cargan más de 3 veces en la semana y solo 3 veces a la semana respectivamente, es por ello que se puede evidenciar que la mayoría de los clientes tienen una rotación de su materia prima entre 8 y 15 días aproximadamente.

Pregunta 2. A la pregunta “¿Para cuántos clientes carga por viaje?” la muestra respondió:

Figura 22. Cantidad de clientes por cargue

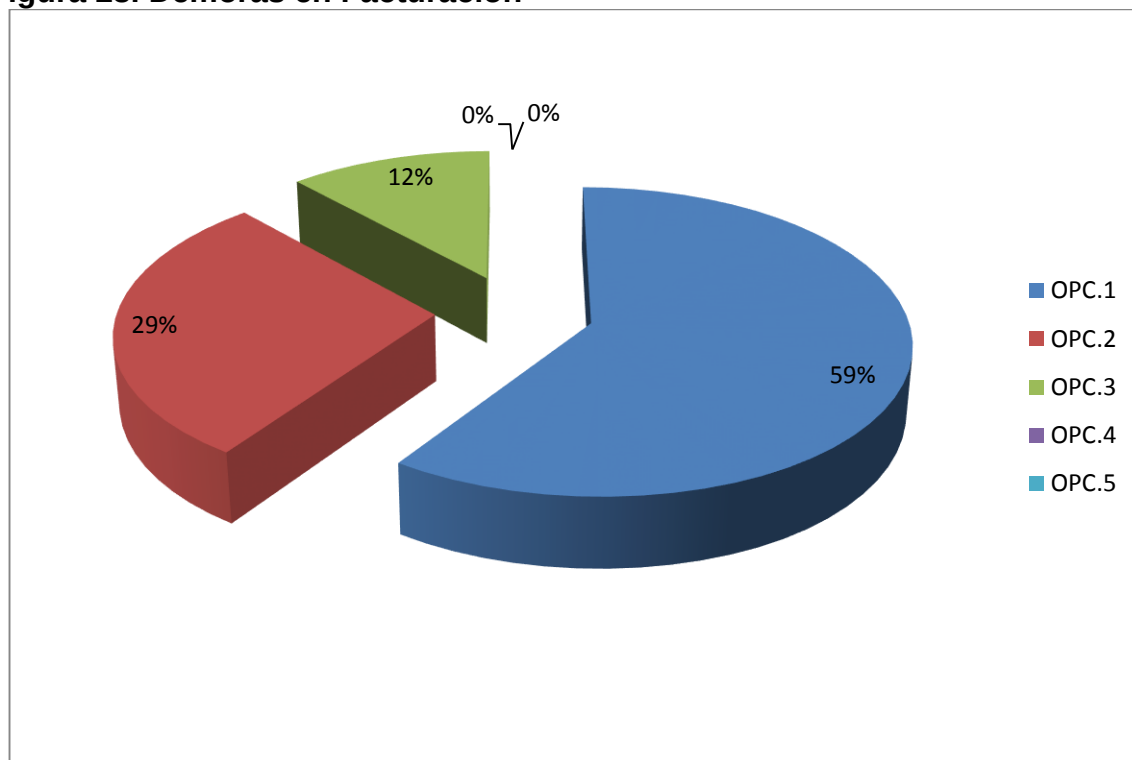


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

El 63% de los conductores cargan para 1 solo cliente, seguido del 22% que cargan para dos clientes y posterior a los porcentajes más bajos obtenidos que son el 9% y 6% que cargan para 3 clientes y más de 3 clientes respectivamente.

Pregunta 3. A la afirmación “Marque de 1 a 5 cuales de los siguientes procesos, siendo 1 el menos demorado y 5 el más demorado” la muestra respondió: Cabe aclarar que se graficar á y analizará cada uno de los procesos evaluados en esta pregunta y la abreviatura OPC significa opción, la cual muestra el valor en número desde 1 hasta 5.

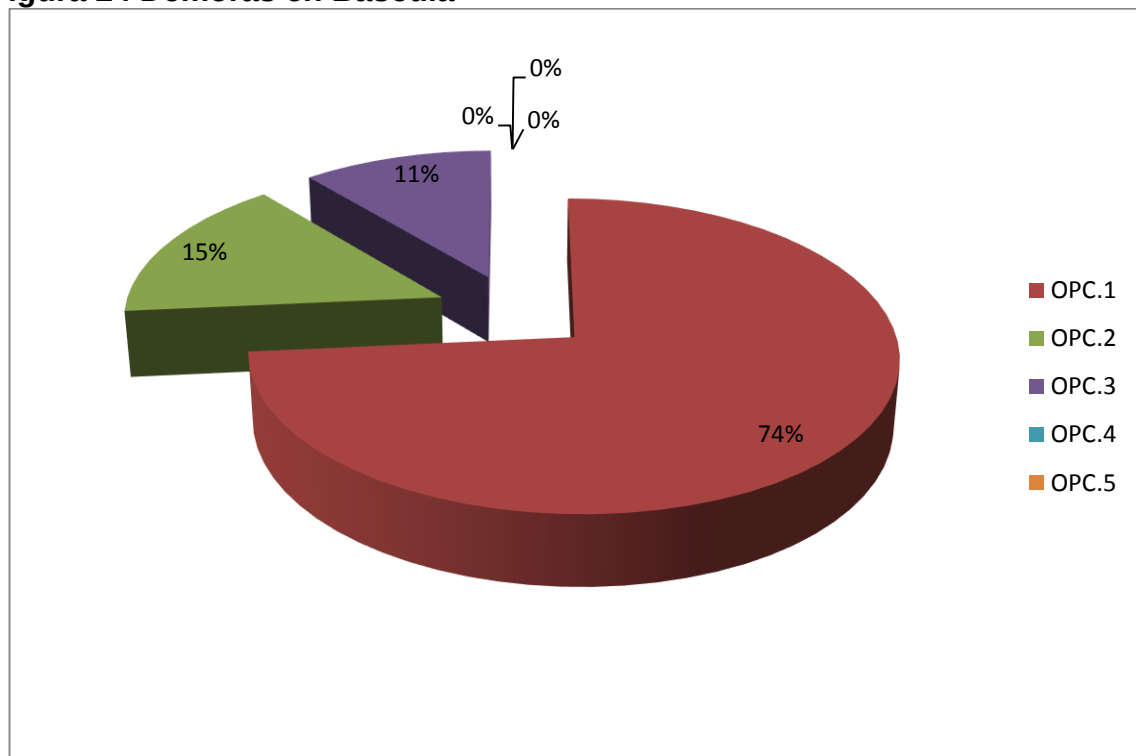
Figura 23. Demoras en Facturación



FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

En el proceso de facturación el 59% afirma que no hay demoras, seguido de un 29% y 12 % correspondientes a las opciones 2 y 3, las cuales son calificaciones intermedias, por otro lado las opciones 4 y 5 no fueron marcadas, las cuales son las calificaciones que representan que el proceso es demasiado demorado. Cabe aclarar que los encuestados tomaron en cuenta el tiempo que el facturador utiliza para realizar las facturas y no el tiempo de espera en el llamado del turno.

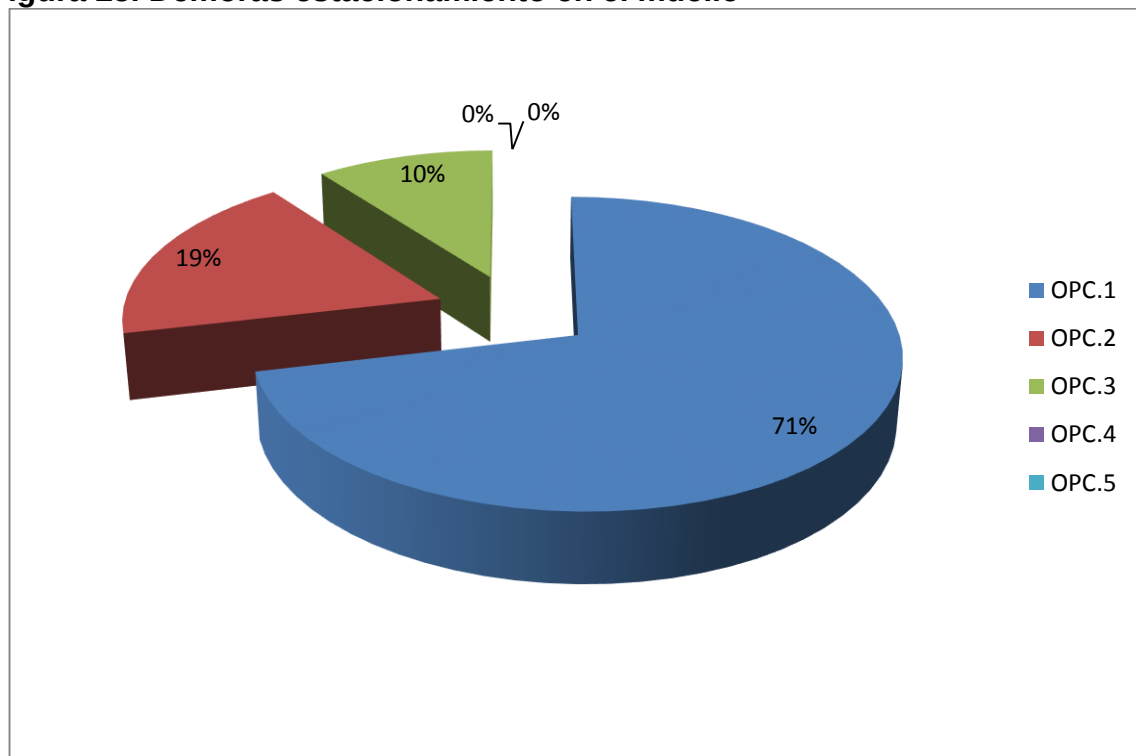
Figura 24 Demoras en Báscula



FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

En el proceso de bascula el 74% dice que no se demora, seguido de un 15% y 11% correspondientes a las opciones 2 y 3, por otro lado las opciones 4 y 5 no fueron marcadas, las cuales son las calificaciones que representan que el proceso es demasiado demorado.

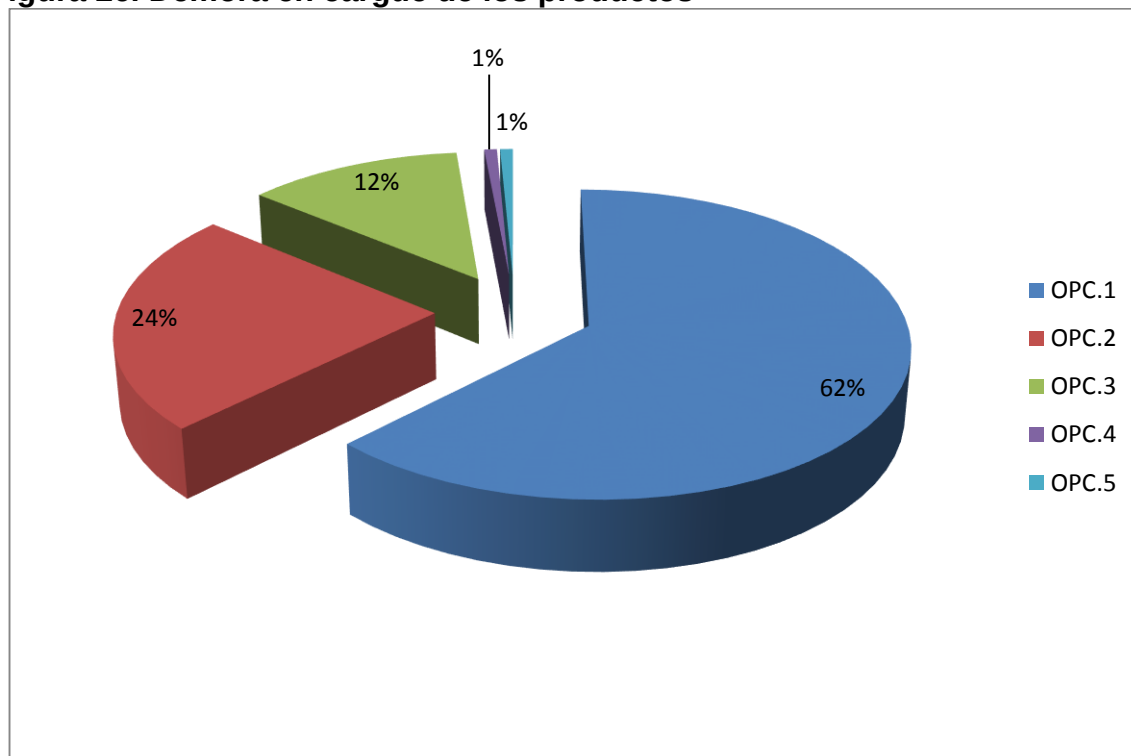
Figura 25. Demoras estacionamiento en el muelle



FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

En el proceso de estacionamiento en el muelle el 71% dice que no se demora, seguido de un 19% y 10 % correspondientes a las opciones 2 y 3, por otro lado las opciones 4 y 5 no fueron marcadas, las cuales son las calificaciones que representan que el proceso es demasiado demorado.

Figura 26. Demora en cargue de los productos

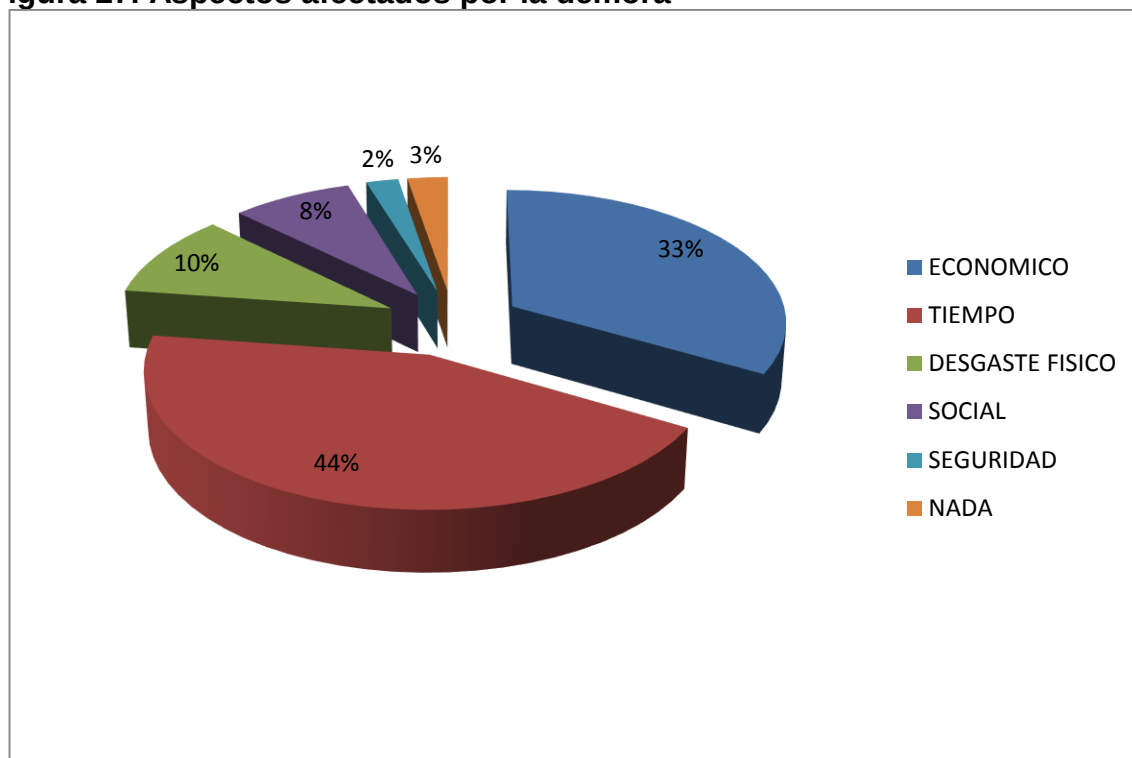


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

En el proceso de cargue de los productos el 62% dice que no se demora, seguido de un 24% y 12 % correspondientes a las opciones 2 y 3, por otro lado las opciones 4 y 5 solo tuvieron un 1%, las cuales son las calificaciones que representan que el proceso es demasiado demorado.

Pregunta 4. A la pregunta “En que aspecto le afecta más cuando se demora el personal de FINCA S.A.S en despachar su vehículo” la muestra respondió:

Figura 27. Aspectos afectados por la demora

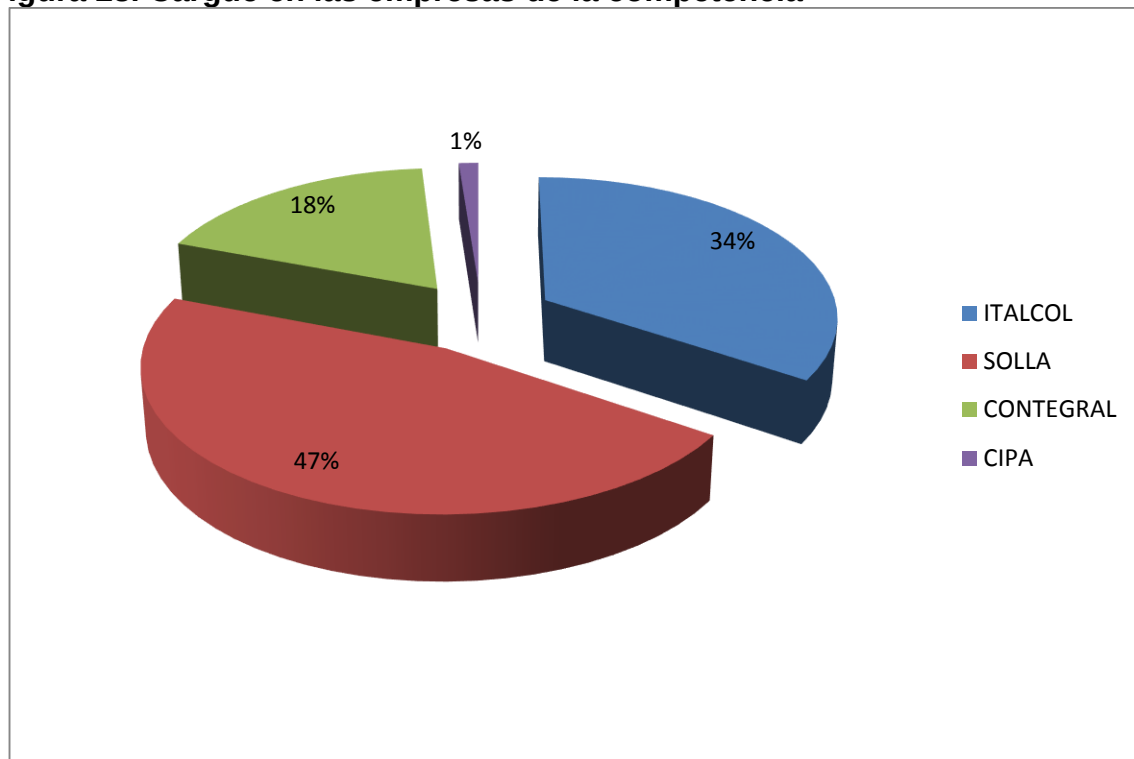


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

Los conductores afirman que se ven afectados en un 44% en el tiempo, debido a que deben de realizar otros viajes ya sean en la misma compañía o en otras; el 33% indican el aspecto económico es el segundo en orden al ser afectado, seguido del desgaste físico y el aspecto social representados por un 10% y 8% respectivamente. Además en la opción de otros los conductores respondieron que les afecta en la seguridad con un 2% y algunos afirman que en nada les afecta con un 3%.

Pregunta 5. A la afirmación “En que otras empresas con la misma actividad económica de FINCA S.A.S carga” la muestra respondió:

Figura 28. Cargue en las empresas de la competencia

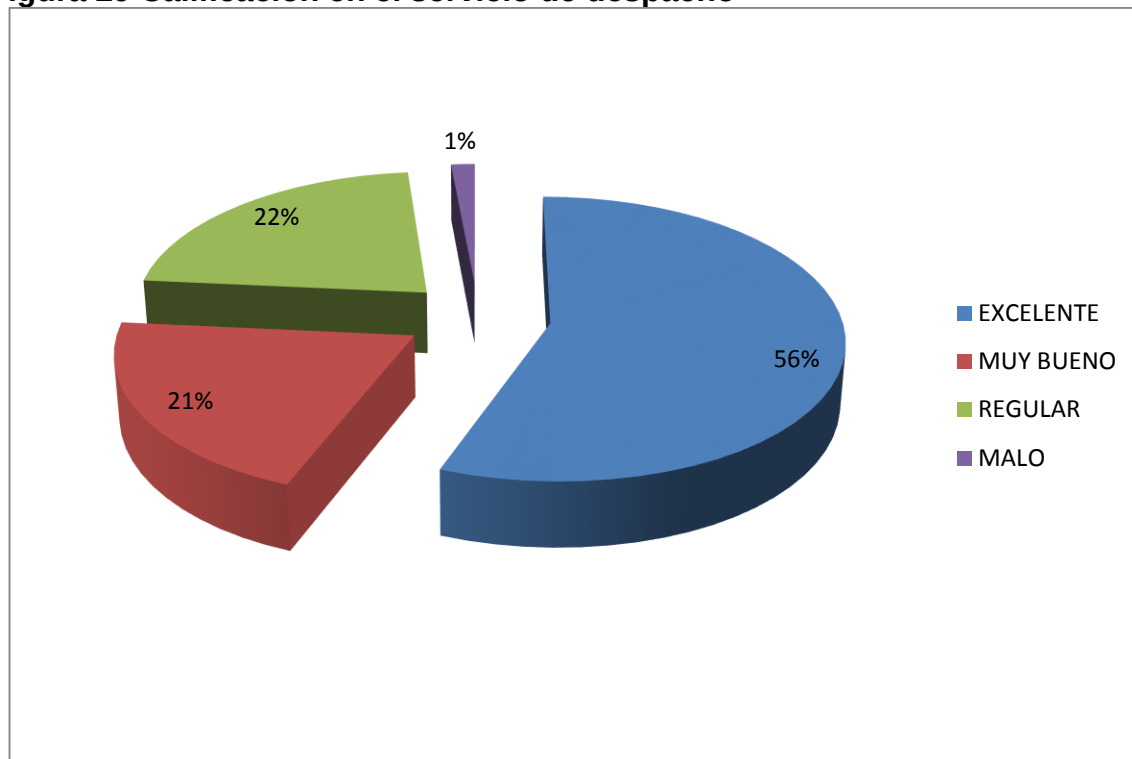


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

Un 47% de los conductores que cargan en la empresa FINCA S.A.S también retiran producto en SOLLA, seguido de un 34% el cual es ITALCOL y con los porcentajes más bajos se encuentran CONTEGRAL Y CIPÁ con un 18% y 1% respectivamente.

Pregunta 6. A la pregunta “¿Cómo califica el servicio de despacho de la empresa FINCA S.A.S?”

Figura 29 Calificación en el servicio de despacho

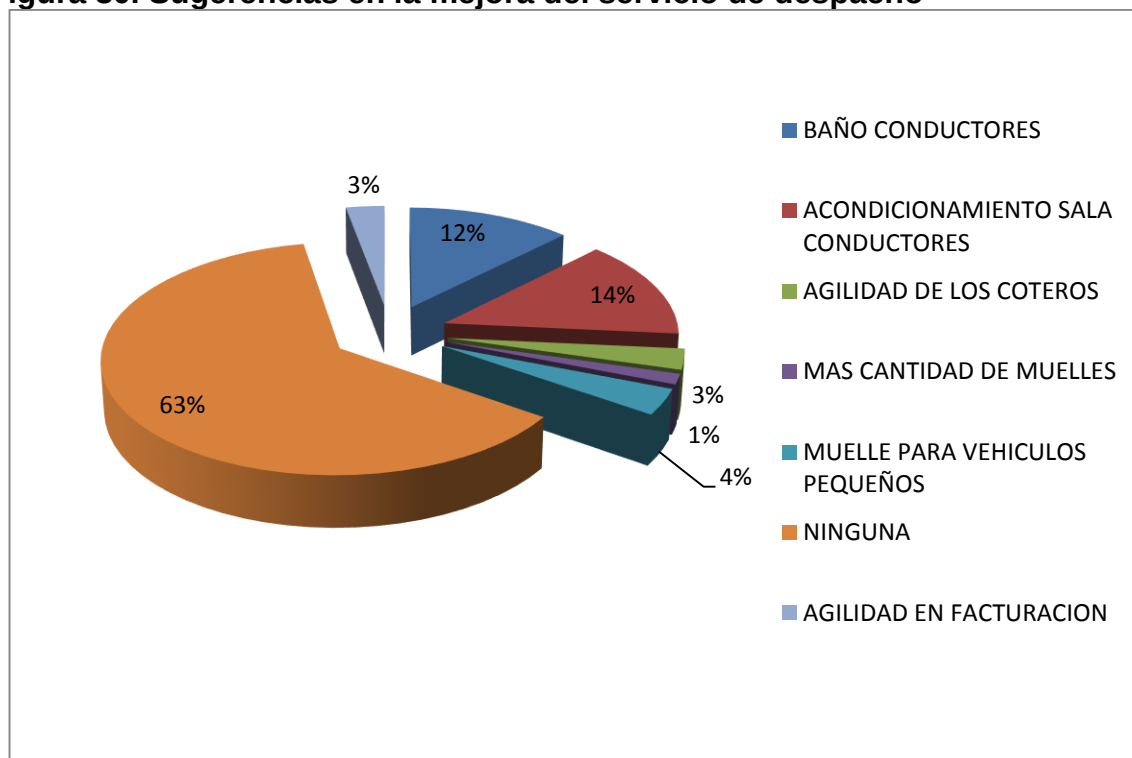


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

El 56% de los encuestados respondió que el servicio es excelente, después se encuentra un 22% que corresponde a la calificación de regular, seguido del 21% que corresponde a la calificación muy buena y por último la calificación de malo tiene un 1%.

Pregunta 7. A la pregunta “Que sugerencias o recomendaciones usted tendría para mejorar el servicio de despacho en la empresa FINCA S.A.S”.

Figura 30. Sugerencias en la mejora del servicio de despacho

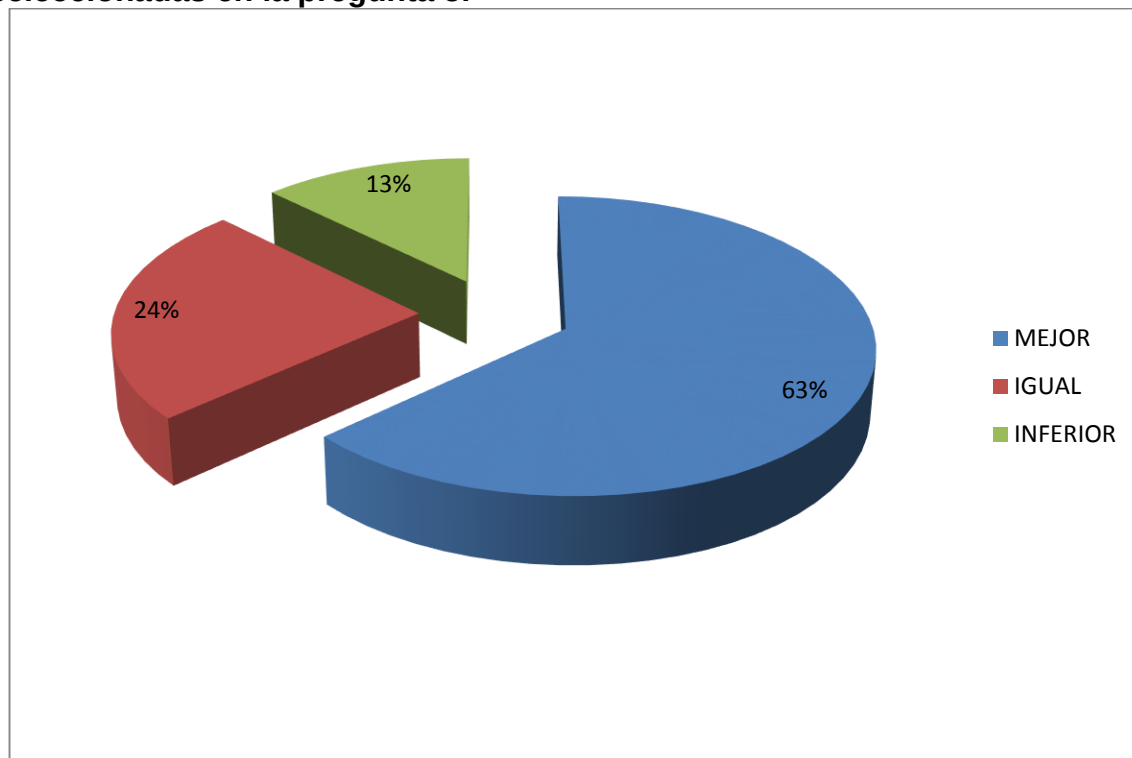


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

Un 63% respondió que no tiene ninguna sugerencia, seguido de un 14% y 12% correspondientes a las sugerencias del acondicionamiento de la sala de conductores y de la construcción de un baño para ellos y por último con los porcentajes más bajos están las sugerencias de que haya mayor agilidad de los coteros (3%), disponer muelles para los vehículos pequeños (4%), mayor agilidad en facturación (3%) y por último se encuentra que amplíen la cantidad de muelles con un 1%.

Pregunta 8. A la pregunta “Comparando el servicio que brinda FINCA S.A.S con la(s) empresa(s) que escogió en la pregunta 5, considera usted que el servicio de FINCA S.A.S es”.

Figura 31. Paralelo del servicio brindado entre FINCA S.A.S y las compañías seleccionadas en la pregunta 5.



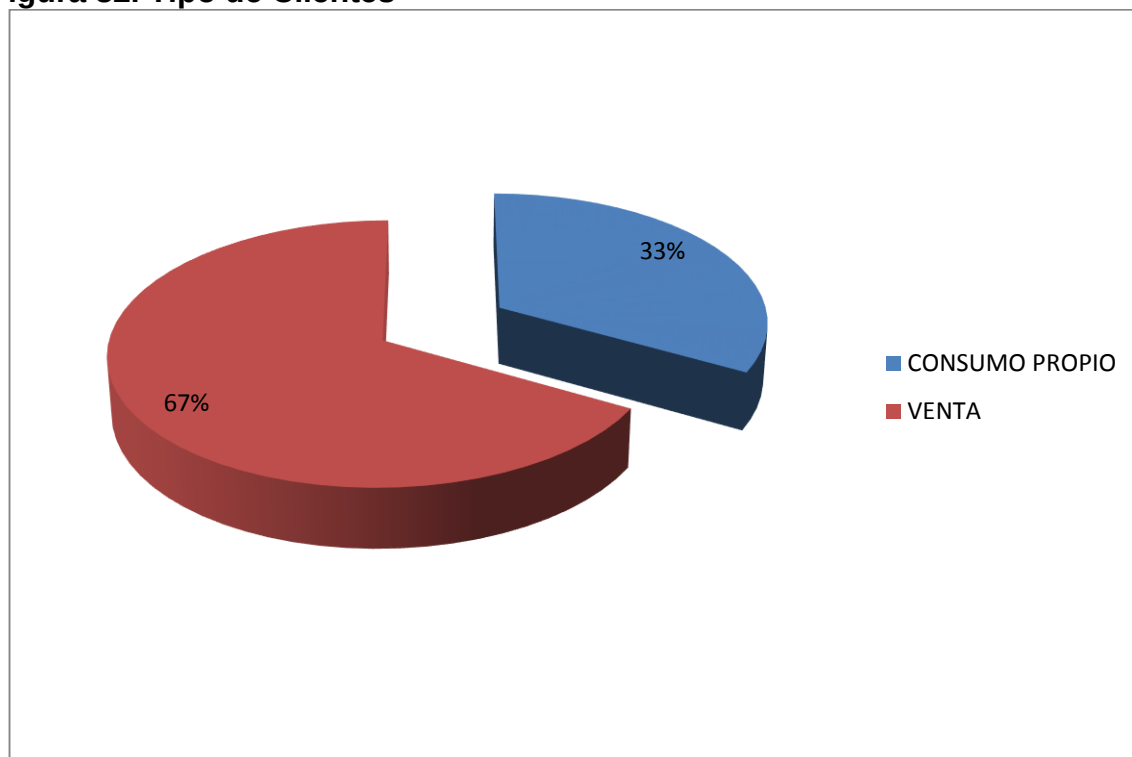
FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas.

El 63% de los conductores considera que el servicio que brinda la compañía es mejor frente a su competencia, seguido del 24% que afirma que son iguales los servicios y por último se encuentra un 13% que afirma que el inferior el servicio que brinda FINCA S.A.S. Cabe aclarar que en la opción B donde es la calificación igual se daba cuando el conductor respondía CONTEGRAL O SOLLA, y cuando este respondía inferior era cuando había seleccionado CONTEGRAL.

11.3.2. Encuesta clientes

Pregunta 1. A la afirmación “Los productos que adquiere de la empresa FINCA S.A.S es para”.

Figura 32. Tipo de Clientes

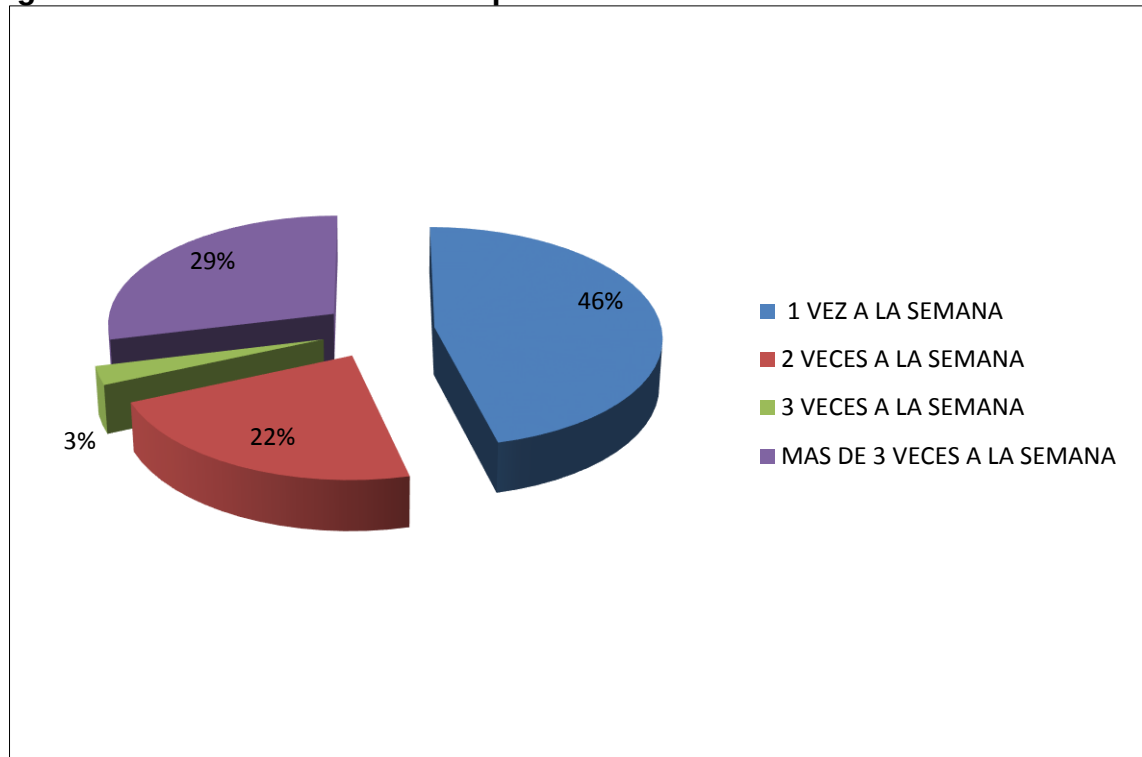


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 67% de los encuestados adquiere alimento para la venta, es decir que son distribuidores o puente de venta y el restante 33% representa los de consumo propio, considerados estos como clientes directos. Esta pregunta dio como resultado una propuesta en la distribución de los muelles.

Pregunta 2. A la afirmación “Que tan frecuente usted retira producto a la semana de la empresa”

Figura 33. Frecuencia de las compras

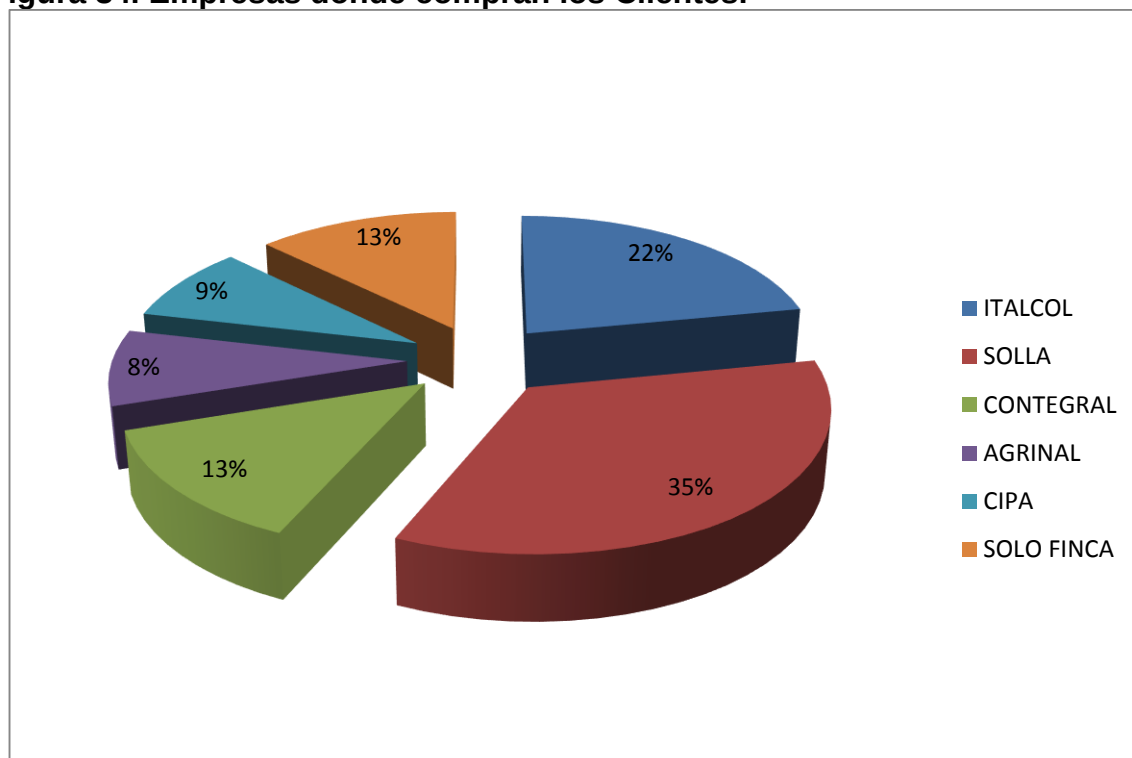


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 46% de los clientes cargan más 1 vez a la semana, seguido del 29 %, 22% y 3% que pertenecen a más de 3 veces a la semana, 2 veces a la semana y 3 veces a la semana respectivamente.

Pregunta 3. A la afirmación “En que otras empresas que desarrollan la misma actividad económica de FINCA S.A.S usted compra”.

Figura 34. Empresas donde compran los Clientes.

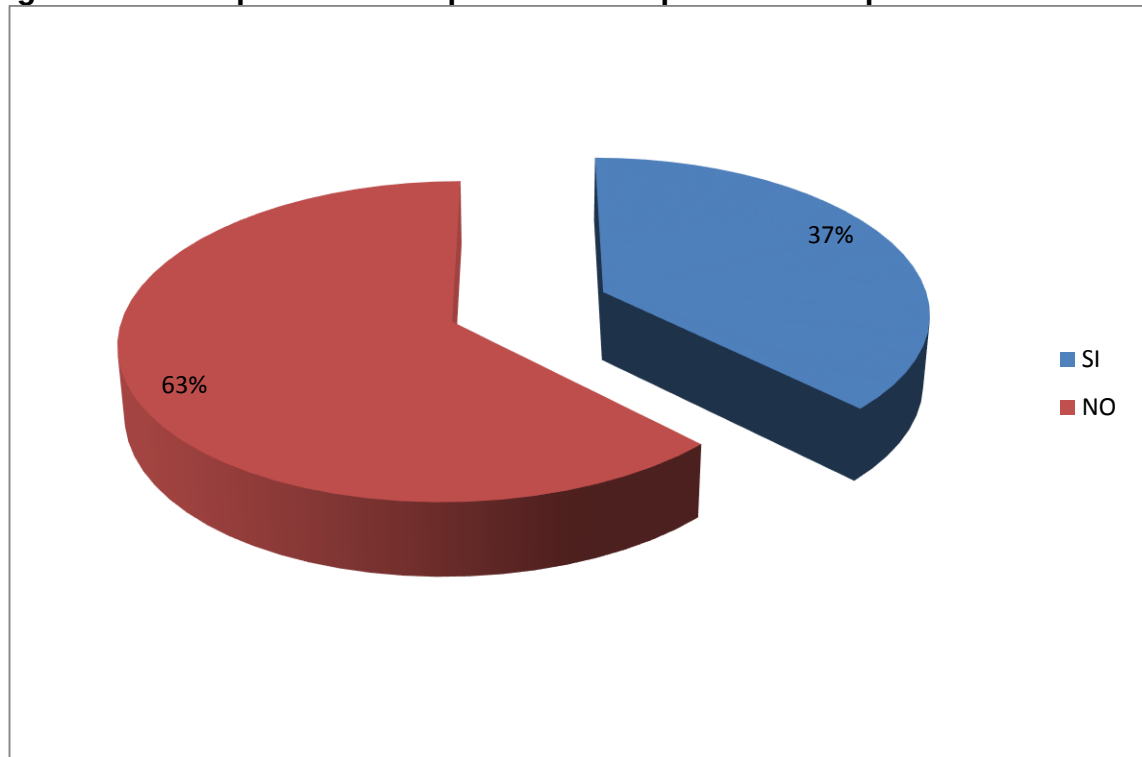


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 35 % de los clientes aparte de la compañía compran en la empresa de Solla, seguido de un 22% que adquieren productos de ITALCOL, continuamente están el 13% que solo obtienen producto de FINCA S.A.S; por último están las empresas CONTEGRAL (13%), CIPA (9%) y AGRINAL (8%).

Pregunta 4. A la afirmación “Considera usted que el conductor espera mucho tiempo para ser despachado en la empresa FINCA S.A.S”.

Figura 35. Percepción de la espera en el despacho de los productos

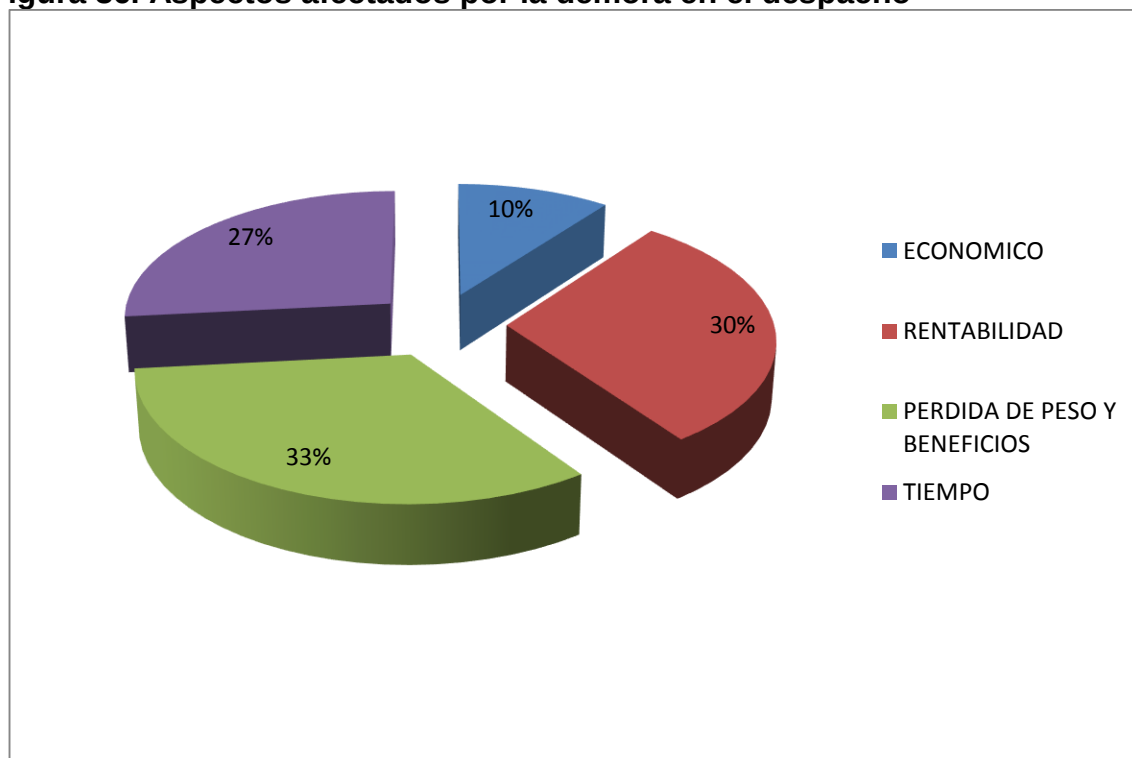


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 63% de los clientes consideran que no espera mucho tiempo el conductor y el 37% restante consideran que sí. De los afirmaron que sí, se les preguntó cuánto fue el tiempo máximo que ha tenido que esperar su conductor y nos respondieron que el 40% se demora 2 horas, seguido de un 40% de 6 horas y por ultimo un 20% en 3 horas. Las propuestas que se expondrán tienen el fin de aumentar el porcentaje de satisfacción en los clientes y que observan de forma positiva el área de despachos.

Pregunta 5 A la afirmación “En que aspecto le afecta que el conductor espere mucho tiempo para ser despachado en la empresa FINCA S.A.S”.

Figura 36. Aspectos afectados por la demora en el despacho

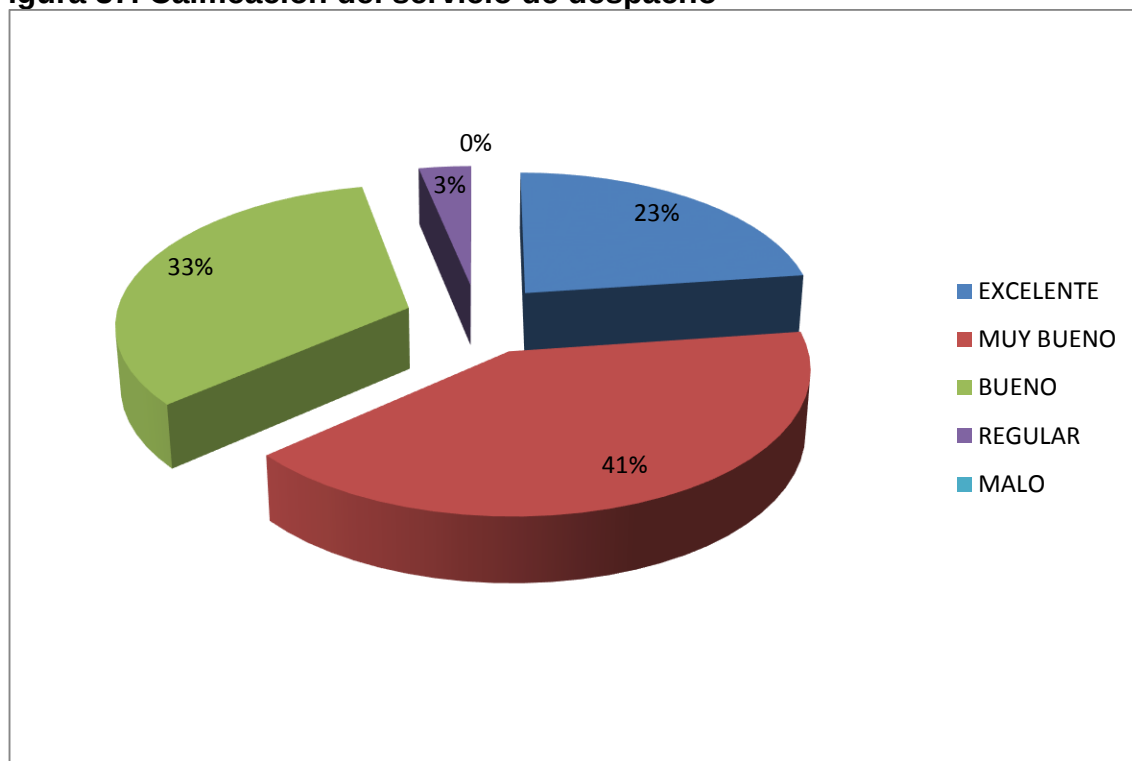


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 33% considera que la pérdida de peso y beneficios de los animales es la variable más afectada de la espera del conductor, seguida de un 30% de la rentabilidad, debido a que pierde la venta del producto; posteriormente esta lo económico (10%) y el tiempo (27%).

Pregunta 6. A la pregunta “¿Cómo califica el servicio de despacho de la empresa FINCA S.A.S?” la muestra respondió:

Figura 37. Calificación del servicio de despacho



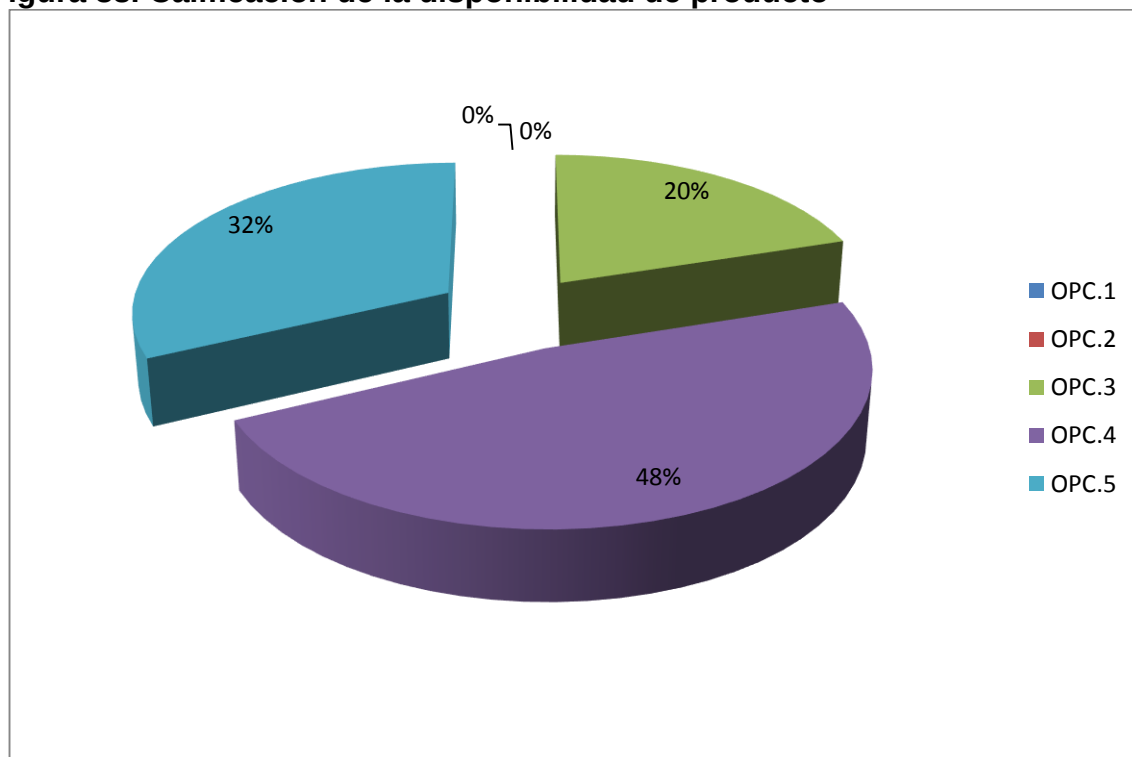
FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

De los 184 encuestados el 41% consideran que el servicio de despachos muy bueno, seguido de un 33% que es una calificación de buena; por último se encuentra excelente con un 23% y regular con un 3%.

Pregunta 7. A la afirmación “Como califica de 1 a 5 los siguientes aspectos encontrados en la empresa FINCA S.A.S marcando una x el que considere, siendo 1 el menos favorable y el 5 el más favorable”

Cabe aclarar que se graficara y analizara cada uno de los aspectos evaluados en esta pregunta y la abreviatura OPC significa opción, la cual muestra el valor en número desde 1 hasta 5 donde se especifica en la pregunta.

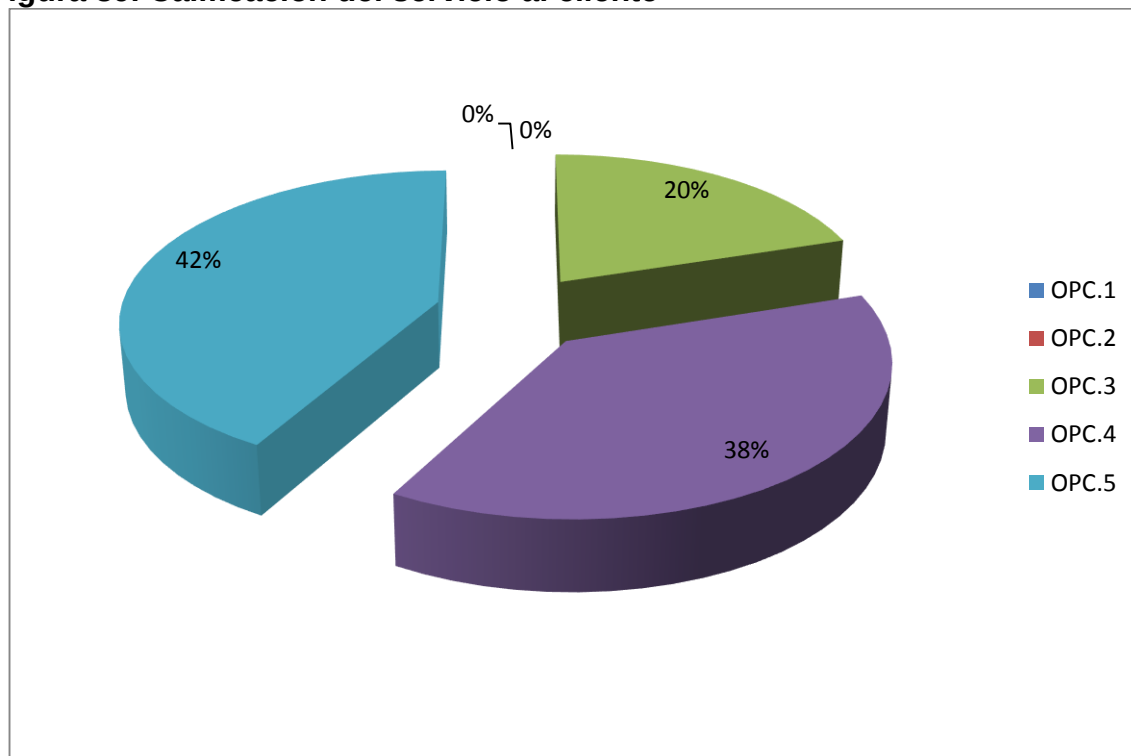
Figura 38. Calificación de la disponibilidad de producto



FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 80% corresponde a las opciones 4 y 5 con los porcentajes correspondientes de 48% y 32% respectivamente. Esto quiere decir que el aspecto de la disponibilidad de producto en la compañía es óptimo.

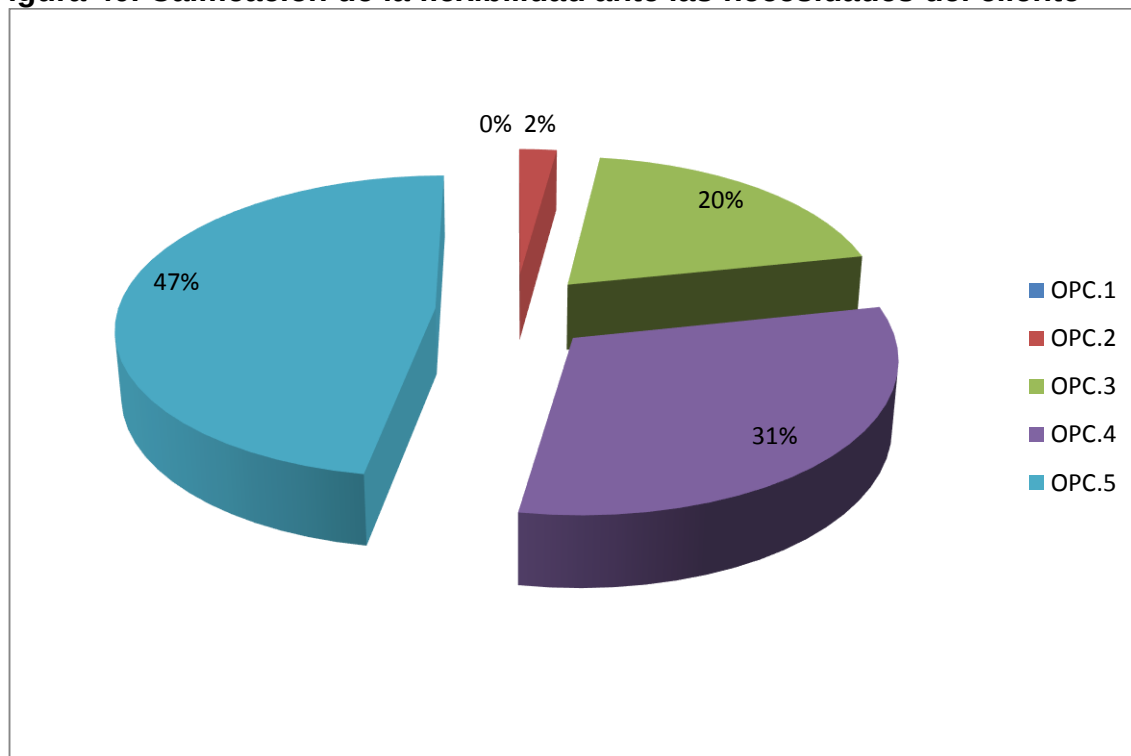
Figura 39. Calificación del servicio al cliente



FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 80% de los encuestados afirman que el servicio al cliente en la compañía tiene una calificación de 4 y de 5 con unos porcentajes de 42% y 38% respectivamente; por último se encuentra la opción 3 con un porcentaje de 20%; indicando que el servicio al cliente es excelente en la compañía.

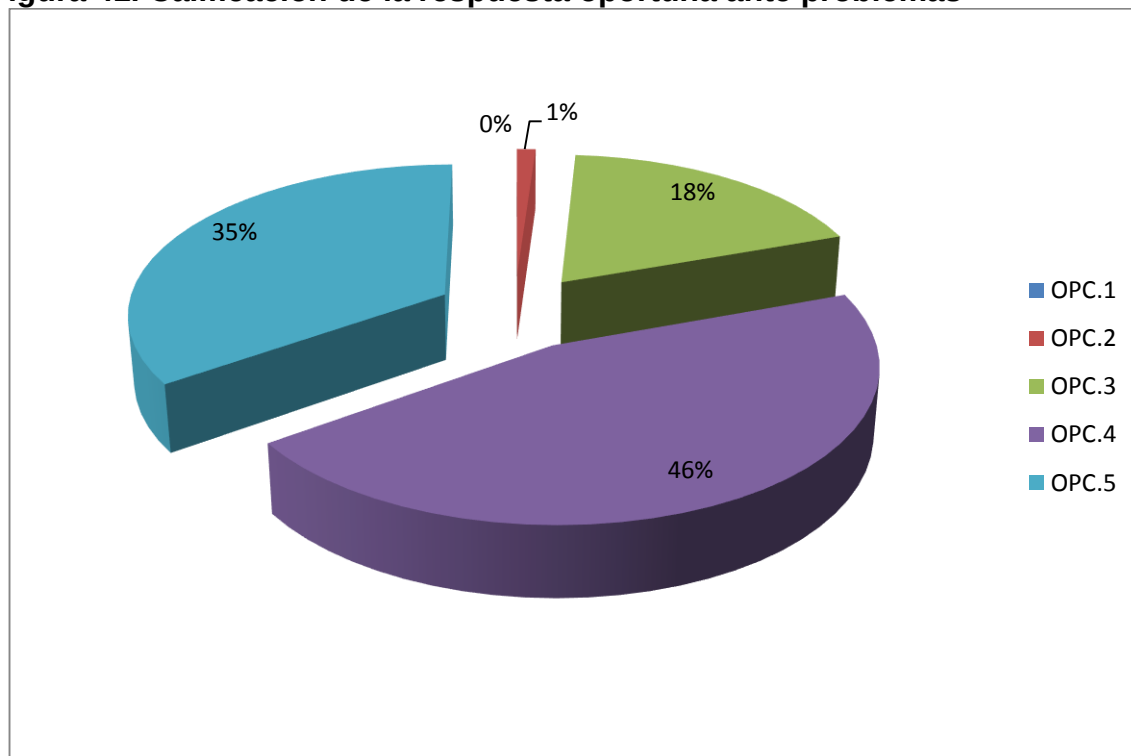
Figura 40. Calificación de la flexibilidad ante las necesidades del cliente



FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 47% de los encuestados considera que la flexibilidad ante las necesidades del cliente que brinda la compañía tiene una calificación de 5, seguida de las opciones 4 y 3 con los porcentajes 31% y 20% respectivamente, sin embargo hay una pequeña cantidad (2%) de clientes que califican este aspecto con la opción 2, indicando que algunos clientes consideran que la flexibilidad ante las necesidades de ellos es muy poca. Cabe resaltar que un alto porcentaje de clientes califican este aspecto como excelente.

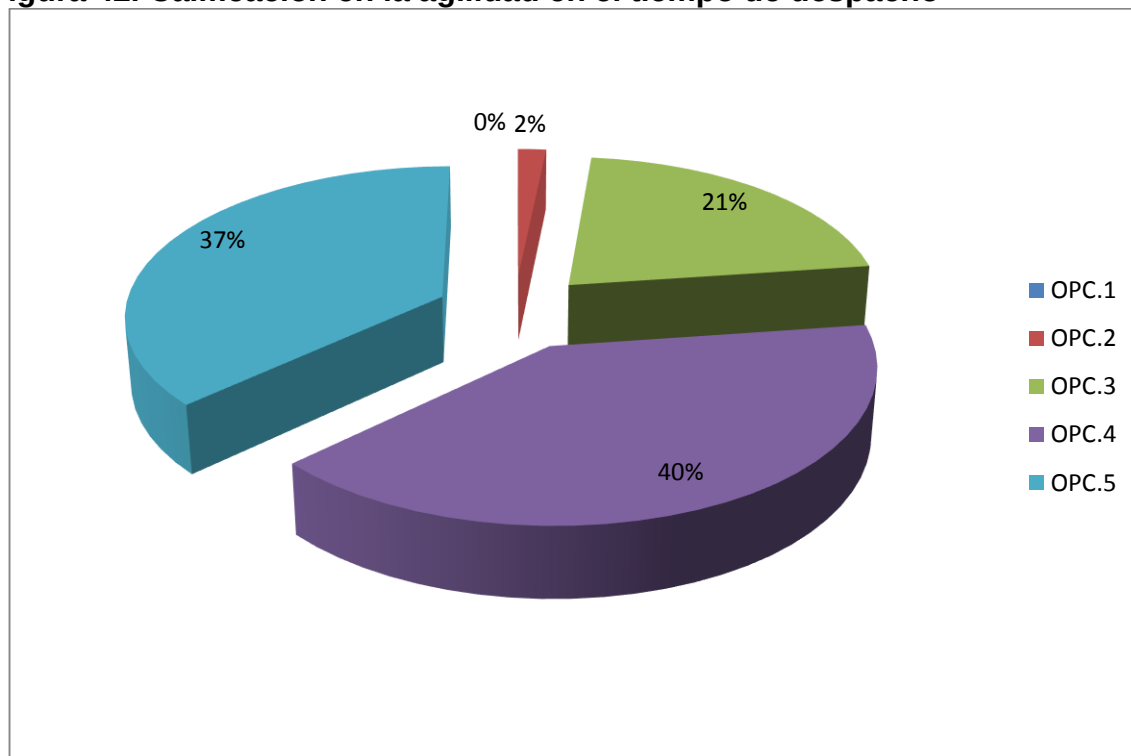
Figura 41. Calificación de la respuesta oportuna ante problemas



FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 46% de los clientes afirman que este aspecto se ubica en la opción 4, permitiendo identificar que es bueno mas no excelente, seguido de la opción 5 y 3 con un porcentaje de 35% y 18% respectivamente; por otro lado hay un 1% que corresponde a la opción 2 y en la opción 1 ninguno selecciono esa opción. Esto indica que la compañía es buena en la respuesta oportuna ante problema pero debe de realizar un trabajo y un seguimiento a fin de que sus clientes califiquen este aspecto como excelente.

Figura 42. Calificación en la agilidad en el tiempo de despacho



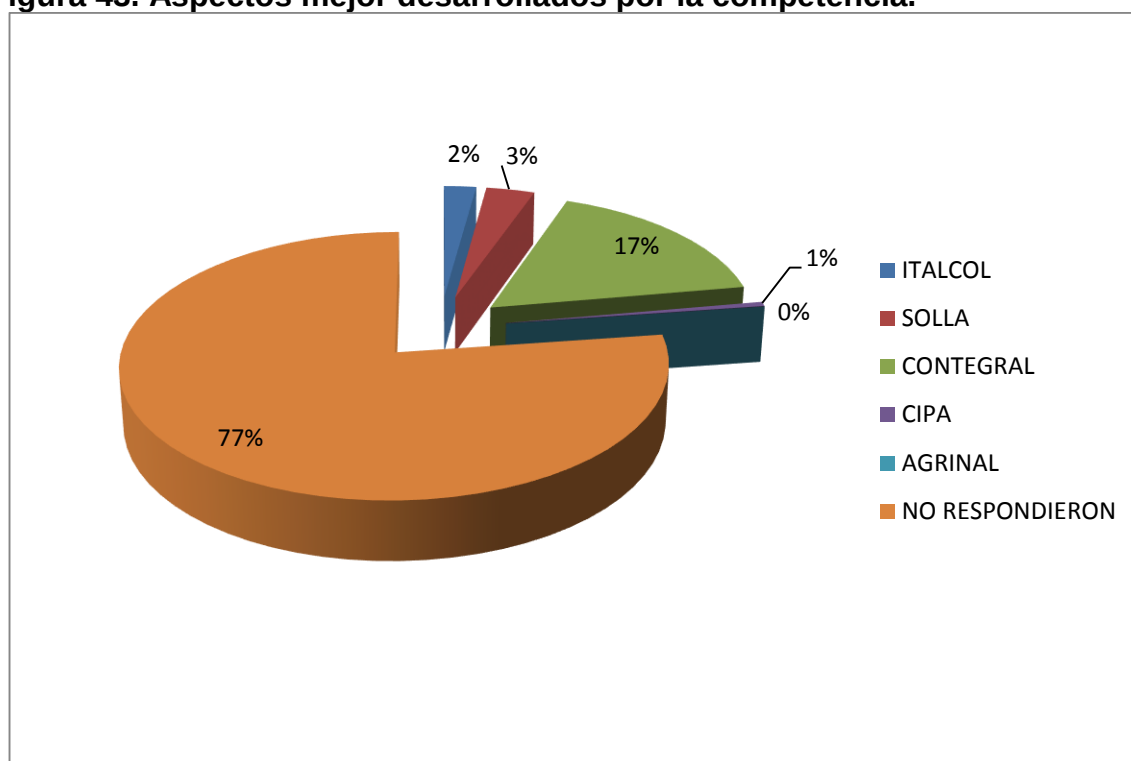
FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

Los clientes consideran que la opción 5 (37%) y la opción 4 (40%) son las que califican en su mayoría la agilidad en el tiempos de despacho, permitiendo evidenciar que los clientes califican este aspecto como excelente y bueno; en la opción 3 (21%) y la opción 2 (2%), son calificaciones regulares; por otro lado la opción 1 no fue seleccionada. Las propuestas que se desarrollaran se direccionaran para alcanzar la completa satisfacción de los clientes y duplicar el % de la opción 5.

Pregunta 8. A la afirmación “La siguiente tabla marque con una x, los aspectos más relevantes y mejor desarrollados por las otras empresas frente a FINCA S.A.S”.

Cabe aclarar que en esta pregunta se calificó por aspectos los cuales son la disponibilidad de producto, servicio al cliente, flexibilidad ante las necesidades, respuesta oportuna ante problemas y agilidad en el tiempo de despacho.

Figura 43. Aspectos mejor desarrollados por la competencia.



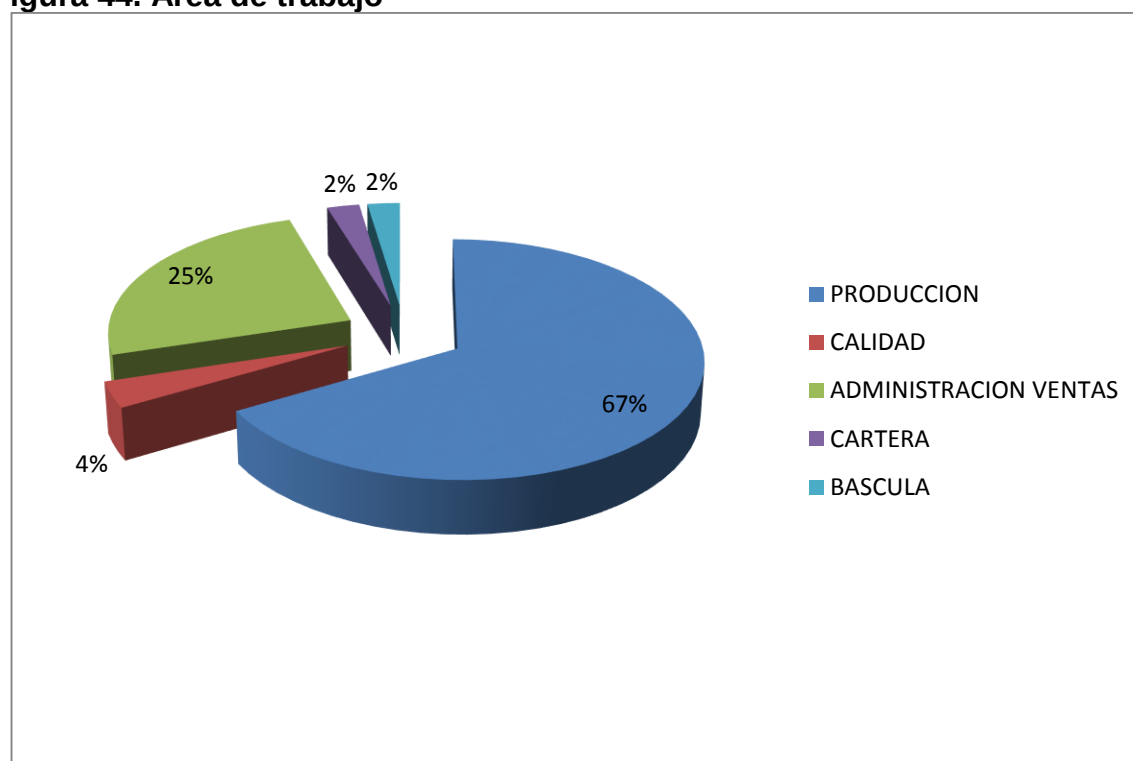
FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 77% no respondieron esta pregunta, debido a que consideraban que eran los servicios de las empresas son iguales o inferiores al de FINCA S.A.S y como también hay una fracción de estos que solo compran o distribuyen FINCA S.A.S y no tienen con quien compararlo. En cuanto al 17% corresponde a que la empresa CONTEGRAL ha desarrollado los aspectos a evaluar mejor que la compañía objeto de estudio. Por otro lado las empresas ITALCOL, Solla Y CIPA fueron seleccionadas con un 2%, 3% y 1% respectivamente; Además en la empresa AGRINAL ningún cliente considera que es mejor en los aspectos que FINCA S.A.S.

11.3.3. Encuesta personal Finca S.A.S.

Pregunta 1. A la afirmación “Área en la que trabaja”

Figura 44. Área de trabajo



FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

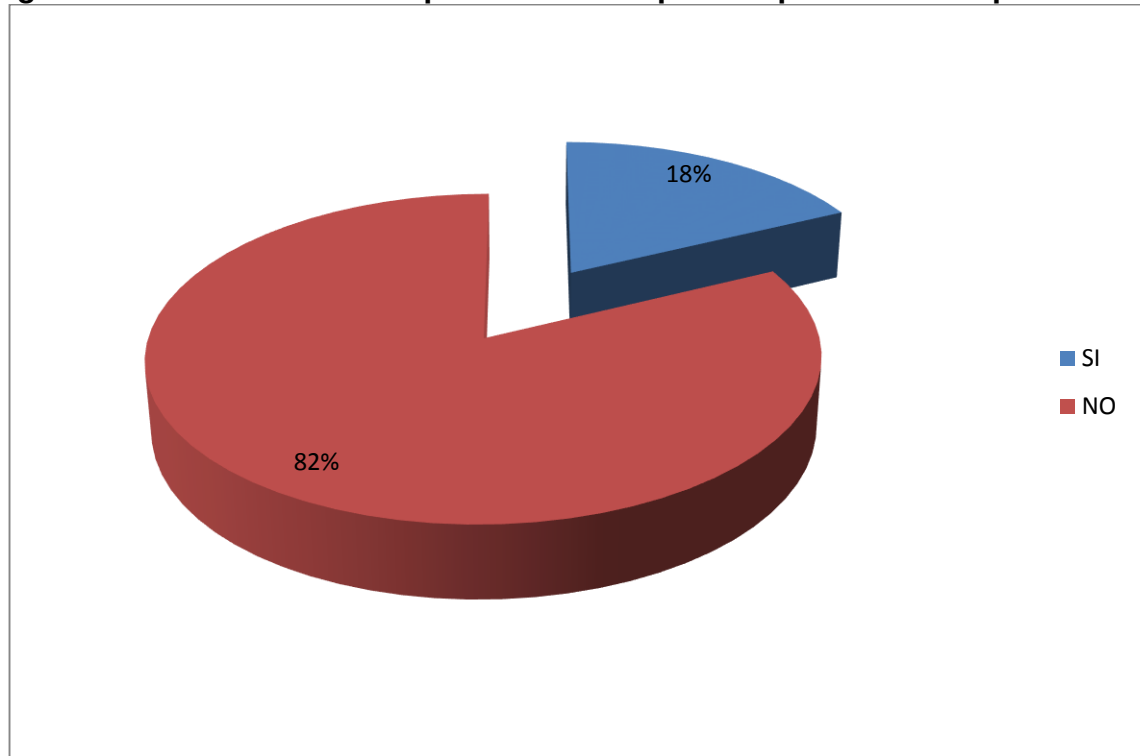
Del personal encuestado el 67% pertenece al área de producción. Seguidos de administración ventas con un 25% y al final tenemos las áreas de calidad (4%), cartera (2%) y báscula (2%) teniendo el personal encuestado, puesto que el total de empleados de estas áreas son calidad (8), cartera (2) y bascula (2).

Con el objetivo de conocer las percepciones de cada una de las áreas se desglosará cada área con los resultados obtenidos de cada pregunta.

11.3.3.1. Área de producción

Pregunta 2. A la afirmación “Conoce usted el proceso que realiza un cliente o un conductor para poder retirar los productos de la compañía”.

Figura 45. Conocimiento del proceso en despachos por el área de producción

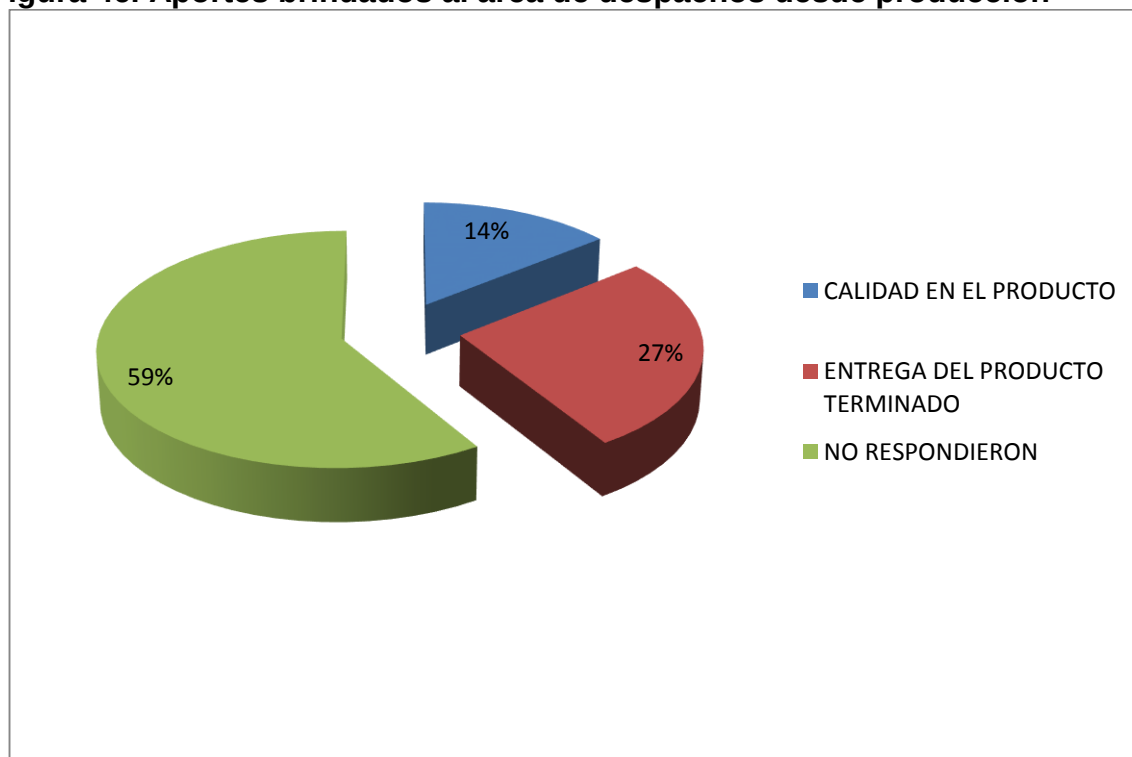


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 82% del personal del área de producción no conoce el proceso que se realiza para retirar producto de la compañía, contra un 18% que sí tiene conocimiento.

Pregunta 3. A la afirmación “Desde su puesto de trabajo que aportes considera usted que le ha brindado al área de despachos para mejorar su proceso logístico” la muestra respondió:

Figura 46. Aportes brindados al área de despachos desde producción

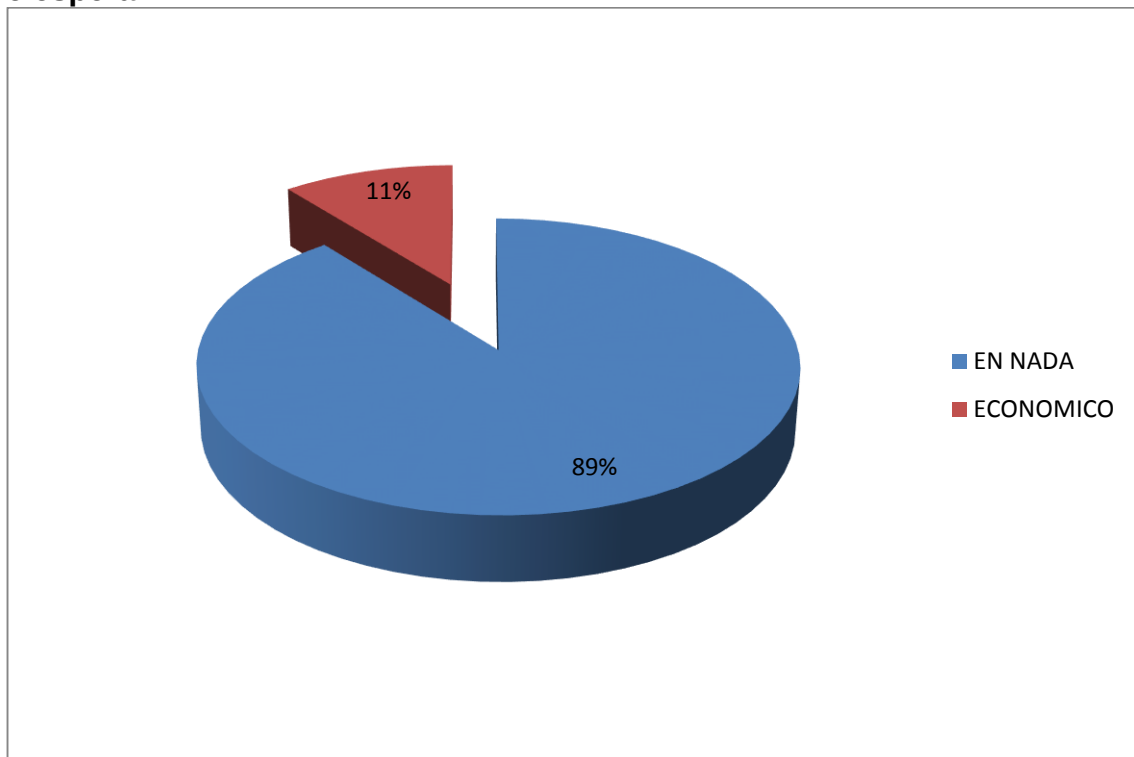


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 59% no respondieron en este punto, sin embargo el 41% restante contestaron que en la entrega del producto terminado (27%) y en la calidad del producto (14%).

Pregunta 4. A la afirmación “En que aspectos le afecta que aumente los tiempos de espera para el despacho de los vehículos”.

Figura 47. Aspectos afectados en producción por el aumento de los tiempos de espera

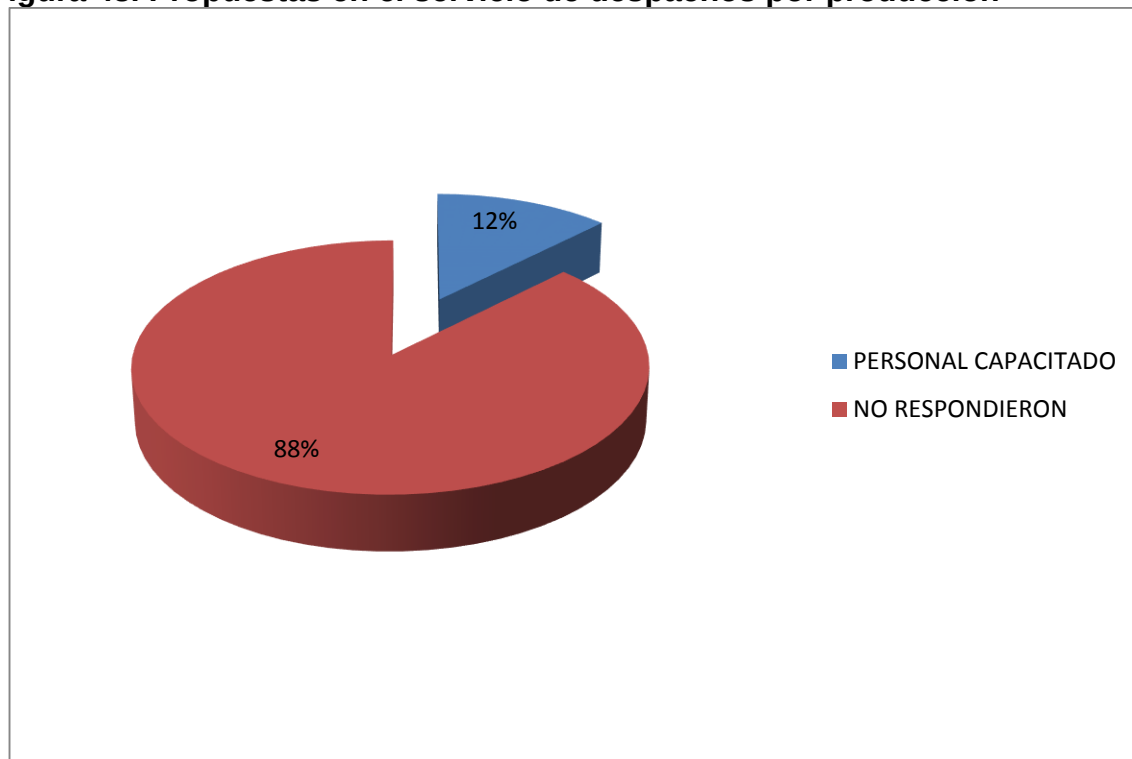


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 89% de los funcionarios de producción no les afecta en nada el aumento de los tiempos de espera, sin embargo hay un 11% restante que les afecta en lo económico.

Pregunta 5. A la afirmación “Tiene alguna propuesta o sugerencia para mejorar el servicio en el proceso de despachos de la empresa FINCA S.A.S”.

Figura 48. Propuestas en el servicio de despachos por producción

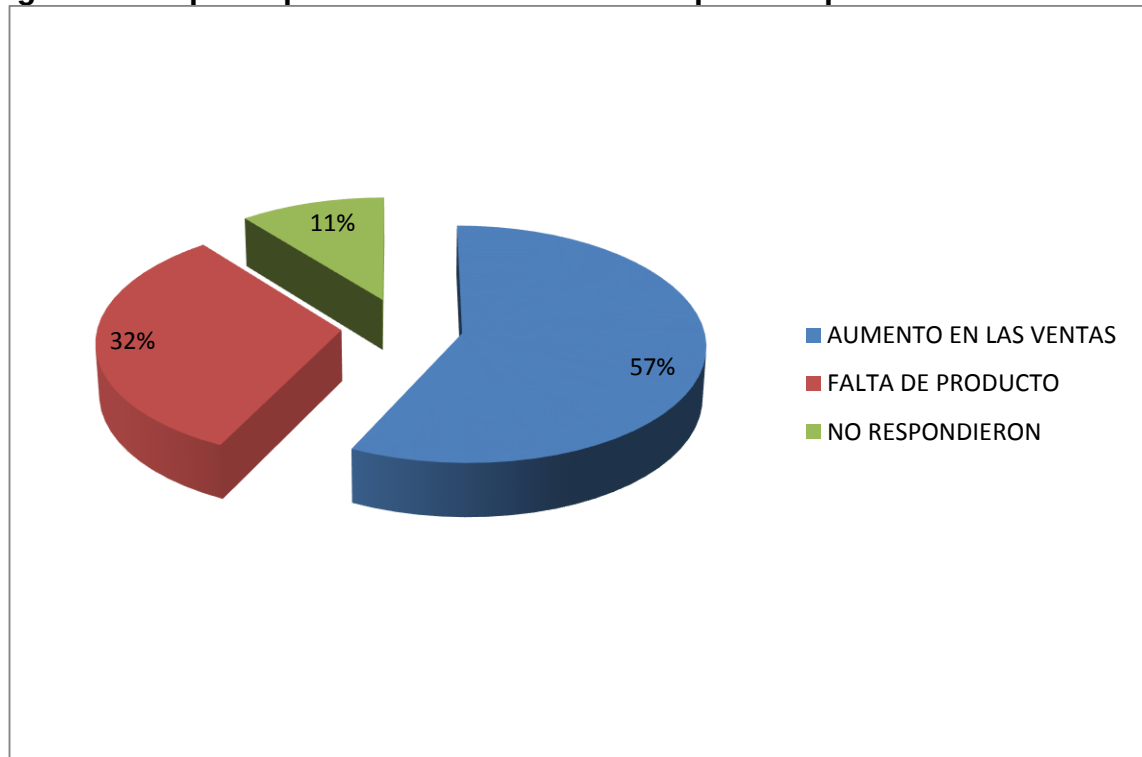


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 88% de los operarios de producción no respondieron a la pregunta, el 12% restante sugieren que capaciten al personal para ser más productivos. Esta pregunta se tendrá en cuenta en las propuestas a fin de brindarles a los funcionarios diferentes herramientas para ser aplicadas a sus labores y estas den como resultado una mejora en el área.

Pregunta 6. A la afirmación “Porque aspecto considera que el tiempo de espera de los vehículos puede aumentar”.

Figura 49. Aspecto por el cual aumenta el tiempo de espera



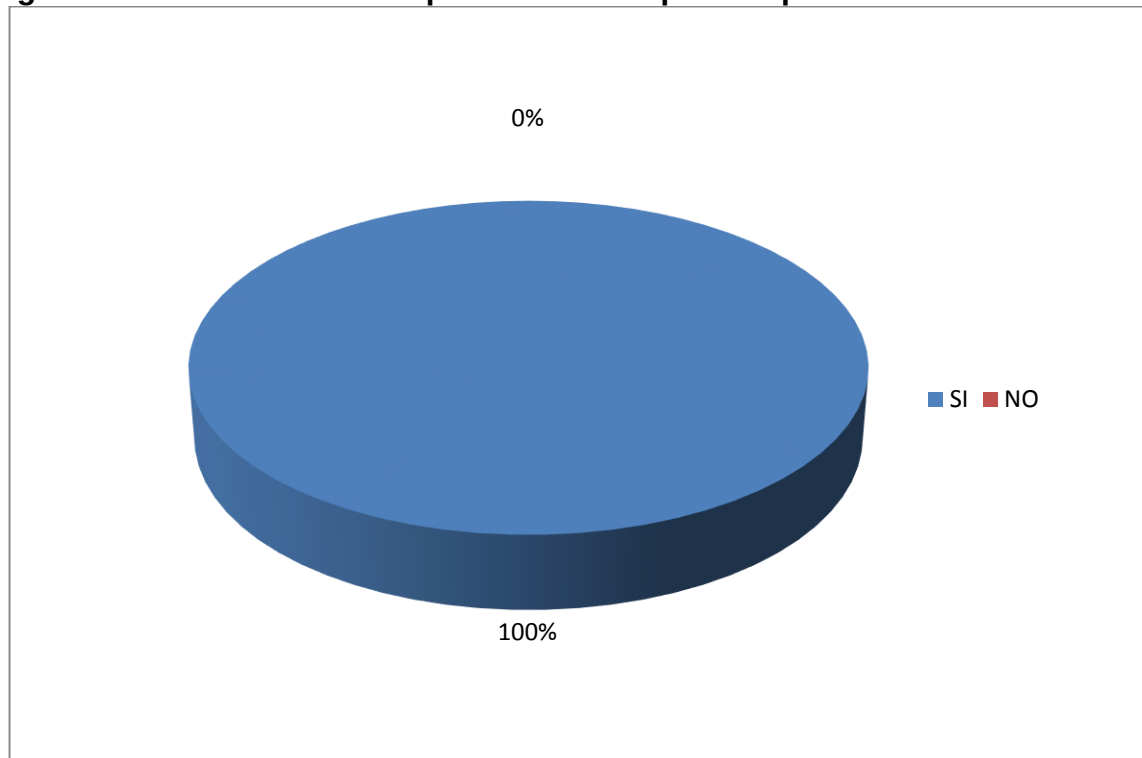
FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 57% de los encuestados consideran que el aumento de los tiempos es proporcional por el aumento de las ventas, seguido de un 32% que tienen la percepción de que es causado por la falta de producto y por ultimo queda un 11% que no respondieron este punto.

11.3.3.2. Área de calidad

Pregunta 2. A la afirmación “Conoce usted el proceso que realiza un cliente o un conductor para poder retirar los productos de la compañía”

Figura 50. Conocimiento del proceso en despachos por el área de calidad

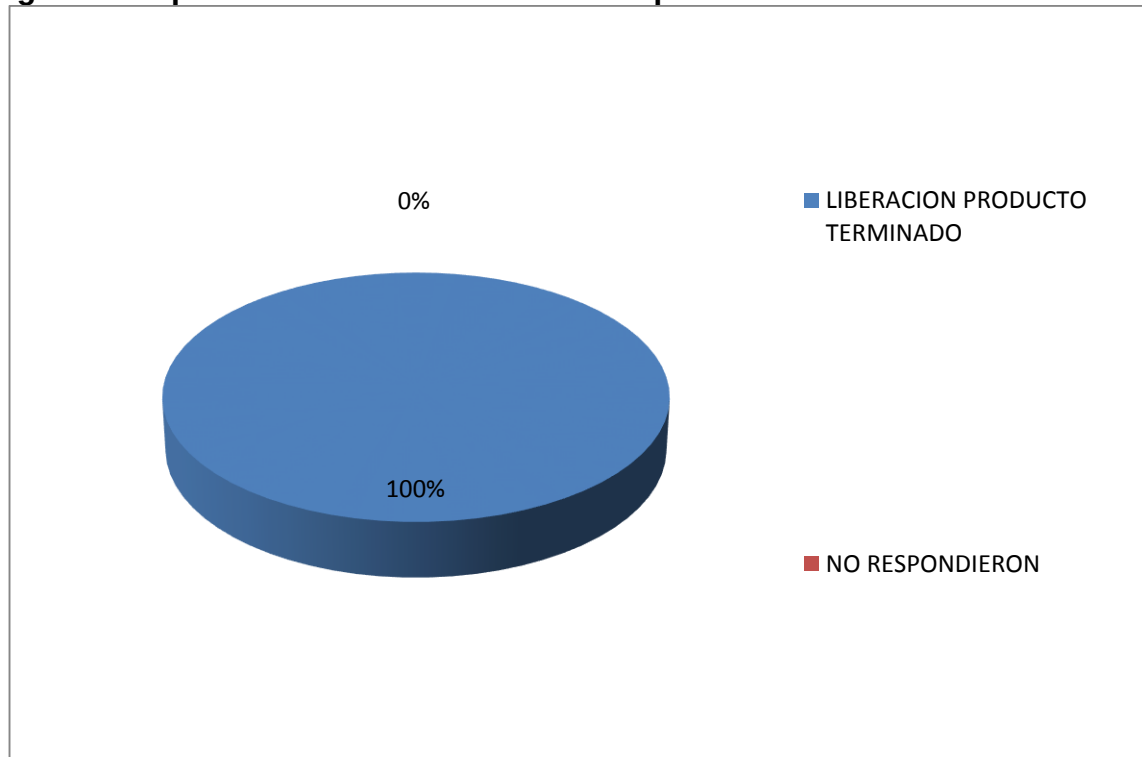


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 100% del personal del área de calidad conoce el proceso que se realiza para retirar producto de la compañía.

Pregunta 3. A la afirmación “Desde su puesto de trabajo que aportes considera usted que le ha brindado el a despachos para mejorar su proceso logístico”.

Figura 51. Aportes brindados al área de despachos desde calidad

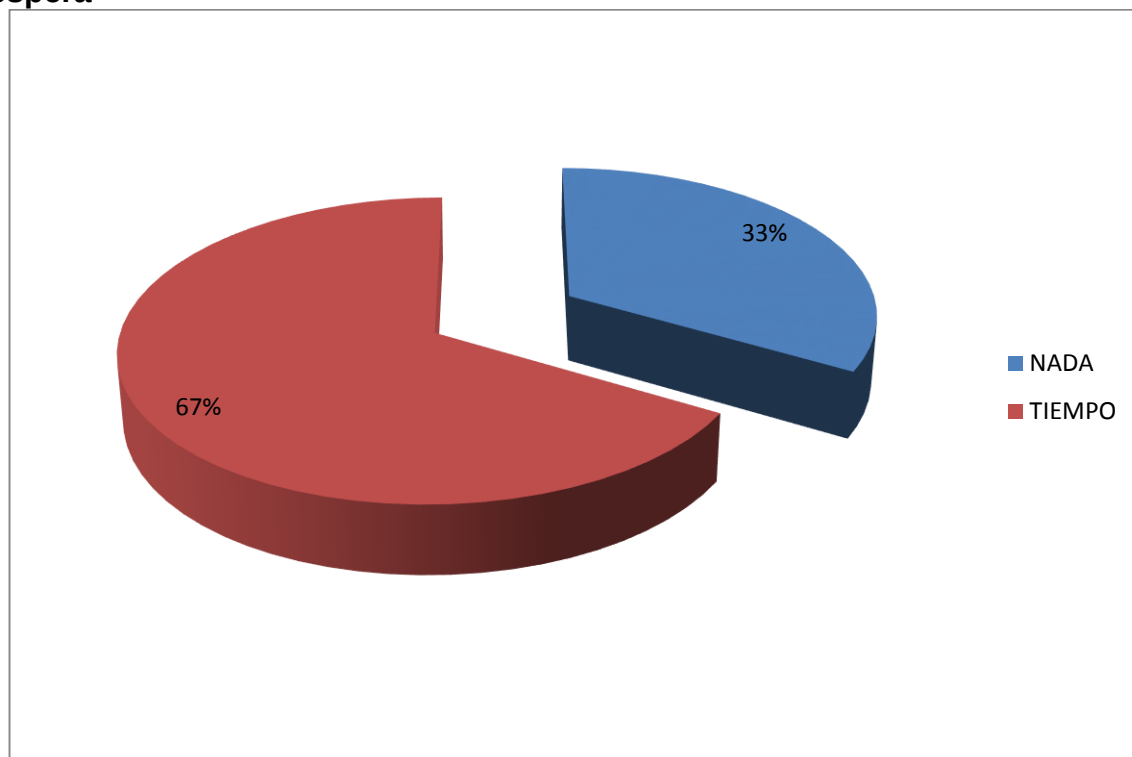


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 100% afirma que el aporte que le brinda a despachos es la liberación de producto terminado. Este aporte se encuentra fuera del alcance, debido a que si el producto no cumple con los parámetros no puede ser liberado y el área de producción no es culpable de esto debido a que todo el proceso productivo es automático por el tipo de tecnología que utilizan, tan solo pueden realizar monitoreos de forma computarizada.

Pregunta 4. A la afirmación “En que aspectos le afecta que aumente los tiempos de espera para el despacho de los vehículos”.

Figura 52. Aspectos afectados en Calidad por el aumento de los tiempos de espera

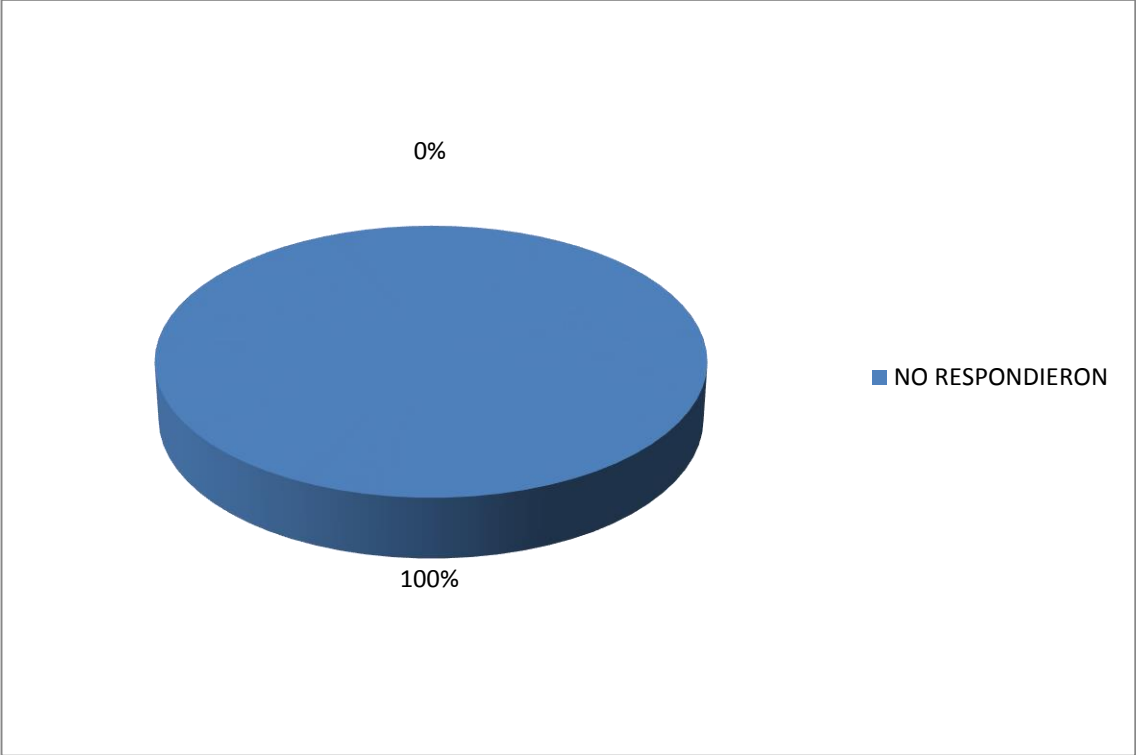


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 67% de los funcionarios de calidad les afecta en tiempo este aumento, por otro lado hay un 33% restante que no les afecta. Esto indica que el área de calidad está estrechamente ligada con los tiempos de cargue en el área de despachos.

Pregunta 5. A la afirmación “Tiene alguna propuesta o sugerencia para mejorar el servicio en el proceso de despachos de la empresa FINCA S.A.S”.

Figura 53. Propuesta en el servicio de despachos por el área de calidad

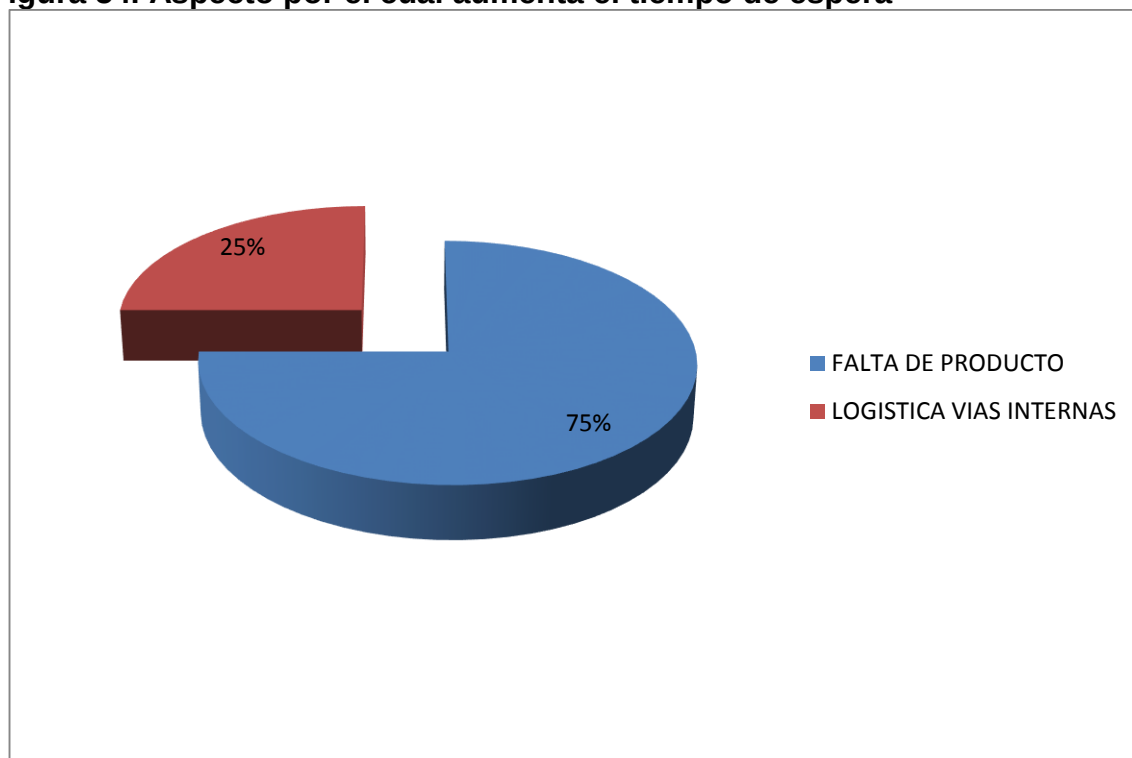


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 100% de los encuestados afirma que no tiene ninguna propuesta.

Pregunta 6. A la afirmación “Porque aspecto considera que el tiempo de espera de los vehículos puede aumentar” la muestra respondió:

Figura 54. Aspecto por el cual aumenta el tiempo de espera



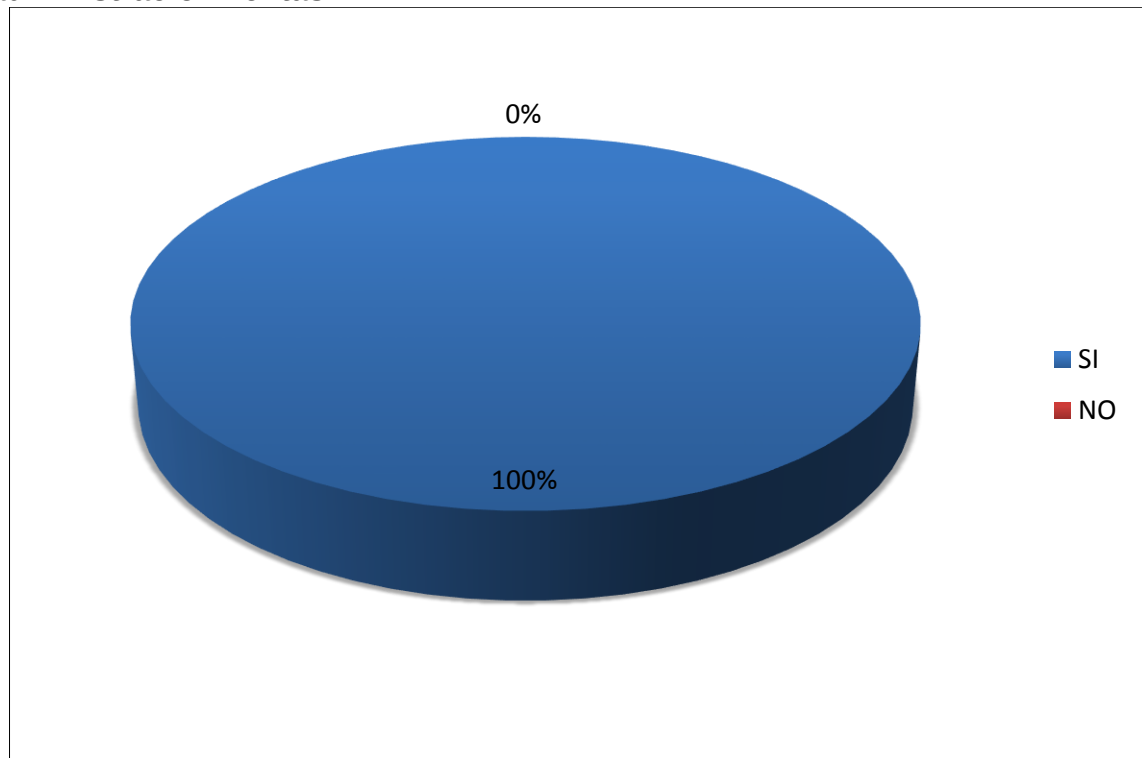
FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 75% de los encuestados consideran que el aumento de los tiempos es causado por la falta de producto y el 25 restante es por la logística de las vías internas. No se realizó ninguna propuesta para esta pregunta, debido a que se está desarrollando un proyecto de ampliación de la planta que consta de nuevas vías y mejorar las existentes.

11.3.3.3. Área administración ventas

Pregunta 2. A la pregunta “Conoce usted el proceso que realiza un cliente o un conductor para poder retirar los productos de la compañía”

Figura 55. Conocimiento del proceso en despachos por el área de administración ventas

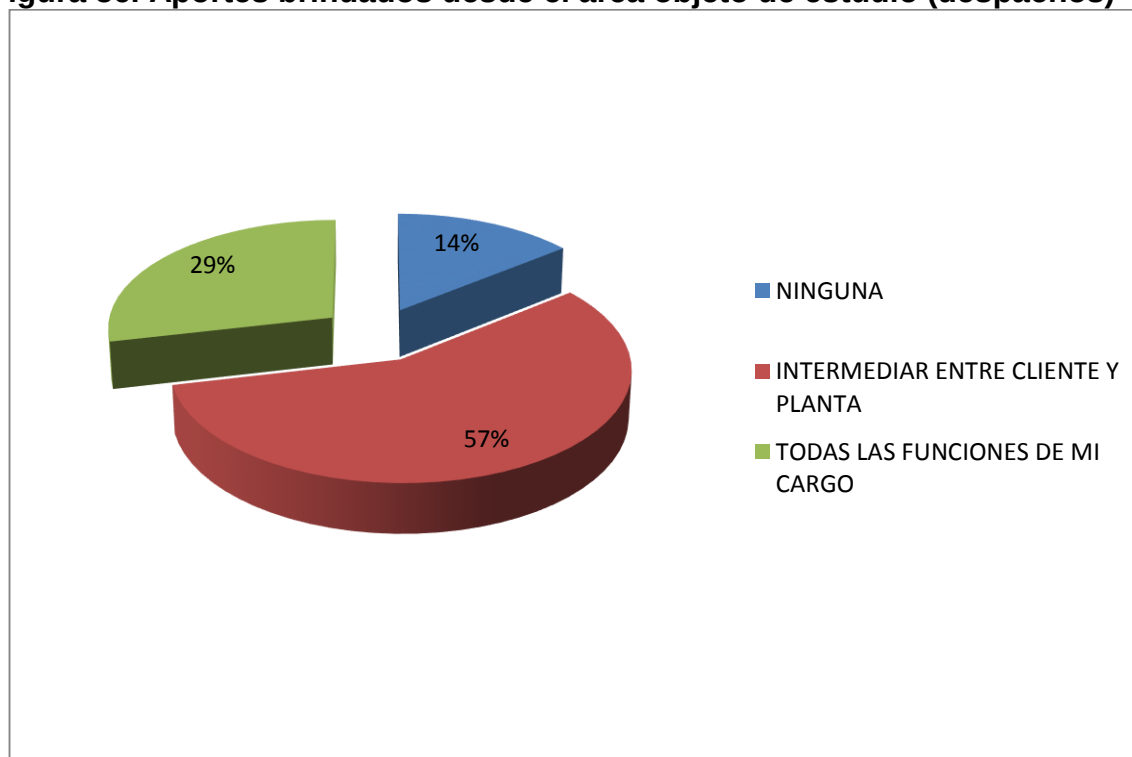


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 100% del personal del área de administración ventas conoce el proceso que se realiza para retirar producto de la compañía.

Pregunta 3. A la pregunta “Desde su puesto de trabajo que aportes considera usted que le ha brindado al área de despachos para mejorar su proceso logístico” la muestra respondió:

Figura 56. Aportes brindados desde el área objeto de estudio (despachos)

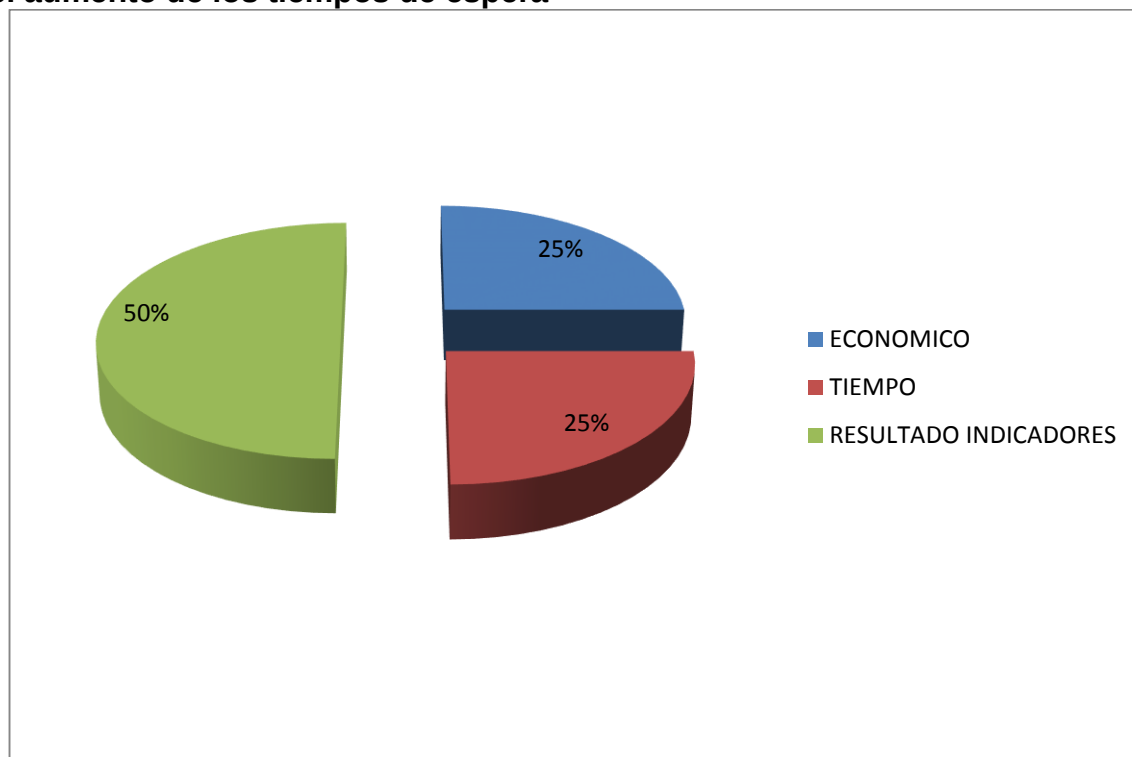


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 57% afirma que el aporte que le brinda a despachos es intermediar entre el cliente y la planta, seguido de un 29% que consideran que las funciones de su cargo están dirigidas a la mejora en despachos y por otro lado hay un 14% que considera en que no le aporta de ninguna manera al proceso. Es lógico pensar que las personas que laboran en el área objeto de estudio siempre estarán aportando algo nuevo, puesto que busquen que las actividades se realicen de forma precisa y ágil.

Pregunta 4. A la pregunta “En qué aspectos le afecta que aumente los tiempos de espera para el despacho de los vehículos” la muestra respondió:

Figura 57. Aspectos afectados en los trabajadores del área de despachos por el aumento de los tiempos de espera

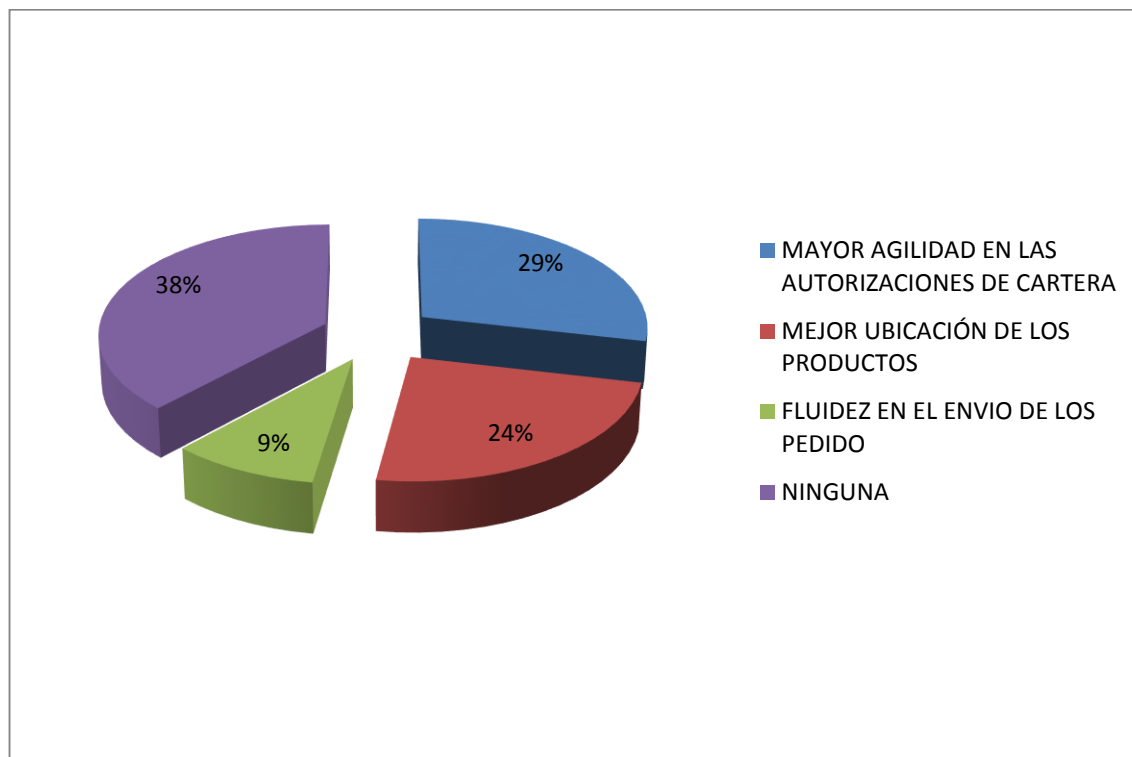


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 50% de los funcionarios encuestados les afecta en resultado de indicadores el aumento de los tiempos y el 50% restante se divide en la mitad para lo económico (25%) y el tiempo (25%). Esta pregunta se tuvo en cuenta para las propuestas que se desarrollarán en el siguiente capítulo que permitirán tener resultados positivos en los indicadores y disminuyan las horas extras a fin de que se reduzca el aspecto del tiempo y lo económico.

Pregunta 5. A la pregunta “Tiene alguna propuesta o sugerencia para mejorar el servicio en el proceso de despachos de la empresa FINCA S.A.S”.

Figura 58. Propuestas en el servicio de despachos

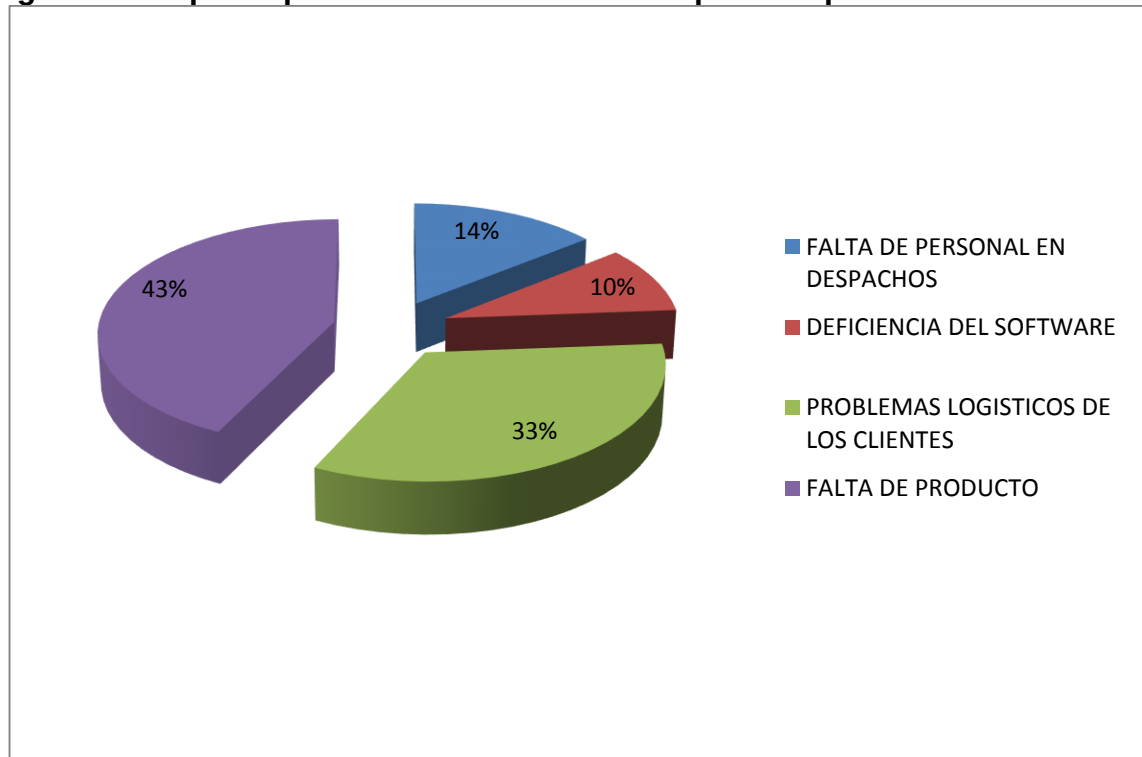


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 38% de los entrevistados no tienen ninguna propuesta, sin embargo el 62% restante afirma que con mayor agilidad en la autorización de cartera (29%), mejor ubicación de los productos (24%) y que haya una fluidez en el envío de los pedidos (9%) aportara en la mejora de esta área. En el desarrollo de las propuestas se verán reflejadas las soluciones creadas para la fluidez de los pedidos y la ubicación de los productos; En las autorizaciones de cartera es una actividad que no se controla o no se puede estandarizar, puesto que están se solicitan en algunos casos y dependiendo del cliente.

Pregunta 6. A la afirmación “Porqué aspecto considera que el tiempo de espera de los vehículos puede aumentar” la muestra respondió:

Figura 59. Aspecto por el cual aumenta el tiempo de espera



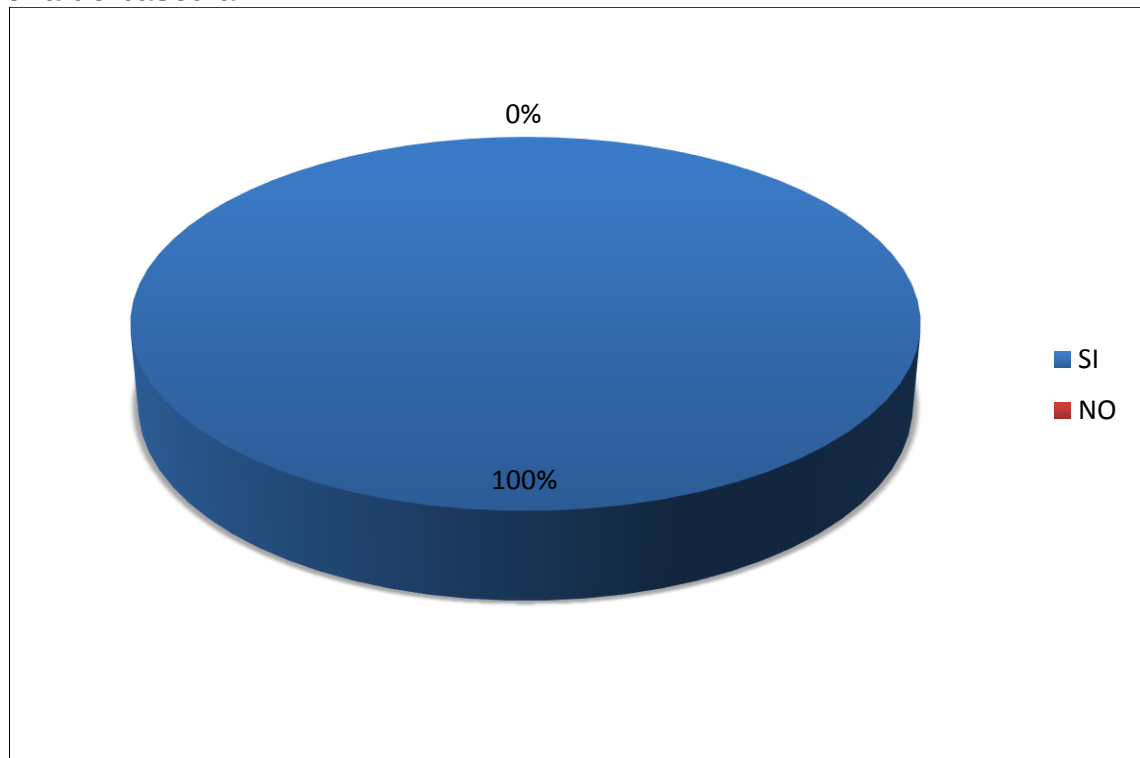
FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 43% de los encuestados consideran que la falta de producto es la principal causa de los tiempos de espera, seguido de los problemas logísticos del cliente con un 33%; por último se encuentra la falta de personal en despachos y la deficiencia del software que implementa actualmente la compañía con un 14% y 10% respectivamente.

11.3.3.4. Área bascula y cartera

Pregunta 2. Al interrogante “Conoce usted el proceso que realiza un cliente o un conductor para poder retirar los productos de la compañía” la muestra respondió:

Figura 60. Conocimiento del proceso en despachos por el área de cartera y la zona de báscula

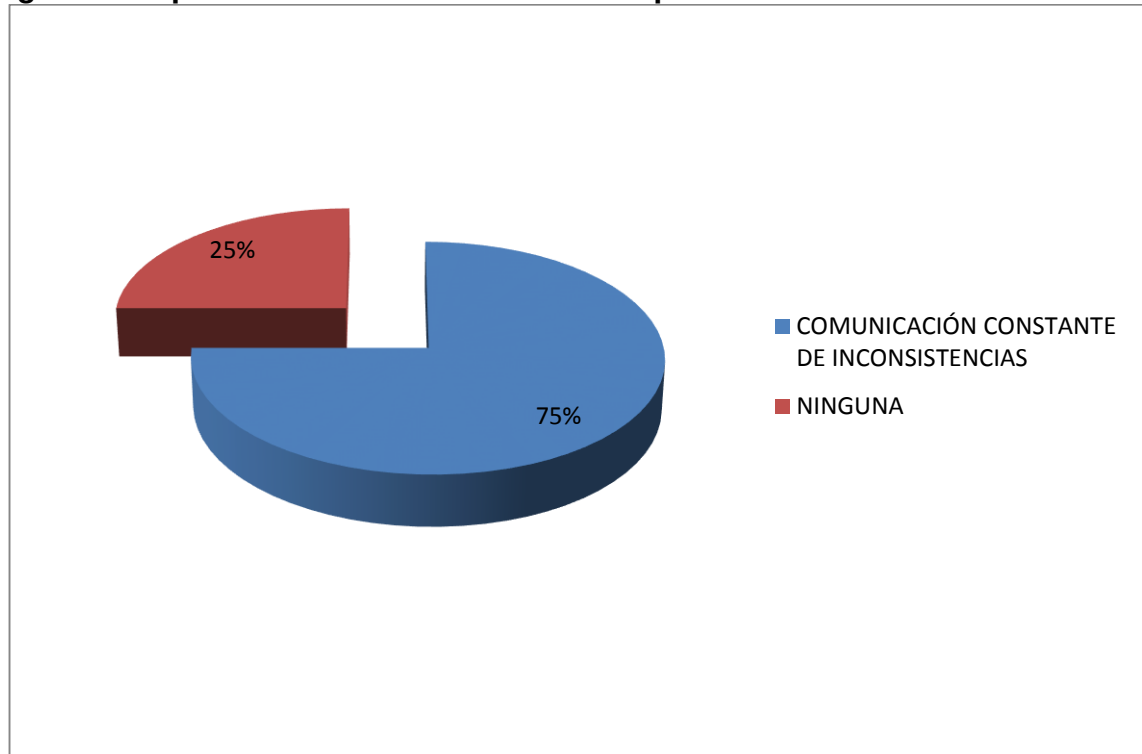


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 100% del personal de las áreas de báscula y cartera conocen el proceso que se realiza para retirar producto de la compañía.

Pregunta 3. A la pregunta “Desde su puesto de trabajo que aportes considera usted que le ha brindado el a despachos para mejorar su proceso logístico” la muestra respondió:

Figura 61. Aportes brindados al área de despachos

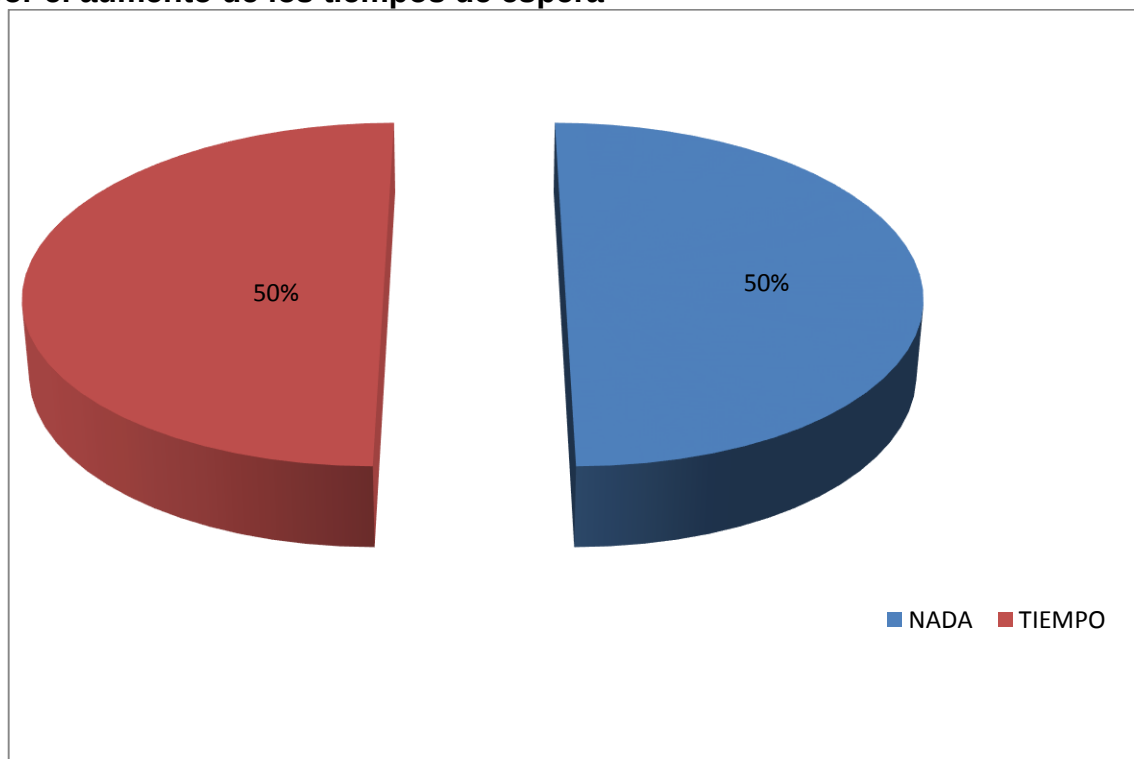


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 75% afirma que el aporte que le brinda a despachos es la comunicación constante de inconsistencias y por otro lado hay un 25% que considera en que no le aporta de ninguna manera al proceso. Esta pregunta se tiene en cuenta en el plan de comunicación en la implementación.

Pregunta 4. A la afirmación “En que aspectos le afecta que aumente los tiempos de espera para el despacho de los vehículos” la muestra respondió:

Figura 62. Aspectos afectados en el área de cartera y en la zona de báscula por el aumento de los tiempos de espera

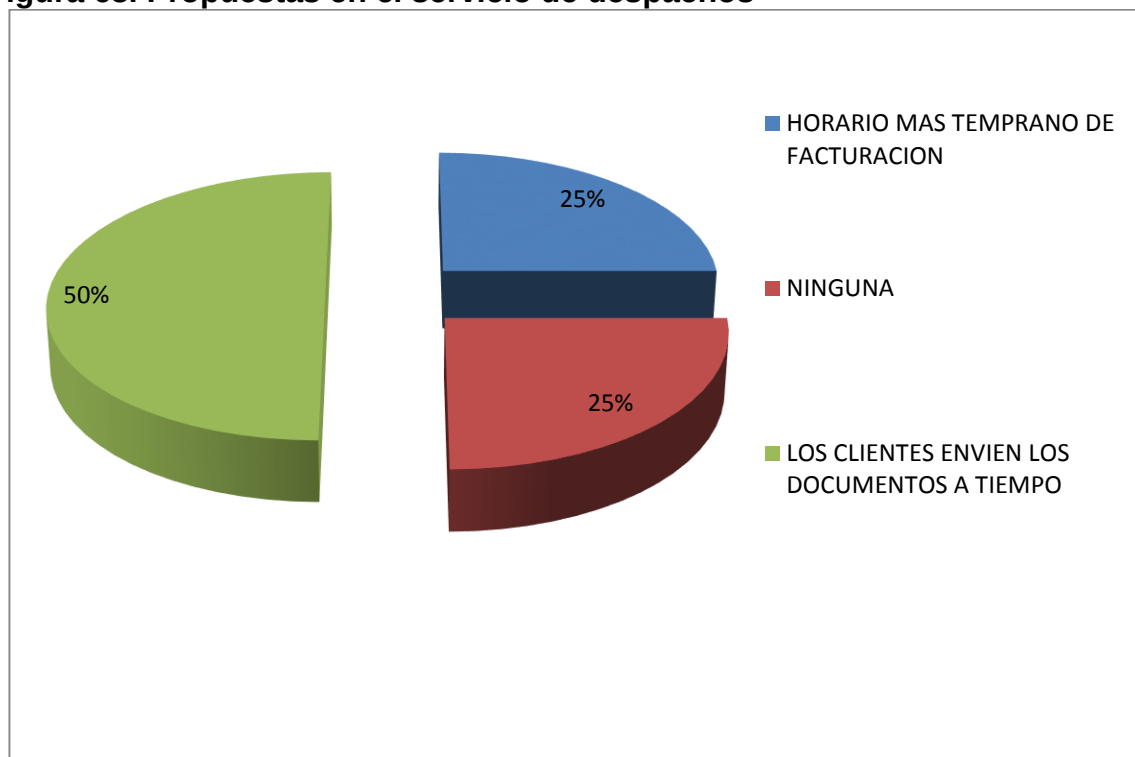


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 50% de los funcionarios encuestados les afecta en el tiempo y el 50% restante no les afecta en ninguna forma.

Pregunta 5. A la afirmación “Tiene alguna propuesta o sugerencia para mejorar el servicio en el proceso de despachos de la empresa FINCA S.A.S” la muestra respondió:

Figura 63. Propuestas en el servicio de despachos

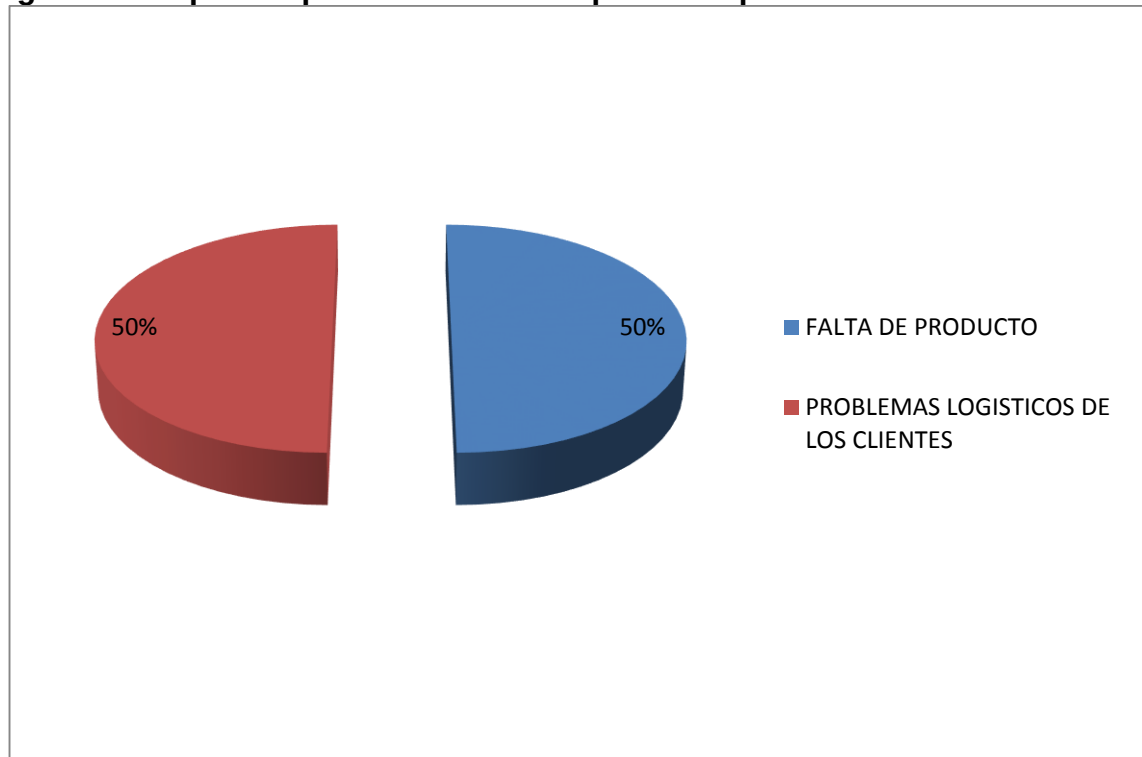


FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 50% de los entrevistados afirman que si los clientes envían los documentos a tiempo aportaría una gran mejora en el área, el 50% restante se divide en horario más temprano de facturación (25%) y en ninguna propuesta (25%). Se tomó en cuenta esta pregunta para el desarrollo de la propuesta de una plataforma virtual que se desarrollará en el siguiente capítulo a fin de ser más productivos y no tener que ingresar más temprano los funcionarios a facturar y poder solucionar las dificultades de los envíos de la documentación de los clientes.

Pregunta 6. A la afirmación “Porqué aspecto considera que el tiempo de espera de los vehículos puede aumentar” la muestra respondió:

Figura 64. Aspectos por el cual los tiempos de espera aumentan



FUENTE: Resultados tabulación de las encuestas realizadas

El 50% de los encuestados atribuyen que los problemas logísticos de los clientes es lo que origina el aumento de los tiempos de espera y el 50% restante se le atribuye a la falta de producto.

11.4. ESTUDIO DE TIEMPOS

En la actualidad el estudio de tiempos y movimientos es un arte y una ciencia que busca conocer cuánto se está demorando el operario en realizar la actividad asignada. Para el desarrollo del estudio de tiempos en el área de despachos se aplicó el método de los registros históricos donde el trabajador marca una tarjeta en un reloj cada vez que inicia un trabajo y repite la operación al terminarlo, registrando así el tiempo que empleo el operario en ejecutar ese trabajo. [51]

En la empresa FINCA S.A.S se aplica este método por medio de unas planillas, las cuales son manejadas por los auxiliares BPT (Bodega producto terminado), registrando la hora en que el vehículo ingreso al muelle y se renueva esta operación cuando sale de él (Tiempo de Cargue), en cada planilla el funcionario debe registrar el número de la factura, la fecha, la hora de entrada y la hora de salida, la cantidad de bultos, de referencias y de kilos que cargó. Del 100% de los vehículos que ingresan a la planta los operarios solo alcanzan a registrar en los formatos el 75 %, debido a que en ocasiones el tráfico de vehículos en el muelle es muy alto, dificultando la obtención de datos, para el estudio de tiempos.

El estudio de tiempos en el cargue o también conocido como el indicador de tiempo de cargue, se realizó en el periodo de seis meses, desde septiembre del 2013 hasta febrero del 2014. A continuación se presentará la tabla de resultados.

Tabla 14. Promedio Tiempo Cargue

	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
PROMEDIO EN MINUTOS DEL DEPACHO DE LOS VEHICULOS	54	58	55	72	65	30
TOTAL CANTIDAD VEHICULOS DESPACHADOS	1472	1734	1733	1473	1408	1382
PROMEDIO CANTIDAD VEHICULOS DIA	49	58	58	49	47	46

FUENTE: Elaboración propia

En la Tabla 14 se observa que los promedios más altos son de los meses de Diciembre y Enero, pudiendo concluir que no es directamente proporcional la cantidad de vehículos del mes frente al promedio de cargue, puesto que estos dos

meses no presentan ni el mayor o menor número de vehículos despachados. Estos promedios se tuvieron en cuenta para revisar la distribución de la bodega y de los muelles a fin disminuir tiempos por medio estas propuestas.

Por otro lado se realizó una investigación más específica, donde se adicionó un parámetro más, el cual fue “*Tipo Cliente*” a fin de identificar cuál es la relación de tiempos entre los clientes.

Tabla 15. Promedio Tiempo Cargue por Tipo Cliente

SEPTIEMBRE		DICIEMBRE	
PROMEDIO DE CARGUE - MINUTOS		PROMEDIO DE CARGUE - MINUTOS	
CLIENTE DIRECTO	CLIENTE PUNTO DE VENTA	CLIENTE DIRECTO	CLIENTE PUNTO DE VENTA
55	77	60	85

OCTUBRE		ENERO	
PROMEDIO DE CARGUE - MINUTOS		PROMEDIO DE CARGUE - MINUTOS	
CLIENTE DIRECTO	CLIENTE PUNTO DE VENTA	CLIENTE DIRECTO	CLIENTE PUNTO DE VENTA
50	72	57	79

NOVIEMBRE		FEBRERO	
PROMEDIO DE CARGUE - MINUTOS		PROMEDIO DE CARGUE - MINUTOS	
CLIENTE DIRECTO	CLIENTE PUNTO DE VENTA	CLIENTE DIRECTO	CLIENTE PUNTO DE VENTA
53	67	24	42

FUENTE: Informe mensual tiempo de cargue según el tipo de cliente.

En la Tabla 15 se identifica una constante donde hay mayor tiempo de cargue en los clientes de punto de venta o también conocidos como distribuidores, debido a que comúnmente requieren gran cantidad de referencias a fin de ofrecer variedad de productos en sus negocios. En cuanto a los clientes directos adquieren los productos para consumo propio y no requieren de diversidad de productos, esto depende de los animales que posee. Se tuvo en cuenta estos resultados para desarrollar la propuesta de distribución de los muelles.

Por último se ingresó otra variable, que permite analizar más a profundidad el contexto del tiempo de cargue, este es “*Tipo Bodega*”, debido a que el 27 de Enero se inauguró la Bodega de mascotas, permitiendo separar los productos balanceados de las mascotas.

Tabla 16. Promedio Tiempo Cargue por Bodega

FEBRERO	
PROMEDIO DE CARGUE - MINUTOS	
MASCOTAS	BALANCEADOS
23	33

FUENTE: Informe mensual tiempo de cargue por bodega.

En la Tabla 16 podemos concluir que la bodega de balanceados arroja mayor tiempo promedio de cargue, esto se le atribuye a la cantidad de referencias que almacena, resultando ser más del doble que en la bodega de mascotas. Además se identificó que con este cambio el promedio de cargue mensual disminuyó en promedio en 30 minutos, logrando así una mejora en este indicador y en la satisfacción de los conductores que lo han expresado continuamente mediante comentarios a los funcionarios de la compañía.

11.5. DISTRIBUCIÓN ABC

El área de administración ventas tiene a su cargo los procesos logísticos para el despacho de los vehículos, donde surge la necesidad de modificar la distribución actual de los productos en la bodega con el objetivo de hacerla funcional y que aporte a la disminución de los tiempos de cargue.

En principio se desarrollaría este punto con las ventas mensuales del año 2013 y lo corrido del año 2014, desglosándolo por línea y por referencia a fin de realizar la distribución más óptima, sin embargo se presentaron inconvenientes para la obtención de la información debido a las políticas de la empresa. Por ello se realizará la distribución ABC con base a una macro desarrollada y proporcionada por el jefe de producción, la cual se alimenta de los datos almacenados del software de la empresa llamado UNOEE a fin de actualizarlo cada vez que se requiera, teniendo en cuenta las ventas de los últimos dos meses, el promedio ventas día y el inventario mínimo y máximo requerido en planta para suplir la demanda de cada referencia.

Hay que aclarar que en la macro presenta datos de productos medicados o especiales, pero estos no se tendrán en cuenta para el desarrollo de la distribución ABC, ya que para estos se abordan con otra metodología. A continuación se presentará un fragmento de la macro y posteriormente los resultados de la Distribución ABC desarrollada con los datos obtenidos.

Las letras que se encuentran en la columna que finaliza el cuadro representan un tipo de animal (A: avicultura, G: ganadería, P: porcicultura, E: equinos, M: conejos, cuyes y peces, S: sales).

Tabla 17. Macro Ventas Bodega Balanceados

descripcion	presentacion_concentrado	Ventas_dia _anterior	Ventas_dia	Promedio Ventas / Dia	Máximo ventas / dia	Desviacion _ventas / promedio	Dias_entre _ventas	IDias_venta s_reales	IDias_ven ta_planta
F.FINAL CERDOS A.G.5-337.P025	PELETIZADO	29.910		2.977	29.910	10	8	6	49
F.CERDOS ENGORDE P.-P465	PELETIZADO	5.000		2.434	11.280	5	2	23	49
F.CRECE CERDOS A.G.4-337 P.-P127	PELETIZADO		9.200	3.032	17.200	6	3	19	49
F.CERDOS LEVANTE P.-P379	PELETIZADO	7.000		2.704	10.000	4	3	18	49
F.PREINICIACION A.G.1 P.-	PELETIZADO	9.120	920	3.238	18.880	15	5	49	98
F.BROLER P.-	PELETIZADO	400		1.019	13.280	13	2	31	49
F.CAMPO LECHE COLACTEOS H.	HARINA			845	5.600	7	3	19	49
F.LECHON DESTETO A.G.0 P.-	PELETIZADO	4.440		691	4.440	6	1	40	49
F.CERDOS DESARROLLO A.G.3 P.-	PELETIZADO	4.600	14.040	7.376	29.600	10	5	55	98
F.CERDOS DESARROLLO A.G.3-337 P.-	PELETIZADO	11.960		13.953	61.110	10	4	50	98
F.CERDOS DESARROLLO A.G.3-337 P.-P032	PELETIZADO	2.000		3.885	25.850	15	8	27	98
F.CRECE CERDOS A.G.4-337 P.-	PELETIZADO	1.480		3.688	24.140	15	8	26	98
F.CERDOS DESARROLLO A.G.3-337 P.-PP467	PELETIZADO		13.200	2.570	17.200	7	3	15	49
F.LECHE 14-16 H	HARINA	10.840	4.200	8.326	20.400	3	1	49	49
MIRINGO X 8KG	EXTRUIDO	1.792	3.312	3.374	9.320	3	1	49	49
F.LECHE STANDARD FORMULA 1 P.-G100	PELETIZADO	4.400		359	4.400	12	12	4	49
F.CERDOS DESARROLLO A.G.3-337 P.-P407	PELETIZADO		8.000	4.065	17.200	4	3	19	49
F.FASE IH-A171	HARINA	9.430		6.661	30.220	5	2	25	49
F.PRECEBOS A.G.2 P.-P466	PELETIZADO		4.000	1.989	10.760	5	3	20	49
F.CERDOS LEVANTE P.20K	PELETIZADO	860	720	437	1.520	4	1	44	49
F.CERDAS GESTACION A.G.-P.-P413	PELETIZADO			308	6.000	20	10	5	49
F.HUEVOS H.	HARINA	680	1.320	452	1.520	3	1	44	49

FUENTE: Juan David Valencia [8]

En la Tabla 17 proporciona la información necesaria para desarrollar la distribución ABC en las bodegas, el archivo permite al jefe de producción conocer las ventas del día anterior, ventas hasta el momento, el promedio ventas por día (ventas históricas de los últimos 2 meses) y máximo de ventas. Cabe resaltar que la tabla solo es un fragmento de todo el archivo debido a que contiene todas las referencias elaboradas por la compañía que son más de 150 referencias de productos. Este archivo se actualiza con el software (UNOEE) de la compañía y permite realizar la programación semanal de la producción.

Tabla 18. Productos Tipo A Bodega Balanceados

referencia	descripcion	presentacion_concentrado	Ventas_dia_anterior	Ventas_dia	Inventario BPT	Promedio Ventas / Día	promedio ventas / m ²	%	TIPO	LINEA
332040	F.LECHE STANDARD 70 H.	HARINA	45.240	25.440	157.280	31.807	127226,1224	10%	A	G
141040	F.FASE I H.	HARINA	17.720	12.040	165.360	19.836	79343,67347	6%		A
142040	F.FASE I G.	PELETIZADO	25.280	13.680	84.680	19.526	78102,85714	6%		A
332640	F.LECHE STANDARD 70 P.	PELETIZADO	41.840	4.120	125.720	16.418	65671,83673	5%		G
227040	F.CERDOS LEVANTE P.	PELETIZADO	27.920	8.920	63.720	14.686	58742,85714	5%		P
912040	F.CORCEL DE FINCA P.	PELETIZADO	15.680	6.760	25.840	10.642	42569,79592	3%		E
235540	F.CERDOS ENGORDE P.	PELETIZADO	18.160	14.840	59.560	10.336	41342,04082	3%		P
331040	F.LECHE 14-16 H	HARINA	10.840	4.200	9.760	8.326	33302,85714	3%		G
911540	F.CABALLOS P.	PELETIZADO	5.720	10.280	29.440	7.896	31582,04081	2%		E
221040	F.CERDOS DESARROLLO A.G.3 P.	PELETIZADO	4.600	14.040	4.280	7.376	29505,30612	2%		P
241540	F.CERDAS GASTACION A.G. P.	PELETIZADO	3.440	1.360	36.800	6.801	27203,2653	2%		P
214040	F.PRECEBOS A.G.2 P.	PELETIZADO	4.920	2.520	29.240	6.227	24907,7551	2%		P
915530	F.OLIMPICO CINTA AZULE X 30KG	EXTRUIDO	4.590	3.930	44.370	6.050	24198,36734	2%		E
320540	F.RENTALECHE H.	HARINA	9.600	480	16.280	5.751	23004,08163	2%		G
335640	F.LECHE STANDARD 75 H.	HARINA	8.440		28.640	5.669	22674,28571	2%		G
114040	F.INICIACION PARRILLERO G.	PELETIZADO	6.280	2.360	17.120	5.551	22204,08163	2%		A
331540	F.LECHE 14-16 P	PELETIZADO	6.040	720	35.240	5.469	21874,28571	2%		G
111040	F.POLLITOS B.B. G.	PELETIZADO	9.040	440	19.320	5.456	21825,30612	2%		A
336040	F.LECHE STANDARD 75 P.	PELETIZADO	2.520	1.200	31.800	5.384	21537,95918	2%		G
244040	F.CERDAS LACTANCIA A.G. P.	PELETIZADO	3.400	1.640	21.440	5.275	21100,40816	2%		P
302040	F.TERNERAS NODRIZA P.	PELETIZADO	6.200	3.760	16.600	4.799	19196,73469	1%		G
310540	F.CAMPO LECHE H.	HARINA	11.440	4.280	26.320	4.740	18958,36734	1%		G
214000	F.PRECEBOS A.G.2 P.	PELETIZADO		29.030	970	4.266	17062,85714	1%		P
336640	F.LECHE STANDARD FORMULA 1 P.	PELETIZADO	13.200		16.760	4.186	16744,48979	1%		G
145040	F.HUEVOS G.	PELETIZADO	4.320	1.360	7.840	3.881	15523,2653	1%		A
234540	F.FINAL CERDOS A.G.5 P.	PELETIZADO	2.120	5.400	15.280	3.818	15271,83673	1%		P
311040	F.CAMPO LECHE P.	PELETIZADO	2.920	800	16.520	3.405	13619,59184	1%		G
332600	F.LECHE STANDAR 70 P. G..	PELETIZADO	7.450		0	3.394	13574,69388	1%		G
212540	F.PREINICIACION A.G.1 P.	PELETIZADO	9.120	920	1.080	3.238	12953,46938	1%		P
910540	F.POTROS P.	PELETIZADO	1.880	3.680	44.440	3.171	12685,71428	1%		E
236040	F.CERDOS ENGORDE 65 P.	PELETIZADO	2.960	2.440	10.240	2.954	11817,14286	1%		P
933040	F.CUYES P.	PELETIZADO	2.000	3.800	33.840	2.906	11624,48979	1%		M
127021	F.POLLO CAMPESINO G.1K*20	PELETIZADO	2.760	2.740	10.200	2.860	11438,36734	1%		A
125040	F.ENGORDE PARRILLERO G.	PELETIZADO	1.120	1.400	10.440	2.803	11213,06122	1%		A
125540	F.ENGORDE PARRILLERO P.	PELETIZADO	840		15.400	2.700	10801,63265	1%		A
231040	F.CRECE CERDOS A.G.4 P.	PELETIZADO		600	40.440	2.664	10657,95918	1%		P

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 19. Productos Tipo B Bodega Balanceados

121040	F.BROILER G.	PELETIZADO	9.600	200	13.440	2.637	10546,93877	1%	81%	A
127040	F.POLLO CAMPESINO G.	PELETIZADO	1.200	2.320	7.600	2.549	10197,55102	1%	82%	A
364040	COLACTEOS VACAS ENERGY P.	PELETIZADO			16.160	2.512	10047,34694	1%	82%	G
363040	F.LECHE STANDARD 70 COLACTEOS H.	HARINA			14.080	2.307	9227,7551	1%	83%	G
132840	F.POLLAS CRECIMIENTO G.	PELETIZADO	80	200	21.320	2.289	9155,918364	1%	84%	A
127340	F.POLLO CAMPESINO P.	PELETIZADO	2.200	1.680	7.240	2.275	9100,40816	1%	84%	A
127321	F.POLLO CAMPESINO P.1K*20	PELETIZADO	2.480	2.240	4.800	2.161	8643,265304	1%	85%	A
363540	COLACTEOS VACAS ENERGY H.	HARINA			19.120	2.140	8561,632652	1%	86%	G
216040	F.CERDOS INICIACION P.	PELETIZADO	2.920	1.560	7.040	1.961	7843,265304	1%	86%	P
385540	F.UNIVERSAL F.H.	HARINA	3.200	600	17.680	1.925	7699,591836	1%	87%	S
911040	F.YEGUAS LACTANCIA P.	PELETIZADO	1.400	2.120	9.400	1.872	7487,346936	1%	88%	E
241500	F.CERDAS GESTACION A.G. P.	PELETIZADO			0	1.814	7257,142856	1%	88%	P
241040	F.CERDAS GESTACION A.G. H.	HARINA	2.200	400	16.360	1.660	6638,367344	1%	89%	P
182040	F.CODORNICES G.	PELETIZADO	360	3.080	9.120	1.562	6249,795912	0%	89%	M
304040	F.NOVIILLAS DESARROLLO P.	PELETIZADO	2.840		9.400	1.558	6233,469384	0%	90%	G
243040	F.CERDAS PRIMERIZAS LACT. A.G. P.	PELETIZADO			9.320	1.498	5991,836732	0%	90%	P
243540	F.CERDAS LACTANCIA A.G. H.	HARINA	2.680	440	18.080	1.483	5933,061224	0%	91%	P
140540	F.PREPOSTURA G.	PELETIZADO			0	1.414	5655,510204	0%	91%	A
302540	F.TERNERAS NODRIZA E.	EXTRUIDO	2.000	120	19.320	1.185	4741,224488	0%	91%	G
237040	F.CAMPO CERDOS P.	PELETIZADO	1.400	1.920	12.640	1.176	4702,040816	0%	92%	P
931021	F.CONEJOS P.1K*20	PELETIZADO	720	820	6.260	1.134	4537,142856	0%	92%	M
330540	F.VACAS PRELACTANCIA P.	PELETIZADO	280	120	6.160	1.124	4496,326528	0%	92%	G
240540	F.CERDAS PRIMERIZAS A.G. P.	PELETIZADO	1.000		5.280	1.062	4248,163264	0%	93%	P
132240	F.POLLITAS INICIACION G.	PELETIZADO	600	2.000	8.640	1.026	4104,489792	0%	93%	A
122540	F.BROILER P.	PELETIZADO	400		480	1.019	4075,10204	0%	93%	A
385510	F.UNIVERSAL F.H.10K	HARINA	1.830	210	8.700	986	3942,040816	0%	94%	S
147040	F.HUEVOS PEQUEÑO PRODUCTOR G.	PELETIZADO	240	1.840	8.600	948	3791,020408	0%	94%	A
933021	F.CUYES P.1K*20	PELETIZADO	700	1.040	1.960	938	3751,836732	0%	94%	M
361540	COLACTEOS NOVILLAS P.	PELETIZADO			4.120	900	3601,632652	0%	94%	G
382240	F.FINCASAL 8 CON SELENIO H.	HARINA	1.520	80	10.400	858	3431,836732	0%	95%	S
147340	F.HUEVOS PEQUEÑO PRODUCTOR P.	PELETIZADO	800	1.120	1.960	851	3405,714284	0%	95%	A
362540	F.CAMPO LECHE COLACTEOS H.	HARINA			440	845	3379,591836	0%	95%	G

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 20. Productos Tipo C Bodega Balanceados

361040	COLACTEOS TERNERAS NANA P.	PELETIZADO			8.120	822	3288,163264	0%	96%	G
147321	F.HUEVOS PEQUEÑO PRODUCTOR P.1K*20	PELETIZADO	1.640	720	4.240	791	3164,081632	0%	96%	A
381540	F.FINCASAL FORMULA 1 CALCICA H.	HARINA	1.240	320	10.200	782	3128,163264	0%	96%	S
933020	F.CUYES P.20K	PELETIZADO	140	1.920	5.940	716	2862,040816	0%	96%	M
211040	F.LECHON DESTIETO A.G.0 P.	PELETIZADO	4.440		400	691	2762,448976	0%	96%	P
114021	F.INICIACION PARRILLERO G.1K*20	PELETIZADO	1.160	500	2.580	690	2759,183672	0%	97%	A
911830	F.CORCEL DE FINCA H. X 30KG	PELETIZADO	870	510	2.310	655	2620,40816	0%	97%	E
403640	F.MOJARRA CRECIMIENTO 30% E.	EXTRUIDO	480	240	6.320	647	2589,387752	0%	97%	M
145021	F.HUEVOS G.1K*20	PELETIZADO	1.080	120	5.880	638	2553,469384	0%	97%	A
406040	F.MOJARRA ENGORDE 25% E.	EXTRUIDO	520	240	7.680	630	2520,816324	0%	97%	M
407040	F.MOJARRA 20% E.	EXTRUIDO	1.680	640	4.240	611	2445,714284	0%	98%	M
382440	F.FINCASAL 6 CON SELENIO H.	HARINA	1.320		7.720	586	2344,489792	0%	98%	S
240340	F.CERDAS P.	PELETIZADO	560	1.000	7.840	576	2302,040816	0%	98%	P
931040	F.CONEJOS P.	PELETIZADO	1.080	160	1.120	574	2295,5102	0%	98%	M
362040	COLACTEOS VACAS PRELACTANCIA P.	PELETIZADO			6.560	487	1949,387752	0%	98%	G
382040	F.FINCASAL 10 CON SELENIO H.	HARINA	840	40	5.920	479	1916,734692	0%	98%	S
144040	F.HUEVOS H.	HARINA	680	1.320	760	452	1808,979588	0%	99%	A
385521	F.UNIVERSAL F.H.1K*20	HARINA	1.160	300	4.540	438	1750,20408	0%	99%	S
227020	F.CERDOS LEVANTE P.20K	PELETIZADO	860	720	660	437	1746,938772	0%	99%	P
354040	F.TOROS EXPOSICION P.	PELETIZADO	200		5.240	421	1684,897956	0%	99%	G
140100	F. PREPOSTURA H.	HARINA			0	364	1456,326528	0%	99%	A
336240	F.LECHE STANDARD FORMULA 1 H.	HARINA		1.120	2.640	357	1426,938772	0%	99%	G
125521	F.ENGORDE PARRILLERO P.1K*20	PELETIZADO	340	200	5.300	298	1191,836732	0%	99%	A
385040	F.UNIVERSAL 6 H.	HARINA	280	120	4.400	287	1149,387752	0%	99%	S
237540	F.CERDO MIX H.	HARINA		120	1.320	265	1061,224488	0%	99%	P
389520	F.FINCASAL KENTUCKY H.20K	HARINA	100	40	1.740	184	737,95918	0%	100%	S
132500	F.POLLAS CRECIMIENTO H.	HARINA			0	172	688,163264	0%	100%	A
382210	F.FINCASAL 8 CON SELENIO H.10K	HARINA	270		2.980	168	671,020408	0%	100%	S
380540	F.FINCASAL FORMULA 1 H.	HARINA	80	40	3.400	162	646,530612	0%	100%	S
401040	F.MOJARRA INICIACION 40% E.	EXTRUIDO			2.120	161	643,265304	0%	100%	M
389540	F.FINCASAL KENTUCKY H.	HARINA	320	160	2.240	154	617,142856	0%	100%	S
384840	F.UNIVERSAL 8 H.	HARINA	240		4.680	148	591,020408	0%	100%	S
912530	F.EQUIFIBRA DE FINCA H. X 30 KG	HARINA	240		2.730	141	563,265304	0%	100%	E
381040	F.FINCASAL FORMULA 1 S.P. H.	HARINA	1.040		1.200	127	509,387752	0%	100%	S
151540	F.POLLITAS INCUBACIÓN G.	PELETIZADO			0	122	489,795916	0%	100%	A
382840	F.FINCASAL HORRO H.	HARINA	200	80	2.840	108	431,020408	0%	100%	S
146340	F.FASE II H.	HARINA			0	42	166,530612	0%	100%	A

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 21. Productos Tipo A Bodega Mascotas

referencia	descripcion	presentacion	Ventas_dia _anterior	Ventas_dia	Inventario BPT	Promedio Ventas / Día	promedio ventas / mes	%	TIPO
520115	NUTRISS CACHORROS LECHE X 15KG	EXTRUIDO	345	150	1.860	16.341	65363	30%	A
520121	NUTRISS CACHORROS LECHE X 1KG (20 UNID)	EXTRUIDO	280	220	9.880	4.640	18558	9%	
520122	NUTRISS CACHORROS LECHE X 2KG (10 UNID)	EXTRUIDO	260	340	3.520	4.319	17275	8%	
520130	NUTRISS CACHORROS LECHE X 30KG	EXTRUIDO	960	30	1.230	3.614	14456	7%	
520183	NUTRISS CACHORROS LECHE X 0.25KG	EXTRUIDO			125	3.374	13496	6%	
520620	NUTRISS ADULTOS CARNE Y VEGETALES X 20KG	EXTRUIDO	440	180	4.200	3.181	12725	6%	
520621	NUTRISS ADULTOS CARNE VEG X 1KG (20 UNID)	EXTRUIDO	200	40	4.300	2.974	11897	6%	
520622	NUTRISS ADULTOS CARNE VEG X 2KG (10 UNID)	EXTRUIDO	380	200	2.000	1.970	7879	4%	
520630	NUTRISS ADULTOS CARNE Y VEGETALES X 30KG	EXTRUIDO	1.140	720	2.790	1.742	6967	3%	
521120	NUTRISS ADULTOS POLLO Y VEGETALES X 20KG	EXTRUIDO	200	60	1.780	1.600	6400	3%	

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 22. Productos Tipo B Bodega Mascotas

B										
521121	NUTRISS ADULTOS POLLO VEG X 1KG (20 UNID	EXTRUIDO	160	160	4.900	1.348	5392	3%	84%	
521122	NUTRISS ADULTOS POLLO VEG X 2KG (10 UNID	EXTRUIDO	280	20	4.140	985	3939	2%	86%	
521130	NUTRISS ADULTOS POLLO Y VEGETALES X 30KG	EXTRUIDO	930	570	1.080	796	3185	1%	87%	
521183	NUTRISS ADULTOS POLLO VEG X 0.25KG	EXTRUIDO			85	784	3135	1%	89%	
525115	RINGO CACHORROS X 15KG	EXTRUIDO	690	1.020	7.050	737	2947	1%	90%	
525121	RINGO CACHORROS X 1KG (20 UNID)	EXTRUIDO	1.120	2.520	41.080	658	2632	1%	91%	
525122	RINGO CACHORROS X 2KG (10 UNID)	EXTRUIDO	860	920	9.340	572	2286	1%	92%	
525130	RINGO CACHORROS X 30KG	EXTRUIDO	2.970	4.710	22.950	508	2033	1%	93%	
525183	RINGO CACHORROS X 0.25KG	EXTRUIDO			290	416	1665	1%	94%	
525620	RINGO PREMIUM X 20KG	EXTRUIDO	800	220	1.840	387	1548	1%	95%	
525621	RINGO PREMIUM X 1KG (20 UNID)	EXTRUIDO	700	480	10.180	324	1298	1%	95%	

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 23. Productos Tipo C Bodega Mascotas

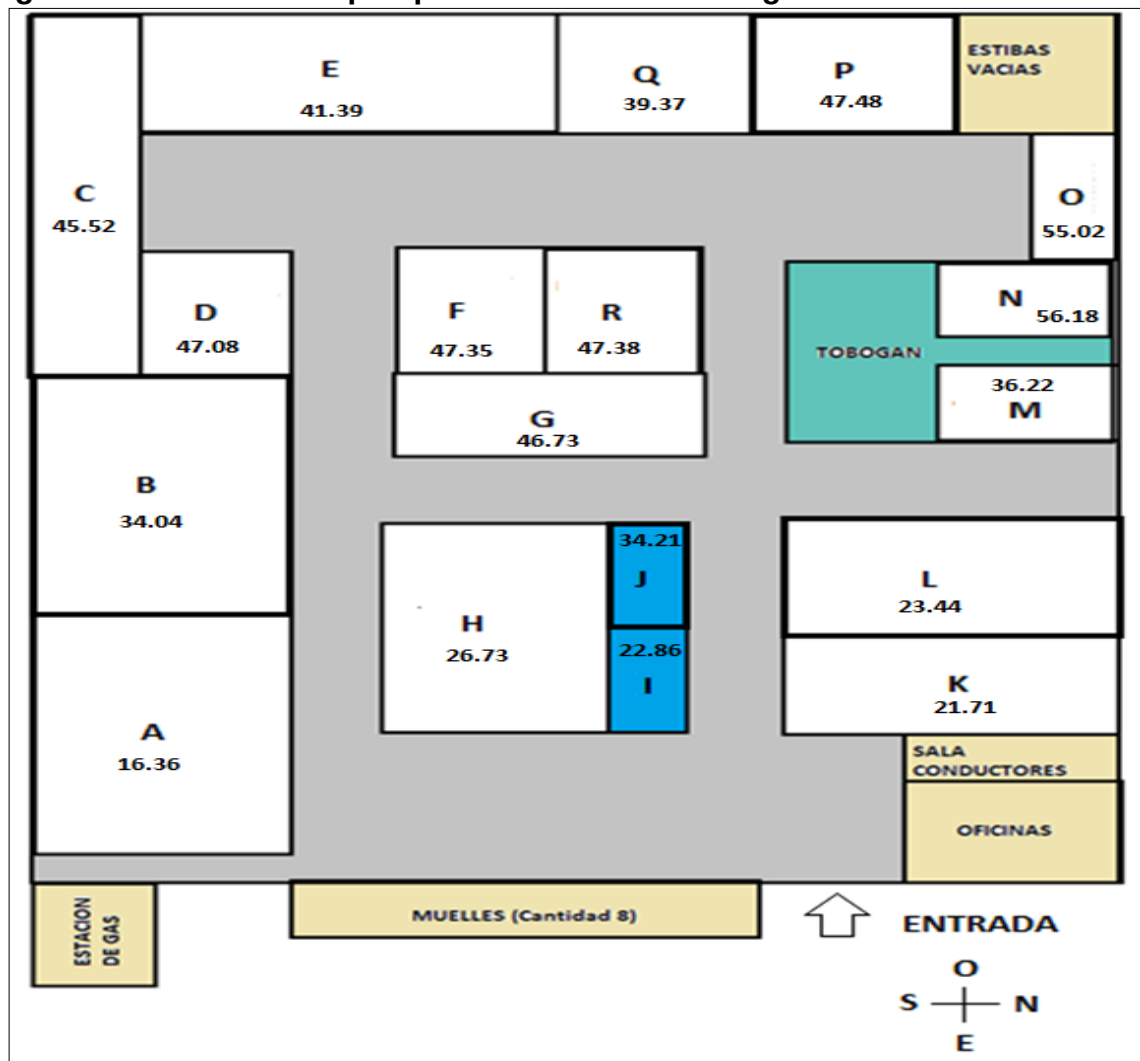
525622	RINGO PREMIUM X 2KG (10 UNID)	EXTRUIDO	1.060	660	11.160	296	1184	1%	96%
525630	RINGO PREMIUM X 30KG	EXTRUIDO	4.020	2.760	28.380	296	1184	1%	96%
528120	RINGO CROQUETAS X 20KG	EXTRUIDO	2.840	2.180	12.820	263	1051	0%	97%
528121	RINGO CROQUETAS X 1KG (20 UNID)	EXTRUIDO	5.920	4.860	38.700	216	864	0%	97%
528122	RINGO CROQUETAS X 2KG (10 UNID)	EXTRUIDO	2.300	2.280	28.540	216	862	0%	98%
528130	RINGO CROQUETAS X 30KG	EXTRUIDO	18.060	20.640	232.380	214	856	0%	98%
530110	FILPO CACHORROS X 10KG	EXTRUIDO	120	30	1.730	199	796	0%	98%
530610	FILPO ADULTOS X 10KG	EXTRUIDO	1.700	620	5.730	198	790	0%	99%
530630	FILPO ADULTOS X 30KG	EXTRUIDO	6.540	3.510	12.150	167	669	0%	99%
5335620	SUPER GUAU X 20KG	PELETIZADO	500	40	2.580	149	596	0%	99%
5335621	SUPER GUAU X 1KG (20 UNID)	PELETIZADO	140		1.380	75	300	0%	99%
5335640	SUPER GUAU X 40KG	PELETIZADO	880	320	10.960	71	286	0%	100%
5335699	SUPER GUAU GRANEL	PELETIZADO			0	56	222	0%	100%
552011	MININO X 0.5KG (20 UNID)	EXTRUIDO	140	10	3.290	46	184	0%	100%
552014	MININO X 1KG (10 UNID)	EXTRUIDO	60	20	3.360	42	167	0%	100%
560108	MIRRINGO X 8KG	EXTRUIDO	1.792	3.312	4.120	29	114	0%	100%
560111	MIRRINGO X 0.5KG (20 UNID)	EXTRUIDO	2.980	3.540	11.480	18	73	0%	100%
560114	MIRRINGO X 1KG (10 UNID)	EXTRUIDO	1.270	1.380	6.570	16	65	0%	100%
560183	MIRRINGO X 0.25KG	EXTRUIDO			40	0	0	0%	100%
591210	ARO CACHORROS X 10KG	EXTRUIDO			2.050	0	0	0%	100%
591308	ARO ADULTOS X 8KG	EXTRUIDO			1.848	0	0	0%	100%
591320	ARO ADULTOS X 20KG	EXTRUIDO			3.580	0	0	0%	100%
591330	ARO ADULTOS X 30KG	EXTRUIDO			5.790	0	0	0%	100%

FUENTE: Elaboración propia

Esta clasificación de productos influyó fuertemente en el desarrollo de la propuesta, debido a que brindo la información necesaria para realizar la distribución ABC y es la base de ella.

Por otro lado se realizó un estudio de tiempos en la bodega de Balanceados y Mascotas, calculando cuánto se demora en promedio retirar un producto del arrume por cuadrante y llevarlo hasta uno de los muelles, para esto se contó con la ayuda del operario Edgar Castro, realizando la toma de tiempos, 10 veces por cuadrante a fin de obtener el promedio. Cada cuadrante se representa por una letra y los parámetros para escoger al operario en hacer esta labor fueron la agilidad y la precisión en el manejo del montacargas.

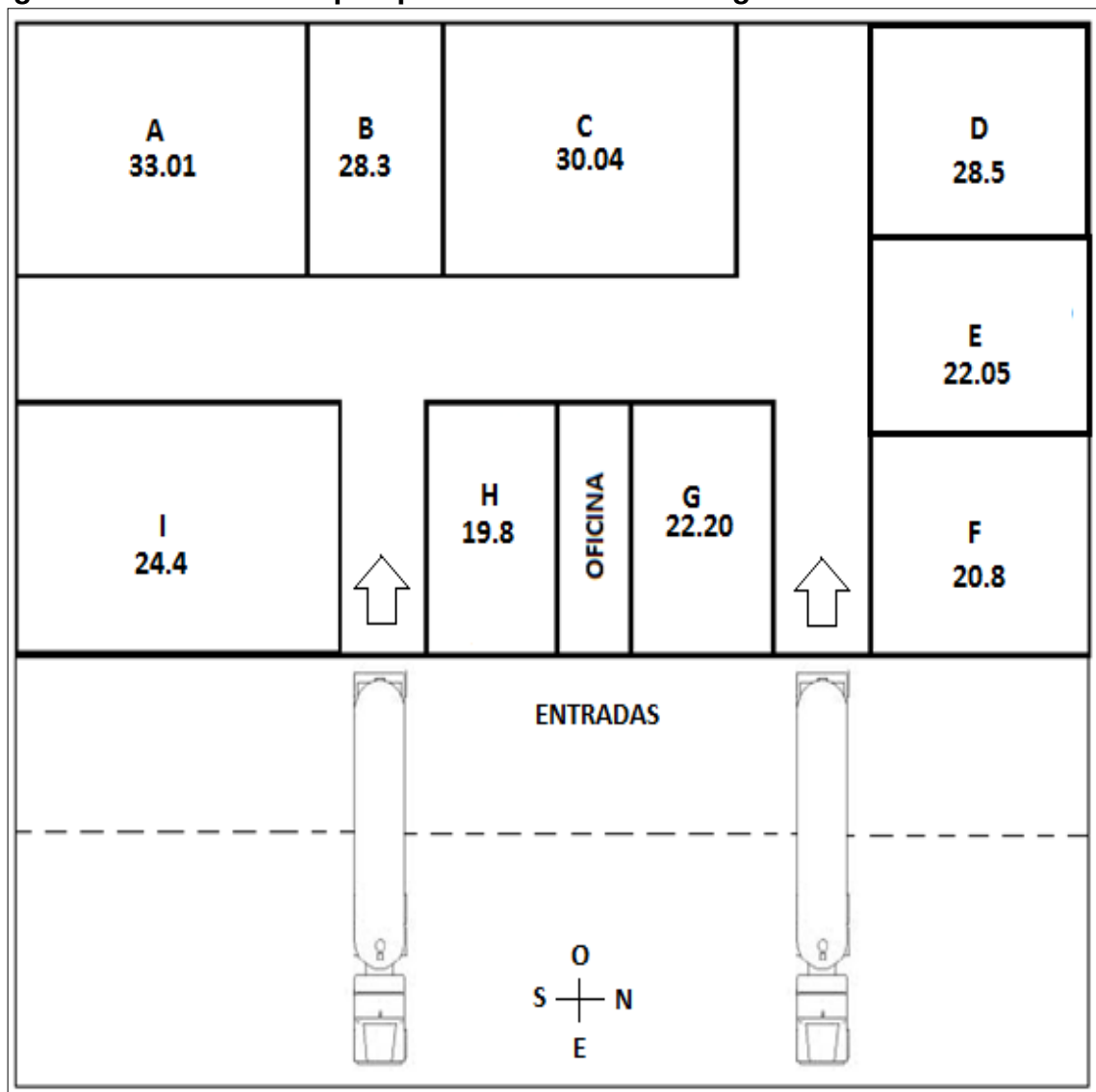
Figura 65. Estudio Tiempos por cuadrante en Bodega Balanceados



FUENTE: Elaboración propia

En la Figura 65 esta expresado en números, los segundos que se demora el montacargas en retirar el producto del arrume o estantería a fin de llevarlos a los muelles; esto permitió observar una proporción entre la distancia recorrida y el tiempo, la cual es directamente proporcional, a menor distancia menor tiempo. Sin embargo se observa en el cuadrante Q y E una diferencia de tiempo con el cuadrante G, dando como resultado el no cumplimiento de la relación; esto se puede presentar debido a que en algunos espacios de la bodega es difícil operar la maquina puesto que el sitio es muy reducido y hay alto flujo de los montacargas, ya que se encuentra el que transporta producto desde las bandas transportadoras hasta el sitio asignado y el que entra producto del descargue.

Figura 66. Estudio Tiempos por cuadrante en Bodega Mascotas



FUENTE: Elaboración propia

En la bodega de Macotas se cumple la relación distancia/tiempo, debido a que solo hay un operario de montacargas maniobrando y por ende no hay tráfico, además de que la cantidad de producto almacenado y el diámetro en este lugar es menor frente a la bodega de Balanceados. Estos datos se consideraron en la propuesta de distribución de las bodegas a fin de que los productos se encontraran en los cuadrantes donde el promedio de tiempo fue el menor.

La relación que presenta estos tiempos y los diagramas de espaguetti es que los operarios se desplazan frecuentemente en algunos cuadrantes donde el espacio es poco reducido para maniobra, dando como resultado varios movimientos improductivos en la misma zona y sus tiempos son mayores frente a otros, afectando los tiempos de cargue, debido a la ubicación incorrecta de los productos.

11.6. 5S DE LA CALIDAD

Se implementó las 5S durante una semana a fin de visualizar las mejoras que aporta esta técnica y registrar el cambio que se obtiene en el lugar de trabajo, Es por ello que el registro se dio por medio de fotos, mostrando un paralelo de antes y después de la práctica.

Figura 67. SEIRI. Foto Producto sobre La Línea de Demarcación



Fuente: Ángela Patricia Holguín Solano

Figura 68. SEITON. Foto Producto Mezclado



Fuente: Ángela Patricia Holguín Solano

Figura 69. SEISO. Foto Aseo del Suelo



Fuente: Ángela Patricia Holguín Solano

Figura 70. SEIKETSU. Foto Arrume Inclinado



Fuente: Ángela Patricia Holguín Solano

Para la última etapa se visualiza en la Tabla 24 con la siguiente notación:

- E: el parámetro evaluado está en el 100% de la condición requerida.
- B: el parámetro se encuentra en un 80% de la condición requerida.
- R: el parámetro está en el 50% de la condición requerida.
- M: el parámetro se encuentra por debajo del 30% de la condición requerida.

Tabla 24. SHITSUKE. Evaluación semana 2 del mes de Enero

	CHECK LIST BODEGA PRODUCTO TERMINADO						
	MES: FEBRERO		SEMANA: 2				
	BODEGA: BODEGA BALANCEADOS		AUTOR: EDUARDO CACERES				
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	OBSERVACIONES
1. SEIRI							
ESTIBAS EN MAL ESTADO	E	E	R	B	B	E	EXTREMOS ASTILLADOS
PRODUCTO SOBRE LA LINEA	B	E	E	B	M	R	
BULTOS ROTOS	E	E	B	B	R	E	
2. SEITON							
FUNCIONAMIENTO DESPENSA CONDUCTORES	B	E	E	E	B	E	
PRODUCTOS MEZCLADO	E	B	E	R	B	B	
ORDEN OFICINAS	E	E	E	B	B	E	
3. SEISO							
ASEO DEL PISO	E	E	B	E	B	B	MADERA Y CARTON PLAST EN EL SUELO
ASEO DE LAS PAREDES	E	E	E	E	E	E	
ASEO DE LA ESTRUCTURA	E	E	E	E	E	E	
ASEO DE LOS BAJANTES	E	E	E	E	E	E	
ASEO DE LA ESTANTERIA	E	E	E	E	E	E	
ASEO DE LAS ESTIBAS	E	B	E	B	R	B	VASOS DENTRO DE LOS ORIFICIOS
ASEO DE LOS PRODUCTOS	E	B	E	R	B	E	
ASEO DE LOS VIDRIOS	E	E	E	E	E	E	
ASEO DE LAS OFICINAS	E	E	E	E	E	E	
ASEO BAÑO CONDUCTORES	E	E	E	E	E	E	
ASEO CANECAS BASURA	E	E	E	E	E	E	
ASEO MUELLES	E	E	E	E	E	E	
ASEO ZONA ESTACION GAS	E	B	B	B	R	E	CARTON PLAST
4. SEIKETSU							
ESTABILIDAD ARRUMES	B	R	B	R	B	B	ARRUMES DE 5 NIVELES Y TORCIDOS
2 FUNCIONARIOS POR CUADRILLA	E	E	E	E	E	E	
ESTADO DE LAS LINEAS	B	B	B	B	B	B	RETOCAR LINEA DE DEMARCACION
CHARLAS	E	E	E	E	E	E	
5. SHITSUKE							
CALIFICACION	E: 94 B: 34 R: 9 M: 1						

FUENTE: Elaboración propia

12. FORMULACIÓN DE PROPUESTAS

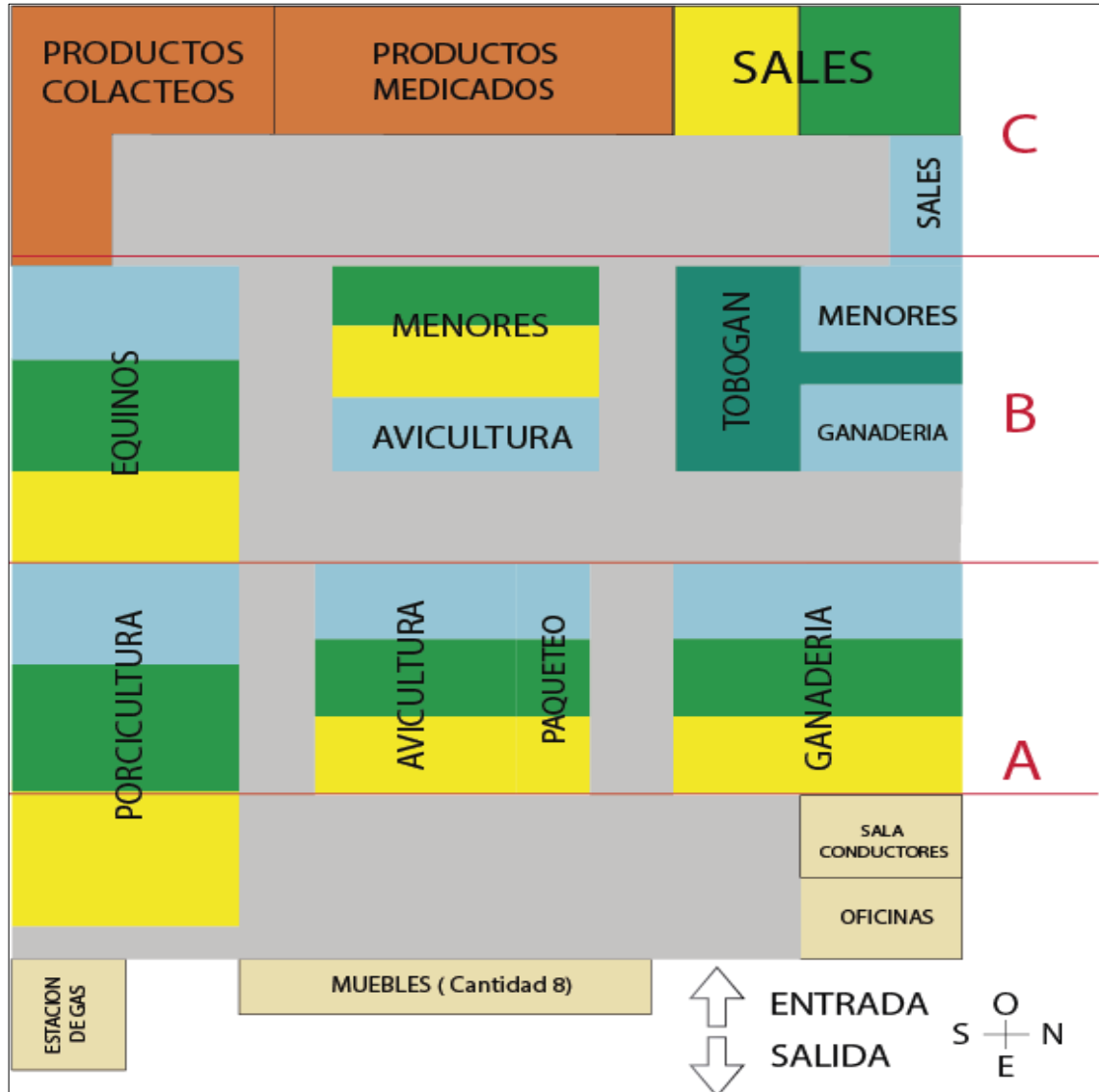
Las propuestas a continuación formuladas obedecen primero al análisis realizado en la investigación, en donde gracias a la categorización y codificación de la información documental de diversas fuentes se hace una construcción de los aspectos fundamentales del área de administración ventas en general haciendo énfasis en la descripción de los procesos y de las variables de interés para este estudio como son los tiempos de cargue y de permanencia, los cuales intervienen en la satisfacción de los clientes, los conductores y los resultados de indicadores en el personal de la compañía.

Una segunda visión es el resultado del desarrollo del Benchmarking encontrado en este trabajo, en donde gracias a los mapas, y la información cualitativa y cuantitativa, se logra diseñar una propuesta que permita interactuar los clientes con la compañía de una forma virtual, buscando disminuir errores evaluados en los indicadores.

12.1. DISTRIBUCIÓN ABC

Con base al desarrollo de la distribución ABC se plantea una nueva ubicación para algunos productos y la nueva zona de productos medicados y especiales.

Figura 71. Propuesta Distribución ABC en Bodega de Balanceados

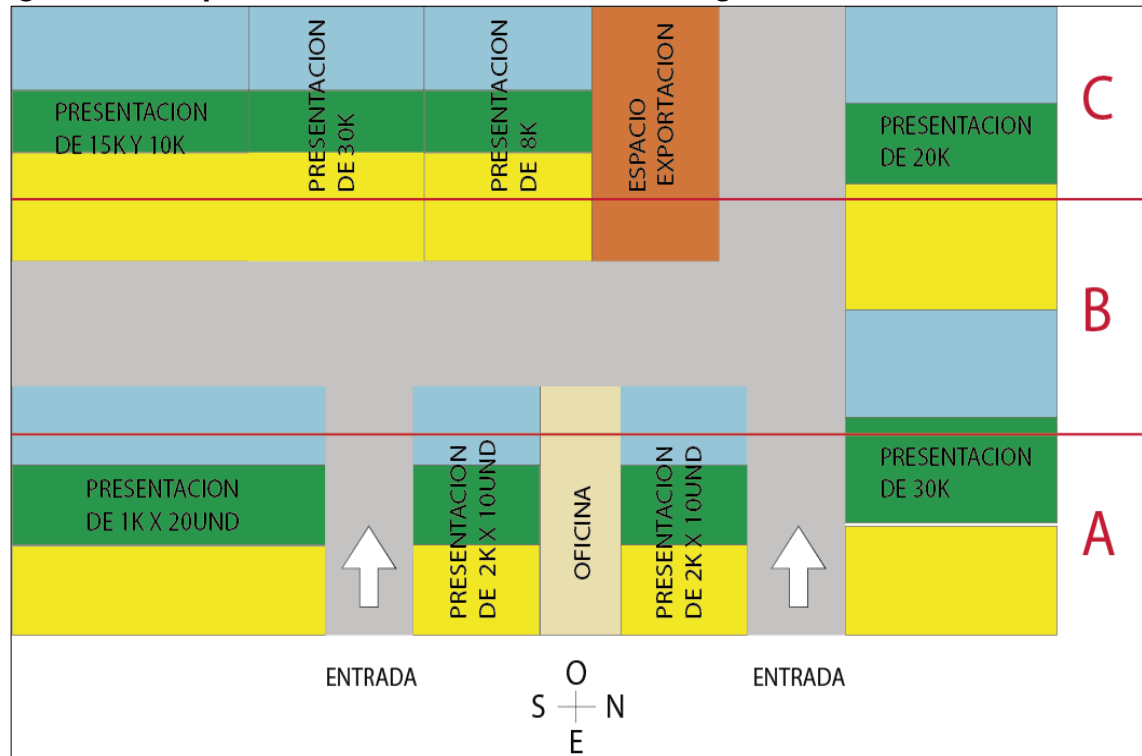


FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad e Illustrator

En la Figura 71 se bosqueja como quedaría la nueva distribución de la Bodega de Balanceados implementando la Ley de Pareto para el orden de las líneas de concentrados. Por otro lado se realizó nuevamente la Distribución ABC, pero ya implementada dentro de cada línea de concentrado, donde cada color representa una característica de los productos para su ubicación; El color amarillo representa los productos de tipo A, el verde los productos tipo B y el azul los del tipo C, los cuales ya se identificaron en el desarrollo de la Distribución ABC; También se encuentra el color naranja el cual representa los productos medicados y especiales, los cuales anteriormente se aclaró que la distribución de estos se realizaría por otra metodología, la cual consiste en la observación ya que se analizó que estos

productos no presentan ventas diariamente por que son bajo programación del cliente para su producción y se manejan en cantidades altas (Baches de 3, 6 y 12 toneladas).

Figura 72. Propuesta Distribución ABC en Bodega de Mascotas



FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad e Illustrator

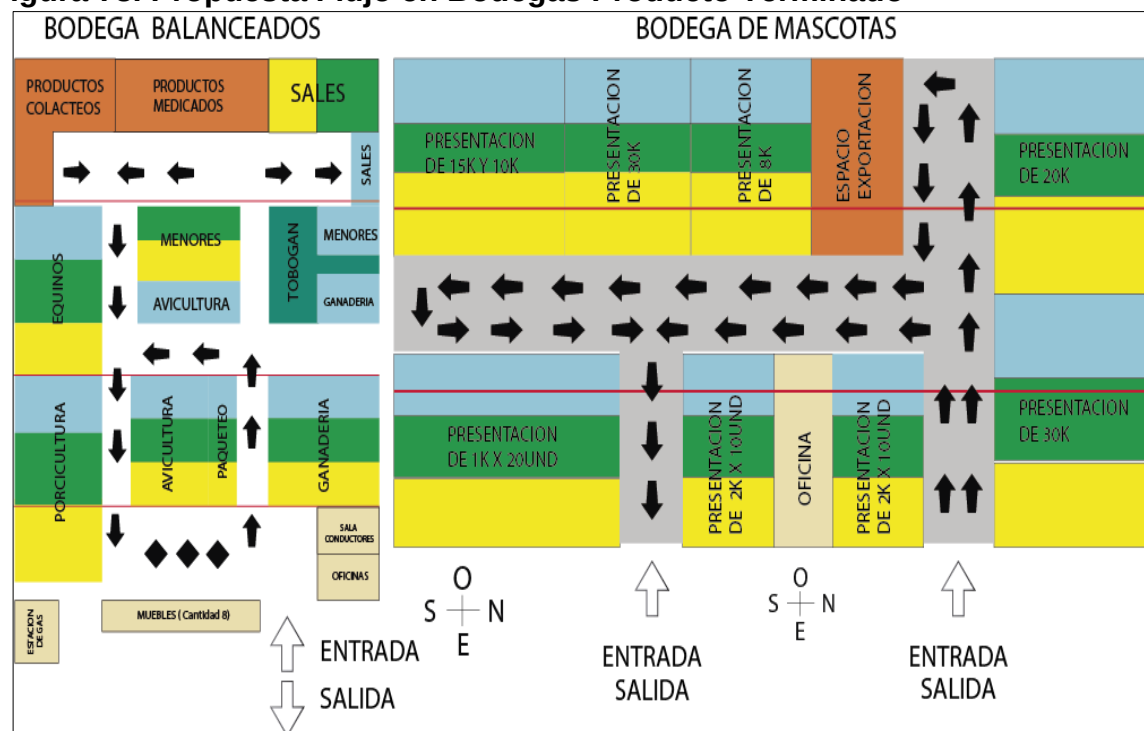
En la Figura 72 de la Bodega de Mascotas se diseñó la propuesta de la nueva distribución de los productos, en este lugar se encuentra una única línea de concentrados (Mascotas), debido a esto se realizó la distribución por tipo de presentación en cantidades y posteriormente dentro de éstas implementar nuevamente la Ley de Pareto. Los colores expresan las mismas características de productos de la Bodega de Balanceados, excepto el color naranja el cual representa el espacio asignado para los productos de exportación que se realizan al país de Ecuador con una frecuencia de 1 o 2 veces por mes, puesto que se debe de cumplir con unas condiciones y prácticas en el lugar de almacenamiento.

Para tener la completa validez de la propuesta en la distribución de las bodegas, se consulta al área de Calidad, si esta generaba alguna contaminación y el resultado fue negativo, además argumentan que todos los procesos de producción y de almacenamiento cuentan con un estricto control.

La compañía cuenta con políticas relacionadas a los aspectos ambientales y de calidad del producto; El almacenamiento del producto terminado y de las materias primas es totalmente independiente, los productos de ganadería no contienen insumos derivados de origen animal. Después de cada lote de producción hay unos barridos en la maquinaria y los 5 primeros bultos del lote se envían a reproceso (PNC) a fin de asegurar la calidad y que no se produzca contaminación.

Una de las inquietudes que se le consultó al área de calidad es que si al estar una línea de alimentos cerca de otra pueda originar una contaminación cruzada, la respuesta fue negativa puesto que la amplitud de los pasillos que dividen las líneas de alimentos es mayor que la indicada por la norma y el producto se encuentra empacado y no tiene contacto alguno la bodega de producto terminado con la bodega de materias primas. Por otro lado el ICA realiza auditorias (2 veces al año) a la compañía, donde toman muestras de cada lote en producción y los que se encuentran almacenados, a fin de generar un reporte que muestra la calificación de diferentes ítems evaluados originando puntos a corregir y si alguna de las muestras tomadas da un resultado negativo, el área de calidad comienza a realizar una trazabilidad sobre el lote y deben de contestarle al ICA por medio de una carta explicando que ocasiono ese resultado; dependiendo de la gravedad del resultado en el reporte puede acarrear sanciones y hasta el cierre de la compañía.

Figura 73. Propuesta Flujo en Bodegas Producto Terminado



FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad e Illustrator

Por otro lado se propone implementar una ruta, donde los montacargas deberán de hacer el recorrido para recoger los productos en U, puesto que permite un mínimo de recorrido de los productos tipo A, por la ubicación que presenta para la ampliación del almacén y en la Bodega de Balanceados solucionará los incidentes con otros montacargas y las esperas en los pasillos, en cuanto a la Bodega de Mascotas solo se cuenta con un Montacargas, sin embargo vemos que por su diseño en la estructura debe de realizar el recorrido en U dependiendo de cuál entrada escogió el operario para ingresar.

Además se plantea en la Bodega de Mascotas dejar los muelles 1 y 8 para cargue ágil, significando que se ubicarán los vehículos que llevan 1 sola referencia (Clientes Directos) y ubicar en el muelle 5 los vehículos pequeños, es decir camionetas y carros particulares (Clientes Punto de Venta).

Las figuras de rombo representan la zona donde el flujo es permanente y la maquinaria se moviliza en diferentes direcciones, puesto que esta es donde se encuentra el acceso a los muelles. Todo lo anterior es con el objetivo de que el diagrama de ESPAGHETTI tenga menos trazos y disminuir los tiempos de cargue y de permanencia en 15 minutos aproximadamente por vehículo.

12.2. 5S DE LA CALIDAD

La calidad es un tema de todos en la organización, la cual persigue el objetivo de volver los procesos más eficientes y desarrollar una mejora continua, debido a esto se ve la necesidad de realizar una delegación de responsabilidades por zonas a los diferentes individuos que laboran en la Bodega de balanceados y mascotas puesto que es difícil que solo una persona se encargue de estas. Es por ello que se diseñó un plano de cada bodega donde identifica por color las zonas asignadas a cada grupo de trabajadores y después se modificó el formato de “CHECK LIST BODEGA PRODUCTO TERMINADO” a fin de que se evaluara diariamente cada una de las zonas basados en las 5S de la calidad que anteriormente se definió en el Marco Teórico.

Los funcionarios directos de la empresa se dividirán en tres grupos: operativos, administrativos y operario aseo; En cuanto a los funcionarios indirectos de la compañía se fraccionaron en dos grupos: montacargas y cooperativa.

Figura 74. Clasificación Zonas para Las 5´S



FUENTE: Elaboración propia. Programa Autocad y Paint.

Las zonas están representadas por colores a fin de identificar quienes son los responsables del estado de esa zona.

Tabla 25. Zonas asignadas

COLOR	ZONA
VERDE	La zona encargada de la parte administrativa, debido a que en esta se encuentra las oficinas, sin embargo hay que aclarar que aseo de los pisos, puertas, vidrios y canecas es responsabilidad del operario de aseo
ROJO	La zona de los montacargas, debido a que en este lugar se encuentra la estación de gas y donde parquean las maquinas cuando les realizan mantenimiento

Tabla 25. Zonas asignadas (Continuación)

COLOR	ZONA
AZUL	La zona de la cooperativa, puesto que aquí se encuentran los muelles
AMARILLO	La zona del operario de aseo, ya que es la sala de conductores y esta debe de estar siempre en las mejores condiciones
GRIS	La zona colectiva, la cual están encargados los auxiliares BPT, los operarios ayudantes BTP, el operario del aseo y los montacargas

FUENTE: Elaboración propia

Por otro lado el baño que es utilizado por los conductores es responsabilidad del operario de aseo mantenerlo en las mejores condiciones.

Anteriormente la zona del tobogán ya estaba asignada al área de producción y la bodega era evaluada por el siguiente formato, siendo los únicos responsables de esto era el operario de aseo y la cooperativa. Sin embargo cada una de las siguientes zonas será evaluada diariamente por el nuevo formato, puesto que el anterior no implementaba las 5S de la calidad y no era claro el método de evaluación.

En el formato modificado se calificará cada variable con una letra, las cuales indicaran en que condición se encuentra la bodega y en qué aspectos se debe de fortalecer el personal a fin de que los resultados sean los deseados. A continuación se explicará las siglas para la evaluación.

Tabla 26. Parámetros de evaluación Check List Bodega Producto Terminado

E	El parámetro evaluado está en el 100% de la condición requerida
B	El parámetro se encuentra en un 80% de la condición requerida
R	El parámetro está en el 50% de la condición requerida
M	El parámetro se encuentra por debajo del 30% de la condición requerida

FUENTE: Elaboración propia

Al final del formato se encuentra el punto 5 “SHITSUKE” que significa disciplina, el cual se desarrolla realizando controles periódicos semanalmente, contando la cantidad de siglas según su tipo para así conocer el número y poder observar en qué estado se encontró la bodega en esa semana.

[illegible]

164

Tabla 28. Formato Check List Bodega Producto Terminado Modificado

	CHECK LIST BODEGA PRODUCTO TERMINADO						
	MES: _____				SEMANA: _____		
	BODEGA: _____				AUTOR: _____		
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	OBSERVACIONES
1. SEIRI							
ESTIBAS EN MAL ESTADO							
PRODUCTO SOBRE LA LINEA							
BULTOS ROTOS							
2. SEITON							
FUNCIONAMIENTO DESPENSA CONDUCTORES							
PRODUCTOS MEZCLADO							
ORDEN OFICINAS							
3. SEISO							
ASEO DEL PISO							
ASEO DE LAS PAREDES							
ASEO DELA ESTRUCTURA							
ASEO DE LOS BAJANTES							
ASEO DE LA ESTANTERIA							
ASEO DE LAS ESTIBAS							
ASEO DE LOS PRODUCTOS							
ASEO DE LOS VIDRIOS							
ASEO DE LAS OFICINAS							
ASEO BAÑO CONDUCTORES							
ASEO CANECAS BASURA							
ASEO MUELLES							
ASEO ZONA ESTACION GAS							
4. SEIKETSU							
ESTABILIDAD ARRUMES							
2 FUNCIONARIOS POR CUADRILLA							
ESTADO DE LAS LINEAS							
CHARLAS							
5. SHITSUKE							
CALIFICACION	E: _____ B: _____ R: _____ M: _____						

FUENTE: Elaboración propia

La Tabla 27 presenta el formato Check List actual que es utilizado en el área de administración ventas a fin de evaluar el estado en que se encuentra las bodegas de producto terminado, observándose que no lleva un orden de zonas los parámetros. Por otro lado en la Tabla 28 se expone el formato Check List modificado, el cual fue propuesto en esta investigación con el fin de evaluar el estado de la bodega aplicando la metodología de las 5's de la calidad, permitiendo la optimización y mejoramiento de cada uno de los parámetros evaluados.

Con base en todos los elementos revisados en esta trabajo de práctica académica, tanto de tipo teórico como aquellos referidos a las características del área objeto de estudio, pueden proponerse 2 parámetros que guíen el desarrollo de la propuesta de implementación de las 5S de la calidad que anteriormente se presentó, de manera que se logre el objetivo de optimizar los procesos logísticos y tener en las mejores condiciones las Bodegas de Producto Terminado, prevaleciendo la funcionalidad de éstas.

El primer parámetro es la socialización con cada uno de los grupos del nuevo formato de evaluación y seguido de la capacitación de la técnica de las 5S de la calidad a fin de que cada uno de los funcionarios que laboren en el área de administración ventas hablen el mismo lenguaje.

El segundo parámetro es la puesta en marcha de cada uno de los puntos de la técnica, implementándolos diariamente hasta convertirse en un hábito; posteriormente la implementación del formato de evaluación modificado a fin de conocer el estado de las bodegas con la nueva propuesta y realizar un comparativo con la anterior técnica y su respectivo formato, buscando verificar que el nuevo sistema es más eficiente. La auditoría de las propuestas implementadas se realizará mediante el formato de la Tabla 30 y Figura 83.

12.3. PLATAFORMA VIRTUAL

Con la visión de disminuir los errores en facturación, liderar el servicio virtual (Aplicaciones en la página web) que prestan las compañías del sector y la disminución del tiempo de permanencia se propone desarrollar una serie de aplicaciones, las cuales permitirían mejorar la satisfacción de los clientes y ayudaría a cumplir con el concepto de oficinas cero papel presentado por El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones bajo el respaldo de La Dirección de Gobierno que aunque es dirigido a las empresas del sector público, se quiere implementar e ingresar a la ola verde vista como una responsabilidad social. Este concepto se relaciona con la reducción ordenada del uso mediante la

sustitución de los documentos en físico por soportes y medios electrónicos, este programa no propone la eliminación total de los documentos en papel, sino los documentos necesarios en este modo.

Las aplicaciones que se desarrollarían en la Página Web de la empresa serían:

Quienes Somos: Este enlace contaría con la historia de la organización, fotos de cada una de las plantas y demás información en general de la compañía.

Blog de Noticias: En este se relaciona artículos y noticias de interés para los clientes, ya sea de la compañía o del sector productivo.

Servicios: Este enlace contará con tres aplicaciones que se considerará como el valor agregado; el primero es la aplicación de facturación en la cual el cliente podrá ingresar con su número de Cédula o Nit y con una contraseña a los formatos de pedido establecidos por la empresa a fin de que sean diligenciados y que esta información sea tomada por el software UNOEE para que el facturador imprima directamente la factura (se reduciría el tiempo y los errores en facturación, puesto que el encargado de digitar el pedido para realizar la factura sería el cliente; la segunda aplicación sería de inventarios, la cual permitiría que los clientes se informaran de las cantidades actuales de los productos a fin de que las cantidades que digitó en el pedido estén disponibles; y la tercera aplicación sería de cartera, mediante el servicio de PSE (también llamado Proveedor de Servicios Electrónicos es un sistema centralizado y estandarizado que permite a las Empresas ofrecer a los usuarios la posibilidad de realizar pagos, accediendo los recursos en la Entidad Financiera donde tienen su dinero) que brindaría los Bancos a fin de brindarle comodidad y seguridad al cliente en sus pagos.

Redes Sociales: Este enlace permitiría informar al cliente de eventos realizados por fotos y desarrollar una campaña publicitaria con la utilización de estos medios masivos.

Por otro lado en el enlace de servicios, se investigó con la empresa Siesa si era posible desarrollar una interface que permita enlazar la información ubicada en la Página Web y transportarla al Software UNOEE de la compañía, dando como resultado una respuesta positiva. También se investigó con Banco de Bogotá, Bancolombia, Banco Agrario y Davivienda a fin de conocer si estas entidades prestaban el servicio PSE, obteniendo una respuesta positiva en todos los Bancos excepto Banco Agrario.

13. SOCIALIZACIÓN

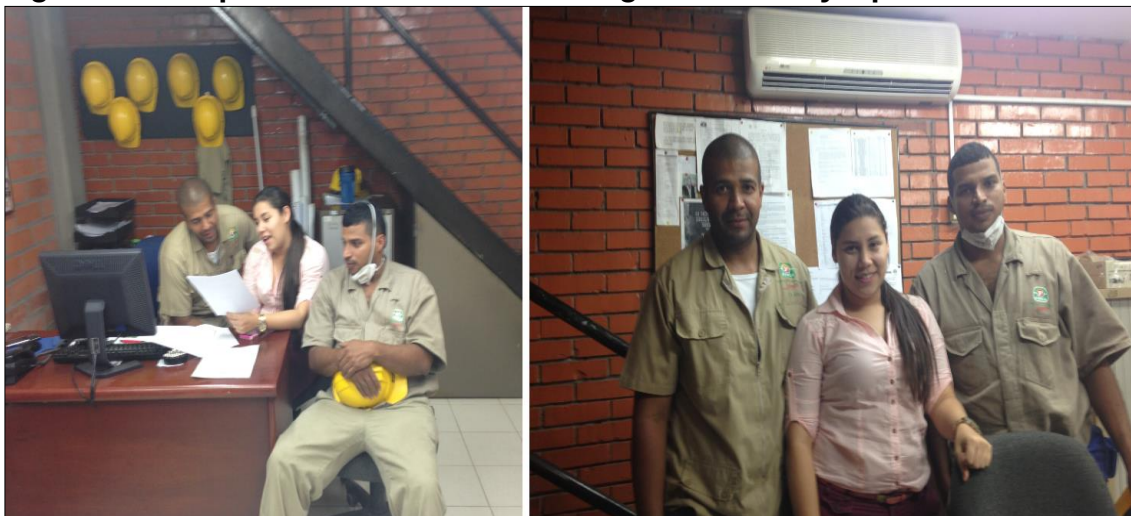
Posteriormente a la generación de las propuestas, se realizó una charla con los funcionarios del área de administración bodega con el fin de socializar la situación actual de los procesos para despacho y comunicar las propuestas que se desarrollaron a fin de obtener opiniones y sugerencias de estos.

Figura 75. Grupo 1 Auxiliares BPT y Operarios Ayudantes BPT en Bodega Balanceados



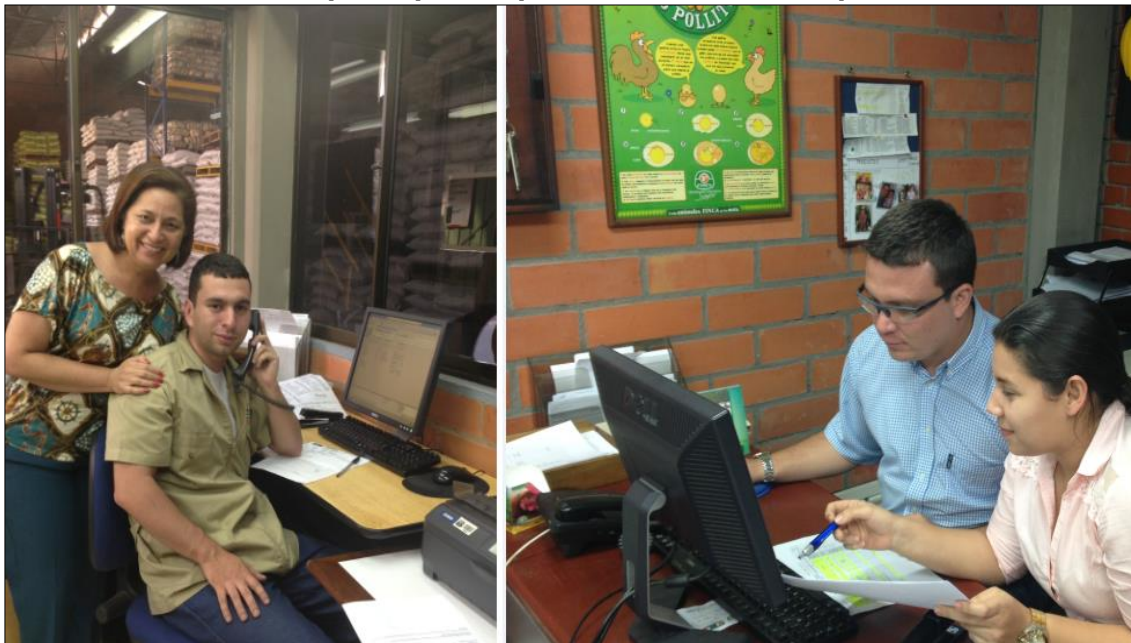
Fuente: Ángela Patricia Holguín Solano

Figura 76. Grupo 2 Auxiliar BPT en Bodega Mascotas y Operario de Aseo



Fuente: Ángela Patricia Holguín Solano

Figura 77. Reunión con el Facturador, Jefe de Cartera y el Jefe de Bodega de Producto Terminado (JBPT) de izquierda a derecha respectivamente



Fuente: Ángela Patricia Holguín Solano

Figura 78. Reunión con Auxiliar de Cartera, Auxiliar Ventas, Jefe de Cartera y Jefe Administración Ventas de izquierda a derecha respectivamente



Fuente: Ángela Patricia Holguín Solano

El lugar de reunión de la socialización fue en las oficinas ubicadas dentro de La Bodega de Balanceados, por causa del poco espacio y que en ese momento se encontraban laborando los funcionarios, se acudió a la socialización por grupos como anteriormente se muestra en las imágenes.

Los auxiliares y los operarios ayudantes de la bodega producto terminado retroalimentaron la socialización con algunos comentarios positivos frente a las propuestas presentadas, como: están de acuerdo con el traslado de los productos de equinos más cerca a los muelles y la nueva ubicación de los productos medicados con el fin de optimizar los procesos en la bodega para el cargue de los productos sin sacrificar la facilidad de realizar el control de inventarios. Además sugieren que la compañía autorice un nuevo operario de montacargas, debido a que permitirá mayor fluidez en el abastecimiento de los productos en los muelles y apoyará fuertemente desde las 12:00 hasta las 2:00pm donde es el intervalo estipulado para el almuerzo.

En cuanto al tema de las 5S estuvieron muy atentos y uno de los auxiliares mostró su satisfacción al ver que se puede implementar este tema en su área de trabajo, puesto que tiene conocimiento de éste por medio de su estudio académico que actualmente está realizando. El operario de aseo realizó comentarios positivos frente a la propuesta de la asignación de responsabilidades por zonas, debido a que considera que solo no es capaz de mantener en perfectas condiciones la bodega.

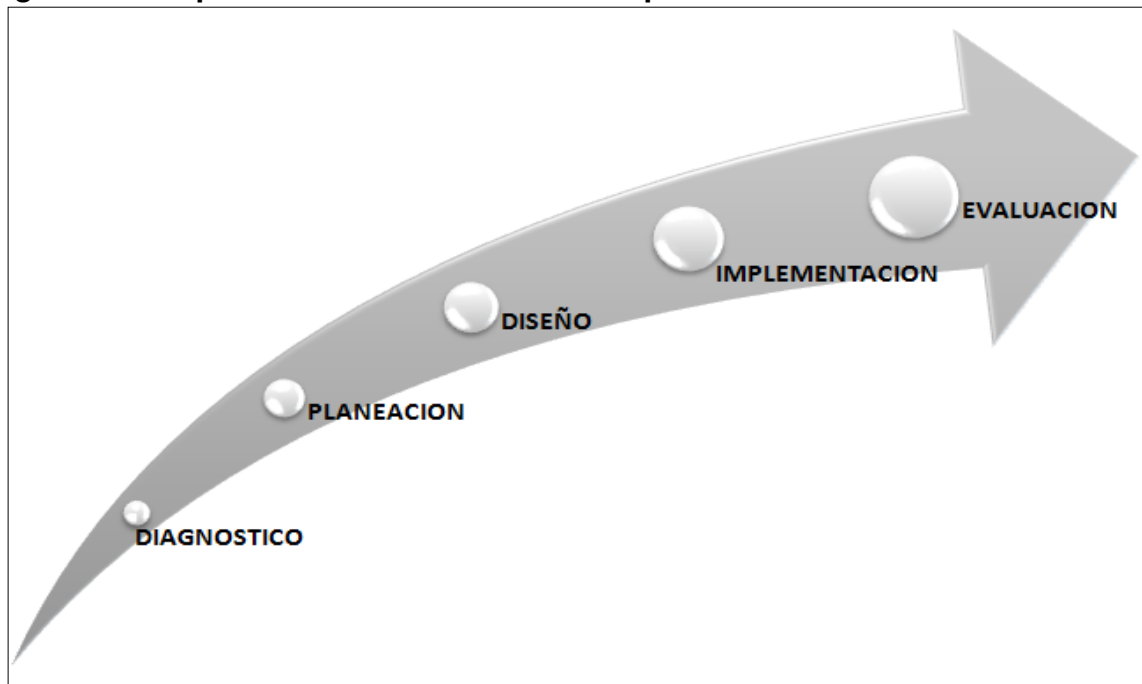
El jefe de bodega de producto terminado se mostró interesado en las propuestas y añadió que la logística actual de la bodega cambiará demasiado con el proyecto de ampliación que tiene la compañía haciendo posible la implementación de estas. La jefe de cartera y su auxiliar consideran innovador y efectivo el servicio PSE prestado por los bancos y el enlace que brindaría tanto la información actual del inventario como el ingreso de la solicitud de pedidos. Además mostraron su descontento con una situación que se está presentando en algunos clientes, los cuales no envían a tiempo la documentación requerida para la realización de la factura.

El facturador comenta su apoyo en la propuesta de la plataforma virtual, debido que permitirá eliminaría dos actividades con el fin de hacer más eficiente el proceso y de no cometer errores en la digitación de los pedidos al software. En cuanto a la Jefe Administrativa de ventas opina que es viable la implementación de las propuestas y sugiere que se enfatice en la delegación de responsabilidades, que aunque sabe que en ella sobrecoge el compromiso total del área, considera que solo se logrará los objetivos de las propuestas si todos los funcionarios de la compañía se comprometen y trabajan en equipo.

14. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Los planes de implementación incluyen la puesta en marcha de las propuestas, buscando mejorar los resultados de indicadores en los procesos de un área de la compañía. En este plan se identifican varias etapas básicas que se deben desarrollar de manera secuencial y sistemática para lograr el propósito, tal como se representa en la Figura 79.

Figura 79. Etapas Básicas de un Plan de Implementación



FUENTE: Elaboración propia.

14.1. FASE DE DIAGNÓSTICO

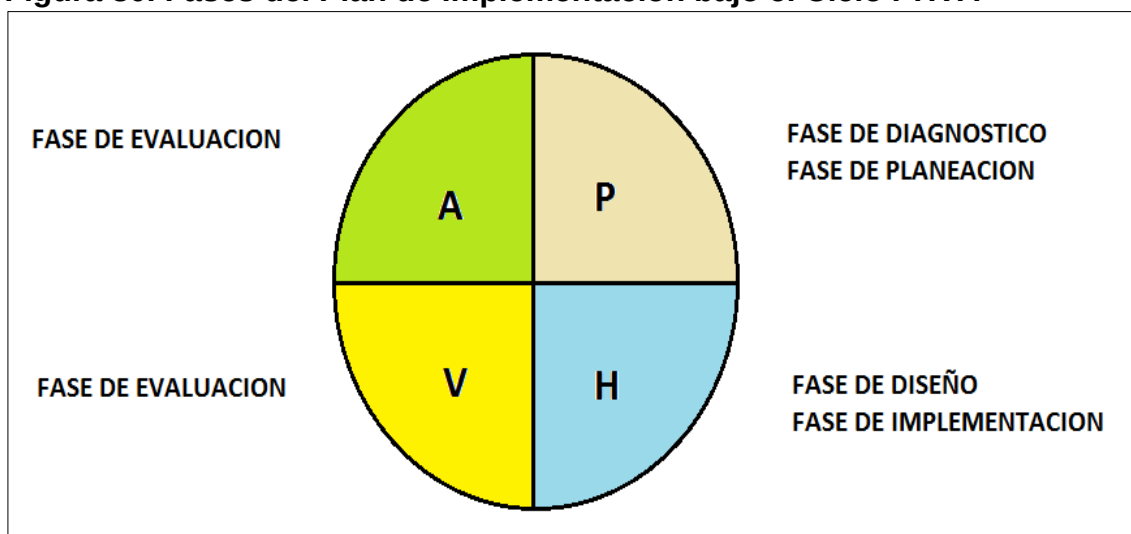
Esta fase fue desarrollada en el Análisis de la Situación Actual, donde permite identificar las dificultades o inconvenientes del área de despachos; sin embargo se debe de redactar un informe a fin de presentarlos a los directivos.

Antes de comenzar con la fase de planeación es conveniente socializar el informe de diagnóstico a todo el personal de la compañía y el plan que se va a desarrollar, con el fin de hacerlos partícipes y conseguir su compromiso con el proceso.

14.2. FASE DE PLANEACIÓN

Es la fase en que se define la estructura organizativa, el cronograma general y el plan de comunicaciones, así mismo se determinan las actividades a efectuar, dando como resultado un plan detallado de las actividades que describe responsables, tiempos de ejecución y plazos. Esta permite establecer el horizonte para dar cumplimiento a los objetivos, evitando la pérdida de tiempo y de recursos. Es por ello que el plan de implementación se debe de estructurar bajo el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), por tanto las fases de diagnóstico y de planeación conforman la etapa de planear del ciclo.

Figura 80. Fases del Plan de Implementación bajo el Ciclo PHVA



FUENTE: Adaptado de la guía de planeación para implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en la gestión pública NTCGP 1000: 2004.

En esta fase de desarrollan los siguientes puntos:

Elaboración de la Estructura Organizativa, la cual cuenta con un equipo de trabajo con diferentes niveles de autoridad y responsabilidad, conformado por tres grupos:

- Grupo Directivo: corresponde a Jefe Administrativa de Ventas y el jefe de Bodega de Producto Terminado.
- Grupo Operativo: son los auxiliares BPT y operarios ayudantes BPT

- Grupo Evaluador: integrado por los jefes nacionales de Administración Ventas y Sistemas.

Se elaborara un calendario de reuniones de coordinación en el que se hará una planificación aproximada de las acciones de mejora (implementación de las propuestas), teniendo en cuenta las prioritarias y los plazos de ejecución. Esta información se recogerá en un acta de reuniones, la cual tiene las firmas de los que asistieron a la reunión y los puntos tratados en esta.

Elaboración del Cronograma General, corresponde a un documento que presenta de manera resumida las etapas del plan y los tiempos de ejecución, el cual sirve como instrumento de socialización y a su vez como mecanismo de control.

Figura 81. Cronograma de Actividades



x

1

Tarea pendiente

Tarea concluida

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

EDT	Filtro	Nombre de la tarea	Responsable	Status	jun-14				jul-14				ago-14			
				S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
1. DIAGNOSTICO																
1.1	Entregable	ELABORACION INFORME DIAGNOSTICO	J.A.V.Y.J.B.P.T	Terminado	1											
2. PLANEACION																
2.1	Actividad	ELABORACION DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	J.A.V.Y.J.B.P.T	Terminado		1										
2.2	Entregable	ELABORACION CRONOGRAMA	J.A.V.Y.J.B.P.T	Terminado			1									
2.3	Actividad	ELABORACION PLAN DE COMUNICACIÓN	J.A.V.	Terminado				1								
3. DISEÑO																
3.1	Entregable	DOCUMENTO PROPUESTAS	J.B.P.T	Terminado				1								
3.2	Entregable	DISEÑO PLATAFORMA VIRTUAL	Auxiliar sistemas						1							
4. IMPLEMENTACION																
4.1	Actividad	IMPLEMENTACION DISTRIBUCION ABC	B.P.T	Terminado					1							
4.2	Actividad	IMPLEMENTACION S'S DE LA CALIDAD	B.P.T	Terminado						1						
4.3	Actividad	IMPLEMENTACION PLATAFORMA VIRTUAL	Auxiliar sistemas	Terminado								1				
5. EVALUACION																
5.1	Entregable	SISTEMA DE CONTROL DE GESTION	J.A.V.	Terminado											1 1 1	

FUENTE: Elaboración propia

Elaboración del Plan de Comunicación: es fundamental un proceso de comunicación, pues a través de él se pretende que el plan de implementación no solo sea exitoso sino participativo.

El plan de comunicación es una herramienta necesaria para que la implementación se construya con la participación activa de todos los funcionarios y para que la dirección pueda hacer manifiestos su compromiso. Este plan debe de además de servir de plataforma para que una vez que sea implementado, se garantice una comunicación interna y que contribuya a la mejora continua.

Una base técnica probada a considerar cuando se desarrolla un Plan de Comunicación es la simbología en ingles 5W que significa.

Tabla 29. Las 5W en El Plan de Comunicación

WHO	QUIEN	Representa a la audiencia objetivo para el plan que seria las áreas relacionadas con el departamento administrativo de ventas y más específicamente con el proceso de despacho.
WHAT	QUE	Son los mensajes claves, es la efectividad de la comunicación para llegar al objetivo deseado.
WHEN	CUANDO	Se refiere a la frecuencia de la comunicación
WERE	DONDE	Representa la forma o vehículo de la comunicación
HOW	COMO	
WHY	POR QUE	Representa la razón de la participación en la tarea de la comunicación

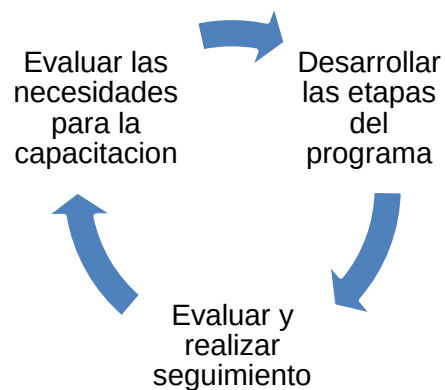
FUENTE: Adaptado de plan de comunicación para la implementación de un sistema de gestión. Daniel Valdés Gómez.

Con el plan de comunicación se quiere implementar un programa de capacitación a fin de fortalecer y mejorar la comunicación entre las áreas, debido a que permitirá entender cada uno de los departamentos de la compañía y poder ser eficientes en los procesos.

Los administradores deben considerar a los empleados como el recurso más valioso e invertir en ellos proporcionándoles continuamente oportunidades para mejorar sus habilidades, esto se conoce como desarrollo de personal e incluye aquellas actividades designadas a capacitar y motivar al trabajador para ampliar sus responsabilidades dentro de la organización, haciendo que esta se vuelva más fuerte, productiva y rentable. Es por ello que se propone el programa de capacitación a los funcionarios de la compañía que se empezaría por la socialización de la situación actual de cada una de las áreas de la compañía y posteriormente se tocaría por secciones los temas escogidos por el gerente regional, las jefes nacional y regional del área de administración ventas a fin de que sean acordes a las funciones establecidas en los cargos y que puedan ser aplicadas a la organización brindando mejoras.

Un programa de capacitación tendrá diferentes necesidades de personal y por consiguiente distintos requerimientos, debido a esto se debe de evaluar las necesidades, de acuerdo a los resultados de desempeño de los empleados. En las etapas del programa se deberá de seleccionar: los objetivos a alcanzar; el tipo de secciones que se utilizará como dentro de la compañía, en una institución de educación o si deben de viajar a otra ciudad o país; realizar una lista de objetivos específicos derivados de los generales para cada sesión; utilizar una capacitación basada en la competencia, la cual se basa en la participación activa de los empleados y en la elección de capacitadores que utilicen la demostración y la práctica, utilizando experiencias de trabajo que permitirán desempeñar sus funciones de una manera más efectiva; preparación de un plan detallado de cada sesión (título, tiempo, contenido, objetivos, materiales a utilizar, métodos y técnicas y procedimientos de evaluación); y por último se tiene el seguimiento del programa que se desarrollará durante y después, tanto de los participantes, de los docentes y del programa.

Figura 82. Etapas de un programa de capacitación



FUENTE: Elaboración propia.

14.3. FASE DE DISEÑO

Esta fase fue desarrollada en la “Generación de Propuestas”, donde se presentaron algunas posibles soluciones que fueron desarrolladas a partir de la situación actual de la compañía, con el fin de mejorar la logística del área de despachos (Administración Ventas). Sin embargo se debe redactar un documento con el fin de presentarlo ante los directivos para así obtener la aprobación de las propuestas y poder continuar con la fase de implementación. Por otro lado se encuentra el diseño de la plataforma virtual que hace parte de las propuestas, para este punto se considera que lo más conveniente es que el área de sistemas se haga cargo.

14.4. FASE DE IMPLEMENTACIÓN

Consiste en poner en práctica la planificación y las propuestas llevadas a cabo previamente.

14.5. FASE DE EVALUACIÓN

Es la etapa final del plan en la que éste es revisado y se llevan a cabo las valoraciones pertinentes sobre lo planeado y lo ejecutado, así como los resultados y el seguimiento continuo de los indicadores desarrollados. Los indicadores serán evaluados mensualmente y medidos por una meta propuesta por los directivos, además de que todos los resultados se deberán plasmar en un formato y socializarlos con los funcionarios de la compañía a fin de que conozcan el estado en que se encuentra actualmente el indicador y poder realizar correcciones, buscando la mejora continua.

A continuación se presentará el formato establecido para la evaluación con su respectiva gráfica que ayudara a visualizar los cambios que surgieron de un mes a otro en el indicador y el promedio de los meses.

Tabla 30. Formato Sistema de Control de Gestión del Plan de Implementación

			
NOMBRE DEL INDICADOR:		OBJETIVO INDICADOR:	
PROCESO/AREA:		OBJ. ESTRATEGICO:	
FORMULA:		UNIDAD DE MEDIDA	PERIODICIDAD
		RESPONSABLE	
		TIPO	INICIO DEL CONTROL
		SENTIDO DEL INDICADOR	
RECOLECCION DE DATOS			
RESPONSABLE		ACTIVIDAD	FUENTE
OBSERVACIONES			

FUENTE: Elaboración propia.

Figura 83. Grafica Sistema de Control de Gestión del Plan de Implementación



FUENTE: Elaboración propia.

En la Figura 83 se presenta un ejemplo de cómo funciona la gráfica a utilizar en la ejecución del sistema de control de gestión del plan de implementación, el cual permite apreciar: una línea horizontal negra que es la meta establecida para el indicador, la flecha azul indica que el indicador debe de descender, las barras de color rojo indican que sobrepasaron la meta, las barras de color verde indican que están por debajo de la meta evidenciando que cumplieron con esta y la barra de color amarillo muestra el promedio total de los datos; por otro lado en la parte inferior se encuentra los meses, el valor de la meta y el dato recolectado.

CONCLUSIONES

Al finalizar la investigación, podemos mencionar que hemos obtenido unos resultados del análisis actual, logrando así formarnos una imagen más clara de la situación de la compañía en tema de los procesos logísticos del área de despachos y frente a las empresas competidoras del sector.

Los resultados permitieron formular una serie de propuestas, las cuales son: La Distribución ABC y Las 5S de la Calidad en las Bodegas de Producto Terminado y la implementación de una plataforma virtual. Estas brindarán una mejora en los procesos del área haciéndolos más eficientes.

Las dos razones principales por las que se debe de implementar estas propuestas son: como ya se mencionó y la efectividad de los procesos y ser competitivos en el sector, puesto que constantemente las demás empresas realizan cambios en las estrategias y técnicas con el fin de ser una de las compañías líderes del mercado. Los resultados que arrojó el análisis de la situación actual fue: la distribución de las bodegas se realizan a voluntad del personal dando como resultado que este lugar no trabaje de forma funcional; los tiempos de espera muy prolongados haciendo que la permanencia de los vehículos en la planta sea muy alta, el no cumplimiento total (en todos los meses) de la meta en cada uno de los indicadores desarrollados por la compañía, y los promedio altos en el estudio de tiempos en el cargue de los productos.

En el análisis del Benchmarking digital de la empresa frente a tres compañías reconocidas en el mercado se observó que ITALCOL y SOLLA implementan mejores estrategias y aplicaciones en sus Páginas Web a fin de atraer y cautivar a los clientes brindándoles servicios útiles para el proceso de despacho de los productos requeridos por estos. Mientras que CONTEGRAL utilizan el mismo formato y enlaces que FINCA S.A.S, debido a que pertenecen al mismo grupo empresarial.

Las encuestas desarrolladas, permitieron conocer la percepción que tienen los clientes, los conductores y los funcionarios que laboran en la organización frente a los procesos del área de despachos. El 41% de los clientes considera que el servicio prestado por la compañía es muy bueno, mientras que el 23% afirma que es excelente dándose a entender que hay dificultades que no permiten la excelencia del proceso, las cuales son la agilidad en el cargue y la flexibilidad ante las necesidades que fueron calificadas con un 2% en la opción 4, la cual es considerada como una calificación deficiente. Las consecuencias de que haya demoras en el

proceso afecta a los clientes en un 33% en la pérdida de peso de los animales (33% clientes directos) y el 30% en la rentabilidad pues pierde la venta de los productos (67% clientes punto de venta).

Los conductores en su mayoría con un 63% recogen los productos en la empresa para un solo cliente, transportándose en un 39% una vez a la semana y en un 32% dos veces a la semana. Estos consideran que el servicio brindado es excelente con un 56%, donde las demoras del proceso les afecta en el aspecto del tiempo puesto que deben de realizar otros viajes en otras compañías, considerando que las actividades de facturación y cargue de los productos con un 12% cada una son las actividades que más demoran en el proceso.

La percepción de los empleados donde el área de producción con un 82% es el único departamento relacionado con el objeto de estudio que no conoce el proceso que debe de hacer un conductor o cliente para retirar los productos de la compañía, por ende no reconoce la importancia de su puesto de trabajo y que implicaciones tiene si no realiza bien sus funciones. En el área de despachos o también conocida como administración de ventas es donde se desarrolla en su totalidad el proceso, causando que si los tiempos aumentan se verán afectados los trabajadores en. Resultado de indicadores (50%), económico (25%) y tiempo que serían horas extras (25%).

BIBLIOGRAFÍA

- [1] ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI), «Información general de la Industria de Alimentos Balanceados,» Cámara Industrial Alimentos Balanceados, 2013. [En línea]. Available: <http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?id=14&Tipo=2>. [Último acceso: 11 Febrero 2014].
- [2] BALLOU, Ronald H., Logística: Administración de la Cadena de Suministros, 5 ed., México: Editorial Pearson Educación, 2004.
- [3] TOMPKINS, James A; BOZER, Yavuz A. y TANCHOCO, J. M. A., Planeación de instalaciones, 3 ed., México: Editorial Thomson, 2006.
- [4] L. M. COBO, Interviewee, *Generalidades de la Empresa*. [Entrevista]. 8 Enero 2014.
- [5] M. A. BOTERO, Interviewee, *Datos de trazabilidad de servicios desde 1984-2014 en Finca S.A.*. [Entrevista]. 23 Enero 2014.
- [6] DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, «Alimentos Concentrados o Balanceados,» 2010. [En línea]. Available: <https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDE/Concentrados.pdf>. [Último acceso: 11 Febrero 2014].
- [7] UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD), «Contenido didáctico del curso nutrición y alimentación animal,» [En línea]. Available: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/201111/unidad_3.pdf. [Último acceso: 11 Febrero 2014].
- [8] J. D. VALENCIA, Interviewee, *Variedad de presentaciones del producto*. [Entrevista]. 13 Noviembre 2013.

- [9] MORA GARCÍA, Luis Anibal, Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos, 1 edición ed., Bogotá: Editorial Ecoe, 2008.
- [10] SUN TZU, Arte de la guerra de Sūn Zǐ, 27 Edición ed., Madrid: Ediciones EDAF, 2013.
- [11] JARILLO, José Carlos y MARTINEZ ECHEZARRAGA, Jon I, Estrategia internacional: Más allá de la exportación, vol. 3, Madrid: Editorial McGraw-Hill Interamericana, 1991.
- [12] MONTERROSO, Elda, «El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento,» Universidad Nacional de Luján, [En línea]. Available: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/logistica.pdf>. [Último acceso: 11 Febrero 2014].
- [13] DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, «Guía para la elaboración de indicadores,» 2010. [En línea]. Available: https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DIFP/Bpin/Guia_para_elaboracion_de_indicadores.pdf. [Último acceso: 11 Febrero 2014].
- [14] DAMELIO, Robert, The Basics of Benchmarking, Sevilla: Editorial Productivity Press, 1995.
- [15] SPENDOLINI, Michael J, «El proceso de Benchmarking,» 2011. [En línea]. Available: http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/decs/2006/SegPac/El_Proceso_de_Benchmarking.pdf. [Último acceso: 11 Febrero 2014].
- [16] SIBURU, Damián Javier, «Análisis y mejora del portafolio de SKU'S de una marca,» 2014. [En línea]. Available: <http://www.ucema.edu.ar/posgrado-download/tesinas2001/Siburu-MADE.pdf>. [Último acceso: 11 Febrero 2014].
- [17] LÓPEZ FERNÁNDEZ, Rodrigo, Operaciones de Almacenaje, Madrid: Editorial Thomson, 2006.

- [18] BLOG INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II, «Inventarios Clasificación ABC,» 2 Junio 2011. [En línea]. Available: <http://invoperacionesid2.blogspot.com/2011/06/inventarios-clasificacion-abc.html>. [Último acceso: 11 Febrero 2014].
- [19] GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto, Calidad total y productividad, 2 ed., México: Editorial McGraw Hill, 2010.
- [20] REY SACRISTÁN, FRANCISCO, Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo, Madrid: Fundación Confemetal, 2005.
- [21] BLANDING, Warren, Hidden Costs of Customer Service Management, Washington, DC: Marketing Publications, 1974.
- [22] KYJ, Larissa S. y KYJ, Myroslaw J., Customer Service: Differentiation in Internacional Markets, vol. 24, Washington, DC: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 1994.
- [23] PAZ COUSO, Renata, Servicio al cliente: La comunicación y la calidad del servicio en la atención al cliente, 1 ed., Vigo: Ideaspropias Editorial , 2005.
- [24] CHAFFEY, Dave y RUSSELL, Paul, EMarketing EXcellence: Planning and Optimizing Your Digital Marketing, 3 ed., Burlington: Editorial Butterworth-Heinemann, 2008.
- [25] ANETCOM, «Estrategias de Marketing Digital para Pymes,» 2007. [En línea]. Available: <http://video.anetcom.es/editorial/ANETCOM%20-%20Estrategias%20de%20mk%20digital%20para%20pymes.pdf>. [Último acceso: 26 Febrero 2014].
- [26] ALCAIDE, Juan Carlos, «Atención de quejas desde su empresa,» 15 Julio 2011. [En línea]. Available: <http://www.microsoft.com/business/es-es/content/paginas/article.aspx?cbcid=360>. [Último acceso: 2 Marzo 2014].

- [27] PARRADO, Camilo, «Crear Futuro Global. Solución de PQR's Peticiones Quejas y Reclamos,» [En línea]. Available: <http://www.crearfuturoglobal.com/solucion-de-pqr%C2%B4s-peticiones-quejas-y-reclamos/>. [Último acceso: 2 Marzo 2014].

- [28] FERRÁNDIZ SANTOS, Juan y RODRÍGUEZ, Alberto, «Benchmarking o el mito de Sísifo,» *Revista de Calidad Asistencial* , vol. 26, nº 5, pp. 275-277, 2011.

- [29] MONTSERRAT, Joan; ABADAL, Ernest y BLAT, Josep, «BENCHMARKING DEL E-GOBIERNO LOCAL: Limitaciones de los métodos de evaluación comparativa,» [En línea]. Available: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2011/mayo/02.pdf>. [Último acceso: 27 Febrero 2014].

- [30] SOTO, SÁNCHEZ, Raymundo, «El procesos de las 5'S en acción: la metodología Japonesa para mejorar la calidad y la productividad de cualquier tipo de empresa,» *Revista Gestión y estrategia*, vol. 1, nº 31, pp. 91-94, 2007.

- [31] ARROYO, Juan Sebastián, «¿Cómo diseñar un buen layout?,» *Énfasis Logística*, 11 Agosto 2008. [En línea]. Available: <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/10034->. [Último acceso: 11 Febrero 2014].

- [32] CASANOVA, August; CUATRECASAS, Lluís, *Logística empresarial*, Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A., 2003.

- [33] OROZCO, Cesar, *Administración de inventarios y almacenes [diapositivas]*, México, 2004, p. 33.

- [34] ALCALDÍA DE GUADALAJARA DE BUGA - VALLE, «Nuestra Alcaldía,» 2014. [En línea]. Available: <http://www.guadalaradebuga-valle.gov.co/>. [Último acceso: 14 Febrero 2014].

- [35] ALCALDÍA DE GUADALAJARA DE BUGA - VALLE, «Plan de Desarrollo. Buga nuevo milenio. Parte I. Parte Estratégica,» 2014. [En línea]. Available: http://www.guadalaradebuga-valle.gov.co/apc-aa-files/66306431373936613066623830333934/guadalajara_de_buga.pdf. [Último acceso: 14 Febrero 2014].

- [36] PORTAFOLIO. Buga, «Buga quiere tener puerto seco que sería zona franca,» 29 Marzo 2012. [En línea]. Available: <http://www.portafolio.co/negocios/buga-quiere-tener-puerto-seco-que-seria-zona-franca>. [Último acceso: 14 Febrero 2014].

- [37] P. MÁRQUEZ CUARTAS, Interviewee, *Inversiones Finca S.A.S Buga*. [Entrevista]. 19 Febrero 2014.

- [38] COBO, Luz Marina, *Inducción [diapositivas]*, Guadalajara de Buga, 2014.

- [39] P. DÁVILA, Interviewee, *Generalidades en el área de Cartera*. [Entrevista]. 22 Enero 2014.

- [40] F. LÓPEZ, Interviewee, *Generalidades de proceso logístico del área de despachos*. [Entrevista]. 4 Diciembre 2013.

- [41] M. F. PÉREZ, Interviewee, *Generalidades en el área de Ventas*. [Entrevista]. 13 Noviembre 2013.

- [42] L. B. SÁNCHEZ, Interviewee, *Inducción al área de Calidad*. [Entrevista]. 20 Noviembre 2013.

- [43] SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, «Decreto 1687 del 2010. Protección al consumidor,» [En línea]. Available: http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/normatividad/Decreto_1687_2010.pdf. [Último acceso: 14 Febrero 2014].

- [44] ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, «Seguridad en bodegas de almacenamiento. Código de Colores. Artículo 203,» [En línea].

Available:

<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/seguridad%20en%20bodegas%20de%20almacenamiento.pdf>. [Último acceso: 14 Febrero 2014].

- [45] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (INCONTEC), *Transporte. Mercancías peligrosas Clase 3. Condiciones de transporte terrestre. NTC 2801*, Bogotá: El Instituto, 2005.
- [46] CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO, «Almacenamiento en estanterías y estructuras. NTP 298,» 1999. [En línea]. Available: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_298.pdf. [Último acceso: 14 Febrero 2014].
- [47] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (INCONTEC), *Estiba Intercambiable de madera utilizable por una faz, en la cadena de valor. NTC 4680*, Bogotá: El Instituto, 2013.
- [48] CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD, «Manejo seguro de montacargas,» 2014. [En línea]. Available: http://ccs.org.co/interna_certificacion.php?idnoticia=46. [Último acceso: 14 Febrero 2014].
- [49] FINCA S.A.S., «Finca: Cuente con nosotros siempre,» Alimentos Finca S.A.S., 2013. [En línea]. Available: <http://finca.com/>. [Último acceso: 13 Septiembre 2013].
- [50] RAJADELL C, Manuel y SANCHEZ G, José Luis, *Lean manufacturing: La evidencia de una necesidad*, Madrid: Editorial Díaz de Santos, 2010.
- [51] NIEBEL, Benjamín W, *Ingeniería Industrial: métodos, tiempos y movimientos*, 3 ed., México: Editorial Alfaomega, 1990.
- [52] TORRES, Mariela, «Tamaño de una muestra para una investigación de mercado,» Universidad Rafael Landívar - Facultad de Ingeniería, 1 Julio 2006. [En línea]. Available:

http://tec.url.edu.gt/boletin/BOLETIN_ING_02.htm#URL_02_BAS02. [Último acceso: 16 Abril 2014].

- [53] SOLLA S.A., «Solla: Nutrición Animal,» Solla, 2014. [En línea]. Available: <http://www.solla.com/es>. [Último acceso: 5 Marzo 2014].
- [54] ITALCOL S.A., «Italcol: Alimentos Concentrados,» Italcol, [En línea]. Available: <http://www.italcol.com>. [Último acceso: 5 Marzo 2014].
- [55] CONTEGRAL, «Contegral: Alimentos concentrados para animales,» Congregal, 2014. [En línea]. Available: <http://www.contegral.com.co>. [Último acceso: 5 Marzo 2014].
- [56] TAMAYO, Mario., El proceso de la investigación científica, 4 ed., México: Editorial Limusa, 2004.
- [57] VARGAS CORDERO, Zoila Rosa, «La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica,» *Revista Educación*, vol. 33, nº 1, p. 159, 2009.
- [58] SABINO, Carlos A., Introducción a la metodología de la investigación, Caracas : Editorial Ariel, 1984.
- [59] HERNÁNDEZ SAMPIERE, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar., Metodología de la investigación, 1 ed., México: McGraw-Hill Interamericana, 1991.
- [60] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (INCONTEC), *Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado, y otros trabajos de investigación. NTC 1486*, Bogotá: El Instituto, 2008.
- [61] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (INCONTEC), *Rerefencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura*, Bogotá: El instituto, 2008.

- [62] U. VALENCIA y L. y. B. J. GUAPACHA, Interviewees, *Proceso logístico de compañías del sector*. [Entrevista]. 27 Marzo 2014.