

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA EN EL PROCESO
DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LA EMPRESA GARCILLANTAS S.A.

LIZETH VERÓNICA ARDILA ARDILA

ID: 138481



UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

PIEDECUESTA

2014

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA EN EL PROCESO
DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LA EMPRESA GARCILLANTAS S.A.

LIZETH VERÓNICA ARDILA ARDILA

ID: 138481

Informe de práctica empresarial para optar al título de
Ingeniera Industrial

DIRECTOR:
Ing. JAIRO NUÑEZ

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

PIEDRECUESTA

2014

Nota de aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

DEDICATORIA

A Dios, mi maestro y luz a seguir; a mis padres por su compañía y apoyo incondicional; a mis abuelos por su buen ejemplo y dedicación y a todas aquellas personas que creyeron en mí.

Lizeth Verónica Ardila

AGRADECIMIENTOS

Este gran logro y oportunidad se la agradezco a Dios por haberme guiado hacia un camino correcto recorrido con dedicación, responsabilidad y esfuerzo.

A mis padres por sus consejos, el empuje de ser cada día mejor.

A mis abuelos, porque me han enseñado que de la mano de Dios y actuando correctamente las metas se pueden lograr.

A la Universidad Pontificia Bolivariana, porque con su campo institucional tan completo, sus laboratorios, Biblioteca y los recursos que me ofreció, fueron de gran utilidad para mi aprendizaje y adquisición de conocimiento.

A mi Director de la práctica por haberme guiado y darme las pautas necesarias que me facilitaron el desarrollo del proyecto.

A la empresa GARCILLANTAS S.A, por haberme permitido realizar la práctica en sus instalaciones, por la experiencia adquirida.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	17
1.GENERALIDADES DE LA EMPRESA	18
1.1NOMBRE DE LA EMPRESA	18
1.2 RESEÑA HISTÓRICA.....	18
2.PLAN ESTRATEGICO	19
2.1MISIÓN.....	19
2.2VISIÓN	19
2.3FILOSOFÍA Y VALORES	19
2.4ACTIVIDAD ECONÓMICA	20
2.5 PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	20
2.6ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ADMINISTRATIVA	21
2.7ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL OPERACIONAL	21
2.8NÚMERO DE EMPLEADOS.....	22
2.9DIRECCIÓN Y TELÉFONO DE LA OFICINA PRINCIPAL	22
2.9.1Número de Empleados por Serviteca y nivel de servicio involucrados con la prestación de servicios.....	22
2.10DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ESPECÍFICA DE TRABAJO	23
3.MAQUINARIA.....	23
3.1BALANCEO	24
3.2MONTAJE	26
3.3. ALINEACIÓN.....	26
4. PROVEEDORES	28
4.1PROVEEDORES DE LLANTAS.....	28
4.2PROVEEDORES DE FILTROS Y ACEITES.....	28

- 5.CLIENTES..... 29
- 5.1CADENA DE VALOR DE GARCILLANTAS 30
- 6.DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA 31
- 6.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS REALIZADOS EN GARCILLANTAS S.A..... 32
- 6.2 DIAGNOSTICO POR SERVITECA 35
- 6.2.1 Garcillantas principal 35
- 6.2.2 Garcillantas el parque..... 36
- 6.2.3 Garcillantas Boulevard..... 37
- 6.2.4 Garcillantas centro camionero..... 38
- 7.DEFINICION DEL PROBLEMA 42
- 8.ANTECEDENTES..... 43
- 9.JUSTIFICACIÓN 45
- 10.OBJETIVOS..... 47
- 10.1 OBJETIVO GENERAL..... 47
- 10.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 47
- 11.MARCO TEORICO..... 48
- 11.1 GESTIÓN POR PROCESOS 48
- 11.2 PLAN DE MEJORA..... 48
- 11.3 EL CIRCULO DE DEMING 50
- 11.4 MEJORAMIENTO CONTINUO 52
- 11.5 MANUFACTURA ESBELTA..... 53
- 11.6 HERRAMIENTAS DE MEDIDA..... 54
- 11.6.1 Histograma..... 54
- 11.6.2 Diagrama de Pareto..... 55
- 11.6.3 Diagrama de causa-efecto..... 57
- 11.6.4 Diagrama de flujo..... 58
- 11.6.5 Indicadores de gestión 59
- 11.7 VALORACIÓN DEL RITMO DE TRABAJO 60
- 11.7.1 Métodos de valoración del ritmo de trabajo 60
- 11.7.2 Método de nivelación..... 61

12.MEDICIÓN	63
12.1 ANALISIS DE LAS CAUSAS QUE GENERAN DEMORA EN LA GENERACIÓN DE LA FACTURA AL CLIENTE.....	63
12.1.1 Tipos de demora en el área de facturación	64
12.2ESTUDIO DE MEDICIÓN DE TIEMPOS DE LOS SERVICIOS	68
12.2.1 Toma de datos.....	71
12.2.2 Tiempo promedio por servicio para cada Serviteca	76
12.2.3 Frecuencia de los servicios de Garcillantas S.A.....	76
12.2.4 Producción total por Serviteca	78
12.2.5. Medición del nivel de la productividad de la empresa.....	80
12.3DETERMINACION DEL TIEMPO ESTANDAR DE SERVICIO PARA EL PROCESO DE BALANCEO AUTO CAMIONETA	81
12.3.1 Evaluación de los límites de control.....	84
13.DESPERDICIOS EN EL PROCESO DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS	94
13.1 JUSTIFICACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE.....	97
14.PROCEDIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	98
14.1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO AL CLIENTE.....	98
14.2 DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS TÉCNICOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.....	101
15. PLAN DE ACCIÓN DE MEJORA.....	106
15.1 CRONOGRAMA DEL PLAN DE ACCIÓN	108
15.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PRÁCTICA /METODOLOGÍA	109
15.3 RESULTADOS DEL PLAN DE ACCIÓN	110
16.ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE	111
16.1 DATOS PARA DETERMINAR LA MUESTRA.....	112
16.2 FORMULA PARA HALLAR LA MUESTRA	112
16.3 RESULTADOS DE LA ENCUESTA	113
17.IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTAS	118
17.1 DOCUMENTACIÓN	118
17.1.1 Formato de autorización de crédito.....	118

18. INSTRUCTIVO PARA CAPACITAR AL PERSONAL SOBRE MÉTODOS,
OPERACIONES Y ACTIVIDADES FUNDAMENTALES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS
SERVICIOS..... 122

19. MEDICIÓN DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN..... 125

20. CAPACITACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE PRESTACIÓN
DE SERVICIOS DE LLANTAS..... 140

CONCLUSIONES..... 144

RECOMENDACIONES 145

BIBLIOGRAFIA..... 146

ANEXOS..... 148

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Número de empleados por Serviteca y nivel de servicio.....	22
Tabla 2. Proveedores de llantas	28
Tabla 3. Proveedores de Filtros y Aceites	28
Tabla 4. Deficiencias del proceso de Prestación de servicios	31
Tabla 5. Procedimiento actual de la prestación de servicios	39
Tabla 6. Deficiencias en el proceso de Prestación de servicios por Serviteca	41
Tabla 7. Determinación de los suplementos	62
Tabla 8. Caracterización de las observaciones que se presentan con el vehículo en la prestación del servicio.....	68
Tabla 9. Caracterización de las Observaciones en la Serviteca Boulevard	69
Tabla 10. Caracterización de las Observaciones en la Serviteca Centro Camionero	69
Tabla 11. Caracterización de las Observaciones en la Serviteca Parque.....	70
Tabla 12. Caracterización de las Observaciones en la Serviteca Principal	70
Tabla 13. Tiempo promedio por servicio para cada Serviteca	76
Tabla 14. Porcentaje de Frecuencia de los servicios.....	76
Tabla 15. Frecuencia de los servicios.....	77
Tabla 16. Producción total Serviteca Principal.....	78
Tabla 17. Producción total Serviteca el Parque	79
Tabla 18. Producción total Serviteca Boulevard	79
Tabla 19. Producción total Serviteca Camionero	79
Tabla 20. Elementos del Balanceo auto camioneta	82
Tabla 21. Número de observaciones por elemento	83
Tabla 22. Datos del elemento 1	84
Tabla 23. Límites de control del elemento 1	84
Tabla 24. Datos aceptados de la evaluación	85
Tabla 25. Datos del elemento 2	86
Tabla 26. Límites de control del elemento 2	86
Tabla 27. Datos aceptados de la evaluación	87
Tabla 28. Datos del elemento 3	88

Tabla 29. Límites de control elemento 3	88
Tabla 30. Datos aceptados de la evaluación elemento 3.....	89
Tabla 31. Tiempo base según el número de balanceos	90
Tabla 32. Determinación de los suplementos	91
Tabla 33. Rango de tolerancia	92
Tabla 34. Tiempo estándar según el número de balanceos	93
Tabla 35. Desperdicios en el proceso de prestación de servicios.....	94
Tabla 36. Procedimiento operacional elaborado.....	99
Tabla 37. Procedimiento técnico operacional	102
Tabla 38. Plan de acción de mejora.....	106
Tabla 39. Encuesta de satisfacción del cliente	111
Tabla 40. Determinación de la muestra	112
Tabla 41. Prefijos para las Servitecas.....	119
Tabla 42. Formato de Autorizaciones de Crédito.....	119
Tabla 43. Procedimiento de Autorización de crédito.....	120
Tabla 44. Diagrama de ensamble	123
Tabla 45. Indicador de desperdicio por defectos	125
Tabla 46. Resultados indicador mes Agosto.....	126
Tabla 47. Resultados indicador mes de Septiembre.....	126
Tabla 48. Resultados indicador mes de Octubre	127
Tabla 49. Resultados indicador mes de Noviembre.....	128
Tabla 50. Comparación de resultados	128
Tabla 51. Indicador de tiempo de atención de los servicios.....	130
Tabla 52. Resultados indicador tiempo de atención de los servicios	131
Tabla 53. Indicador cumplimiento de procedimientos	133
Tabla 54. Resultados indicador mes de Septiembre.....	134
Tabla 55. Resultados indicador mes de Octubre	134
Tabla 56. Resultados indicador mes de Noviembre.....	134
Tabla 57. Indicador de Autorización de crédito	136
Tabla 58. Resultados del indicador	137
Tabla 59. Indicador demora al pedir llantas a la bodega Principal.....	138
Tabla 60. Resultados del indicador.....	139

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Productos y servicios de Garcillantas S.A.	20
Figura 2. Organigrama administrativo	21
Figura 3. Organigrama operacional	21
Figura 4. Área específica de trabajo de la práctica	23
Figura 5. Balanceadora Hunter DSP 9000.....	24
Figura 6. Balanceadora de carrito con luz estroboscópica	24
Figura 7. Balanceadora de carrito PRESTIGE FAIP	25
Figura 8. Balanceadora Camión	25
Figura 9. Monta llantas FAIP.....	26
Figura 10. Equipo Alineación HUNTER G111	26
Figura 11. Equipo Alineación HUNTER P311	27
Figura 12. Equipo Alineación HUNTER OJO DE HALCÓN	27
Figura 13. Clientes a nivel nacional	29
Figura 14. Cadena de valor de Garcillantas.....	30
Figura 15. Servicio de Alineación.....	32
Figura 16. Servicio de Balanceo.	33
Figura 17. Servicio de Montaje	33
Figura 18. Servicio de Cambio de aceite	34
Figura 19. Garcillantas Principal	35
Figura 20. Garcillantas el Parque.....	36
Figura 21. Garcillantas Boulevard.....	37
Figura 22. Garcillantas Centro Camionero.....	38
Figura 23. Mapa de Procesos de GARCILLANTAS S.A	43
Figura 24. Circulo de Deming	51
Figura 25. Histograma	55
Figura 26. Diagrama de Pareto.....	56
Figura 27. Diagrama de Causa-Efecto.....	57
Figura 28. Diagrama de Flujo.....	58
Figura 29. Diagrama Causa-Efecto de la demora en la entrega de la Factura al cliente	63
Figura 30. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por falta de comunicación con los proveedores.....	64
Figura 31. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por fallas en el sistema	65
Figura 32. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por falta de documentos e información	65

Figura 33. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por mal procesamiento de información	66
Figura 34. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por congestión de clientes.....	67
Figura 35. Medición de tiempos Boulevard	71
Figura 36. Medición de tiempos el Parque.....	72
Figura 37. Medición de tiempos Principal	73
Figura 38. Medición de tiempos Centro camionero.....	74
Figura 39. Medición de tiempos de las Servitecas.....	75
Figura 40. Histograma	77
Figura 41. Diagrama de Pareto.....	78
Figura 42. Gráfico de límites de control del elemento 1	85
Figura 43. Gráfico de límites de control del elemento 2.....	87
Figura 44. Gráfico de los límites de control del elemento 3	89
Figura 45. Diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio al cliente	98
Figura 46. Cronograma del plan de acción	108
Figura 47. Duración de cada actividad.....	108
Figura 48. Actividades desarrolladas	109
Figura 49. Respuesta rápida al teléfono	113
Figura 50. Preguntas contestadas con claridad.....	114
Figura 51. Agilidad de respuesta	114
Figura 52. Trato	115
Figura 53. Tiempo de espera razonable	116
Figura 54. Preparación y profesionalidad	116
Figura 55. Valoración general de la atención.....	117
Figura 56. Símbolos del diagrama de ensamble.....	122
Figura 57. Total Garantías	128
Figura 58. Gráfico de los resultados del indicador	132
Figura 59. Personal en capacitación.....	141
Figura 60. Control de asistencia primera sesión.....	142
Figura 61. Control de asistencia segunda sesión	143

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Proceso de Prestación del servicio	149
Anexo B. Proceso de Facturación	151
Anexo C. Proceso de Recepción de repuestos e insumos	153
Anexo D. Proceso de Recepción de repuestos e insumos	155
Anexo E. Proceso de Tránsito de Vehículos entre sucursales.....	157
Anexo F. Rutas de traslado	160
Anexo G. Proceso de Entrega del vehículo	161
Anexo H. Proceso técnico de Balanceo de auto camioneta	163
Anexo I. Proceso técnico Montaje de camión.....	168
Anexo J. Evaluación.....	172
Anexo K. Diagrama Ensamble Montaje auto camioneta	175
Anexo L. Indicadores de gestión.....	178

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA EN EL PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LA EMPRESA GARCILLANTAS S.A.

AUTOR: LIZETH VERÓNICA ARDILA ARDILA

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR: JAIRO NÚÑEZ RODRÍGUEZ

RESUMEN

El mejoramiento continuo ha tomado mayor importancia y prioridad en las empresas como factor de evolución, desarrollo y mejora dentro del mercado competitivo por lo cual se ha convertido en herramienta para la identificación de las deficiencias. Alcanzar los mejores resultados no es labor de un día, se trata de un proceso progresivo en el que se está en continuo aprendizaje, se tiene el pensamiento de una filosofía de gestión y la participación activa de todos los implicados, el mejoramiento continuo conlleva a elaborar un plan de acción de mejora que contribuya a las posibles propuestas que mitiguen o solucionen dicho problema.

La mejora ha de alcanzarse en todos los campos, del buen servicio al cliente, en la eficiencia de los recursos, en el clima organizacional, con la sociedad, ya sea una mejora en el producto o servicio que se ofrece.

Teniendo en cuenta lo anterior y en busca de implementar acciones que mejoren la productividad y el servicio al cliente de GARCILLANTAS S.A. se procedió a realizar el diagnóstico de todas las Servitecas, identificación de las anomalías y el respectivo análisis de sus posibles causas; se estandarizó las diferentes actividades que se requieren para el desempeño de cada proceso, se implementó el plan de acción autorizado por gerencia con la participación y el apoyo de todo el personal de la empresa, se visualizó los resultados del plan de mejora en cada área de trabajo y la reacción que tuvo el personal con los cambios realizados. De acuerdo a lo ejecutado se permitió identificar las actividades que no generaban valor e interrumpían el flujo de información durante el servicio, se logró que todas las Servitecas utilizarán el mismo método de trabajo con el fin de unificarse e identificarse como uno solo, se desarrollaron aptitudes y destrezas que permitieron que el desempeño del trabajo fuera con mayor eficiencia y calidad.

PALABRAS CLAVES: Mejoramiento continuo, plan de mejora, participación, anomalías, servicio al cliente.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A PLAN OF IMPROVEMENT IN THE PROCESS OF PROVISION OF SERVICES OF THE COMPANY GARCILLANTAS S.A.

AUTHOR: LIZETH VERÓNICA ARDILA ARDILA

FACULTY: INDUSTRIAL ENGINEERING

DIRECTOR: JAIRO NÚÑEZ RODRIGUEZ

ABSTRACT

The constant improvement has taken major importance and priority in the companies as factor of evolution, development and improvement inside the competitive market for which it has turned into tool for the identification of the deficiencies. To reach the best results is not a labor of one day, It is a question of a progressive process in the one that one is in continuous learning, the thought of a management philosophy is had and the participation activates of all the implied ones, the constant improvement carries to elaborating an action plan of improvement that he contributes to the possible offers that mitigate or solve the above mentioned problem.

The improvement has to be reached in all the fields, of the good service to the client, in the efficiency of the resources, in the climate organizational, with the company, already it is an improvement in the product or service that offers.

Bearing the previous thing in mind and in search of implementing actions that improve the productivity and the service to the client of GARCILLANTAS S.A. it proceeded to realize the diagnosis of all the Servitecas , identification of the anomalies and the respective analysis of his possible causes; there were standardized the different activities that are needed for the performance of every process, there was implemented the action plan authorized by management with the participation and the support of the whole personnel of the company, there were visualized the results of the plan of improvement in every area of work and the reaction that had the personnel with the realized changes. In agreement to the executed it was allowed identify the activities that were not generating value and were interrupting the flow of information during the service, it achieved that all the Servitecas will use the same method of work in order to be unified and to identify as the alone one, there developed aptitudes and skills that allowed that the performance of the work was with major efficiency and quality.

KEYWORDS: constant Improvement, action plan of improvement, participation, anomalies, service to the client.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

Para las organizaciones es importante tener claro que la calidad total en sus procesos es el factor clave como se consigue hacer llegar el producto o servicio a aquellos que se denominan (consumidores, usuarios, clientes) y que por tanto los procesos son los que aumentan la satisfacción de estos y aseguran que sigan contando con los servicios de la organización.

Es radical que las organizaciones utilicen como estrategia la vinculación del personal a las mejoras implementadas, de esta manera se sentirán identificados con la empresa y así mismo darán su aporte significativo al mejoramiento de los procesos. Muchas de las organizaciones ya están aplicando la gestión y la mejora a sus procesos y a su vez experimentando resultados satisfactorios.

En la actualidad la gerencia de varias organizaciones tienen interés en realizar cambios y mejoras en los procesos para no quedarse atrás con los requisitos de los (consumidores, usuarios, clientes) y poder estar actualizada con los avances del mercado.

Acorde con lo anterior, el informe final se estructura de la siguiente forma: primero se realiza las generalidades de la organización, reseña histórica, misión, visión, filosofía y valores. Segundo, se describe la maquinaria empleada en cada servicio, sus proveedores de llantas, aceites y filtros, sus clientes a nivel nacional. Tercero, se efectúa el diagnóstico por Serviteca para identificar los problemas y dificultades en cada una de ellas. Cuarto, se analizan las causas mediante diagramas de causa-efecto, se identifican los desperdicios en la prestación del servicio. Quinto, se determina el tiempo de atención de los servicios y el tiempo estándar para el servicio de balanceo auto camioneta. Sexto, se elaboran los nuevos procedimientos e instructivos gráficos para mejorar el servicio al cliente. Séptimo, se hace la medición y muestra de los resultados de los indicadores establecidos para el mejoramiento.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1 NOMBRE DE LA EMPRESA

Garcillantas S.A.

1.2 RESEÑA HISTÓRICA

En el año 1943, en la ciudad de Barranquilla, se da inicio a la empresa GARCIA HERMANOS Y CIA. Cuyo objetivo principal era la comercialización de productos varios y trilla de café: en 1950 se funda la sede en la población santandereana de San Vicente de Chucuri.

En 1955, empieza a crearse la historia de la comercialización de llantas en Bucaramanga, con la apertura de GARCIA HERMANOS Y CIA., como distribuidor de GOODYEAR DE COLOMBIA S.A

Diciembre de 1964 se inaugura el moderno almacén de llantas GARCIA HNOS & CIA., en la Avenida Quebrada Seca con Cra. 13. Este almacén ofrece todas las comodidades para los clientes de la época

En el año 1975, la empresa cambia de razón social a GARCILLANTAS LTDA., bajo la acertada orientación de Don Julián García Gómez, el 18 de Mayo de 1987 se inaugura la Serviteca GARCILLANTAS BARRANQUILLA, en una de las zonas más importantes de la ciudad.

Hoy somos GARCILLANTAS S.A., una empresa con un grupo humano comprometido que trabaja en 5 puntos de venta en la ciudad de Bucaramanga, uno en la ciudad de Barranquilla y uno en Santa Marta.

2. PLAN ESTRATEGICO

2.1 MISIÓN

Somos una empresa dedicada a la prestación de servicios automotrices y la distribución de llantas y partes para el sector automotriz del nororiente colombiano. Estamos comprometidos con la satisfacción de nuestros clientes entregando productos y servicios de calidad, mejorando continuamente los procesos. Buscamos generar bienestar a nuestros empleados, seguridad y rentabilidad a nuestros accionistas y participación en el desarrollo regional.

2.2 VISIÓN

En el 2015 GARCILLANTAS será un referente de gestión en el sector automotriz, reconocida como una empresa innovadora en la prestación de servicios automotrices y contará con un portafolio amplio de servicios y productos para atender las necesidades de sus clientes. (Garcillantas S.A.)

2.3 FILOSOFÍA Y VALORES

Lograr el mejoramiento continuo de la empresa y sus integrantes dentro de parámetros de respeto, capacitación y optimización de la eficiencia de los procesos operativos y administrativos, para sobrepasar las expectativas de nuestros clientes en la calidad de los productos y servicios que brindamos

Nos apoyamos en valores y principios que nos destacan tales como:

Ética: Es un principio moral, basado en la seriedad de los integrantes de la compañía.

Honradez: Es un principio de rectitud e integridad que ha permitido transmitir a través de los años confianza a nuestros clientes y a los miembros de nuestra organización

Vocación de Servicio: Excelencia en servicio al cliente para exceder sus expectativas.

Trabajo en equipo: Estimulamos la integración de los esfuerzos individuales.

Respeto: Hacia nuestros colaboradores, nuestros clientes y a la competencia

Responsabilidad: En el cumplimiento de los compromisos con el Estado, con la Sociedad, con los Clientes y los Colaboradores.

Productividad: En todos los aspectos para garantizar la permanencia exitosa en el mercado. (Garcillantas S.A.)

2.4 ACTIVIDAD ECONÓMICA

Compra y venta, importación y exportación de mercancías nacionales y extranjeras relacionadas con la industria automotriz; la distribución, compra, venta, importación o exportación de repuesto, partes y accesorios para vehículos automotores de toda clase y marca, herramientas y demás insumos relacionados con la industria automotriz y de maquinaria de todo tipo. (Cámara de Comercio de Bucaramanga)

2.5 PRODUCTOS Y SERVICIOS

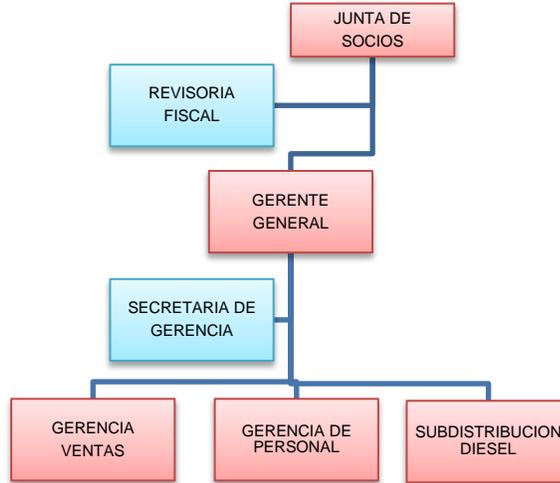
Garcillantas cuenta con un portafolio de productos y servicios que busca brindar al cliente, estabilidad, seguridad y confort en la conducción, atendiendo las necesidades de personas y empresas de la región y a nivel nacional.

Figura 1. Productos y servicios de Garcillantas S.A.



Fuente: Elaboración Propia

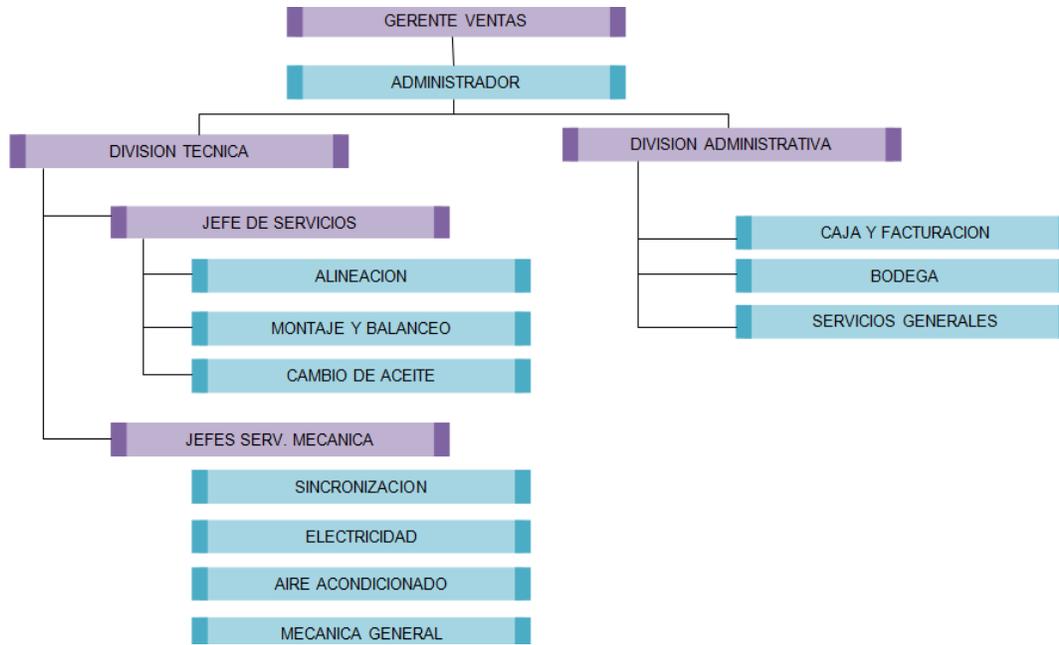
2.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ADMINISTRATIVA
 Figura 2. Organigrama administrativo



Fuente: Garcillantas S.A.

2.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL OPERACIONAL

Figura 3. Organigrama operacional



Fuente: Garcillantas S.A.

2.8 NÚMERO DE EMPLEADOS

Según el registro de Nómina del mes de Agosto del 2013 se cuenta con:

- 5 Servitecas en la Ciudad de Bucaramanga
- 101 empleados

2.9 DIRECCIÓN Y TELÉFONO DE LA OFICINA PRINCIPAL

Avenida Quebrada Seca No. 13-07 Esquina

6300063 Ext (2)

2.9.1 Número de Empleados por Serviteca y nivel de servicio involucrados con la prestación de servicios.

Tabla 1. Número de empleados por Serviteca y nivel de servicio

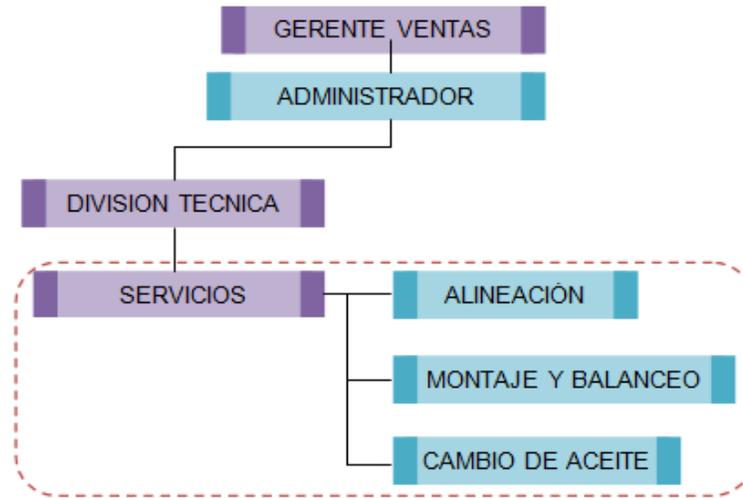
Serviteca	Jefes de Servicio	Área de alineación	Área de balanceo y montaje	Cambio de Aceite	Área de Facturación	Total Empleados
Principal	2	2	4	0	1	9
Parque	3	2	4	1	2	12
Boulevard	1	1	2	1	2	7
Centro Camionero	1	1	3	1	1	7

Fuente: Elaboración Propia basado en la Nómina de Garcillantas

Se cuenta con 35 empleados en el área de prestación de servicios, las personas restantes están ubicadas en los talleres de mecánica, laboratorio de Bosch Diesel y área administrativa.

2.10 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ESPECÍFICA DE TRABAJO

Figura 4. Área específica de trabajo de la práctica



Fuente: Elaboración propia

El trabajo de práctica a desarrollar se implementará en el área técnica de la prestación de los servicios. Dicha área se encarga de la reparación y mantenimiento de los vehículos para su buen funcionamiento y está conformada por el Administrador, Jefe de Servicio y Operarios. Se realizará un plan de mejoramiento con el objeto de aumentar el nivel de satisfacción del cliente y disminuir el tiempo de atención en la prestación del servicio.

Las áreas de Ingeniería Industrial, las cuales fundamentarán el trabajo y serán punto de referencia son: Producción, Logística y Administración.

3 MAQUINARIA

Garcillantas actualmente cuenta con equipos de alta tecnología en los procesos de Balanceo, Montaje, Alineación y Cambio de Aceite. Con base en la información y la experiencia que tiene el técnico de mantenimiento de estos equipos se procede a hacer una descripción de cada uno de ellos.

3.1 BALANCEO

BALANCEADORA HUNTER DSP 9000 Equipo de Balanceo Intuitivo de Fácil uso con Panel Tipo Display, posee Doble Brazo de Medición Automática proceso de Verificación Patentado para el Centrado del Rin, característica de Frenado del eje con bloqueo de pedal para ayudar a soltar fácilmente la mariposa. Equipo ideal para Talleres y Servitecas que Requieran un Optimo Servicio con una mínima Inversión.

Figura 5. Balanceadora Hunter DSP 9000



Fuente: Manual de Equipos y Herramientas de Garcillantas S.A.

BALANCEADORA DE CARRITO CON LUZ ESTROBOSCÓPICA

Preselección de tamaño de llanta, balanceado directo sin uso de contrapeso patrón. Memorias en todos los resultados (peso, lugar y necesidad de repartir), son máquinas extremadamente rápidas y exactas.

Figura 6. Balanceadora de carrito con luz estroboscópica



Fuente: Manual de Equipos y Herramientas de Garcillantas S.A.

BALANCEADORA DE CARRITO PRESTIGE FAIP

Balanceadora de neumáticos de camión puesto en el vehículo, electrónica computarizada a rayos infrarrojos. Incluye un captador para camiones de gran porte. Pinza, etc. Consola de comando desmontable. Freno oleodinámico Auto calibrado y auto diagnóstico.

Figura 7. Balanceadora de carrito PRESTIGE FAIP



Fuente: Manual de Equipos y Herramientas de Garcillantas S.A.

BALANCEADORA CAMIÓN ITAL EQUIP WB210

La AT WBT210 está diseñada con tecnología para realizar un balanceo perfecto en llantas de camión con rines desde 14” hasta 32”. Esta balanceadora es simple, sofisticada y de fácil operación; proporciona al operario señales de salida indicando el peso correcto, el equilibrio y las posiciones de montaje de las pesas en la rueda. Es capaz de diagnosticar problemas y generar códigos de error para que el operador pueda corregirlos.

Figura 8. Balanceadora Camión



Fuente: Manual de Equipos y Herramientas de Garcillantas S.A.

3.2 MONTAJE

MONTA LLANTAS FAIP F-39950223756

Desarmadora de ruedas automática, 2 cilindros bajo el plato. Doble sentido de rotación con elevada fuerza de fijación. Dispositivo para inflado tubeless incorporado. Con palanca alza talón y filtro lubricador que protege los componentes interiores para una mayor duración. . Bloqueo de llantas hasta 24''.

Figura 9. Monta llantas FAIP



Fuente: Manual de Equipos y Herramientas de Garcillantas S.A.

3.3. ALINEACIÓN

HUNTER G111

Con cuatro sensores ópticos, cuatro cables, control remoto, impresora.

Figura 10. Equipo Alineación HUNTER G111



Fuente: Manual de Equipos y Herramientas de Garcillantas S.A.

HUNTER P311

Incluye pantalla LCD, mueble, impresora de punto, con repuesto de papel, herramienta de alineador y cuatro mesas de alineación, dos de ellas con platos delanteros, estabilizador de corriente.

Figura 11. Equipo Alineación HUNTER P311



Fuente: Manual de Equipos y Herramientas de Garcillantas S.A.

HUNTER OJO DE HALCÓN

Opresor de freno, tranca volante. Control remoto Ref.: 146-55-1. Monitor de 19", impresora Hp 6940. Cartucho con base de datos de más de 35000 vehículos e historial de más de 20 años. Sensores de dos cámaras digitales HS200FC1E Altura fija. Columna central fija. Juego de arañas auto centrado Rin 10"-24,5"

Figura 12. Equipo Alineación HUNTER OJO DE HALCÓN



Fuente: Manual de Equipos y Herramientas de Garcillantas S.A.

4. PROVEEDORES

Garcillantas cuenta con varios proveedores nacionales que les suministra ya sea repuestos, materiales e insumos para el proceso de la prestación de los servicios, y agrega valor al servicio por la calidad de los materiales utilizados.

4.1 PROVEEDORES DE LLANTAS

Tabla 2. Proveedores de llantas

Goodyear de Colombia
Agroindustriales Cañaveralejo
Comercializadora llantas unidas
Llantas e importaciones Fago
Motomart S.A.
Cemotos
Surtillantas Santander
Comercializadora internacional de llantas
Clínica de llantas y rines
Pierco Ltda.

Fuente: Área de Contabilidad de Garcillantas S.A.

4.2 PROVEEDORES DE FILTROS Y ACEITES

Tabla 3. Proveedores de Filtros y Aceites

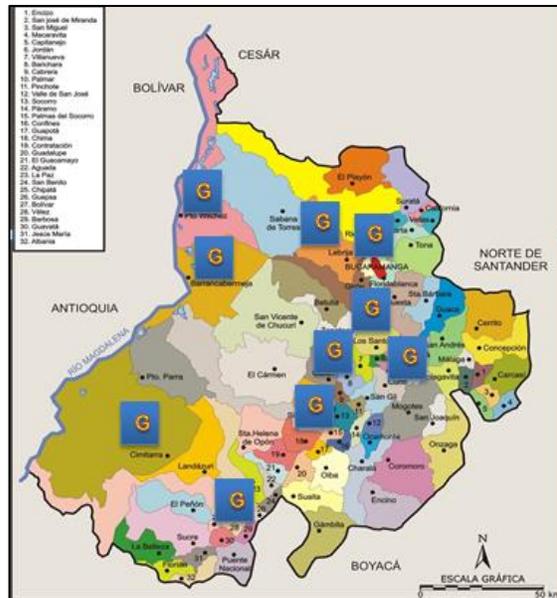
Filtros		Aceites	
Marca	Distribuidor	Marca	Distribuidor
Partmo:	Multifiltros	Mobil	Repsing
Fleetguard:	Tryenergy	Terpel	Lubriexel
Donalson:	Avantek	Sheln	Abersa
Todas	Repsing	Lubrygas	Lubrygas

Fuente: Área de Contabilidad de Garcillantas S.A.

5. CLIENTES

Los clientes de GARCILLANTAS S.A. son tanto empresas como personas naturales, todos ellos son clientes directos, que se encuentran ubicados en el departamento de Santander, como Bucaramanga y su Área Metropolitana y municipios como Barrancabermeja, Agua chica, Puerto Wilches, Socorro, Piedecuesta, Girón, Floridablanca, Barbosa, Curiti, Curumani, Cimitarra, Lebrija, Vetulia, Barichara. También atiende clientes en ciudades como Barranquilla, Cali, Medellín, Arauca.

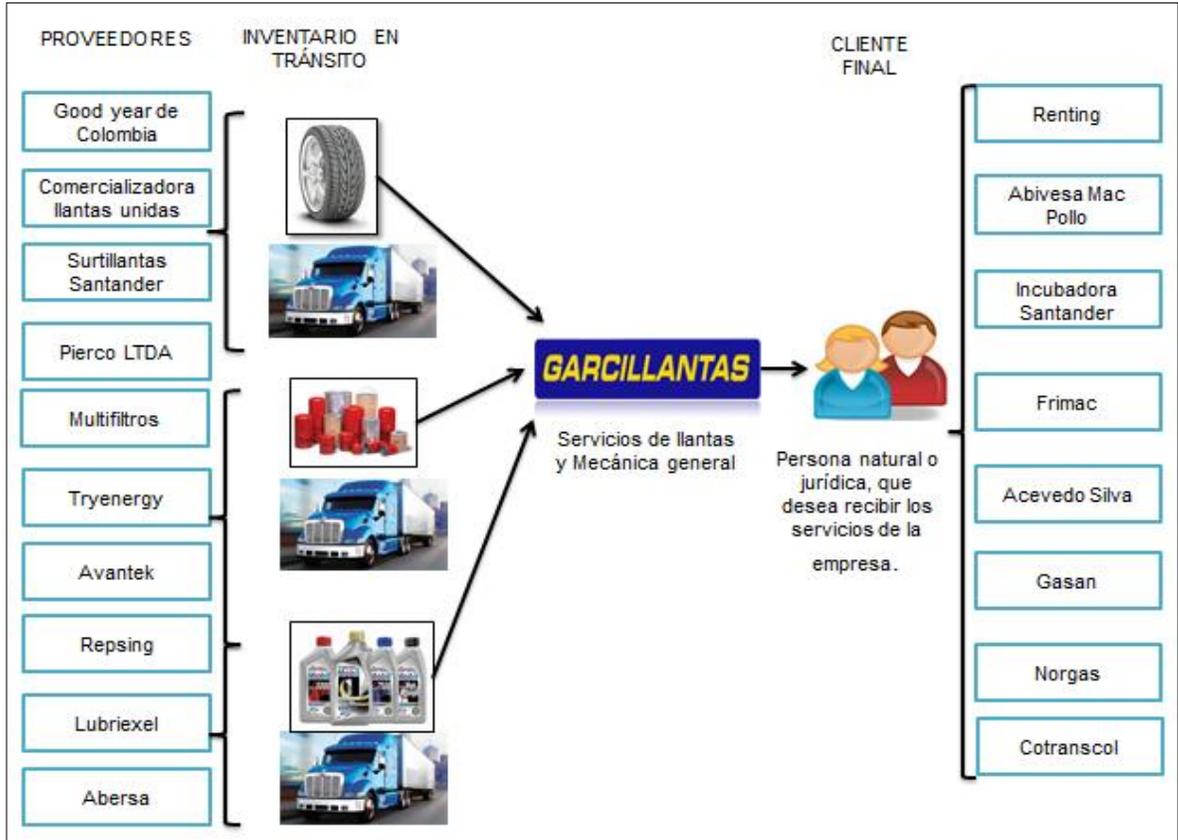
Figura 13. Clientes a nivel nacional



Fuente: Mapa de división política de Santander

5.1 CADENA DE VALOR DE GARCILLANTAS

Figura 14. Cadena de valor de Garcillantas



Fuente: Elaboración Propia basada en la Cadena de Valor

En esta Cadena de Valor se muestran los distintos proveedores con los que cuenta Garcillantas para la realización de pedidos de llantas, filtros y aceites. Sus clientes finales son personas naturales y empresas que deseen recibir los servicios ofertados por la empresa, para ello se tiene un programa de convenios con aquellas empresas que quieran obtener un menor precio.

6. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

Garcillantas S.A. es una empresa que se dedica a la compra y venta de llantas nacionales e internacionales, prestadora de servicios automotrices, cuenta con cinco sucursales ubicadas de manera estratégica en el área metropolitana de la ciudad. Actualmente solo brindan atención al público cuatro sucursales, debido a que una de ellas se encuentra cerrada por motivos de reestructuración.

Hoy en día la competencia de venta de llantas nacionales e internacionales, los talleres de mecánica, los concesionarios con sus servicios de reparación y mantenimiento automotriz, impulsa y hace que Garcillantas S.A. se convierta en un referente competitivo en el sector automotriz.

La descripción del proceso operacional de GARCILLANTAS S.A. se realizó utilizando principalmente la observación directa de los procesos y entrevista a los Administradores, Jefes de Servicio y Operarios de cada Serviteca. Así se pudo recolectar toda la información necesaria para realizar esta etapa. Según el recorrido hecho por las instalaciones de la empresa, se observó que la atención y el servicio que se le presta al cliente no son eficientes.

DEFICIENCIAS DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Tabla 4. Deficiencias del proceso de Prestación de servicios

<ul style="list-style-type: none">• el personal no atiende a las necesidades del cliente.
<ul style="list-style-type: none">• Se generan demoras en la realización de la factura al Cliente, esto se evidencia por el malestar e inconformidad de los clientes.
<ul style="list-style-type: none">• los empleados no llevan a cabo el protocolo que se debe utilizar desde la recepción del vehículo hasta la salida del mismo, se evidencia en el flujo de la información interrumpido por falta de datos en los documentos, poca información al cliente, demora en la entrega de formatos al área de facturación, como consecuencia de ello, el cliente debe esperar a que se tenga toda la documentación requerida para realizar la factura de los servicios y/o productos demandados.
<ul style="list-style-type: none">• No hay conciencia por parte de la empresa de invertir en capacitación.

Tabla 4. (Continuación)

- Gestión de repuestos lenta.
- Falta auditoría en proceso de alistamiento de Vehículos.

Fuente: Elaboración propia

Los procesos están definidos, pero no estandarizados. Adicionalmente dado que conocen los pasos del proceso, tratan de llevarlos a cabo, pero frecuentemente omiten algunas actividades para realizar el servicio en un menor tiempo, lo que puede significar que el proceso no está bien definido y por esa razón las personas involucradas omiten pasos, o falta control y seguimiento en la realización del proceso para que sea llevado a cabo.

6.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS REALIZADOS EN GARCILLANTAS S.A.

ALINEACIÓN

GARCILLANTAS alinea la posición de las llantas ajustándolo a los valores especificados por los fabricantes, garantizando estabilidad, seguridad, y confort en la conducción. Se determina si su vehículo requiere alineación doble o sencilla, realizando además una inspección del sistema de suspensión y dirección del vehículo, para realizar una alineación más exacta.

Figura 15. Servicio de Alineación



Fuente: Página Web de GARCILLANTAS S.A.

BALANCEO

Se balancean las llantas para todo tipo de automóvil, campero, camioneta, bus, camión o tráiler. El desbalanceo del conjunto llanta – rin, ocasiona desgaste anormal y prematuro de la llanta; así como vibraciones que disminuyen el confort y la seguridad, causando además daños a los componentes del sistema de suspensión del vehículo. El Balanceo, previene el desgaste irregular de la banda de rodamiento y aumenta el rendimiento kilométrico de las llantas.

Figura 16. Servicio de Balanceo.



Fuente: Pagina Web de GARCILLANTAS S.A.

MONTAJE

GARCILLANTAS Ofrece un servicio de montaje de llantas con los más altos requerimientos técnicos, se realiza el montaje de todo tipo de llantas, incluidas las de bajo perfil y/o blindadas. La tecnología actual de los rines, exige equipos y personal capacitado, para un correcto montaje de las llantas

Figura 17. Servicio de Montaje



Fuente: Página Web de GARCILLANTAS S.A.

CAMBIO DE ACEITE

El aceite desempeña un papel esencial en la buena operación y duración del motor, por tanto, el vehículo debe ser atendido por una organización de total confiabilidad como GARCILLANTAS, con equipos dispensadores de aceite debidamente calibrados y técnicos expertos. Aceites y Lubricantes de las mejores marcas, con la garantía de manejo de productos originales, envasados a granel o en empaques individuales.

Figura 18. Servicio de Cambio de aceite



Fuente: Pagina Web de GARCILLANTAS S.A.

6.2 DIAGNOSTICO POR SERVITECA

6.2.1 Garcillantas principal

Figura 19. Garcillantas Principal



Fuente: Garcillantas S.A.

Se encuentra ubicado en la Avenida Quebrada Seca # 13-07. Es la sucursal principal que controla y regula el funcionamiento de las demás, se encarga de suministrar insumos y productos a los otros almacenes. En esta sucursal se encuentra el Área Administrativa y el Área Comercial.

Se ofrecen los servicios de Balanceo, Venta de llantas, Montaje y Alineación, se cuenta con personal calificado para la prestación de los servicios brindando estabilidad y seguridad a los vehículos.

Con las visitas realizadas en la sucursal Principal se encontraron algunas deficiencias que entorpecen e interrumpen la calidad en el servicio y la atención. (Ver Tabla 6)

6.2.2 Garcillantas el parque

Figura 20. Garcillantas el Parque



Fuente: Garcillantas S.A.

Se encuentra ubicado en la Carrera 27 con Calle 32, frente al Parque de los Niños. Se hace diferenciador a los demás por su amplitud de servicios, por utilizar equipos de mayor tecnología y por contar con taller de mecánica.

Se ofrecen los servicios de Balanceo, Montaje, Alineación, Enderezada de Rines, Venta de llantas, Cambio de Aceite, mecánica General, etc. Atiende cualquier tipo de Automóvil, Campero o Camioneta, para realizarles un mantenimiento correctivo o preventivo, con personal altamente capacitado, equipos de diagnóstico y herramientas especializadas, amplias y cómodas instalaciones, al menor costo, en el menor tiempo.

Con las visitas realizadas en la sucursal el Parque se encontraron algunas deficiencias que entorpecen e interrumpen la calidad en el servicio y la atención. (Ver Tabla 6)

6.2.3 Garcillantas Boulevard

Figura 21. Garcillantas Boulevard



Fuente: Garcillantas S.A.

Se encuentra ubicado en la Carrera 19 con Calle 19 Esquina, se diferencia de los demás almacenes por ser el centro de servicios autorizado BOSCH, para sistemas de inyección Diesel y/o productos Diesel marca BOSCH.

Se ofrecen los servicios de Balanceo, Montaje, Alineación, Enderezada de Rines, Venta de llantas, Cambio de Aceite, Mecánica General, Mantenimiento y repuestos de sistemas mecánicos de inyección diesel para todo tipo de motores, Reparación de motores diesel, Mantenimiento preventivo del sistema de inyección, etc.

Se cuenta con equipos de última tecnología para comprobación, reparación, calibración de inyectores y bombas diesel con tecnología Common Rail y Cam Box.

Se realiza comprobación, reparación y ajuste de bombas, mantenimiento y reparación de turbos. Banco de pruebas marca BOSCH para bombas de Inyección Diesel, se cumple con todas las normas ISO 4008. Sistema electrónico de

medición y programación. Entrega de informes técnicos acerca del estado de sus equipos.

Con las visitas realizadas en la sucursal Boulevard se encontraron algunas deficiencias que entorpecen e interrumpen la calidad en el servicio y la atención. (Ver Tabla 6)

6.2.4 Garcillantas centro camionero

Figura 22. Garcillantas Centro Camionero



Fuente: Garcillantas S.A.

Este Almacén se encuentra ubicado en la Vía Palenque-Café Madrid, contiguo a la E.D.S. de Centro Abastos. En esta sucursal por lo general se le prestan los servicios a Vehículos de carga pesada, cuentan con los equipos y herramientas robustas requeridas para esta labor.

Se ofrecen los servicios de alineación, balanceo, montaje, venta de llantas, lubricación, alineación de tráiler, lavado, reparación de llantas, con los más altos requerimientos técnicos y de calidad, con equipos de última tecnología, Técnicos capacitados, comprometidos con la seguridad del cliente y la del vehículo.

Con las visitas realizadas en la Serviteca Centro Camionero se encontraron algunas deficiencias que entorpecen e interrumpen la calidad en el servicio y la atención.(Ver Tabla 6)

Durante la estadía en cada centro de servicio, se observó que el procedimiento que realizan para recibir al cliente no es el mismo u omiten pasos en algunas de estas Servitecas; por lo tanto se elaboró un cuadro del procedimiento que llevan a cabo, siendo similares en unas actividades y a la vez omitiendo otras de ellas.

PROCEDIMIENTO ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

Tabla 5. Procedimiento actual de la prestación de servicios

GARCILLANTAS PROCEDIMIENTO OPERACIONAL	
Proceso: Prestación del Servicio	Recursos necesarios: formatos, portafolio de productos y servicios, lista de precios público, lista de precios descuento, teléfono, equipo de cómputo
Pasos	Descripción
1	Ingresa el vehículo a la Serviteca
2	El Jefe de Servicio aborda el cliente
3	El Jefe de Servicio indaga a que viene el cliente, si es para servicios o para llantas
4	El Jefe de Servicio hace Cotización y cierra la venta
5	El Jefe de Servicio diligencia la Orden de Servicio
6	El Jefe de Servicio asigna el operario correspondiente
7	El Jefe de Servicio entrega la Orden de Servicio original a Facturación, la copia azul se deja en el parabrisas y la copia amarilla se la entrega al cliente

8	El operario acondiciona el vehículo en su bahía
9	Con la Orden de Bodega se solicita la mercancía necesaria
10	Con la Orden de Servicio, la Facturadora actualiza o crea los clientes
11	La Facturadora pide a Cartera autorización de crédito
12	La Facturadora realiza Factura al Cliente

Fuente: Elaboración propia basado en el Gerenciamiento de Rutina

Este es el procedimiento que se realiza actualmente en Garcillantas para atender a los clientes que ingresan por servicios y/o productos. Las actividades 7, 9 y 11 no son realizadas por todas las Servitecas.

Debido a que el procedimiento no es el más indicado y puesto que no lo realizan igual en todos los centros de servicio, se evidencia claramente una serie de deficiencias que llevan a generar disgustos al cliente, pérdida de información, productos sin cobrar, clima laboral regular, todo esto por un flujo de información intermitente.

Deficiencias en el Proceso de Prestación de Servicios

Tabla 6. Deficiencias en el proceso de Prestación de servicios por Serviteca

Deficiencias	Principal	Parque	Boulevard	Camionero
Se demoran los repuestos en llegar y no se puede empezar el trabajo.		X	X	
El jefe de servicio no avisa a la Facturadora, los cambios adicionales realizados al Vehículo.	X	X	X	X
El sistema no funciona o es muy lento.	X	X	X	X
El jefe de servicio entrega los formatos con la información incompleta.	X	X	X	X
El jefe de servicio y/o la Facturadora se equivocan con las referencias de los productos.			X	
Los proveedores no envían factura junto con los repuestos.		X	X	
El jefe de servicio no informa al cliente sobre los precios de los productos y servicios.		X		
Hay dos Facturadoras y trabajan con una impresora		X		
El jefe de servicio no entrega diligenciado el folleto de especificaciones técnicas que se le da al cliente por compra de llantas.	X	X		X
El jefe de servicio no diligencia orden de bodega para permitir la salida de la mercancía	X		X	X
El operario no diligencia el formato de medición de tiempos, cuando está realizando su trabajo	X			X
La facturadora no actualiza constantemente la información personal de los clientes			X	X

Fuente: Elaboración Propia mediante observación directa

7. DEFINICION DEL PROBLEMA

La prestación de los servicios de Balanceo, Alineación, Montaje, Cambio de Aceite, etc. Para el sector automotriz en Garcillantas S.A. Presenta anomalías que impiden el buen funcionamiento y el buen flujo de información de los procesos involucrados en el mantenimiento de los vehículos, por tal motivo, el comité de Gerencia se vio en la necesidad de solicitar asesoría externa sobre cómo mejorar los procesos de la prestación de servicio al cliente.

Con base en el diagnostico anterior, se identifican los problemas en el área de Facturación, pues en esta área repercuten todas las demoras que se generan desde que ingresa el vehículo hasta su salida. Es importante hacer un análisis para poder plantear posibles mejoras, entre estos se puede resaltar, la falta de estandarización de las actividades en cada proceso, no hay documentación que sean instructivos para capacitar al personal sobre métodos, operaciones y actividades fundamentales para la ejecución de los servicios. El excesivo tiempo que espera el cliente la entrega del vehículo, junto con el tiempo de espera de la llegada de los repuestos y la realización de la Factura, según lo observado esto genera como respuesta del cliente insatisfacción con el servicio y así mismo varios tipos de desperdicios en el área de operación.

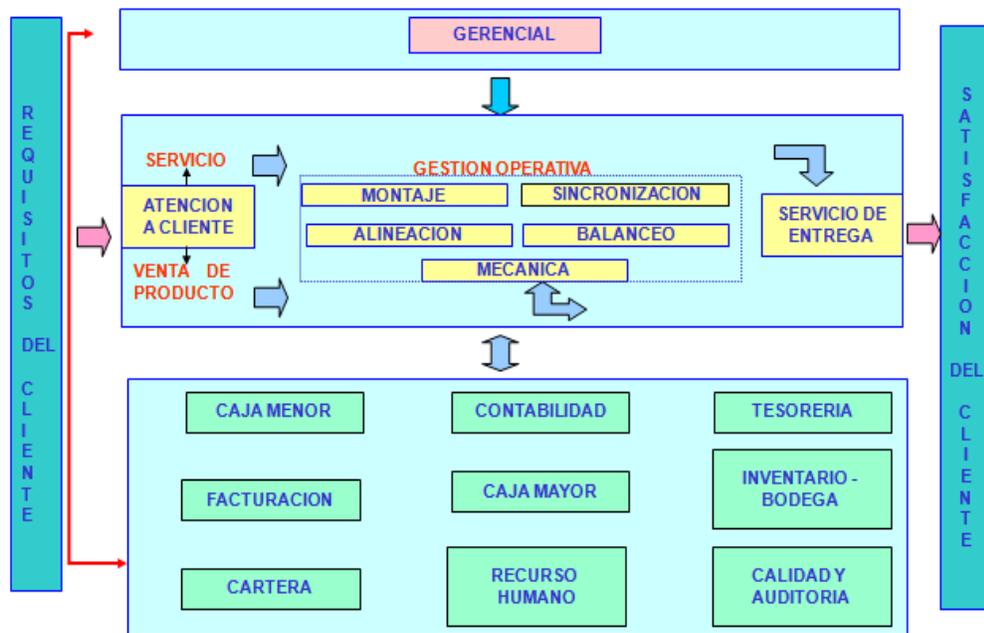
Por lo tanto se propone analizar cada etapa de servicio directa con el cliente para encontrar las posibles causas y poder dar una respuesta favorable a los trabajadores y clientes.

8. ANTECEDENTES

En el año 2005 el Ingeniero Industrial Alfonso Mantilla Rodríguez, realizó un proyecto de mejoramiento continuo a los procesos Administrativos de Garcillantas. Con el objetivo de establecer los instructivos y procedimientos para el buen desempeño de cada Área Administrativa.

Se diseñó el Mapa de Procesos mostrando la visión general del sistema de gestión de la empresa, representando las áreas estratégicas, misionales y de apoyo, uniendo mediante flechas la relación de cada una de ellas.

Figura 23. Mapa de Procesos de GARCILLANTAS S.A



Fuente: Garcillantas S.A.

Se aplicó el mejoramiento a los procesos de: Tesorería, Caja Menor, Contabilidad, Facturación, Caja Mayor, Cartera, Inventarios-Bodega, caracterizando cada área con los siguientes ítems: Proveedores, Entradas, Actividades, Salidas, Clientes, Recursos Requeridos, Seguimiento y monitoreo, Medición (Indicadores), Documentos y Registros.

En mercados globalizados con un altísimo grado de competitividad, debido a la caída de las barreras aduaneras, la existencia de un sistema de información en tiempo real y de bajísimo costo, una fuerte convergencia de gustos estándares a nivel planetario, la creciente y cada vez más importante la economía digital y el surgimiento de fuertes bloques regionales de libre comercio, hace imperiosa a las empresas la necesidad de mejorar de manera continua y sistemática.

La mejora continua implica alistar a todos los miembros de la empresa en una estrategia destinada a mejorar de manera sistemática los niveles de calidad y productividad, reduciendo los costos y tiempos de respuestas, mejorando los índices de satisfacción de los clientes y consumidores, para de esa forma mejorar los rendimientos sobre la inversión y la participación de la empresa en el mercado.

Mejorar de manera continua implica reducir constantemente los niveles de desperdicios, algo que se adecua a la época actual signada en la necesidad de salvaguardar los escasos recursos del planeta, pero también significa reducir continuamente los niveles de contaminación del medio ambiente, algo que es y será cada día más vital en un planeta sujeto a profundos y graves desequilibrios.

La Mejora Continua implica tanto la implantación de un Sistema, como así también el aprendizaje continuo de la organización, el seguimiento de una filosofía de gestión, y la participación activa de todo el personal. Las empresas no pueden seguir dando la ventaja de no utilizar plenamente la capacidad intelectual, creativa y la experiencia de todo su personal.

9. JUSTIFICACIÓN

La realización de este proyecto surge debido a la necesidad que tiene Garcillantas S.A. por seguir liderando en el mercado automotriz y de autopartes con la mejor oferta de productos diferenciadores en calidad y precio, estar a disposición de los clientes en puntos estratégicos de la ciudad para que se atienda la demanda de los servicios de balanceo, alineación, montaje, cambio de aceite y venta de llantas, entregándole al cliente no solo los productos o servicios, sino la buena atención y oportunidad en el proceso de prestación de servicio, con el objeto de crearle al cliente una mejor perspectiva de la empresa, una buena experiencia con el servicio a su vehículo y fidelidad con la marca de Garcillantas.

Por esta razón se implementará el plan de mejoramiento para evaluar el procedimiento, observar la función que se está empleando en cada área, así mismo identificar las anomalías que están interrumpiendo el buen desempeño causando demora al cliente en el área de facturación.

La verdadera razón de existencia de la empresa es el cliente, es lo que le da ventaja competitiva en el mercado o sector; para ello es necesario cumplir con las necesidades de este, que abarca: la calidad, la oportunidad, la entrega y la atención, cuando se dan estas características se dice que la empresa logra la satisfacción del cliente en los productos y servicios ofertados. Se pretende tener la capacidad de proponer experiencias mejoradas y diferentes al cliente, interacción y buen flujo de información entre los componentes que integran el servicio, es decir, que exista dependencia entre el personal, los recursos, los equipos y se trabaje como un solo órgano.

El plan de mejoramiento que se pretende implementar le va permitir a Garcillantas reconocer las fallas en el proceso y a su vez tomar medidas de mejora para la

buena gestión del procedimiento a realizar, agregando valor a cada una de las ejecuciones del servicio.

La práctica empresarial que se realiza en GARCILLANTAS S.A. permite adquirir un vínculo laboral que facilita el desarrollo de las actividades relacionadas con la Ingeniería Industrial, poniendo en práctica todos los conocimientos y técnicas del programa académico, dando como resultado un proyecto específico.

10. OBJETIVOS

10.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan de mejora en la prestación de servicios de la empresa Garcillantas S.A. Enfocado al cumplimiento de las necesidades del cliente, para lograr un mejor desempeño y la estandarización en la gestión de los procesos.

10.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Efectuar un Diagnostico del proceso productivo actual en GARCILLANTAS S.A., con el propósito de identificar anomalías y desperdicios mediante la observación y análisis de los procesos.
- Documentar los procesos de prestación de servicios existentes en GARCILLANTAS S.A.
- Establecer el plan de acción de mejora necesario para ajustar la calidad del proceso actual de la empresa.
- Planear y desarrollar sesiones de capacitación a los operarios para sensibilizar al personal sobre la importancia que tiene el mejoramiento de los procesos de la empresa.
- Diseñar e implementar un sistema de indicadores de gestión que permitan evaluar y controlar las mejoras realizadas en el proceso de la prestación de servicios.

11. MARCO TEORICO

11.1 GESTIÓN POR PROCESOS

Una Organización tiene sentido si puede satisfacer con sus productos o servicios las necesidades de los clientes. En la organización también hay otros grupos de interés (empleados, proveedores, administración, etc.) a cuyas necesidades y expectativas también hay que dar respuesta.

En base a la gestión de procesos, tenemos que tener muy claro qué es lo que quieren nuestros clientes y demás grupos de interés, y en función de sus requisitos, identificar, definir y desarrollar los procesos necesarios para conseguir los objetivos establecidos. (Gestión por procesos)

11.2 PLAN DE MEJORA

El plan de mejora es un instrumento que permite identificar y jerarquizar las acciones factibles para subsanar las principales debilidades. Además, se constituye en el insumo básico para construir el plan de acción o plan operativo. El plan de acción integra la decisión estratégica sobre los cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos y las tareas que deben desarrollarse para que sean traducidos en una mejor oferta. La implementación de este plan requiere el respaldo y el compromiso de todos los responsables que, de una u otra forma, tengan relación con el programa. Dicho plan, además de servir de guía para la organización de los aspectos a mejorar, debe permitir el control y seguimiento de las diferentes acciones a desarrollar. (Planes de Mejoramiento)

El desarrollar un plan de mejora permite definir mecanismos que le permitirán a la empresa alcanzar aquellas metas que se ha propuesto y que le permitirán ocupar un lugar importante y reconocido dentro de su entorno.

Las estrategias permitirán:

Contar con procesos más competitivos y eficaces

Tener mayor control y seguimiento de las acciones que se van a emplear para corregir los problemas que se presentan en los procesos

Conocer las causas que ocasionan los problemas y encontrar la posible solución

Decidir los puntos prioritarios y la estrategia que se debe seguir

Determinar en un plan, las acciones a realizar en el futuro, al igual que la manera en que se controlará y se dará seguimiento

Aumentar la eficacia y eficiencia de la empresa (Plan de Mejora)

Pasos para el plan de mejora

Selección de los problemas

Cuantificación y subdivisión del problema

Análisis de las causas raíces específicas

Establecimiento de los niveles de desempeño exigidos

Definición y programación de soluciones

Implementación de las soluciones

Acciones de garantía (Gestión Administrativa: Plan de Mejoramiento Empresarial, 2009)

11.3 EL CIRCULO DE DEMING

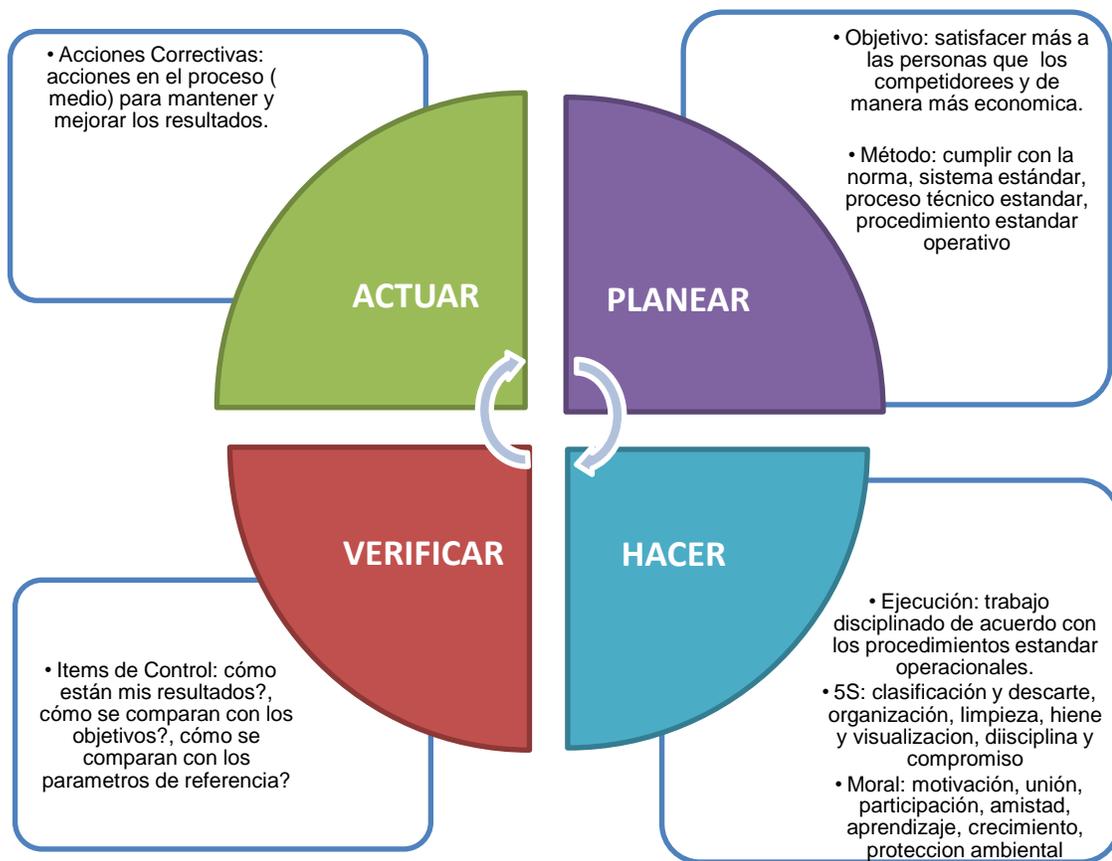
El círculo de Deming PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), hizo hincapié a la alta dirección a participar constantemente en programas de mejora de calidad dentro de la organización.

Se mencionan las cuatro etapas del círculo de calidad:

- Planear. Se desarrollan las siguientes actividades:
 - Primero es la visión o metas, por lo que se pretende establecer el objetivo de la mejora.
 - Establecido el objetivo, la persona realiza una descripción de su situación actual, refiriéndose a todos los aspectos y determinar su problemática o áreas que tengan mejoras, así mismo realizando una selección de las más sobresalientes y las de mayor impacto.
 - Por último, se define un plan de trabajo a realizar, un plan de implementación para probar la teoría de solución.
- Hacer. En esta etapa se lleva a cabo el plan de trabajo planeado, estableciendo un control de seguimiento para tener la seguridad de que se desarrolle dicho programa. Para desarrollar la implementación, existen herramientas tales como la gráfica de Gantt o la lista de verificación de tareas realizadas, que dan lugar a checar el avance del proceso.
- Verificar. La siguiente etapa es verificar en la que se validan los resultados obtenidos y se hace una comparación con los planeados. “ lo que no se puede medir no se puede mejorar, al menos en forma sistemática”
-

- Actuar finalmente se concluyen las etapas del ciclo de calidad y se realizan. Por lo tanto si la verificación fue satisfactoria y se lograron los beneficios deseados, es vital sistematizar y hacer una documentación de dichos cambios realizados para asegurar los beneficios. (Garza, 1996)

Figura 24. Circulo de Deming



Fuente: (Falconi Campos, 1994)

11.4 MEJORAMIENTO CONTINUO

El mejoramiento es una necesidad en el campo de los servicios que debe ser implementado mediante mecanismos de búsqueda continua de mejora.

Se solicita a la alta gerencia, a los mandos intermedios, a los prestadores de servicios, y a los demás miembros del personal indirecto que no solo alcancen los estándares, sino que los excedan como un medio de elevar el nivel de satisfacción del usuario o cliente.

La calidad se puede mejorar de muchas maneras; algunas de las cuales son: mejorando los medios de comunicación con los clientes, identificando y solucionando problemas, modificando o creando estándares, fortaleciendo la supervisión, mejorando procesos, desarrollando planes de capacitación y entrenamiento.

En un plan de mejoramiento continuo, los miembros del equipo trabajan juntos para identificar y resolver los problemas que comprometen la calidad de atención, de acuerdo con demandas potenciales y reales del cliente. Se usan herramientas de diagnóstico y analíticas y se sigue un proceso sistemático. Este enfoque de trabajo en equipo ayuda a las organizaciones a utilizar sus recursos de una manera más eficaz y a mejorar la administración y prestación de los servicios.

Las experiencias en actividades de mejoramiento continuo por parte de organizaciones de clase mundial indican que los proyectos implementados por los equipos han tenido gran impacto en áreas como:

Suministros: se han resuelto problemas al mejorar los procesos de adquisición, recepción y almacenaje de artículos y materiales.

Procesos: los equipos han podido registrar éxito al evaluar procesos existentes, mejorándolos sustancialmente, especialmente en cuanto a tiempos de ejecución y reasignación de tareas y eliminación de actividades que no agregan valor.

Cultura Organizacional: el equipo, más que resolver problemas específicos, genera cambios de gran alcance en la cultura organizacional, la cual considera valores, creencias y hábitos comunes

La meta es cumplir con las expectativas del usuario o cliente, pero con un bajo costo, este mejoramiento tiene entre otros, los siguientes objetivos:

- Mejorar el diseño de servicio implementando los requerimientos del cliente.
- Mejorar el rendimiento de los procesos, a fin de cumplir con las expectativas de diseño.
- Organizar todas las actividades para lograr un mejoramiento continuo de la calidad del servicio.
- Buscar los medios para que los productos o servicios se brinden de acuerdo con los requerimientos del cliente y según las limitaciones del sistema.

La búsqueda de metas de mejoramiento continuo debe hacerse en unidad con los objetivos que se siguen por todos los miembros de la organización, se busca que todas las personas sigan la misma ruta hacia el mismo horizonte. (Acuña, 2004)

11.5 MANUFACTURA ESBELTA

Consiste en varias herramientas que permiten eliminar todas las operaciones que no le agregan valor al producto, servicio y/o proceso, aumentando el valor de cada actividad realizada y eliminando lo que no se requiere. Una empresa que gestiona sus procesos según los principios de este sistema de producción, busca sistemáticamente conocer aquello que el cliente reconoce como valor agregado y está dispuesto a pagar por ello, también implica flexibilidad y adaptabilidad. (Villaseñor, 2007)

Su objetivo es Desarrollar una filosofía de mejora continua que le permita a las compañías eliminar los desperdicios en todas las áreas (desde el departamento de compras de materias primas, hasta servicio al cliente, pasando por recursos humanos, finanzas, etc.), reducir sus costos, mejorar los procesos, aumentar la satisfacción de los clientes y mantener el margen de utilidad. Manufactura Esbelta proporciona a las compañías herramientas para sobrevivir en un mercado global que exige alta calidad, entrega rápida a menor precio y en la cantidad requerida.

Específicamente los objetivos son:

- Reducir considerablemente los desperdicios
- Reducir el inventario y el espacio en el piso de producción
- Crear sistemas de producción más robustos
- Desarrollar sistemas de entrega de materiales apropiados
- Mejorar las distribuciones de planta para aumentar la flexibilidad (Just in Time, Toyota Production System & Lean Manufacturing)

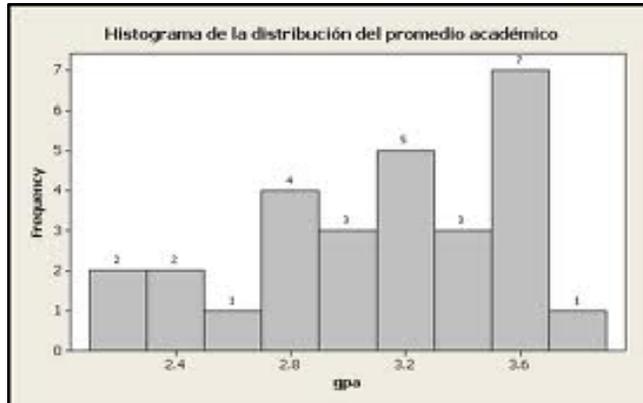
11.6 HERRAMIENTAS DE MEDIDA

11.6.1 Histograma

Es una representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados. En el eje vertical se representan las frecuencias, y en el eje horizontal los valores de las variables, normalmente señalando las marcas de clase, es decir, la mitad del intervalo en el que están agrupados los datos.

Se utiliza cuando se estudia una variable continua, como franjas de edades o altura de la muestra, y, por comodidad, sus valores se agrupan en clases, es decir, valores continuos. En los casos en los que los datos son cualitativos (no-numéricos), como sexto grado de acuerdo o nivel de estudios, es preferible un diagrama de sectores. (Webster, 1998)

Figura 25. Histograma



Fuente: (Webster, 1998)

11.6.2 Diagrama de Pareto

Es una herramienta que se utiliza para priorizar los problemas o las causas que los generan. El nombre de Pareto fue dado por el Dr. Juran en honor del economista italiano VILFREDO PARETO (1848-1923) quien realizó un estudio sobre la distribución de la riqueza, en el cual descubrió que la minoría de la población poseía la mayor parte de la riqueza y la mayoría de la población poseía la menor parte de la riqueza.

El Dr. Juran aplicó este concepto a la calidad, obteniéndose lo que hoy se conoce como la regla 80/20. Según este concepto, si se tiene un problema con muchas causas, podemos decir que el 20% de las causas resuelven el 80 % del problema y el 80 % de las causas solo resuelven el 20 % del problema.

Se recomienda el uso del diagrama de Pareto:

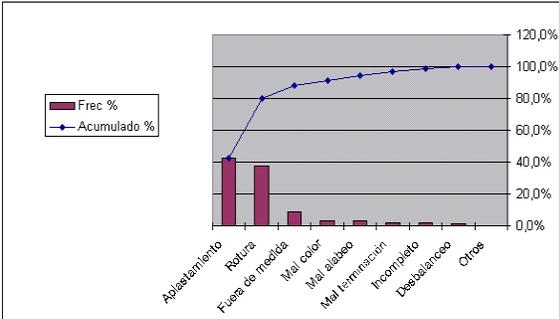
- Para identificar oportunidades para mejorar
- Para identificar un producto o servicio para el análisis de mejora de la calidad.

- Cuando existe la necesidad de llamar la atención a los problemas o causas de una forma sistemática.
- Para analizar las diferentes agrupaciones de datos.
- Al buscar las causas principales de los problemas y establecer la prioridad de las soluciones
- Para evaluar los resultados de los cambios efectuados a un proceso comparando sucesivos diagramas obtenidos en momentos diferentes, (antes y después)
- Cuando los datos puedan clasificarse en categorías
- Cuando el rango de cada categoría es importante
- Para comunicar fácilmente a otros miembros de la organización las conclusiones sobre causas, efectos y costes de los errores.

Los propósitos generales del diagrama de Pareto:

- Analizar las causas
- Estudiar los resultados
- Planear una mejora continua

(Johnson & Kuby)
 Figura 26. Diagrama de Pareto



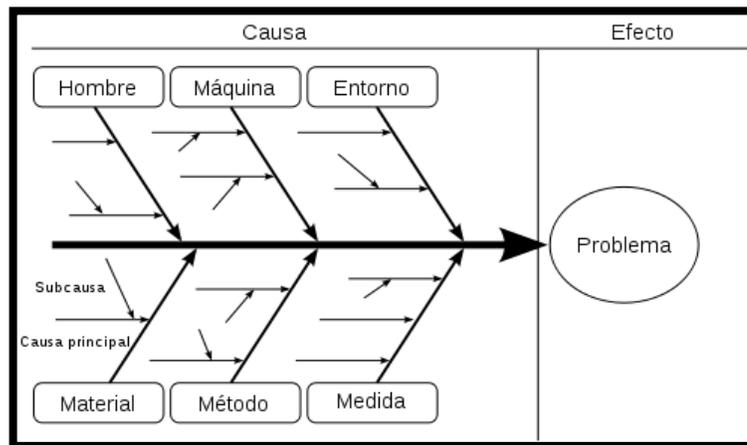
Fuente: (Johnson & Kuby)

11.6.3 Diagrama de causa-efecto

Un diagrama de Causa y Efecto es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto). Fue desarrollado en 1943 por el Profesor Kaoru Ishikawa en Tokio. Algunas veces es denominado Diagrama Ishikawa o Diagrama Espina de Pescado por su parecido con el esqueleto de un pescado. Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan de recolección de datos.

El Diagrama de Causa y Efecto es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico. La naturaleza gráfica del Diagrama permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar exactamente las posibles causas. Finalmente, aumenta la probabilidad de identificar las causas principales. (Diagrama de Causa-Efecto)

Figura 27. Diagrama de Causa-Efecto



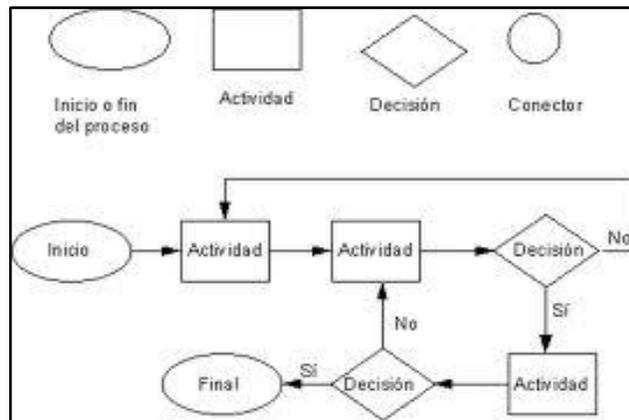
Fuente: (Diagrama de Causa-Efecto)

11.6.4 Diagrama de flujo

Es una herramienta comprensible que gráficamente representa las actividades que conforman un proceso y como se adaptan en forma conjunta los diferentes elementos.

Un diagrama de flujo u organigrama es una representación diagramática que ilustra la secuencia de las operaciones que se realizarán para conseguir la solución de un problema. Los diagramas de flujo se dibujan generalmente antes de comenzar a programar el código frente a la computadora. Los diagramas de flujo facilitan la comunicación entre los programadores y la gente del negocio. Estos diagramas de flujo desempeñan un papel vital en la programación de un problema y facilitan la comprensión de problemas complicados y sobre todo muy largos. (Juran, Gryna, & Bingham, 2005)

Figura 28. Diagrama de Flujo



Fuente: (Juran, Gryna, & Bingham, 2005)

11.6.5 Indicadores de gestión

Un indicador de gestión es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso.

Para trabajar con los indicadores debe establecerse todo un sistema que vaya desde la correcta comprensión del hecho o de las características hasta la de toma de decisiones acertadas para mantener, mejorar e innovar el proceso del cual dan cuenta.

Empleándolos en forma oportuna y actualizada, los indicadores permiten tener control adecuado sobre una situación dada; la principal razón de su importancia radica en que es posible predecir y actuar con base en las tendencias positivas o negativas observadas en su desempeño global.

Los indicadores son una forma clave de retroalimentar un proceso, de monitorear el avance o la ejecución de un proyecto y de los planes estratégicos, entre otros. Y son más importantes todavía si su tiempo de respuesta es inmediato, o muy corto, ya que de esta manera las acciones correctivas son realizadas sin demora y en forma oportuna.

CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

Los indicadores de gestión deben cumplir con unos requisitos y elementos para poder apoyar la gestión para conseguir el objetivo. Estas características pueden ser:

- **Simplicidad**

Puede definirse como la capacidad para definir el evento que se pretende medir, de manera poco costosa en tiempo y recurso.

- **Adecuación**

Entendida como la facilidad de la medida para describir por completo el fenómeno o efecto. Debe reflejar la magnitud del hecho analizado y mostrar la desviación real del nivel deseado.

- **Validez en el tiempo**

Puede definirse como la propiedad de ser permanente por un periodo deseado.

- **Utilidad**

Es la posibilidad del indicador para estar siempre orientado a buscar las causas que han llevado a que alcance un valor particular y mejorarlas. (Perez Jaramillo)

11.7 VALORACIÓN DEL RITMO DE TRABAJO

Simultáneamente al cronometraje el trabajo, se debe abordar una de las etapas más críticas del estudio de tiempos, dado que la valoración del ritmo de trabajo y la determinación de los suplementos son los dos temas más discutidos del estudio, más aún la valoración, dado que esta se determina por correlación con el juicio del especialista. Cuando se decide valorar el ritmo de trabajo, es muy probable que el objeto del estudio sea determinar tiempos estándar de ejecución y establecer sistemas de remuneración con incentivos por eficiencia. La metodología que utilice el especialista en tiempos influye decisivamente en el ingreso de los trabajadores, en la productividad y de manera corolaria en la rentabilidad de la organización.

11.7.1 Métodos de valoración del ritmo de trabajo

Podría decirse que existen tantos métodos de valoración como especialistas en el estudio de tiempos, dado que incluso siguiendo un algoritmo sistémico de valoración, siempre el juicio del especialista forma parte fundamental de la

estimación de la cadencia del trabajo. Sin embargo en este módulo abordaremos una serie de métodos que han generado buenos resultados en su aplicación en diferentes procesos.

11.7.2 Método de nivelación

Este método de valoración considera cuatro (4) factores: habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia.

La "habilidad" se define como el aprovechamiento al seguir un método dado, el observador debe de evaluar y calificar dentro de seis (6) clases la habilidad desplegada por el operario: habilísimo, excelente, bueno, medio, regular y malo. Luego, esta clasificación de la habilidad se traduce a su equivalencia porcentual, que va de 15% a -22%.

El "esfuerzo" se define como una demostración de la voluntad para trabajar con eficiencia. El esfuerzo es representativo de la velocidad con que se aplica la habilidad y es normalmente controlada en un alto grado por el operario.

Las "condiciones" son aquellas circunstancias que afectan solo al operador y no a la operación. Los elementos que pueden afectar las condiciones de trabajo incluyen: temperatura, ventilación, monotonía, alumbrado, ruido, etc.

La consistencia es el grado de variación en los tiempos transcurridos, mínimos y máximos, en relación con la media, juzgado con arreglo a la naturaleza de las operaciones y a la habilidad y esfuerzo del operador. Es sumamente importante considerar que una vez un elemento como la iluminación afecte un factor como las condiciones, se deberá descartar de considerársele en la **determinación de los suplementos**. (Salazar Lopez, 2013)

Tabla 7. Determinación de los suplementos

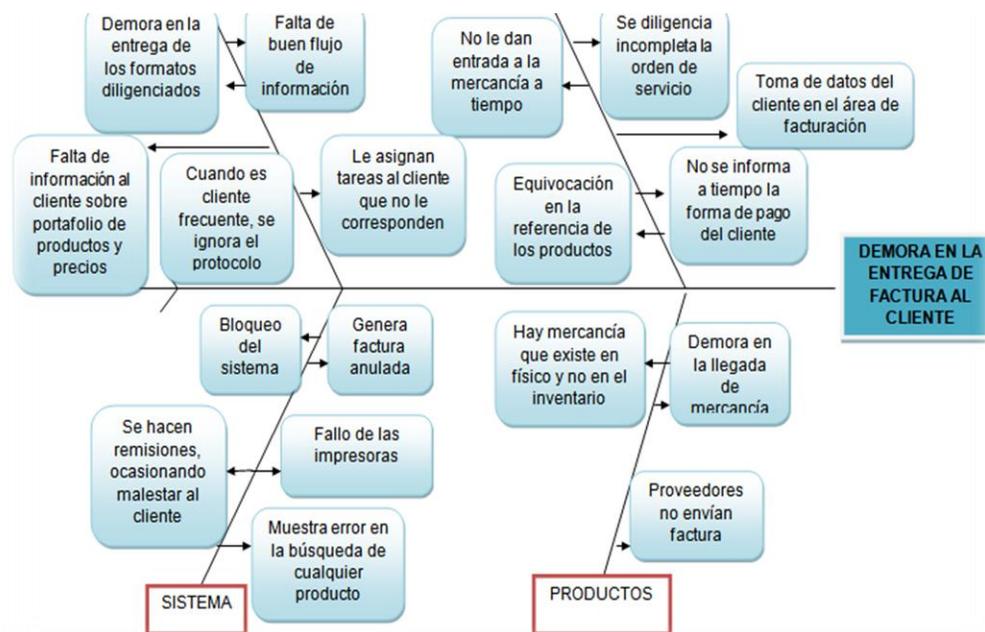
HABILIDAD		ESFUERZO	
+0.15	A1	+0.13	A1
+0.13	A2 - Habilísimo	+0.12	A2 - Excesivo
+0.11	B1	+0.10	B1
+0.08	B2 - Excelente	+0.08	B2 - Excelente
+0.06	C1	+0.05	C1
+0.03	C2 - Bueno	+0.02	C2 - Bueno
0.00	D - Promedio	0.00	D - Promedio
-0.05	E1	-0.04	E1
-0.10	E2 - Regular	-0.08	E2 - Regular
-0.15	F1	-0.12	F1
-0.22	F2 - Deficiente	-0.17	F2 - Deficiente

Fuente: (Salazar Lopez, 2013)

12. MEDICIÓN

12.1 ANALISIS DE LAS CAUSAS QUE GENERAN DEMORA EN LA GENERACIÓN DE LA FACTURA AL CLIENTE

Figura 29. Diagrama Causa-Efecto de la demora en la entrega de la Factura al cliente



Fuente: Elaboración Propia basado en el diagrama causa-efecto

El resultado de estas causas es la demora en la entrega de la factura al cliente, y cada grupo de ellas, genera un tipo de demora diferente.

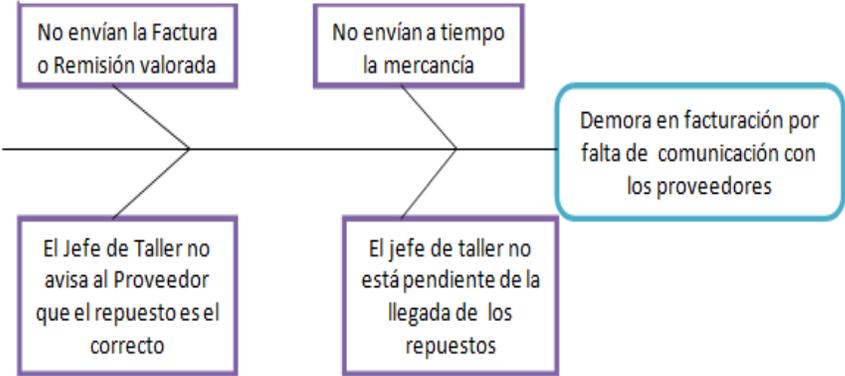
Por lo que fue necesario, separar el diagrama de causa-efecto anterior para diferenciar y distinguir los tipos de demora que ocurren y las causas que lo generan.

El área de Facturación es donde recae todo el trabajo mal hecho de los demás involucrados en la prestación del servicio, pues allí se presenta una serie de factores negativos que interrumpen la generación de la Factura rápida al cliente.

Como consecuencia de lo anterior, aumentan las quejas y reclamos por parte de los clientes que visitan las Servitecas y disminuye la calidad del servicio.

12.1.1 Tipos de demora en el área de facturación

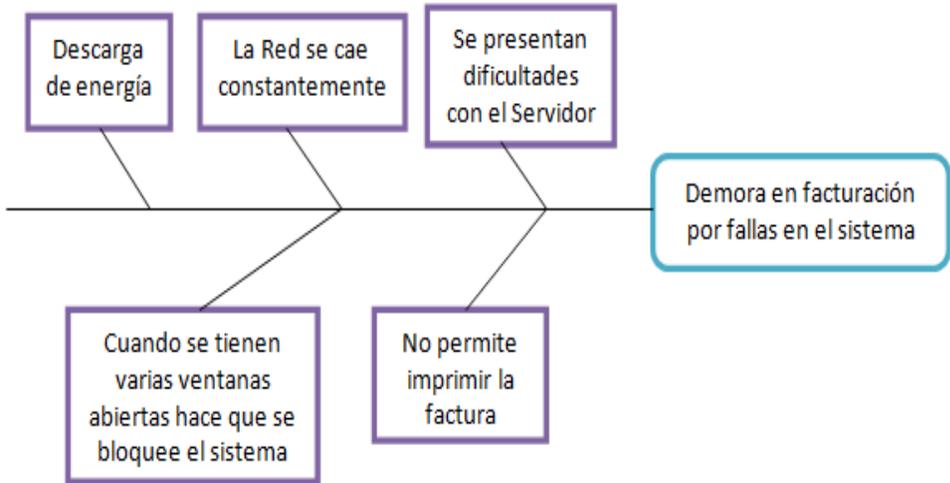
Figura 30. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por falta de comunicación con los proveedores



Fuente: Elaboración Propia basado en el diagrama causa-efecto

Este tipo de demora se presenta por falta de comunicación con los proveedores, debido a que los jefes de servicio no están atentos a la recepción de los repuestos y que estos cumplan con las especificaciones solicitadas.

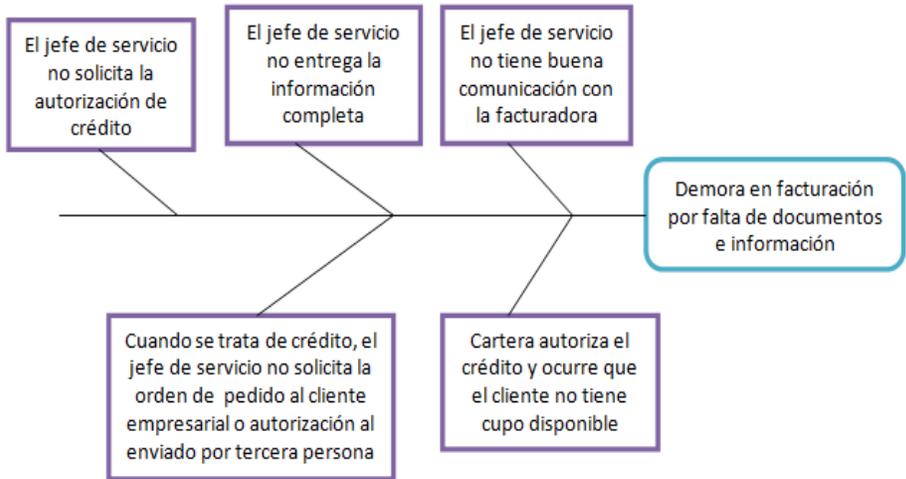
Figura 31. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por fallas en el sistema



Fuente: Elaboración Propia basado en el diagrama causa-efecto

Este tipo de demora se presenta por las diferentes fallas que se tienen en el sistema, en todas las sucursales se cae la red, se bloquea el sistema y esto hace que las facturadoras deban hacer remisiones.

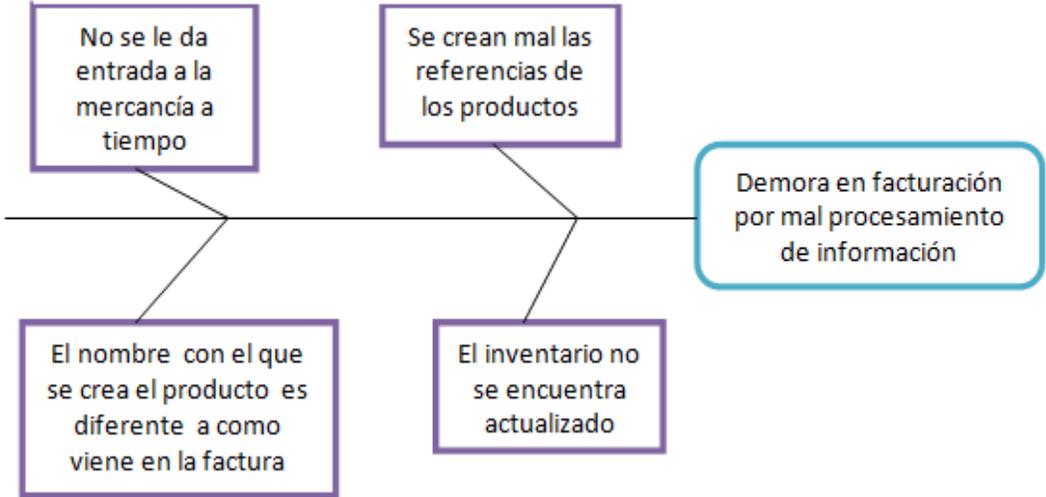
Figura 32. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por falta de documentos e información



Fuente: Elaboración Propia basado en el diagrama causa-efecto

Este tipo de demora se presenta por la falta de documentos e información, es decir, no se tiene un buen flujo de información, no hay comunicación constante y directa entre los involucrados en el proceso.

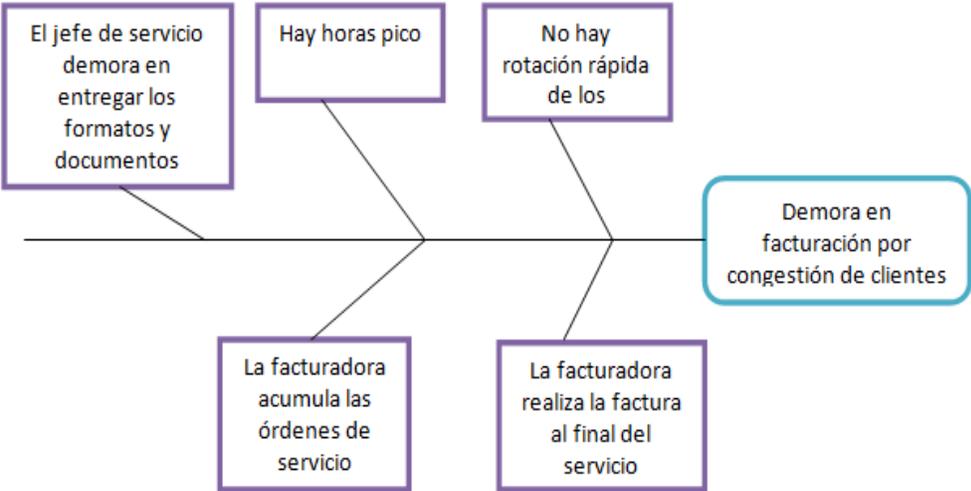
Figura 33. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por mal procesamiento de información



Fuente: Elaboración Propia basado en el diagrama causa-efecto

Este tipo de demora se presenta por el mal procesamiento de la información, esto hace referencia a las equivocaciones que se generan en el ingreso de los productos y/o servicios al sistema.

Figura 34. Diagrama Causa-Efecto de la demora en facturación por congestión de clientes



Fuente: Elaboración Propia basado en el Diagrama causa-efecto

Este tipo de demora se presenta por la congestión de clientes en el área de facturación, esto ocurre porque no hay una atención rápida y eficiente en el servicio.

En cuanto a los formatos y/o documentos utilizados en la prestación del servicio no existe igualdad y unificación de los mismos. Actualmente se utilizan dos tipos de Órdenes de Servicio; una Orden para la Serviteca de la Principal y Centro Camionero y la otra Orden para la Serviteca el Parque y Boulevard. Se diseñaron de esta forma debido a que la Serviteca Principal y sucursal Centro Camionero no cuentan con Taller de Mecánica por lo tanto era necesario incluir en la Orden de Servicio solo los servicios prestados en cada punto de venta.

12.2 ESTUDIO DE MEDICIÓN DE TIEMPOS DE LOS SERVICIOS

Con el estudio de medición de tiempos que se ha venido haciendo a partir de abril del año 2013, se ha contado con datos relevantes y significativos que permiten hacer una evaluación sobre el desempeño de los técnicos en cada servicio, los resultados obtenidos se deben a que no tienen definidas las actividades a realizar y no tienen un tiempo estándar establecido para cada servicio.

A continuación se muestran los eventos que se presentan con los vehículos durante la prestación del servicio ocasionando demora en la atención

Tabla 8. Caracterización de las observaciones que se presentan con el vehículo en la prestación del servicio.

PROBLEMAS
1. Instalación de llantas
2. Rotación de llantas
3. Rectificación de Rines
4. Arreglo de Mecánica
5. El cliente se demora en recoger el vehículo
6. La bodega no tiene las llantas que se necesitan
7. Rectificación de disco y pastillas
8. Se piden llantas a la bodega principal

Fuente: Elaboración propia basado en las Observaciones registradas durante la prestación del servicio

Tabla 9. Caracterización de las Observaciones en la Serviteca Boulevard

CARACTERIZACIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL	FRECUENCIA ACUMULADA
1	53	63.09%	63.09%
2	5	5.95%	69.04%
3	6	7.14%	76.18%
4	6	7.14%	83.32%
5	14	16.7%	100%
6	0	0%	
7	0	0%	
8	0	0%	
TOTAL	84	100%	

Fuente: Elaboración propia

Se calcula la frecuencia con la que se presentan los posibles eventos en un servicio específico. Se identifica que la caracterización 1 es decir la instalación de llantas es de mayor ocurrencia con un 63.09%

Tabla 10. Caracterización de las Observaciones en la Serviteca Centro Camionero

CARACTERIZACIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL	FRECUENCIA ACUMULADA
1	76	72.38%	72.38%
2	5	4.76%	77.14%
3	15	14.28%	91.42%
4	0	0%	91.42%
5	4	3.81%	95.23%
6	0	0%	95.23%
7	2	1.90%	97.13%
8	3	2.85%	100%
TOTAL	105	100%	

Fuente: Elaboración propia

Se calcula la frecuencia con la que se presentan los posibles eventos en un servicio específico. Se identifica que la caracterización 1 es decir la instalación de llantas es de mayor ocurrencia con un 72.38%

Tabla 11. Caracterización de las Observaciones en la Serviteca Parque

CARACTERIZACIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL	FRECUENCIA ACUMULADA
1	66	65.34%	65.34%
2	10	9.9%	75.24%
3	8	7.92%	83.16%
4	4	3.96%	87.12%
5	6	5.94%	93.06%
6	0	0%	93.06%
7	1	0.99%	94.05%
8	6	5.94%	100%
TOTAL	101	100%	

Fuente: Elaboración propia

Se calcula la frecuencia con la que se presentan los posibles eventos en un servicio específico.. Se identifica que la caracterización 1 es decir la instalación de llantas es de mayor ocurrencia con un 65.34%

Tabla 12. Caracterización de las Observaciones en la Serviteca Principal

CARACTERIZACIÓN	FRECUENCIA	FRECUENCIA PORCENTUAL	FRECUENCIA ACUMULADA
1	16	88.89%	88.89%
2	2	11.11%	100%
3	0	0%	
4	0	0%	
5	0	0%	
6	0	0%	
7	0	0%	
8	0	0%	
TOTAL	18	100%	

Fuente: Elaboración propia

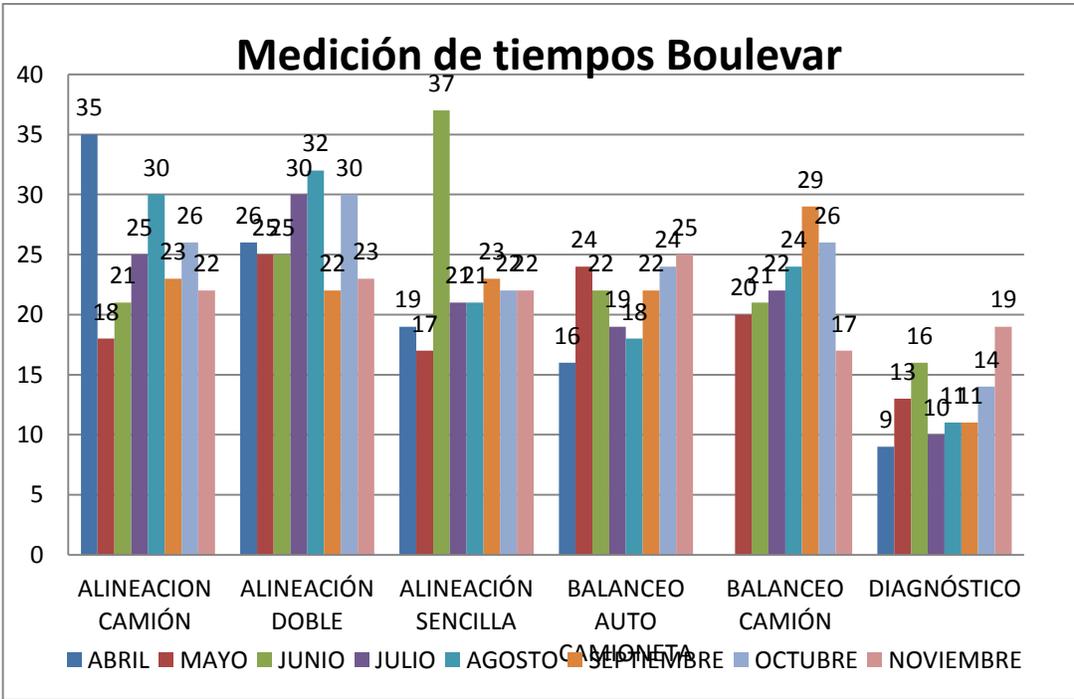
Se calcula la frecuencia con la que se presentan los posibles eventos en un servicio específico. Se identifica que la caracterización 1 es decir la instalación de llantas es de mayor ocurrencia con un 88.89%

Todas las Servitecas coinciden en que el evento que tiene mayor incidencia es la instalación de llantas, lo cual significa que constantemente se le sugiere al cliente la necesidad de cambiar las llantas que se encuentran en estado de desgaste.

12.2.1 Toma de datos

La medición de tiempos se realizó en la jornada de la mañana y tarde, de la jornada seleccionada se hizo medición a todos los clientes que ingresaron a la Serviteca por algún servicio específico. Los datos que se muestran a continuación fueron registrados hasta el 15 de Noviembre del 2013. El horario de atención de la Serviteca Boulevard es de 8:00 -12:00 y 2:00 – 6:00

Figura 35. Medición de tiempos Boulevard



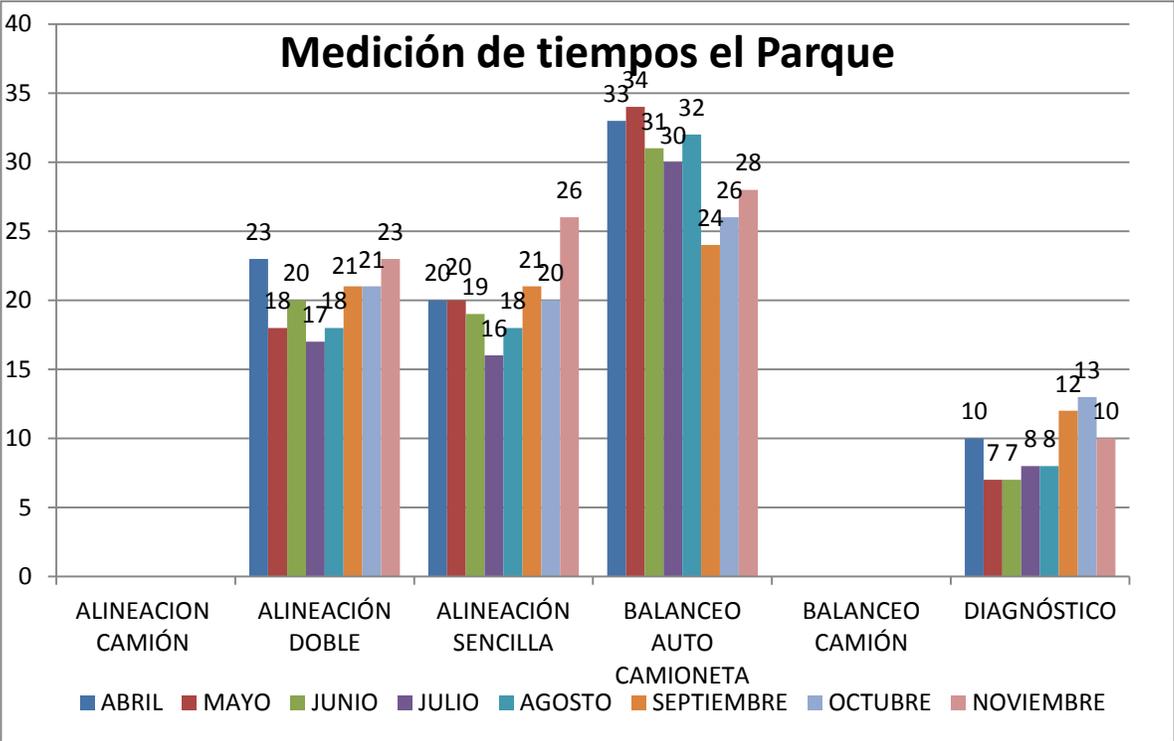
Fuente: Elaboración Propia basado en el diagrama de barras

Según los datos registrados, los servicios que tienen mayor tiempo de atención en el mes de Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre son: la alineación de camión con 25 minutos promedio, la alineación doble con 27 minutos promedio, balanceo

de camión con 24 minutos promedio. Estos tiempos de atención se relacionan con alguna de las caracterizaciones mencionadas anteriormente.

La medición de tiempos se realizó en la jornada de la mañana y tarde, de la jornada seleccionada se hizo medición a todos los clientes que ingresaron a la Serviteca por algún servicio específico. Los datos que se muestran a continuación fueron registrados hasta el 15 de Noviembre del 2013. El horario de atención de la Serviteca El Parque es de 7:30 am - 6:30 pm Jornada continua.

Figura 36. Medición de tiempos el Parque



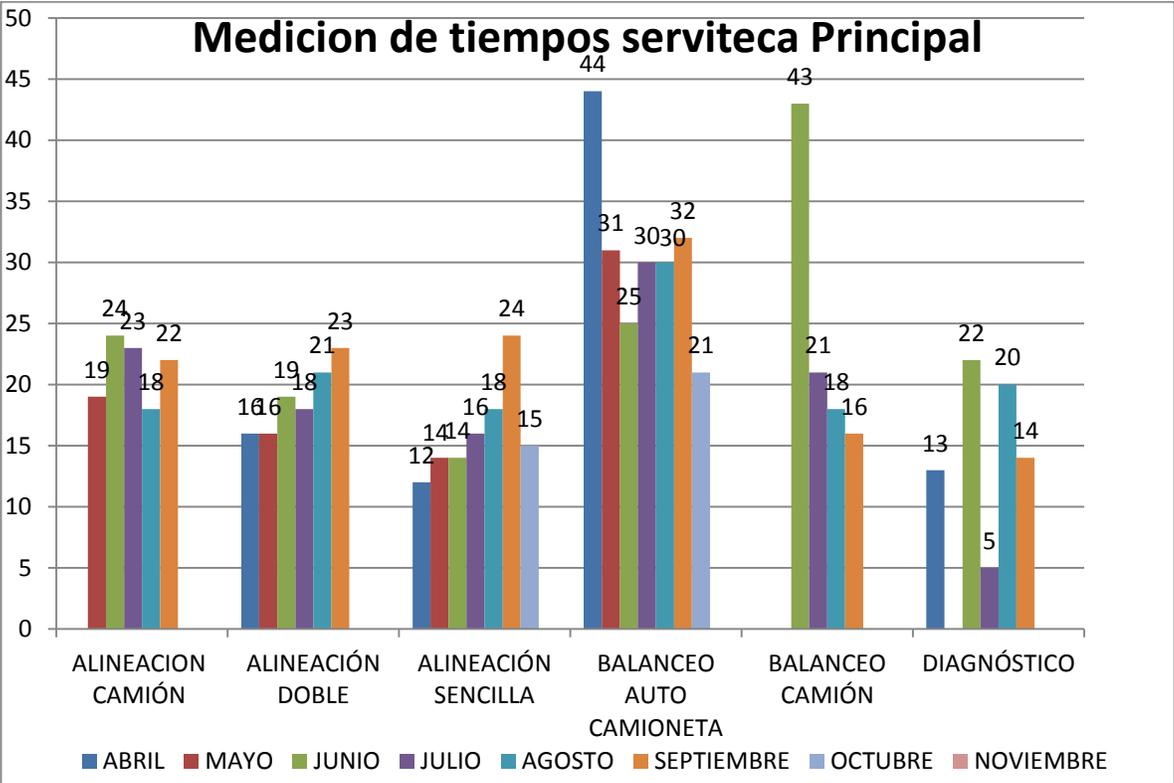
Fuente: Elaboración Propia basado en el diagrama de barras

Según los datos registrados, se puede observar que en la Serviteca el Parque no se realizan los servicios de alineación de camión y balanceo de camión, debido a que sus equipos no están diseñados para este tipo de vehículo. Los servicios que tienen mayor tiempo de atención en el mes de Agosto, Septiembre, Octubre y

Noviembre son: la alineación sencilla con 21 minutos promedio, el balanceo de auto camioneta con 27 minutos promedio, estos tiempos están relacionados con las caracterizaciones que se pueden presentar durante la prestación del servicio.

La medición de tiempos se realizó en la jornada de la mañana y tarde, de la jornada seleccionada se hizo medición a todos los clientes que ingresaron a la Serviteca por algún servicio específico. Los datos que se muestran a continuación fueron registrados hasta el 15 de Noviembre del 2013. El horario de atención de la Serviteca La Principal es de 7:30 – 12:00 y 2:00 - 6:00

Figura 37. Medición de tiempos Principal



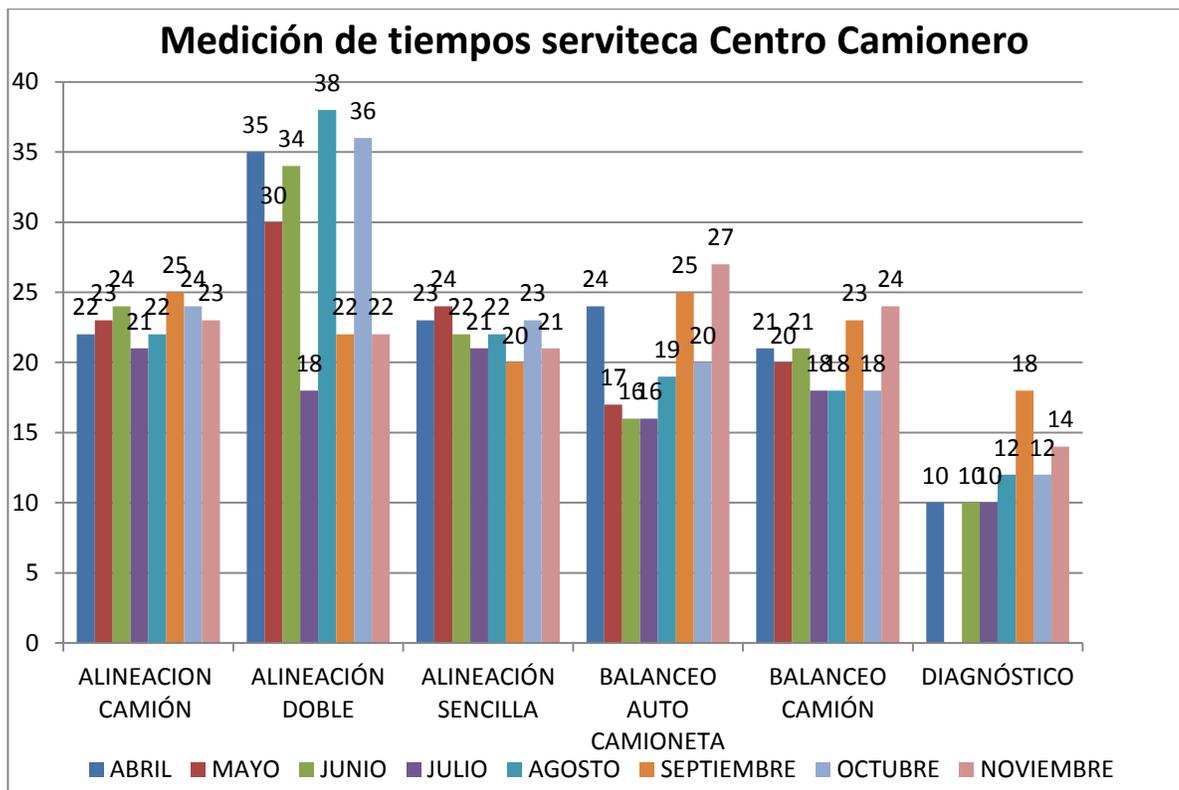
Fuente: Elaboración propia basado en el diagrama de barras

Según los datos registrados, se puede observar que en la Serviteca Principal los servicios que tienen mayor tiempo de atención en el mes de Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre son: la alineación doble con 22 minutos promedio, el

balanceo de auto camioneta con 27 minutos promedio, estos tiempos están relacionados con las caracterizaciones que se pueden presentar durante la prestación del servicio.

La medición de tiempos se realizó en la jornada de la mañana y tarde, de la jornada seleccionada se hizo medición a todos los clientes que ingresaron a la Serviteca por algún servicio específico. Los datos que se muestran a continuación fueron registrados hasta el 15 de Noviembre del 2013. El horario de atención de la Serviteca Centro Camionero es de 7:30 am - 5:00 pm jornada continua.

Figura 38. Medición de tiempos Centro camionero



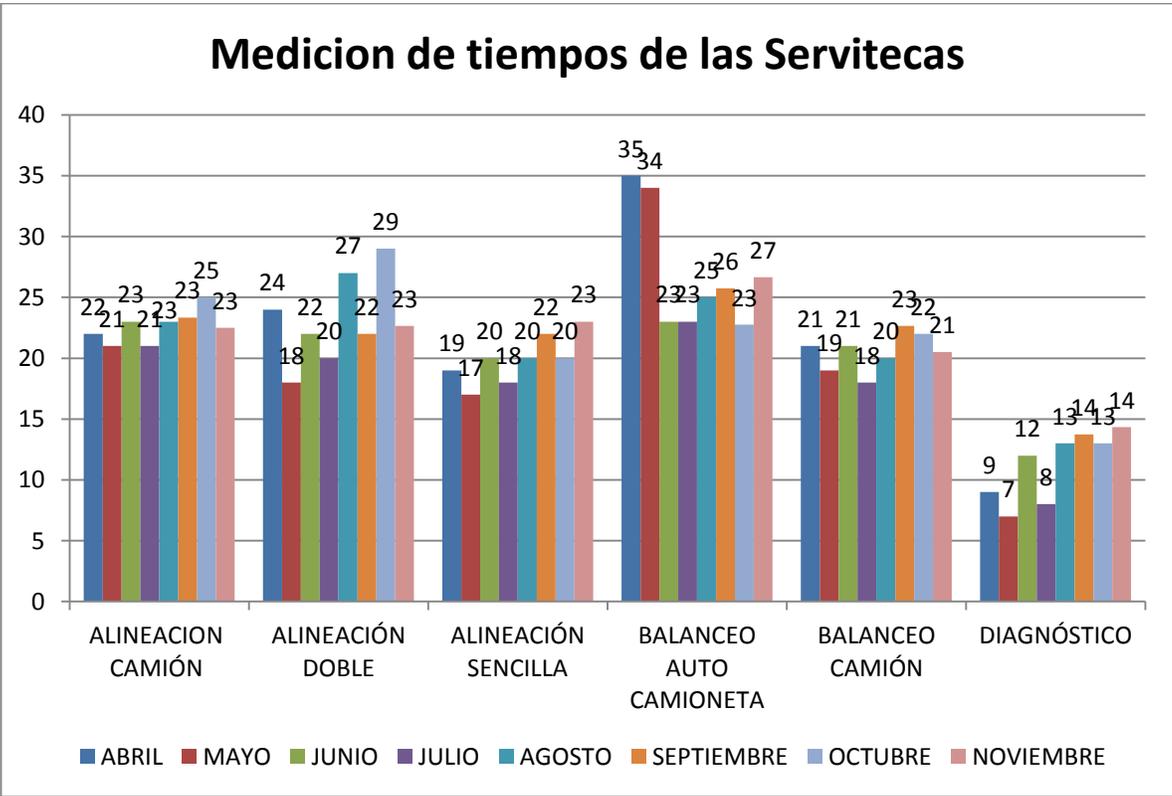
Fuente: Elaboración propia basado en el diagrama de barras

Según los datos registrados, se puede observar que en la Serviteca Centro Camionero los servicios que tienen mayor tiempo de atención en el mes de Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre son: la alineación doble con 29 minutos promedio, el balanceo de auto camioneta con 23 minutos promedio, la alineación

sencilla con 21 minutos promedio, estos tiempos están relacionados con las caracterizaciones que se pueden presentar durante la prestación del servicio.

Se realizó medición de tiempos a cada Serviteca durante el mismo periodo y se elaboró un diagrama general de la toma de tiempos de todas las Servitecas

Figura 39. Medición de tiempos de las Servitecas



Fuente: Elaboración propia basado en el diagrama de barras

Según los datos obtenidos de las Servitecas, se puede analizar a nivel general que durante el mes de Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre, los servicios que tienen mayor tiempo de atención son: alineación doble con 25 minutos promedio, balanceo auto camioneta con 25 minutos promedio.

12.2.2 Tiempo promedio por servicio para cada Serviteca

Tabla 13. Tiempo promedio por servicio para cada Serviteca

SERVITECA	SERVICIOS					
	Balanceo Auto camioneta	Balanceo camión	Alineación sencilla	Alineación doble	Alineación camión	Diagnostico
Principal	30	24	16	18	21	14
Parque	29		16	19		8
Camionero	17	19	22	30	23	11
Boulevard	20	23	22	27	24	12

Fuente: Elaboración propia

Los tiempos promedio que se muestran en la tabla son parámetros de medida que parten del histórico que se tiene a partir del mes de Abril del 2013. Para cada Serviteca se tiene un promedio por servicio distinto debido a que los equipos de trabajo son diferentes, unos con mejor tecnología que otros y el número de operarios para cada servicio también es diferente.

La Serviteca el Parque no ofrece el servicio de Balanceo y alineación de camión, pues no cuenta con los equipos pertinentes para la realización de estos servicios.

12.2.3 Frecuencia de los servicios de Garcillantas S.A.

Tabla 14. Porcentaje de Frecuencia de los servicios

SERVICIOS	Frecuencia	% acumulado	%
Balanceo	10546	47.35093391	47.35093391
Montaje	6354	75.88002874	28.52909483
Alineación	4572	96.40804598	20.52801724
Diagnostico	800	100	3.591954023
Total	22272		

Fuente: Elaboración Propia

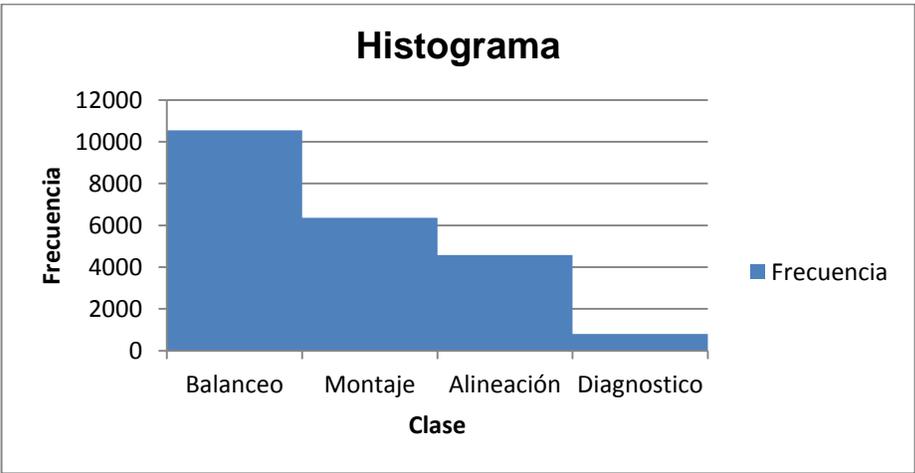
La frecuencia de los servicios que se ofrecen en GARCILLANTAS S.A. son datos a partir del mes de Agosto hasta el mes de Noviembre. Hace referencia al número de servicios que se realizaron en todas las Servitecas y se comparan con la meta estipulada por la Gerencia de Ventas.

Tabla 15. Frecuencia de los servicios

Clase	Frecuencia
Balanceo	10546
Montaje	6354
Alineación	4572
Diagnostico	800

Fuente: Elaboración Propia

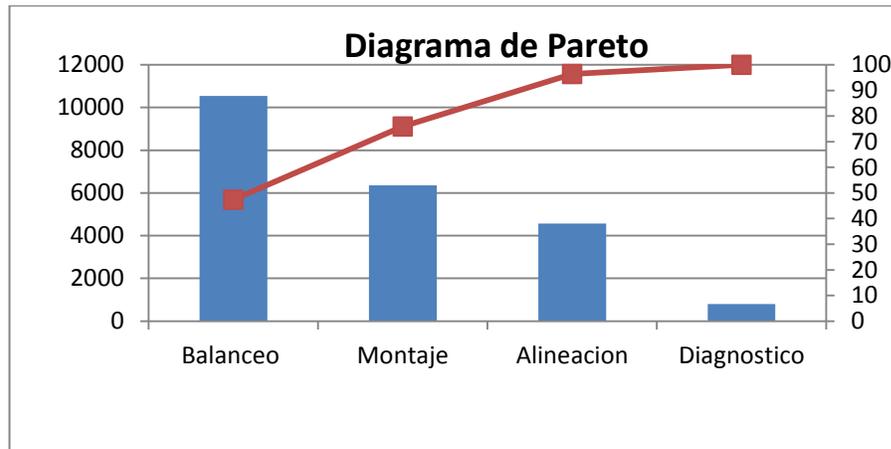
Figura 40. Histograma



Fuente: Elaboración propia basado en el Histograma

Se elaboró el histograma para determinar la frecuencia de realización de los servicios ofertados en GARCILLANTAS S.A. Los datos que se utilizaron fueron los del mes de Agosto al mes de Noviembre.

Figura 41. Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia Basado en el Diagrama de Pareto

Se elaboró el Diagrama de Pareto para señalar y determinar los servicios que tienen mayor impacto y relación con los resultados de la empresa, con el objeto de enfocarse y continuar con el buen desempeño y mejora en aquellos servicios, es importante tener mayor prioridad y concentración en el balanceo y la alineación que son los que tienen mayores frecuencias.

12.2.4 Producción total por Serviteca

SERVITECA PRINCIPAL

Tabla 16. Producción total Serviteca Principal

		PRODUCCION TOTAL				
MES	MONTAJE	BALANCEO	META	ALINEACION	META	
AGO	490 unds	592 unds	677 unds	252 unds	432unds	
SEP	450 unds	577 unds	626 unds	241unds	288unds	
OCT	410 unds	674 unds	689 unds	225 unds	342unds	
NOV	370 unds	484 unds	688 unds	177 unds	321unds	

Fuente: Elaboración propia

SERVITECA PARQUE

Tabla 17. Producción total Serviteca el Parque

		PRODUCCION TOTAL				
MES	MONTAJE	BALANCEO	META	ALINEACION	META	
AGO	527 unds	1100 unds	1674 unds	388 unds	545 unds	
SEP	500 unds	1074 unds	1482 unds	366 unds	508 unds	
OCT	473 unds	1238 unds	1920 unds	416 unds	609 unds	
NOV	490 unds	1235 unds	1810 unds	395 unds	565 unds	

Fuente: Elaboración propia

SERVITECA BOULEVAR

Tabla 18. Producción total Serviteca Boulevard

		PRODUCCION TOTAL				
MES	MONTAJE	BALANCEO	META	ALINEACION	META	
AGO	297 unds	577 unds	826 unds	290 unds	349und	
SEP	280 unds	497 unds	814 unds	251 unds	333und	
OCT	263 unds	636 unds	925 unds	298 unds	361und	
NOV	254 unds	535 unds	905 unds	278 unds	398und	

Fuente: Elaboración propia

SERVITECA CENTRO CAMIONERO

Tabla 19. Producción total Serviteca Camionero

		PRODUCCION TOTAL				
MES	MONTAJE	BALANCEO	META	ALINEACION	META	
AGO	396 unds	263 unds	319 unds	215 unds	350 und	
SEP	387 unds	360 unds	349 unds	284 unds	314 und	
OCT	378 unds	409 unds	358 unds	266 unds	368 und	
NOV	389 unds	295 unds	421 unds	230 unds	367 und	

Fuente: Elaboración propia

Para todas las Servitecas se puede evidenciar que el servicio que se realiza con mayor frecuencia es el balanceo de auto camioneta, a partir del mes de Octubre se aumentó la cuota del mes para alineación y balanceo en un 10%.

Para el servicio de Montaje no se estipula meta durante el mes, debido a que está relacionado con la venta de llantas, y por lo general se montan las llantas al vehículo y no se cobra este servicio.

Durante el mes de Agosto y Septiembre las ventas del mes fueron inferiores a la meta estipulada por la Gerencia de Ventas.

En el caso de la Serviteca Centro camionero, en el mes de Septiembre sobrepasó la cuota de los balanceos con un crecimiento del 103%

Para el mes de Octubre ninguna Serviteca cumplió con la cuota estimada para los servicios, excepto Centro camionero que solo cumplió con la cuota de balanceos y tuvo un crecimiento de 114%

12.2.5. Medición del nivel de la productividad de la empresa

La Productividad puede definirse como la relación entre la cantidad de servicios realizados y la cantidad de recursos utilizados. En términos de servicios la productividad sirve para evaluar el rendimiento de los equipos de trabajo y los empleados.

Productividad: Número de unidades realizadas/ Insumos empleados
(Productividad en las empresas de servicios, 2014)

Para medir la productividad se debe tener en cuenta el tiempo dedicado del operario con el vehículo, el tipo y la tecnología de la máquina a utilizar, existencia de los recursos y otros insumos que estén involucrados en el proceso. Por lo tanto no ha sido posible ejecutar el nivel de productividad por servicio, debido a que no

se cuenta con la información requerida para la medición, tan solo se cuenta con el tiempo estándar del servicio de balanceo auto camioneta y el número de unidades realizadas por cada servicio.

12.3 DETERMINACION DEL TIEMPO ESTANDAR DE SERVICIO PARA EL PROCESO DE BALANCEO AUTO CAMIONETA

Se determinó el tiempo estándar para el proceso de balanceo auto camioneta debido a que es el servicio que tiene mayor frecuencia en todas las Servitecas y representa el 48% de la producción total.

Para el hallazgo del tiempo del servicio se realizó un tiempo para balanceo de 2 llantas y otro tiempo para balanceo de 4 llantas, debido a que la repetición de los elementos es diferente para cada caso.

A continuación se describen los elementos que intervienen en el servicio de balanceo y el número de observaciones hechas.

Tabla 20. Elementos del Balanceo auto camioneta

BALANCEO AUTO CAMIONETA	
	ELEMENTOS
	1. Ubicar el vehículo en la bahía de servicio
	Según la herramienta que se utilice:
Pistola	2. Elevar el vehículo
	2.1 Elevador
	2.2 Gato hidráulico
	3. Retirar los accesorios del rin y aflojar las tuercas
Cruceta	1. Retirar los accesorios del rin y aflojar las tuercas
	2. Elevar el vehículo
	3.1 Elevador
	3.2 Gato hidráulico
	3. Colocar el conjunto rin –llanta en la brida
	4. Ensamblar el rin en la máquina
	5. Realizar diagnostico visual
	6. Extraer las pesas adicionales de anteriores balanceos
	7. Programar el tipo de pesas a instalar en el rin
	8. Programar el rin
	9. Inicia el balanceo
	10. Interpretar los datos
	11. Instalar las pesas en el rin
	12. Iniciar un nuevo lanzamiento
	13. Retirar el conjunto rin-llanta de la máquina
	14. Instalar el conjunto rin-llanta en el vehículo
	15.1 Pistola
	15.2 Cruceta
	15. Descender el vehículo
	16.1 Elevador
16.2 Gato hidráulico	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Número de observaciones por elemento

Ele m.	NÚMERO DE OBSERVACIONES (SEG)															TOT AL SEG	PRO M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	13	14	13	13	13	10	14	13	14	13	11	11	14	13	14	161	13.4
2.1		9	9		9					9	9	9				54	9
2.2	27						28								27	82	27.3
3	10	11	10		9		10			10	11	10			10	82	10.3
2				30		31		30	30				30	30		181	30.2
3.1				9				9	9					9		36	9
3.2						27							27			54	27
4	8	8	11	10	11	10	11	10	10	11	10	10	11	10	8	125	10.4
5	11	11	6	6	6	11	11	6	6	6	11	6	6	11	6	66	11
6	8	8	8	7	8	9	9	8	8	8	8	8	9	9	9	117	8.4
7	8	9	9	9	9	9	10	9	8	9	9	9	9	9	9	134	8.9
8	10	12	10	10	10	12	12	10	12	10	10	12	10	12	12	84	12
9	8	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	72	9
10	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9	134	8.9
11	7	7	7	6	6	6	7	6	6	6	7	7	6	6	6	97	6.5
12	10	10	9	10	11	10	11	10	10	11	10	10	11	10	11	145	10.4
13	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	135	9
14	6	8	6	6	6	8	8	8	6	6	6	8	8	8	8	64	8
15.1	13	12	13		12		12			12	12	13			12	111	12.3
15.2				28		30		30	30				28	27		173	34.6
16.1		14	13	14	14			13	14	14	13	14		14		137	13.7
16.2	10					10	10						10		10	50	10

Fuente: Elaboración propia mediante observación directa

12.3.1 Evaluación de los límites de control

Se evalúan los datos de los elementos que tienen mayor variabilidad para confirmar aquellos que son aceptados y se encuentran dentro de los límites.

Elemento 1: Programar el tipo de pesas a instalar en el rin

Tabla 22. Datos del elemento 1

No Obse	Tiempo	LS	LC	LI	Promedio	10.933333
1	10	11	10.93	10	Desviación	1.03
2	12	11	10.93	10	n	15
3	10	11	10.93	10	z (2,5%)	1.96
4	10	11	10.93	10		
5	10	11	10.93	10		
6	12	11	10.93	10		
7	12	11	10.93	10		
8	10	11	10.93	10		
9	12	11	10.93	10		
10	10	11	10.93	10		
11	10	11	10.93	10		
12	12	11	10.93	10		
13	10	11	10.93	10		
14	12	11	10.93	10		
15	12	11	10.93	10		

Fuente: Elaboración propia

Límite superior: promedio + (z(error) *(desviación/ raíz cuadrada de n)

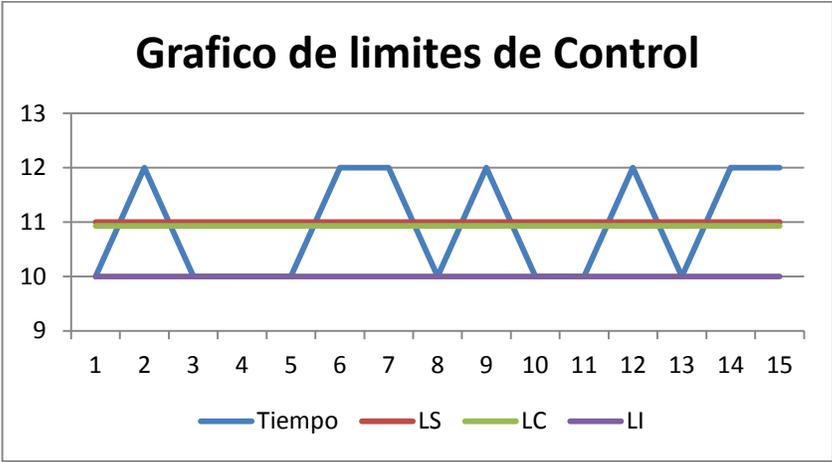
Límite inferior: promedio - (z(error) *(desviación/ raíz cuadrada de n)

Tabla 23. Límites de control del elemento 1

Intervalo de confianza	95%	Límite superior	11.46
Margen de error	5%	Limite interior	10.41

Fuente: Elaboración propia

Figura 42. Gráfico de límites de control del elemento 1



Fuente: Elaboración propia

Datos aceptados

Tabla 24. Datos aceptados de la evaluación

1	10
2	10
3	10
4	10
5	10
6	10
7	10
7	10
8	10

Fuente: Elaboración propia

Elemento 2: Programar el Rin

Tabla 25. Datos del elemento 2

No Obse	Tiempo	LS	LC	LI	Promedio	8.53333333
1	8	9.00	8.53	8.27	Desviación	0.52
2	9	9.00	8.53	8.27	n	15
3	9	9.00	8.53	8.27	Z (2,5%)	1.96
4	9	9.00	8.53	8.27		
5	9	9.00	8.53	8.27		
6	8	9.00	8.53	8.27		
7	8	9.00	8.53	8.27		
8	8	9.00	8.53	8.27		
9	8	9.00	8.53	8.27		
10	8	9.00	8.53	8.27		
11	8	9.00	8.53	8.27		
12	9	9.00	8.53	8.27		
13	9	9.00	8.53	8.27		
14	9	9.00	8.53	8.27		
15	9	9.00	8.53	8.27		

Fuente: Elaboración propia

Límite superior: promedio + (z(error) *(desviación/ raíz cuadrada de n)

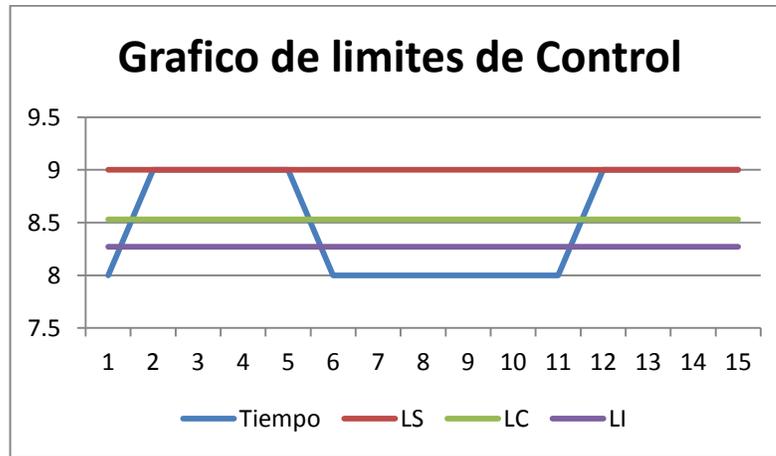
Límite inferior: promedio - (z(error) *(desviación/ raíz cuadrada de n)

Tabla 26. Límites de control del elemento 2

Límite superior	8.79
Límite inferior	8.27

Fuente: Elaboración propia

Figura 43. Gráfico de límites de control del elemento 2



Fuente: Elaboración propia

Datos aceptados

Tabla 27. Datos aceptados de la evaluación

1	9
2	9
3	9
4	9
5	9
7	9
8	9

Fuente: Elaboración propia

Elemento 3: Retirar el conjunto rin llanta de la máquina

Tabla 28. Datos del elemento 3

No Obse	Tiempo	LS	LC	LI	Promedio	7.06666667
1	6	8.00	7.06	6.54	Desviación	1.03
2	8	8.00	7.06	6.54	n	15
3	6	8.00	7.06	6.54	Z(2,5%)	1.96
4	6	8.00	7.06	6.54		
5	6	8.00	7.06	6.54		
6	8	8.00	7.06	6.54		
7	8	8.00	7.06	6.54		
8	8	8.00	7.06	6.54		
9	6	8.00	7.06	6.54		
10	6	8.00	7.06	6.54		
11	6	8.00	7.06	6.54		
12	8	8.00	7.06	6.54		
13	8	8.00	7.06	6.54		
14	8	8.00	7.06	6.54		
15	8	8.00	7.06	6.54		

Fuente: Elaboración propia

Límite superior: promedio + (z(error) *(desviación/ raíz cuadrada de n)

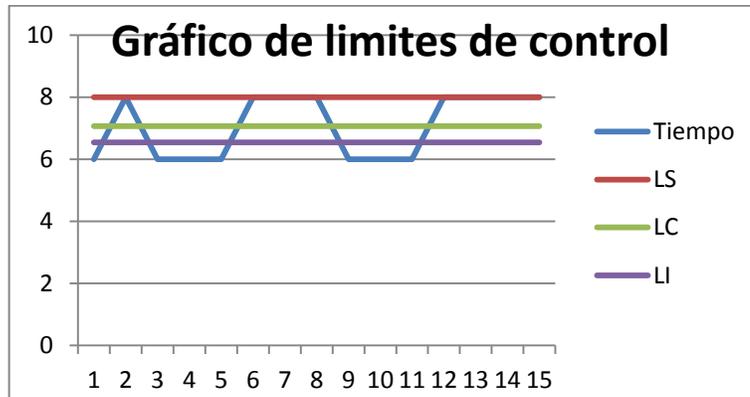
Límite inferior: promedio - (z(error) *(desviación/ raíz cuadrada de n)

Tabla 29. Límites de control elemento 3

Intervalo confianza: 95%	Límite superior	7.59
Margen error: 5%	Limite interior	6.54

Fuente: Elaboración propia

Figura 44. Gráfico de los límites de control del elemento 3



Fuente: Elaboración propia

Datos aceptados

Tabla 30. Datos aceptados de la evaluación elemento 3

1	8
2	8
3	8
4	8
5	8
6	8
7	8
8	8

Fuente: Elaboración propia

Seguido se determinó la frecuencia lógica de cada elemento y se halló el tiempo base según el número de balanceos, multiplicando el tiempo promedio por la cantidad de balanceos(es decir, el número de llantas a corregir). Los espacios en blanco significa que algunos elementos solo se realizan una vez sin importar el número de balanceos.

Tabla 31. Tiempo base según el número de balanceos

Frecuencia lógica	Número de balanceos	
	X2	X4
1		
1		
1	55	109
1	21	41
1	60	121
1		
1	54	108
1	21	42
1	22	44
1	17	33
1	18	36
1		
1		
2	18	36
1	13	26
1	21	41
1	18	36
1	16	32
1	25	49
1	69	138
1		
1	20	40

Fuente: Elaboración propia

El siguiente paso fue determinar los suplementos, teniendo en cuenta la habilidad y esfuerzo de cada operario, por medio de este método se halló el tiempo normal según el número de balanceos multiplicando el tiempo base por el coeficiente de evaluación

Tabla 32. Determinación de los suplementos

1+H+E					
Evaluación		Coeficiente de evaluación	Tiempo Normal		
Habilidad	Esfuerzo		x1	x2	x4
0.03	0.02	1.05	14.1		
0	0	1	9.0		
0.06	0.05	1.11		60.7	121.4
0.03	0.02	1.05		21.5	43.1
0.06	0.05	1.11		67.0	133.9
0	0	1	9.0		
0.06	0.05	1.11		59.94	119.9
0.03	0.02	1.05		21.88	43.8
0.06	0.05	1.11		24.42	48.84
0.03	0.02	1.05		17.6	35.1
0.03	0.02	1.05		18.76	37.52
0.06	0.05	1.11	13.3		
0.03	0.02	1.05	9.5		
0	0	1		18.76	35.73
0.03	0.02	1.05		13.58	27.16
0.03	0.02	1.05		21.75	43.5
0	0	1		18	36
0.03	0.02	1.05		16.8	33.6
-0.05	-0.04	0.91		22.45	44.89
-0.05	-0.04	0.91		62.97	125.9
0	0	1	13.7		
0.08	0.08	1.16		23.2	46.4

Fuente: Elaboración propia

Como último paso se determinó el rango de tolerancia de cada elemento, para mano de obra con un 10% y máquina con un 15%, seguido de esto se halló el tiempo estándar de servicio según el número de balanceos utilizando la siguiente fórmula: $(T_n * \% \text{manual } \text{ó } \% \text{máquina}) + T_n$

Tabla 33. Rango de tolerancia

TOLERANCIA				
Manual (10%)	Máquina (15%)	Tiempo estándar		
		x1	x2	x4
10%		15.50		
	15%	10.35		
10%			66.75	133.50
10%			23.68	47.36
10%			73.67	147.33
	15%	10.35		
10%			65.93	131.87
10%			24.06	48.13
10%			26.86	53.72
10%			19.31	38.61
10%			20.64	41.27
10%		14.65		
10%		10.40		
	15%		21.57	41.09
10%			14.94	29.88
10%			23.93	47.85
	15%		20.70	41.40
10%			18.48	36.96
	15%		25.81	51.63
10%			69.27	138.54
	15%	15.76		

10%			25.52	51.04
-----	--	--	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el tiempo estándar total para uno, dos y cuatro balanceos se hizo lo siguiente:

- Para cada número de balanceos se hizo la sumatoria total del tiempo estándar de todos los elementos.
- Ese resultado se dividió en 60 para convertirlo a minutos.

Tiempo estándar

Tabla 34. Tiempo estándar según el número de balanceos

	X2	X4
77.00	541.11	1080.17
1.2833	9.0185	18.003
	10.30	19.29

Fuente: Elaboración propia

El tiempo estándar para dos balanceos es 10.30 minutos y para cuatro balanceos es 19.29 minutos.

13. DESPERDICIOS EN EL PROCESO DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Actividades que no transforman el producto o servicio y ocasionan que la empresa no llegue a la meta, que no se tenga el resultado esperado o que se tengan problemas de calidad y que al final el cliente esté insatisfecho.

Tabla 35. Desperdicios en el proceso de prestación de servicios

Desperdicio	%	Cómo se presenta	Por qué ocurre	En qué área se evidencia
Espera 33%	20%	Los repuestos se demoran en llegar a la Serviteca	La ubicación del proveedor está lejos a Garcillantas. Bastante tráfico de Vehículos	Área de servicio
	10%	El proveedor no entrega los documentos específicos al auxiliar de Compras para que pueda ingresar los repuestos al sistema	No realizan Factura, debido a que el repuesto que entregan es para ser probado en el vehículo	Área de Compras
	20%	La facturadora debe esperar a que el Jefe de Servicio le entregue los documentos necesarios para realizar la Factura	Falta de procedimiento. Hay varios vehículos en el patio.	Área de Facturación
	50%	Al pedir número de autorización de crédito	Solo existe una extensión para comunicarse con cartera. Cartera recibe llamadas de todas las	Área de Cartera

			sucursales al mismo tiempo	
Reproceso 15%	30%	La Facturadora se equivoca en la búsqueda de referencias	Existen referencias de productos similares.	Área de Facturación
	50%	Bloqueo del Sistema contable	Mal manejo con el sistema por parte de las facturadoras	Área de Facturación
	20%	Cuando el repuesto que se solicita no cumple las especificaciones y debe devolverse	El repuesto no es el correcto y debe devolverse para cambio	Área de Servicio
Exceso de Inventario Obsoleto 30%	30%	Referencias de llantas obsoletas y continúan almacenadas	No tienen alta rotación. No se colocan en oferta.	Área de Almacenamiento
Transporte 22%	70%	Demora en el traslado del vehículo de una bahía a otra	Cuando son vehículos de carga, solo puede manejarlo el conductor del vehículo. Las bahías están ocupadas por otros vehículos.	Área de Servicio
	25%	Al pedir llantas a la bodega principal	No se encuentran disponibles las camionetas de la empresa.	Área de Servicio
Defectos 5%	5%	Los vehículos regresan a las Servitecas por	Falta ajuste en las piezas. Por vibración o tiro	Área de Servicio

		garantía de los servicios prestados	de la dirección hacia un lado.	
--	--	-------------------------------------	--------------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia basado en Lean Manufacturing

Este cuadro muestra los tipos de desperdicios que ocurren en la empresa, y que son relevantes para la productividad, los cuales se califican y ponderan con respecto a su importancia en el mercado así:

- **Desperdicio de Espera:** dentro de este tipo de desperdicio se analiza los repuestos que se demoran en llegar a la Serviteca, cuando el proveedor no entrega los documentos específicos al auxiliar de Compras para que pueda ingresar los repuestos al sistema, la espera de la Facturadora de los documentos necesarios para realizar la Factura, la espera para las respectivas autorizaciones de crédito. A este desperdicio se le asigna un valor de 33% de importancia en el análisis ya que la demora o el desperdicio de tiempo es un factor que afecta negativamente a la producción de la empresa, el hecho de no tener los documentos necesarios para realizar una factura atrasa el proceso de atención al cliente, la demora de los repuestos en llegar retrasa el proceso productivo.
- **Desperdicio de Reproceso:** se otorga un 20% de importancia para este tipo de desperdicio, debido a que este interviene directamente con el sistema contable que utiliza la empresa, pues ocurren equivocaciones con las referencias de los productos y es necesario devolverse para digitar correctamente los códigos, cuando ocurren bloqueos en el sistema esto obliga a empezar de cero con la actividad que se venía desarrollando. El hecho de regresarse o volver a empezar implica un desperdicio.
- **Desperdicio Exceso de Inventario Obsoleto:** se le asigna un 30% de importancia debido a que el exceso de inventario implica espacio de

almacenamiento, dinero congelado y productos obsoletos, estas llantas no tienen una alta rotación y no se manejan estrategias para promocionarlas en el mercado. Existe una alta preocupación en cuanto al espacio que ocupa este producto, pues ese espacio podría utilizarse para las referencias de llantas que rotan constantemente.

- **Desperdicio de Transporte:** con un nivel de importancia de 17% se tienen en cuenta dos variables: la demora del traslado del vehículo de una bahía a otra y la disponibilidad de las camionetas al realizarse pedido de llantas. Ocurre que en muchas ocasiones se retrasa el proceso productivo de cualquier Serviteca por motivo de que las llantas que se solicitaron no han sido llevadas a dicho lugar y pasa con frecuencia debido a que la empresa solo cuenta con dos camionetas y no pueden cumplir a tiempo con los pedidos de las Servitecas y de los clientes.
- **Desperdicio por Defectos:** se le asigna un 5% de importancia debido a que a los vehículos se les otorga 30 días de garantía de los servicios prestados, durante ese periodo se presentan pocos vehículos a las Servitecas a una nueva revisión, por lo general las garantías se reportan en mecánica por mal ajuste de piezas y para los demás servicios por vibración o tiro de la dirección hacia un lado.

13.1 JUSTIFICACIÓN DE LA DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE

El porcentaje que se le otorgó a cada desperdicio se hizo teniendo en cuenta la incidencia de aquellos en el área de trabajo, lo cual significa que el desperdicio que más ocurre es la espera con un peso de 33%, seguido el exceso de inventario obsoleto con un peso de 30%, luego el transporte con un peso de 22% y el de menor ocurrencia el reproceso con un peso de 15%; se pudo identificar por medio de las visitas realizadas a cada Serviteca, que permitieron observar y preguntar

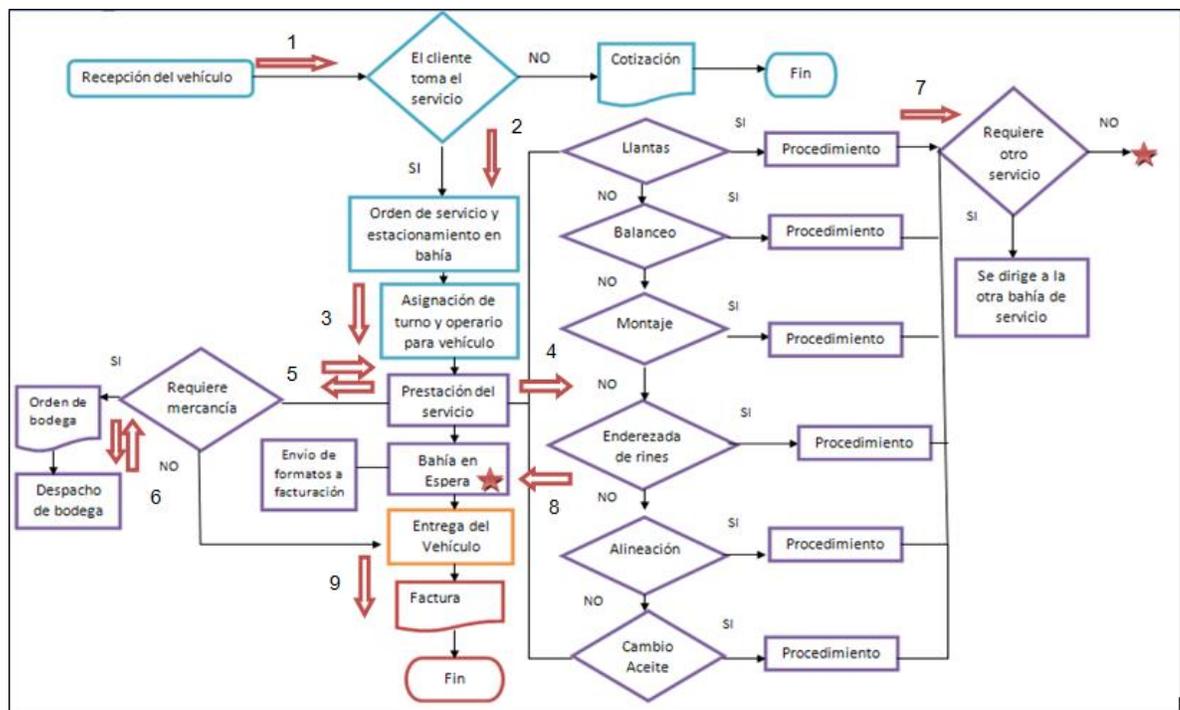
cuáles eran los desperdicios que generaban mayor interrupción, otro factor importante para la determinación del porcentaje fueron los comentarios de los Administradores sobre la situación crítica de cada Serviteca, pues cada parte argumentó los problemas que ocurren.

De cada desperdicio se observó la forma como se presentaba y a ello se le dio un porcentaje equivalente a su ocurrencia.

14. PROCEDIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

14.1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO AL CLIENTE

Figura 45. Diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio al cliente



Fuente: Elaboración Propia basado en el diagrama de flujo

- ★ Se dirige a la bahía de espera
- ➡ muestra la secuencia del proceso

Este diagrama es la representación gráfica del proceso de prestación de servicio al cliente, contiene los diferentes procedimientos que intervienen en la producción de la empresa, empieza desde la recepción del vehículo esto incluye (la cotización de los productos y servicios, la realización de la Orden de Servicio y la asignación de turno y operario), luego sigue la prestación del servicio que involucra todos los servicios que ofrece Garcillantas dentro de esto se incluye(la recepción de repuestos e insumos, el traslado de vehículos de una sucursal a otra, y la entrega del vehículo), y termina con la facturación de los productos y servicios. Cada color es una etapa del proceso que muestra los pasos a seguir para la realización de dicha actividad.

A continuación se muestra uno de los procedimientos que se elaboró para cada etapa, los demás se encuentran en anexos.(Ver Anexo A,B,C,D,E,F,G)

Tabla 36. Procedimiento operacional elaborado

	PROCEDIMIENTO OPERACIONAL	FECHA: 31- JULIO -2013
		PAGINA: 2 DE 17

Proceso: prestación del servicio PTP: 0001 Tarea: Recepción del vehículo hasta entregar el original de la orden de servicio a facturación	Para clientes que traigan el vehículo	
Recursos necesarios: formatos, portafolio de productos y servicios, lista de precios público, lista de precios descuento, teléfono, equipo de cómputo		Cuidados especiales: al ingreso del vehículo hacer anotación de golpes, rayones y faltantes de elementos
Pasos	Descripción	

1	Ingresa el vehículo a la Serviteca
2	El Jefe de Servicio le da la bienvenida y saludo cordial al cliente y Consulta las necesidades del cliente
3	El cliente expone sus necesidades y/o el motivo de su visita
4	El Jefe de Servicio revisa el vehículo para realizar un diagnóstico
5	El Jefe de Servicio presenta oferta de productos y/o servicios, con sus respectivos precios, descuentos, garantías y promociones
6	Cuando sea necesario, el Administrador consultará existencias en las diferentes bodegas, de las referencias específicas de llantas solicitadas por el cliente
7	El Jefe de Servicio realiza una cotización y negociación de los servicios y productos al cliente. Consultará con los clientes si tienen opción de descuento en el programa de convenios.
8	Si el cliente no autoriza la realización del servicio, se retira de la Serviteca
9	Si el cliente autoriza la realización del servicio, el Jefe de Servicio procede a diligenciar la Orden de Servicio completa, con los datos personales del cliente, las cantidades y los precios de los servicios, el técnico, los descuentos autorizados, quien los autoriza, la marca del vehículo, el modelo, el kilometraje actual, la placa del vehículo y forma de pago
10	Si la venta es a crédito, el almacén verifica vencimientos y cupo del cliente. Si es cliente empresarial o es enviado por tercera persona solicitará orden de compra o autorización escrita.
11	El Administrador diligenciará el formato único para autorización y asignación del número consecutivo. Este formato único estará en Google Drive.
12	En caso de haber vencimientos o falta de cupo de crédito, el Administrador o el Jefe de Servicio solicitarán autorización a Cartera para que asigne dicha autorización.
13	Si el pago es con cheque se debe verificar que sean autorizados por las entidades de aval establecidas por la empresa, antes de prestar el servicio
14	El Jefe de Servicio realiza inventario de las partes del vehículo

	junto con las observaciones, cuando el cliente se va a retirar de la Serviteca, se le hace firmar la orden para que quede como aceptado lo inventariado y lo negociado
15	Se le asigna el turno al vehículo para mantener el orden de atención según la llegada
16	El Jefe de Servicio asigna el operario y ubica el vehículo en la bahía de servicio
17	El Jefe de Servicio entrega el original de Orden de Servicio a facturación con la firma del cliente, copia azul al parabrisas del vehículo dentro de bolsa plástica, copia amarilla al cliente. Inicio de diligenciamiento de formato de tiempos, hora de recepción

Fuente: Elaboración propia

14.2 DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS TÉCNICOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Se elaboró el procedimiento correspondiente a cada uno de los procesos técnicos que existen en la empresa, con el fin de que todas las Servitecas utilicen el mismo método de trabajo con las respectivas pautas e instrucciones, este documento sirve como soporte al operario para que identifique sus funciones y la forma correcta de hacer su operación, a su vez es el control de los directivos que les indica que el personal está implementando el procedimiento. (Ver Anexo H, I)

Tabla 37. Procedimiento técnico operacional

GARCILLANTAS		PROCEDIMIENTO TÉCNICO ESTÁNDAR			
Servicio:	Balanceo	Recursos Necesarios: Máquina Balanceadora, pesas, gato de zorra, gato hidroneumático, crucetas, pistola neumática, multiplicador de torque			
PTP:	000.1				
Proceso:	Prestación del Servicio				
Fecha:	15/07/2013				
No. P.R.O:		Balanceo de Camión con máquina de Brida			
Diagrama de Flujo <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> T1[1. Ubicar el vehículo en la bahía de servicio] T1 --> T2[2. Elevar el vehículo] T2 --> T3[3. Aflojar las Tuercas] T3 --> T4[4. Bajar el conjunto rin-llanta] T4 --> FIN{FIN} </pre>		No. Tarea	Tarea	Descripción de la Tarea	Indicadores de Calidad
		1	El Jefe de Servicio ubica el vehículo en la bahía de servicio	El Jefe de Servicio estaciona el vehículo en el área de trabajo donde se va a intervenir. Apaga el Vehículo y coloca el freno de seguridad.	
		2	Se eleva el Vehículo	Con un gato de zorra/ hidroneumático de la capacidad adecuada el operario eleva la suspensión correspondiente a la llanta que se va a bajar.	
		3	Se Aflojan las tuercas	Se aflojan las tuercas con la pistola neumática, en caso de que no sea posible aflojarlas de manera normal, se debe utilizar el multiplicador de torque para realizar la labor, y se finaliza la extracción de la tuerca con la ayuda de la pistola neumática	
		4	Se baja el conjunto rin-llanta	El conjunto rin-llanta se libera con la ayuda de palancas y se rueda hasta la máquina de balanceo	

<pre> graph TD Start([Inicio]) --> Step5[5. Instalar los accesorios en la brida] Step5 --> Step6[6. Ensamblar el rin en la máquina] Step6 --> Step7[7. Programar el tipo de pesas a instalar en el rin] Step7 --> Step8[8. Programar el rin a ser balanceado] Step8 --> Step9[9. Extraer las pesas adicionales de anteriores balanceos] </pre>	5	Se instalan los accesorios adecuados en la brida	Según el tipo de rin que se vaya a balancear (de disco o artillero) se acomoda en la brida el accesorio correspondiente para el ensamble del rin a la máquina	
	6	Ensamble del Rin a la Máquina	Se coloca el conjunto de rin-llanta en la plataforma, se activa la palanca o pedal de ascenso hasta ubicarlo frente a la brida, se desliza para acoplarlo y ajustarlo. Se baja la plataforma para dejar libre el conjunto rin-llanta	
	7	Programación del tipo de pesas a instalar en el rin.	En el menú de servicio de la máquina, se localiza la opción que define la ubicación de las pesas a lo ancho del rin y el tipo de peso a hacer utilizado (adhesivo o gancho) y se oprime la tecla ok/enter para validar la opción escogida	
	8	Se realiza la programación del rin a ser balanceado	Distancia y diámetro del rin a la máquina: con el brazo distanciador se toma lectura de la distancia que separa el rin al chasis de la máquina y a la vez mide el diámetro del rin. Ancho del rin: se mide con el Compás que viene graduado en mm y pulgadas, se instalan las puntas del compás sobre la base donde se colocan las pesas de gancho en el rin y el valor tomado se digita en pantalla.	
	9	Se debe extraer todas las pesas adicionales de anteriores balanceos	Con la ayuda de las pinzas saca pesas se extraen todas las pesas de gancho y las pesas adhesivas se	

<pre> graph TD Start([Start]) --> 10[10. Iniciar el balanceo del conjunto rin-llanta] 10 --> 11[11. Interpretar los datos arrojados por la máquina] 11 --> 12[12. Instalar las pesas en el rin] 12 --> 13[13. Iniciar un nuevo lanzamiento] </pre>			retiran con una pala de plástico	
	10	Se da inicio al Balanceo del conjunto rin-llanta	Se baja la capota protectora y el conjunto rin-llanta comienza a girar con la brida, dando inicio a la lectura de los pesos requeridos para balancear que serán reportados en pantalla simultáneamente con el freno de la máquina. (No se debe levantar la Capota antes de que pare la brida completamente)	
	11	Interpretación de los datos arrojados por la Máquina	Tan pronto frene la brida, el operario sube la capota y verifica en la pantalla los pesos(Gr,Oz) arrojados por la máquina, la ubicación a lo ancho del rin y la ubicación angular de los mismos	
	12	Instalación de pesas en el rin	Se gira la llanta sobre la brida hasta que la máquina señalice con el color verde la ubicación en la que debe instalarse la pesa en el punto de las 12. Se instalan con el martillo saca pesas las pesas de gancho y para las pesas adhesivas se realiza limpieza con alcohol en el hombro donde van a ser adheridas en la posición angular que la máquina sugiere, teniendo en cuenta la ubicación a lo ancho del rin que se le haya programado según el paso 7.	
	13	Se da inicio a un nuevo lanzamiento	Se baja la capota protectora para dar inicio al lanzamiento; Tan pronto frene la brida, se sube la capota protectora y se corrobora la lectura de haber hecho los ajustes correctos que deben ser iguales a cero	
			De no ser así, se busca la posición angular que la máquina está	

<pre> graph TD Start([]) --> 14[14. Retirar el conjunto rin-llanta de la máquina] 14 --> 15[15. Instalar el conjunto rin-llanta en el vehículo] 15 --> 16[16. Descender la suspensión] </pre>			<p>pidiendo del nuevo peso y se observa donde quedó ubicado el peso que se le aplicó y se procede a acercarlo de manera mínima al punto de referencia de las 12.</p>	
			<p>Se baja la capota protectora para iniciar un nuevo lanzamiento que arroje valores iguales a cero</p>	
	14	<p>Se retira el conjunto rin-llanta de la Máquina de Balanceo</p>	<p>Se asciende la plataforma hasta el conjunto rin-llanta, se suelta el acople entre el rin y la brida, Con la plataforma se libera el rin y se desliza fuera de la brida. Se activa la palanca para descender la plataforma hasta el suelo</p>	
	15	<p>Instalación del conjunto rin-llanta en el Vehículo</p>	<p>Se traslada la llanta rodada hasta el vehículo, con la ayuda de palancas se reinstala en los espárragos, se colocan las tuercas y con la pistola neumática se torquean en cruz</p>	
16	<p>Se descende la suspensión del Vehículo</p>	<p>Se acciona el gato de zorra o hidroneumático hasta que la llanta se pose plenamente sobre el suelo y el gato quede libre para poderlo retirar</p>		

Fuente: Elaboración propia

15. PLAN DE ACCIÓN DE MEJORA

El plan de acción de mejora surge como resultado del análisis de la problemática presentada por los directivos de la empresa, se tiene en cuenta las dificultades presentadas, se evalúa y se propone una posible solución. Este plan permite fortalecer los puntos fuertes y resolver los débiles de manera prioritaria, por ello es importante la participación de todo el personal para que el objetivo de dicho plan de acción sea alcanzado.

Tabla 38. Plan de acción de mejora

PROBLEMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR DE MEDIDA
No hay estandarización en los procedimientos de prestación de servicio	Documentar los procedimientos de prestación de servicio con sus diagramas de flujo	Verónica Ardila	(No. Actividades cumplidas/ Total de Actividades)*100%
	Entregar el nuevo proceso con los estándares de calidad al personal de cada área de prestación del servicio	Verónica Ardila Gerente General Grupo de trabajo Administradores Dra. Olga Lucia Dr. Jaime Flaker	
	Hacer capacitación y evaluación para sensibilizar al personal acerca de los cambios realizados	Verónica Ardila Dr. Jaime Flaker	
No se tiene establecido un tiempo estándar para la prestación de cada servicio	Realizar la medición de los tiempos de servicio, mediante un formato para establecer el	Verónica Ardila Grupo de trabajo	Tiempo real de atención/ Tiempo estimado de atención

	tiempo estándar del servicio con mayor frecuencia		
Para las facturas de crédito, se solicita autorización al Departamento de Cartera por lo que esto demora la transacción del cliente	Diseñar un formato de autorizaciones de crédito en la web para que cada Administrador sea el responsable de dar dicha autorización	Verónica Ardila Dr. Jaime Flaker Administradores Auditoria Cartera	(No. Autorizaciones dadas/ No. Facturas de crédito contabilizadas en el mes)*100%
No se tienen instructivos que definen las actividades y métodos para cada proceso	Elaborar los correspondientes diagramas de ensamble para cada proceso	Verónica Ardila	
No se utilizan indicadores de gestión para medir el desempeño de cada Serviteca	Participar en la elaboración de los indicadores de gestión de los Administradores	Verónica Ardila Dr. Jaime Flaker Dr. Alfonso Mantilla	
No hay control ni orden en la realización de las actividades de trabajo en la Serviteca Boulevard	Controlar el cumplimiento del nuevo procedimiento en la Serviteca Boulevard	Verónica Ardila	(Tareas incumplidas/ Total de tareas)*100%

Fuente: Elaboración propia

15.1 CRONOGRAMA DEL PLAN DE ACCIÓN

Figura 46. Cronograma del plan de acción

Nombre	Días / Total	Inicio	Final
	101.0	10-06-13	15-11-13
Documentar los procedimientos de prestación de servicios con su diagrama de flujo	15.0	10-06-13	28-06-13
Entregar el nuevo procesos con los estandares de calidad	7.0	28-06-13	08-07-13
Hacer capacitación para sensibilizar al personal acerca de los cambios realizados	2.0	08-07-13	09-07-13
Establecer el tiempo estándar del servicio de Balanceo	77.0	01-08-13	15-11-13
	29.0	08-10-13	15-11-13
Diseñar un formato de autorizaciones de crédito en Google Drive	3.0	08-10-13	10-10-13
Elaborar los correspondientes diagramas de ensamble para cada proceso	15.0	11-10-13	31-10-13
Participar en la elaboración de los indicadores de gestión de los Administradores	7.0	01-11-13	11-11-13
Controlar el cumplimiento del nuevo procedimiento en la Serviteca Boulevard	4.0	12-11-13	15-11-13
	130.0		

Fuente: Elaboración propia basado en el Software Gantter

En la primera ilustración se describe el nombre de la actividad, su duración, la fecha de inicio y terminación. Los iconos que se encuentran a la izquierda discriminan que la tarea tiene cierta restricción que aplica: no antes de la fecha de inicio y recursos sobre asignados.

Figura 47. Duración de cada actividad

Junio 2013	Julio 2013	Agosto 2013	Septiembre 2013	Octubre 2013	Noviembre 2013
5 1 1 2 3	1 1 2 3 7	1 2 2 4 1	1 1 2 2 4	1 2 3 2 9	1 2 2 6 1
2 9 6	0 7 4 1	4 1 8 5	1 8 5 2 9	6 3 0 6 3	0 7 2 0 7
Practicante					
Practicante, Gerente Mercadeo, Jefe personal, Administrador					
Practicante, Gerente Mercadeo					
Practicante					
Practicante, Admr.					
Practicante					
Practicante					

Fuente: Elaboración propia basado en el Software Gantter

En la segunda ilustración se describe el tiempo de duración de cada actividad con su respectivo recurso o responsable.

15.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PRÁCTICA /METODOLOGÍA

A partir de la situación planteada en GARCILLANTAS S.A. se hace necesario empezar con una serie determinada de actividades relacionadas con el círculo de Deming con el objeto de encontrar una mejora a las inconformidades del cliente.

Figura 48. Actividades desarrolladas



Fuente: Elaboración propia basado en el círculo de Deming

15.3 RESULTADOS DEL PLAN DE ACCIÓN

La implementación del plan de acción establecido obtuvo buenos resultados tales como:

- La estandarización de las actividades para cada proceso
- Se hizo entrega del nuevo procedimiento al personal implicado y se logró la participación y colaboración para la ejecución del mismo, hubo un buen clima laboral.
- En cuanto a la medición de los tiempos, solo se determinó el tiempo de estándar del servicio con mayor frecuencia y para los demás se estimó un tiempo promedio teniendo en cuenta el historial de medición de tiempos que se tienen desde el mes de Abril del año 2013. Se observó que los operarios están haciendo su trabajo dentro del tiempo estimado, pues saben que ahora tienen control con el tiempo para evitar largas esperas y vehículos en cola.
- Con el diseño del formato por web de las autorizaciones de crédito, se le ha quitado gran peso al departamento de cartera y ha permitido q se puedan atender otras actividades del área, para el buen uso de este formato se capacitó a cada Administrador sobre cómo manejar el formato y la forma de búsqueda del estado de cuenta del cliente en el sistema contable de la empresa.
- La elaboración de los indicadores de gestión para los Administradores han sido de gran apoyo para el orden y el cumplimiento de las funciones que les competen, ahora bien, se reconoce la importancia de una buena gestión en cada centro de costo. (Ver Anexo L)

16.ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE

Se aplicó una encuesta en una de las Servitecas de GARCILLANTAS para evaluar la opinión del cliente acerca del servicio que se ofrece. Se realizó una serie de preguntas teniendo en cuenta dos factores: la atención telefónica y la recepción al cliente, el rango de calificación fue: Excelente, Bueno, Regular, Deficiente.

El número de la muestra fue de 60 clientes que representa el 12% de la población
Horario: jornada de la mañana y tarde

Tabla 39. Encuesta de satisfacción del cliente

GARCILLANTAS ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE				
Estimado Cliente: necesitamos de su colaboración para completar esta pequeña encuesta. La información que nos proporcionará será utilizada para la mejora de nuestro servicio. Sus repuestas serán confidenciales				
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Atención telefónica				
a. Respuesta rápida al teléfono				
b. Sus preguntas fueron contestadas con claridad				
Nuestra recepción				
a. Agilidad de respuesta				
b. Trato				
c. Su tiempo de espera fue razonable				
d. Preparación y profesionalidad				
e. Valoración general de la atención				
¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!				

Fuente: Elaboración propia

16.1 DATOS PARA DETERMINAR LA MUESTRA

Tabla 40. Determinación de la muestra

e	10%
N	500
σ	5%
Confianza	90%
Área de la izquierda de -Z	0.05
(-)Z	-1.64
Z	1.64

Fuente: Elaboración propia

16.2 FORMULA PARA HALLAR LA MUESTRA

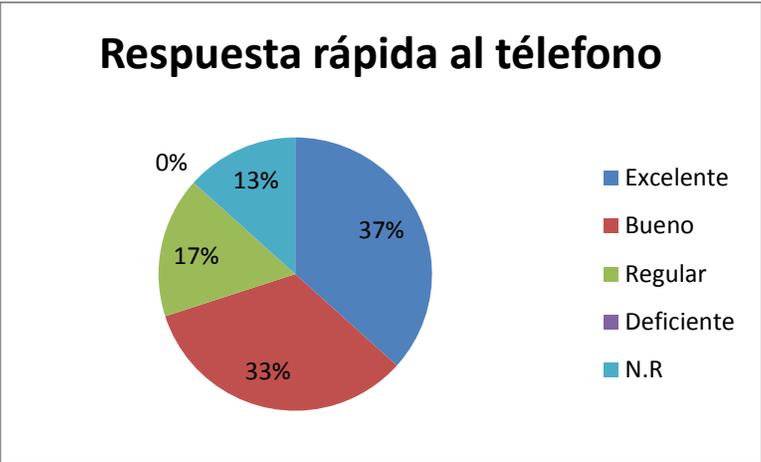
$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

$$n = \frac{1.64^2 0.5^2 500}{0.1^2 (500-1) + 1.64^2 0.5^2} = 60$$

16.3 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

ATENCIÓN TELEFONICA

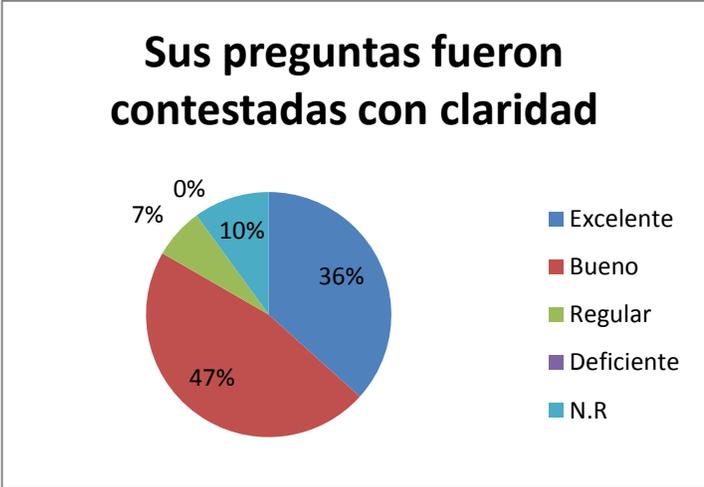
Figura 49. Respuesta rápida al teléfono



Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos, el 37% de los clientes encuestados que equivale a 22 personas, califican como excelente la respuesta rápida al teléfono. Seguido de ello un 33% de los clientes encuestados que equivale a 20 personas, califican como buena la respuesta rápida al teléfono.

Figura 50. Preguntas contestadas con claridad

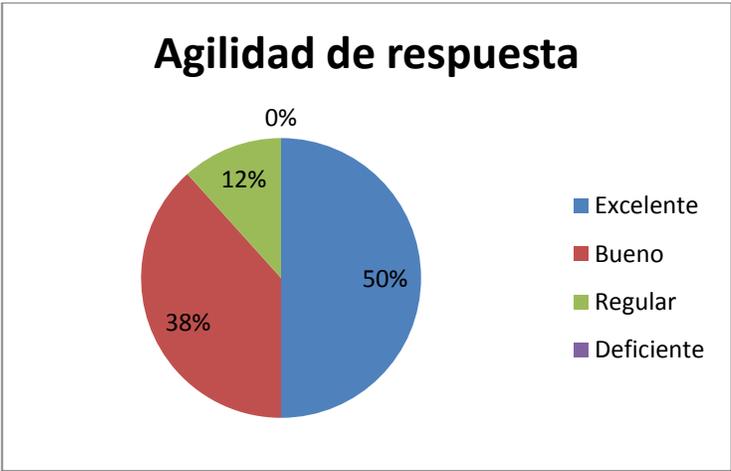


Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos, el 47% de los clientes encuestados que equivale a 28 personas, califican como excelente que las preguntas son contestadas con claridad. Seguido de ello un 36% de los clientes encuestados que equivale a 22 personas, califican como excelente que las preguntas son contestadas con claridad.

RECEPCIÓN

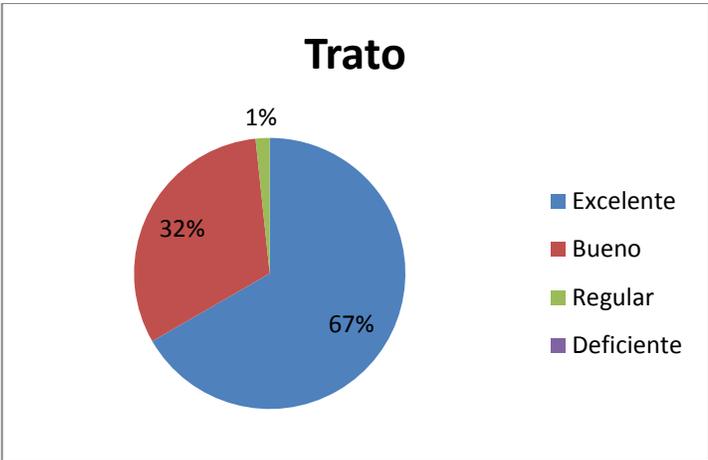
Figura 51. Agilidad de respuesta



Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos, el 50% de los clientes encuestados que equivale a 30 personas, califican como excelente la agilidad de respuesta. Seguido de ello un 38% de los clientes encuestados que equivale a 23 personas, califican como bueno la agilidad de respuesta y un 12% de los clientes encuestados que equivale a 7 personas, califican como regular la agilidad de respuesta.

Figura 52. Trato



Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos, el 67% de los clientes encuestados que equivale a 40 personas, califican como excelente el trato. Seguido de ello un 32% de los clientes encuestados que equivale a 19 personas, califican como bueno el trato y un 1% de los clientes encuestados que equivale a 1 persona, califica como regular el trato.

Figura 53. Tiempo de espera razonable



Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos, el 50% de los clientes encuestados que equivale a 30 personas, califican como bueno que el tiempo de espera fue razonable. Seguido de ello un 40% de los clientes encuestados que equivale a 24 personas, califican como excelente que el tiempo de espera fue razonable y un 10% de los clientes encuestados que equivale a 6 personas, califican como regular que el tiempo de espera fue razonable.

Figura 54. Preparación y profesionalidad



Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos, el 48% de los clientes encuestados que equivale a 29 personas, califican como excelente la preparación y profesionalidad. Seguido de ello un 40% de los clientes encuestados que equivale a 24 personas, califican como bueno la preparación y profesionalidad, un 5% de los clientes encuestados que equivale a 3 personas, califica como regular la preparación y profesionalidad y un 7% de los encuestados no respondió la pregunta.

Figura 55. Valoración general de la atención



Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos, el 51% de los clientes encuestados que equivale a 31 personas, califican como excelente la atención en general. Seguido de ello un 47% de los clientes encuestados que equivale a 28 personas, califican como bueno la atención en general y un 2% de los clientes encuestados que equivale a 1 persona, califica como regular la atención en general.

17. IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTAS

17.1 DOCUMENTACIÓN

Manual de procesos de la prestación de servicios:

Con el propósito de estandarizar los procesos que se llevan a cabo en el área operacional de la empresa se elaboró un manual de procesos que contiene los diagramas de operaciones de los procesos más importantes, así como las herramientas y especificaciones. Este manual será una guía para dar las pautas e indicaciones necesarias para que pueda cumplir y ser eficiente en su labor.

La elaboración del manual se llevó a cabo a través de la observación directa, entrevistas con los funcionarios, comités de dirección.

17.1.1 Formato de autorización de crédito

Debido a las quejas y reclamos de todos los funcionarios de las Servitecas, con respecto al tema de llamar a Cartera a solicitar autorización de crédito, se consideró con Gerencia, elaborar un formato en Excel y habilitarle al Administrador de cada Serviteca las autorizaciones de crédito, realizando el respectivo control y seguimiento del buen uso de este formato.

El formato de Excel estará publicado en Google Drive, para que cada administrador lo diligencie en línea y cualquier cambio que se realice quede guardado automáticamente, además se asignara un prefijo para cada Serviteca que identifique el lugar de origen de dicha factura de crédito. Los prefijos son los siguientes:

Tabla 41. Prefijos para las Servitecas

PREFIJO	SERVITECA
PR	PRINCIPAL
PQ	PARQUE
BO	BOULEVAR
SL	SOLOLLANTAS LA 21
CC	CENTRO CAMIONERO
BD	DISTRIBUCION BOSCH DIESEL

Fuente: Elaboración propia

Se permitirá acceso para revisión y control a: Gerencia General, Auditoria Interna, Cartera y Gerencia de Mercadeo y Ventas. También se elaboró el respectivo procedimiento que especifica cómo debe ser el ingreso, el uso al formato y algunas condiciones a tener en cuenta.

Tabla 42. Formato de Autorizaciones de Crédito

GARCILLANTAS		NOMBRE SERVITECA					
PREFIJO	No.Consecutivo	NOMBRE CLIENTE	PLACA	VALOR AUTORIZADO	PRODUCTOS/ SERVICIOS	PLAZO	ORDEN NO.

Fuente: Elaboración propia basado en archivo de Excel

Junto al Formato de Autorización de crédito se elaboró el respectivo procedimiento que direcciona las actividades que se deben realizar para el funcionamiento del mismo.

Tabla 43. Procedimiento de Autorización de crédito

GARCILLANTAS	PROCEDIMIENTO OPERACIONAL	FECHA: 08-OCTUBRE-2013
		PAGINA: 120 DE 2

<p>Proceso: Solicitud de autorización de crédito PTP:0001 Tarea: Diligenciamiento del formato de Autorización de crédito</p>	
<p>Recursos necesarios: Sistema SIIGO, Formato de Autorización de crédito, Equipo de Cómputo</p>	<p>Cuidados especiales: Revisar y verificar que el estado de cuenta del cliente no tenga vencimientos y tenga cupo disponible.</p>
Pasos	Descripción
1	El Administrador diligenciará el formato único para autorización y asignación del número consecutivo. Este formato único estará en una hoja de cálculo subida a Google Drive. Para diligenciar el formato de Autorización de crédito deberá realizar los siguientes pasos:
1.1	Ingresar al correo corporativo asignado por la empresa a través del navegador
1.2	Una vez esté en la pestaña del correo, el Administrador dará clic en la opción "Drive" y seleccionará el formato de Autorización de crédito compartido por Cartera
1.3	Para un acceso directo al formato, se podrá agregar a la barra de marcadores o favoritos y dará clic cuando se requiera.
2	Información a diligenciar en el formato de "Autorización

	de Crédito”
2.1	Fecha en la que se solicita la autorización (día-mes-año)
2.2	Nombre del cliente o Razón Social
2.3	Placa del Vehículo
2.4	Valor autorizado a facturar de los productos y servicios
2.5	Breve descripción de los Productos y/o servicios que facturaran.
2.6	El plazo de pago de la Factura
2.7	La Orden de Compra de quien autoriza la realización de los servicios (Si aplica)
3	<p>El Administrador dará el número de autorización correspondiente antecedido de un prefijo específico para cada almacén.</p> <p>Los prefijos para los almacenes son:</p> <p>Principal: PR Parque: PQ Boulevard: BO Centro Camionero: CC Bosch Diesel Center: BD Solo llantas: SL</p>
4	Toda la información escrita o cambios realizados en el formato serán guardados automáticamente y en línea en Google Drive
5	En caso de que el Administrador no se encuentre en el almacén, el Jefe de Servicio deberá llamar a Cartera a solicitar el número de autorización. Quien dará un numero consecutivo antecedido de prefijo “CA”
6	En cuanto a Ventas Externas, solicitará únicamente número de autorización de crédito a Cartera

Fuente: Elaboración propia

18. INSTRUCTIVO PARA CAPACITAR AL PERSONAL SOBRE MÉTODOS, OPERACIONES Y ACTIVIDADES FUNDAMENTALES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS

Se elaboró para cada servicio, un diagrama de procesos operacional también conocido como diagrama de ensamble, que determina cada uno de los pasos como se debe hacer la labor. (Ver Anexo K)

Este diagrama sirve para tener claridad en la secuencia de los elementos de cada proceso, para disminuir las demoras y tiempos improductivos y permite conocer el tiempo empleado por los operarios y los equipos. Con base en esto se puede conocer la eficiencia de los operarios y los equipos con el fin de aprovecharlos al máximo.

Los símbolos que se usaron son de operación, transporte e inspección y se numeraron en secuencia.

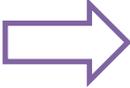
Figura 56. Símbolos del diagrama de ensamble

Operación 	Transporte 	Inspección 	Espera 
---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia basado en los símbolos del diagrama de ensamble

Se elaboró cada diagrama con fotografías para un mejor entendimiento a la hora de leer los pasos de realización de cada servicio. El diagrama que se muestra a continuación es el del proceso de balanceo auto-camioneta.

Tabla 44. Diagrama de ensamble

Simbología Actividad Balanceo Auto Camioneta				
Ubicar el vehículo en la bahía de servicio				
Retirar los Accesorios del rin y aflojar las tuercas				
Eleva el vehículo				
Trasladar el conjunto rindlanta a la máquina				
Colocar el conjunto rindlanta en la brida				
Ensamblar el rin en la máquina				
Realizar Diagnóstico Visual				
Extraer las pesas adicionales de anteriores balanceos				

<p>Programar el tipo de pesas a instalar en el rin</p>					
<p>Realizar la programación del rin a ser balanceado</p>					
<p>Iniciar el balanceo</p>					
<p>Interpretar los datos</p>					
<p>Instalar las pesas en el rin</p>					
<p>Iniciar un nuevo lanzamiento</p>					
<p>Retirar el conjunto rin-llanta de la máquina</p>					
<p>Llevar el conjunto rin-llanta al vehículo</p>					
<p>Instalar el conjunto rin-llanta en el vehículo</p>					
<p>Descender el vehículo</p>					

Fuente: Elaboración propia basado en el diagrama de ensamble

19. MEDICIÓN DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

Se diseñaron 5 indicadores con el fin de medir y llevar control sobre los procesos y desperdicios de la empresa.

DESPERDICIO POR DEFECTOS EN LA SERVITECA EL PARQUE

Tabla 45. Indicador de desperdicio por defectos

		HOJA DE VIDA DEL INDICADOR					Código Indicador: Versión: 1.0 Página: 1 de 1	
		SEDE: Garcillantas						
PROCESO: Prestación del Servicio								
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR:		DIA:	1	MES:	8	AÑO:	2013	
NOMBRE DEL INDICADOR: Defectos								
TIPO DE INDICADOR:		Eficacia		Eficiencia	x	Efectividad		
Tendencia		Ascendente		Descendente	x	Constante		
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:								
Número de garantías reportadas								
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR								
FORMULA DEL INDICADOR	FUENTE DE DATOS	NIVEL DE APLICABILIDAD	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	RESPONSABLE DE MEDICIÓN		
Número de garantías/Total garantías reportadas	Informe Sistema	Serviteca	diaria	Numero	No haya reporte de vehículos por garantía	Verónica Ardila		

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS DEL INDICADOR

- **FECHA:** Agosto

Tabla 46. Resultados indicador mes Agosto

SERVICIO	RECLAMO	SOLUCIÓN
Mecánica	Vehículo al frenar presenta golpeteo parte trasera lh	Se desmontó la campana y se rectifica nuevamente
Mecánica	Vehículo al frenar presenta chillido	Se cambiaron las pastillas por garantía Unifrenos
Mecánica	Vehículo al frenar presenta chillido	Se cambiaron las pastillas por garantía Unifrenos
Mecánica	Vehículo al frenar presenta jaloneo	Pulir campanas Unifrenos
Mecánica	Vehículo largo de frenos	Se realiza purga frenos
Mecánica	Vehículo no enciende	Tornillo de masa suelto ubicado en la carcasa de la caja y bombillo luz techo quemado
Mecánica	Vehículo presenta fuga de aceite	Se cambiaron retenes frontales 2 al momento de instalar se molestaron y presento fuga de aceite

Fuente: Elaboración propia

En el mes de Agosto se presentaron en la Serviteca el Parque siete garantías por servicio de Mecánica. En el cuadro anterior se describe el reclamo o queja del cliente y la solución dada por parte de la Serviteca.

- **FECHA:** Septiembre

Tabla 47. Resultados indicador mes de Septiembre

SERVICIO	RECLAMO	SOLUCIÓN
Mecánica	Testigo pastilla delantera encendido	Se cambiaron pastillas por otra marca ya que esta pastillas traen sensores
Mecánica	Revisar fuga de hidráulico	Se completa nivel de hidráulico y se cambian

		pinos
Mecánica	Vehículo se queda frenado	Se desmonta rueda para revisar graduación. el cliente se molestó ya que la mama regreso el día de ayer 03-09-13 y José le informo que no tenía nada
Sincronización	Vehículo al realizar entrega no prendió	Se desmonto el carburador para limpieza.
Mecánica	Vehículo presenta fuga de aceite	cambio oring caja
Sincronización	Vehículo en las mañanas demora para encender	se desmonta carburador para limpieza y ajustar
Mecánica	Vehículo en las mañanas demora para encender	Se desmonta carburador para limpieza y ajustar

Fuente: Elaboración propia

En el mes de Septiembre se presentaron en la Serviteca el Parque siete garantías por servicios de Mecánica y Sincronización. En el cuadro anterior se describe el reclamo o queja del cliente y la solución dada por parte de la Serviteca.

- **FECHA:** Octubre

Tabla 48. Resultados indicador mes de Octubre

SERVICIO	RECLAMO	SOLUCIÓN
Mecánica	Vehículo no entran cambios	Se gradúa guaya de embrague
Mecánica	Vehículo presenta fuga de aceite	Se baja Carter para aplicar silicona

Fuente: Elaboración propia

En el mes de Octubre se presentaron en la Serviteca el Parque dos garantías por servicio de Mecánica. En el cuadro anterior se describe el reclamo o queja del cliente y la solución dada por parte de la Serviteca.

- **FECHA:** Noviembre

Tabla 49. Resultados indicador mes de Noviembre

SERVICIO	RECLAMO	SOLUCIÓN
Mecánica	Vehículo no entran cambios	Se gradúa guaya de embrague
Mecánica	Vehículo presenta fuga de aceite	Se baja Carter para aplicar silicona

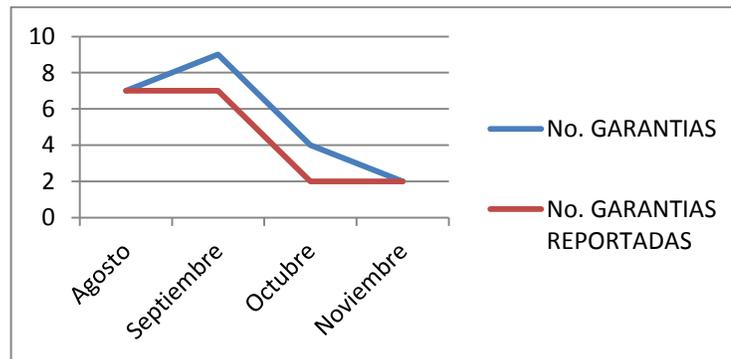
Fuente: Elaboración propia

Tabla 50. Comparación de resultados

Mes	No. Garantías	No. Garantías reportadas
Agosto	7	7
Septiembre	9	7
Octubre	4	2
Noviembre	2	2

Fuente: Elaboración propia

Figura 57. Total Garantías



Fuente: Elaboración propia

El número de garantías ha disminuido debido a que los técnicos realizan eficientemente su trabajo evitando alguna queja o reclamo del cliente, por lo general las garantías se presentan en mecánica, pues en esta área se hace mucha manipulación con las partes del vehículo y en algunas situaciones quedan desajustadas.

Justificación del resultado

El resultado del indicador es positivo, pues ha disminuido el número de garantías en el servicio de mecánica, en el mes de Agosto se presentaban 8 garantías y para noviembre disminuye la cifra a 2 garantías, este resultado puede ser debido a que los técnicos están siendo más cuidadosos con las piezas de los vehículos, evitando fugas y desajustes. En cuanto a los demás servicios los clientes no se han presentado por garantía, lo que bien es cierto es que este indicador debe medirse constantemente porque en algunas ocasiones ocurre que los jefes de servicio no reportan la garantía por lo tanto es difícil llevar control de ello.

TIEMPO DE ATENCIÓN DE LOS SERVICIOS DE LLANTAS

Tabla 51. Indicador de tiempo de atención de los servicios

		HOJA DE VIDA DEL INDICADOR					Código Indicador:	
							Versión: 1.0	
							1 de	
							Página: 1	
SEDE: Garcillantas								
PROCESO: Prestación del Servicio								
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR:			DIA: 01		MES: 08		AÑO: 2013	
NOMBRE DEL INDICADOR: Tiempo de atención de los servicios de llantas								
TIPO DE INDICADOR:			Eficacia		Eficiencia		Efectividad	
Tendencia			Ascendente		Descendente		Constante	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:								
Tiempo real de atención Vs Tiempo estimado de atención								
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR								
FORMULA DEL INDICADOR		FUENTE DE DATOS	NIVEL DE APLICABILIDAD	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META		RESPONSABLE DE MEDICIÓN
(Tiempo real de atención/ Tiempo estimado de atención)		Informe Sistema	Serviteca	Diaria	porcentaje	Balanceo auto-camioneta: 19<l<23 Balanceo Camión: 18<l<21 Alineación Camión: 21<l<23 Alineación doble: 20<l<25 Alineación Sencilla: 15<l<18 Diagnóstico:8<l<10		Verónica Ardila

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

Tabla 52. Resultados indicador tiempo de atención de los servicios

SERVICIOS	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
ALINEACION CAMION	1.0%	1.09%	1.04%	1.02%
ALINEACION DOBLE	1.08%	1.0%	1.0%	1.0%
ALINEACION SENCILLA	1.11%	1.06%	1.28%	1.17%
BALANCEO AUTO CAMIONETA	1.0%	1.0%	1.0%	1.04%
BALANCEO CAMION	1.0%	1.43%	1.0%	1.54%
DIAGNOSTICO	1.30%	1.0%	1.60%	1.0%

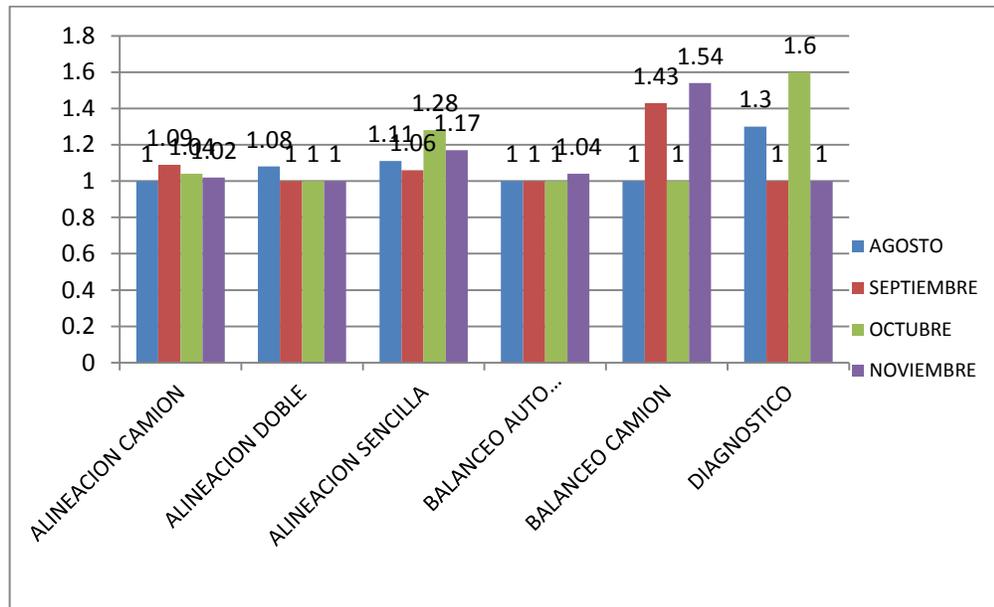
Fuente: Elaboración Propia

Para evaluar si se cumple el indicador, el resultado debe ser igual a 1%, ese valor significa que el tiempo de atención se encuentra dentro del rango estimado y si el resultado es mayor a 1%, quiere decir que el tiempo de atención está por encima del estimado. El rango de evaluación se estableció teniendo en cuenta el tiempo promedio de atención por servicio en todas las Servitecas.

Solo se estableció el tiempo estándar de atención para el servicio de balanceo auto camioneta, pues su demanda es creciente a la de los demás servicios y está relacionado con la venta de llantas.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Figura 58. Gráfico de los resultados del indicador



Fuente: Elaboración propia

Justificación del resultado

El resultado que arroja la medición del indicador es deficiente en cuanto al tiempo de duración de la operación con el vehículo, realmente no se tiene estandarizado el tiempo promedio de servicio para cada proceso, pero se cuenta con un historial de tiempos que ha sido la base para definirlo. Son varios factores que intervienen en la demora del servicio: se acaban los recursos, el vehículo presenta otros problemas, las tuercas están pegadas, etc. Cualquier inconveniente que se presente con el vehículo interrumpe el proceso, además no hay personal que controle el tiempo de duración de cada operario, para lograr identificar si hay mucho tiempo ocioso.

CUMPLIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS

Tabla 53. Indicador cumplimiento de procedimientos

		HOJA DE VIDA DEL INDICADOR					Código Indicador:	
							Versión: 1.0 1 de 1	
SEDE: Garcillantas		DIA: 01		MES: 09		AÑO: 2013		
PROCESO: Prestación del Servicio								
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR:								
NOMBRE DEL INDICADOR: Cumplimiento de procedimientos								
TIPO DE INDICADOR:		Eficacia		Eficiencia		Efectividad		
Tendencia		Ascendente		Descendente		Constante		
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:								
Actividades establecidas para el buen funcionamiento del servicio al cliente								
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR								
FORMULA DEL INDICADOR	FUENTE DE DATOS	NIVEL DE APLICABILIDAD	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	RESPONSABLE DE MEDICIÓN		
(No. Actividades cumplidas/ Total actividades)*100%	Informe Sistema	Serviteca	Diaria	Porcentaje	100% cumplimiento	Verónica Ardila		

Fuente: Elaboración Propia

RESULTADOS

Tabla 54. Resultados indicador mes de Septiembre

Septiembre	PARQUE	BOULEVAR	CENTRO CAMIONERO	PRINCIPAL
Recepción del vehículo	13/17=76%	13/17= 76%	13/17=76%	12/17=70%
Prestación del servicio	12/13=92%	11/13=84,6%	11/13=84,6%	11/13=84,6%
Recepción de repuestos	9/10=90%	5/10=50%	No aplica	No aplica

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55. Resultados indicador mes de Octubre

Octubre	PARQUE	BOULEVAR	CENTRO CAMIONERO	PRINCIPAL
Recepción del vehículo	14/17=82,3%	11/17= 64,7%	15/17=88,2%	15/17=88,2%
Prestación del servicio	12/13=92%	10/13=76,9%	11/13=84,6%	11/13=84,6%
Recepción de repuestos	9/10=90%	5/10=50%	No aplica	No aplica

Fuente: Elaboración propia

Tabla 56. Resultados indicador mes de Noviembre

Noviembre	PARQUE	BOULEVAR	CENTRO CAMIONERO	PRINCIPAL
Recepción del vehículo	17/17=100%	13/17= 76%	17/17=100%	17/17=100%
Prestación del servicio	12/13=92%	8/13=61,59%	13/13=100%	11/13=84,6%
Recepción de repuestos	10/10=100%	5/10=50%	No aplica	No aplica

Fuente: Elaboración propia

La Serviteca que tuvo mayor dificultad con el cumplimiento del procedimiento fue Boulevard, pues les costó trabajo adaptarse a los cambios realizados y al principio se presentó inconvenientes entre el personal de la Serviteca. Las demás han cumplido con las actividades establecidas para el buen servicio al cliente.

Justificación del resultado

El resultado que se obtuvo con la medición del indicador tuvo un crecimiento positivo en cuanto a tres Servitecas (Principal, Parque, Centro camionero), realizaron las actividades establecidas en el procedimiento y se identificó el cambio a favor mediante la atención al cliente y la aplicación de una encuesta de satisfacción, por lo contrario a la Serviteca Boulevard no le fue muy bien con la implementación del nuevo procedimiento, se presentaron confusiones con algunas actividades, falta de colaboración entre el personal, por lo que obligó a controlar la ejecución del procedimiento y servir de apoyo ante cualquier interrogante.

AUTORIZACIONES DE CRÉDITO

Tabla 57. Indicador de Autorización de crédito

		HOJA DE VIDA DEL INDICADOR					Código Indicador:	
							Versión:	1.0
							Página:	1
SEDE: Garcillantas								
PROCESO: Prestación del Servicio								
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR:		DIA:	01	MES:	10	AÑO:	2013	
NOMBRE DEL INDICADOR: Autorizaciones de crédito								
TIPO DE INDICADOR:		Eficacia		Eficiencia	x	Efectividad		
Tendencia		Ascendente	x	Descendente		Constante		
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:								
Autorizaciones dadas por el Administrador y facturas de crédito realizadas durante el mes								
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR								
FORMULA DEL INDICADOR	FUENTE DE DATOS	NIVEL DE APLICABILIDAD	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	RESPONSABLE DE MEDICIÓN		
(No. Autorizaciones dadas/ No. Facturas de crédito contabilizadas en el mes)*100%	Informe Sistema	Serviteca	Diaria	%	100% cumplimiento	Verónica Ardila		

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

Tabla 58. Resultados del indicador

MES	Parque	Boulevard	Camionero	Principal
Octubre	63/80=78,7%	179/356=50,2%	592/654=90,5%	458/530=86,4%
Noviembre	70/78=89,7%	337/413=81,59%	578/600=96,3%	705/721=97,7%

Fuente: Elaboración propia

Los datos mostrados en el cuadro han sido suministrados por el departamento de cartera, son las autorizaciones dadas y las facturas de crédito contabilizadas durante los meses de Octubre y Noviembre. Se realizó la medición a partir de Octubre debido a que para esa fecha se dio autorización para dar inicio con el procedimiento de autorizaciones de crédito, los porcentajes obtenidos como resultados aún no dan el 100%, esto se debe a que los Administradores están pasando por alto algunas autorizaciones para la realización del servicio y las facturadoras no están identificando si la orden de servicio tiene dicho número de autorización. La orden de la gerencia es que toda factura de crédito debe tener su correspondiente número de autorización.

Justificación del resultado

El resultado obtenido por la medición del indicador fue negativo en el mes de octubre, esto se produjo debido a que los Administradores apenas estaban realizando esta función y dejaron pasar por alta varias facturas sin la respectiva autorización, no se realizó control de cartera y aumentaron las cuentas por cobrar. Para el mes de noviembre los Administradores estuvieron atentos a cada factura de crédito para hacer la respectiva revisión del estado de cuenta del cliente, por lo que el resultado aumentó de una forma positiva.

DEMORA AL PEDIR LLANTAS A LA BODEGA PRINCIPAL

Tabla 59. Indicador demora al pedir llantas a la bodega Principal

		HOJA DE VIDA DEL INDICADOR					Código Indicador:	
							Versión: 1.0	
							1 de	
							Página: 1	
SEDE: Garcillantas								
PROCESO: Prestación del Servicio								
FECHA DE CREACIÓN DEL INDICADOR:		DIA:		01		MES:		08
						AÑO:		2013
NOMBRE DEL INDICADOR: Demora al pedir llantas a la bodega principal								
TIPO DE INDICADOR:			Eficacia		Eficiencia		x	
Tendencia			Ascendente		Descendente		x	
							Efectividad	
							Constante	
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:								
Las veces que se piden llantas a la bodega principal y se demora en ser entregadas a la Serviteca correspondiente								
DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR								
FORMULA DEL INDICADOR		FUENTE DE DATOS	NIVEL DE APLICABILIDAD	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META		RESPONSABLE DE MEDICIÓN
(No. Veces que entregan tarde las llantas /Total veces que se piden llantas a la bodega principal)		Informe Observación	Serviteca	Diaria	Porcentaje	No haya demoras		Verónica Ardila

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

Tabla 60. Resultados del indicador

Mes	Parque	Centro camionero
Agosto	22/30=73%	30/47=63%
Septiembre	14/25=56%	16/32=50%
Octubre	6/19=31%	8/26=30%
Noviembre	16/28=57%	7/22=31%

Fuente: Elaboración propia

La Serviteca Boulevard posee una bodega de llantas con todas las referencias que se ofrecen en la empresa, por lo que no realiza constantemente pedidos esporádicos de llantas, para las Servitecas del parque y centro camionero son las más afectadas con la entrega de las llantas, debido a que en ocasiones demoran este traslado ocasionando demasiado tiempo de servicio y espera del cliente. Los vehículos de la empresa no se desplazan de inmediato a la Serviteca que solicita las llantas debido a que ellos también son los encargados de entregar lotes de llantas comprados por empresas en la región.

Los resultados de la tabla muestra la proporción en la que ocurre la demora de la entrega de producto.

Justificación del resultado

El resultado obtenido con la medición del indicador fue negativo debido a que el cumplimiento de la entrega de llantas a las Servitecas ha sido uno de los mayores problemas, esta demora en el traslado de los recursos ha sido un factor más que genera la espera del cliente. La Serviteca más afectada es la de centro camionero pues su ubicación es en centro abastos y la empresa solo cuenta con dos vehículos para esta funcionalidad y para entregar pedidos a partes externas. por lo que siempre se va a presentar retardos con los pedidos.

20. CAPACITACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LLANTAS

La capacitación fue diseñada con el objeto de transmitir los nuevos procedimientos que se deben implementar en la prestación de servicio al cliente. Mediante el contenido de está, los trabajadores tuvieron la oportunidad de diferenciar un buen servicio y mal servicio al cliente, saber la importancia de un cliente satisfecho, actualizar conocimientos y métodos que ayudan a aumentar sus competencias, para desempeñarse con eficiencia en su puesto, permitiendo a su vez a GARCILLANTAS alcanzar su meta.

La capacitación se dividió en dos sesiones que consistieron en lo siguiente:

Primera Sesión:

- Presentación de la capacitación (Objetivo, para que se hace)
- Presentación y discusión sobre video: Caso Honda, con este video los trabajadores hicieron observaciones sobre lo que es un buen y mal servicio al cliente
- Entrega y conocimiento del nuevo procedimiento: se explicó el diagrama de flujo y las actividades que se deben realizar durante el proceso

Segunda Sesión:

- Examen para evaluar el aprendizaje y entendimiento del procedimiento operacional de la prestación de servicios de llantas. (Ver Anexo J)

Figura 59. Personal en capacitación



Fuente: Elaboración propia

CONTROL DE ASISTENCIA

Se realizó un control de asistencia como constancia del desarrollo de la capacitación y la asistencia de todo el personal involucrado en el tema específico, este control se llevó a cabo durante las dos sesiones de la reunión.

Primera Sesión

Fecha: 26 de Agosto del 2013

Hora inicio y terminación: 6:30 pm a 8:00 pm

Lugar: Garcillantas el Parque

Figura 60. Control de asistencia primera sesión

GARCILLANTAS

ASISTENCIA CAPACITACIONES

CONFERENCISTA: Jaime Flaker - Verónica Ardito FECHA: 26 de Agosto 2013

TEMA: Procedimientos operacionales para la prestación de los servicios.

OBJETIVO: Presentar el nuevo Procedimiento Operacional a ser implementado en las operaciones de prestación de servicios.

LUGAR: Garcillantas el Parque HORA INICIO Y TERMINACION: 6:30 pm a 8:00 pm

NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA	SECCION	SUCURSAL
Antonio Roberto Reyes	<i>[Firma]</i>	Administrador	C. Caracas
Vianey Duarte	<i>[Firma]</i>	Jefe Servicios	Boulevard
Orlando Suarez	<i>[Firma]</i>	Administrador	J. Boulevard
Carlos Eduardo Escobar	<i>[Firma]</i>	Administrador	Principal
Corajay Luastorza Canale	<i>[Firma]</i>	Ventas Internas	Principal
Rafael Chinchilla	<i>[Firma]</i>	Jefe Servicios	Boulevard
Aracelis Jaramila P	<i>[Firma]</i>	Jefe Servicios	Parque
ANWAR SEMADU	<i>[Firma]</i>	ADMINISTR	PARQUE
MARITZA DIAZ R	<i>[Firma]</i>		
Valeria Dreyfuss C	<i>[Firma]</i>	Jefa de Servicio	C. Santa Gertrudis
Wilson Ferrer Garcia	<i>[Firma]</i>	Jefe de Servicio	P. P
Leon Carlos Gonzalez	<i>[Firma]</i>	Jefe Taller	PARQUE

Fuente: Elaboración propia

Segunda Sesión

Fecha: 28 de Agosto del 2013

Hora inicio y terminación: 6:30 pm a 8:00 pm

Lugar: Garcillantas el Parque

Figura 61. Control de asistencia segunda sesión

GARCILLANTAS

ASISTENCIA CAPACITACIONES

CONFERENCISTA : Jaime Flaker - Verónica Ardila FECHA : 28 de Agosto 2013

TEMA: Evaluación de los Procedimientos Operacionales

OBJETIVO: Realizar Examen escrito para evaluar el aprendizaje y entendimiento de los procedimientos Operacionales

LUGAR : Garcillantas el Parque HORA INICIO Y TERMINACION :

NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA	SECCION	SUCURSAL
Guillermo Pérez Flaker	<i>[Signature]</i>	Administrador	C. Capacitación
Vianey DDP	<i>[Signature]</i>	J. de servicios	Bustillo
Josés Suárez	<i>[Signature]</i>	Administr.	Bustillo
Carlos E. Escobar	<i>[Signature]</i>	Administr.	Ppaf
Jorge Luis Loza Cambi	<i>[Signature]</i>	Ventas Internas	Principal
Rafael Chinchilla G	<i>[Signature]</i>	Jefe Servicio	Bustillo
Arnoldo Jarama R	<i>[Signature]</i>	Jefe Servicios	Parque -
AIVALD SERRAS J.	<i>[Signature]</i>	ADMINISTRASI	PARQUE
MARITZA DÍAZ R	<i>[Signature]</i>	JEFE SERVICIO	PARQUE
Albino Magallón C	<i>[Signature]</i>	Jefe Servicio	Cable Comercio
Nelson Marin Gera	<i>[Signature]</i>	Jefe Servicio	Principal
Walter Carlos González	<i>[Signature]</i>	Jefe Taller	Parque

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- Por medio del diagnóstico realizado en cada centro de servicio, se lograron identificar las anomalías y se analizaron sus posibles causas, de esta forma se determinó el plan de acción de mejora correspondiente que necesitaba la empresa para lograr sus objetivos y ser competitivo en el mercado.
- Con la elaboración y estandarización de los procedimientos para cada proceso, se permitió identificar las actividades que no generaban valor e interrumpían el flujo de información durante el servicio. Se logró que todas las Servitecas utilizarán el mismo método de trabajo con el fin de unificarse e identificarse como uno solo.
- Mediante el desarrollo del plan de acción de mejora, se obtuvo una capacidad organizacional fortalecida cuyo entendimiento permitió ejecutar de manera práctica lo planeado con el fin de lograr el mejoramiento en cada área de trabajo.
- Tanto la capacitación como el acompañamiento fueron factor clave para el cumplimiento de los objetivos de la empresa. Se desarrollaron aptitudes y destrezas que permitieron que el desempeño del trabajo fuera con mayor eficiencia y calidad.
- los indicadores de gestión establecidos fueron instrumento para analizar el desempeño de la empresa e identificar las deficiencias o dificultades del proceso que interrumpen el cumplimiento de los objetivos.

RECOMENDACIONES

- Continuar con la implementación de los procedimientos establecidos, ya que estos son fundamentales para que el servicio al cliente no sea deficiente y permiten evaluar y hacer seguimiento de cómo se están recibiendo los servicios.
- Realizar más seguido capacitaciones a personal nuevo y antiguo para que estén enfocados en lo que desea la empresa y los cambios que se requieren hacer para lograrlo, además enseñarles el uso correcto de los procesos para el buen funcionamiento de la misma.
- Realizar auditoria constantemente a los cambios efectuados para llevar acabo un control sobre las acciones ejecutadas por el personal.
- Reconocer al cliente como una de las partes más importantes que integra la empresa mejorando la comunicación de tal forma que se pueda hacer una retroalimentación con ellos acerca del nivel de satisfacción con el servicio prestado.
- Es indispensable mantener una cultura activa que contribuya con los pagos de cartera que los clientes con frecuencia tardan en cancelar a la empresa y esto permita disminuir las cuentas por cobrar.

BIBLIOGRAFIA

- Acuña, J. (2004). *Mejoramiento de la Calidad: Un enfoque a los servicios* (Vol. 1). Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Cámara de Comercio de Bucaramanga*. (s.f.). Recuperado el 27 de junio de 2013, de <http://www.camaradirecta.com>
- Cámara de Comercio de Bucaramanga*. (s.f.). Recuperado el 27 de junio de 2013, de <http://www.camaradirecta.com>
- Diagrama de Causa-Efecto*. (s.f.). Recuperado el 28 de Julio de 2013, de http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/herramientas_calidad/causaefecto.htm.
- Falconi Campos, V. (1994). *Gerenciamiento de rutina: Do trabalho do dia a dia* (Vol. Primero). Rio de Janeiro: Bloch Editores S.A.
- Garcillantas S.A.* (s.f.). Recuperado el 27 de junio de 2013, de <http://www.garcillantas.com>
- Garza, G. E. (1996). *Administración de la Calidad Total*. (M. G. Moreno, Ed.) D.F, México: Pax México.
- Gestión Administrativa: Plan de Mejoramiento Empresarial*. (9 de Febrero de 2009). Recuperado el 28 de Junio de 2013, de <http://yerojusa2009.blogspot.com/2009/02/plan-de-mejoramiento-empresarial.html>.
- Guía de la calidad*. (s.f.). Recuperado el 27 de junio de 2013, de <http://www.guiadelacalidad.com/modelo-efqm/gestión-por-procesos>
- Harrington, J. (1997). *Administración total del Mejoramiento Continuo*. Bogotá, Colombia: Mc. Graw Hill.
- Johnson, R., & Kuby, P. (s.f.). *Estadística Elemental: Lo esencial* (Decima ed.). Recuperado el 28 de Julio de 2013, de http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/diagramadepareto/
- Juran, J., Gryna, F., & Bingham, R. (2005). *Manual de Control de la Calidad* (Segunda ed., Vol. I). Barcelona, España: Reverté S.A. Recuperado el 2 de Agosto de 2013, de <http://mis-algoritmos.com/aprenda-a-crear-diagramas-de-flujo>
- Just in Time, Toyota Production System & Lean Manufacturing*. (s.f.). Recuperado el 2 de Agosto de 2013, de http://www.strategosinc.com/just_in_time.htm

- Lefcovich, M. (s.f.). *Estrategia Kaizen*. Recuperado el 27 de julio de 2013, de <http://www.tuobra.unam.mx/publicador/040709174903.html>
- Moore, D. (1995). *Estadística Aplicada Básica* (Segunda ed.). España: Antoni Bosch, editor S.A. Recuperado el 28 de Julio de 2013, de <http://www.emagister.com/curso-gestion-calidad-procesos-tecnicas-herramientas-calidad/diagrama-correlacion>
- Perez Jaramillo, C. (s.f.). *SOPORTE Y CIA LTDA*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2013, de http://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/gestion_calidad/contenido_u3.pdf
- Plan de Mejora*. (s.f.). Recuperado el 27 de junio de 2013, de <http://www.slideshare.net/jcfdezmx2/plan-de-mejora-216033>
- Planes de Mejoramiento*. (s.f.). Recuperado el 27 de junio de 2013, de desarrollo.ut.edu.co/tolima/hermesoft/portal/home_1/.../arc_20737.pdf
- Productividad en las empresas de servicios*. Recuperado el 7 de Enero de 2014, de http://2013.comunidadilgo.org/contenido/portal/portaldoc41_3.pdf?318ec5dc8e6f5a09b00a6417f5fb31ba
- Salazar Lopez, B. A. (29 de 11 de 2013). *Ingenieros industriales*. Obtenido de <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/valoraci%C3%B3n-del-ritmo-de-trabajo/>
- Villaseñor, A. (2007). *Manual de Lean Manufacturing*. México: Limusa S.A.
- Webster, A. L. (1998). *Estadística aplicada a la empresa y a la economía* (Tercera ed.). Madrid. Recuperado el 27 de Julio de 2013, de http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento

ANEXOS

PROCEDIMIENTOS DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Anexo A. Proceso de Prestación del servicio

	<p>PROCEDIMIENTO OPERACIONAL</p>	<p>FECHA: 31- JULIO -2013</p> <p>PAGINA: 2 DE 17</p>
---	---	--

<p>Proceso: prestación del servicio PTP:0001 Tarea: Prestación del servicio hasta la ubicación del vehículo en la bahía de espera</p>		
<p>Recursos necesarios: formatos de medición de tiempos, diagnóstico de alineación Herramientas de trabajo, ,equipo de balanceo, equipo de alineación, equipo de montaje, equipo de computo, impresora, insumos</p>	<p>Cuidados especiales: prevenir daños y/o rompimientos de partes del vehículo durante la prestación del servicio. Hacer uso adecuado de las herramientas de trabajo. Al estacionar el vehículo en la bahía de servicio, verificar que esté asegurado</p>	
Pasos	Descripción	
1	El operario recibe del Jefe de Servicio el vehículo respectivo al que se le hará el trabajo	
2	Antes de iniciar, el operario diligencia el formato de Medición de Tiempos, escribiendo la hora de inicio del servicio específico	
3	El operario comienza con la realización de los servicios, autorizados por el cliente	

4	Si el operario observa que se necesita realizar labores de mecánica o servicios adicionales para continuar el servicio, se lo comunica al Jefe de Servicio.
5	El Jefe de Servicio debe llamar y/o preguntar al cliente si autoriza la reparación, informándole los costos. (en la principal y en centro camionero se llama para decirle que no se le puede prestar el servicio)
6	Si el cliente no autoriza los servicios adicionales, no se puede prestar el servicio
7	Si el cliente autoriza los servicios adicionales, el Jefe de Servicio pide lo requerido a la bodega
8	cuando son elementos que se tienen en la bodega, el Jefe de Servicio diligencia la orden de bodega, la original se la entrega al Almacenista para que le permita la salida de lo solicitado y la copia se la entrega a Facturación
9	Si la bodega no tiene la mercancía requerida disponible en inventario de la empresa, se solicita el despacho a la bodega más accesible
10	El Almacenista despacha la mercancía al patio, se la entrega al operario ó la envía a la sucursal que lo requiera
11	Cuando el operario finaliza el servicio, diligencia en el formato de Medición de Tiempos la hora de terminación
12	El operario entrega a Facturación los documentos respectivos, ya sea el diagnóstico o medidas cuando se trata de alineación
13	Si el vehículo necesita otro servicio, se dirige a la otra bahía de servicio, y se debe empezar desde el paso 2
14	Después de finalizado todos los servicios, el vehículo se estaciona en la bahía de espera

Fuente: Elaboración propia

Anexo B. Proceso de Facturación

GARCILLANTAS	PROCEDIMIENTO OPERACIONAL	FECHA: 31- JULIO -2013
		PAGINA: 2 DE 17

Proceso: prestación del servicio PTP: 0001 Tarea: Facturación		
Recursos necesarios: Formato de orden de servicio, orden de bodega, folletos de las especificaciones técnicas, equipo de cómputo, el sistema, impresora, papelería, Teléfono	Cuidados especiales: introducir correctamente los datos del cliente y las referencias de los productos. Verificar la cantidad de los servicios Revisar si el cliente tiene descuento	
Pasos	Descripción	
1	El Jefe de Servicio entrega a la Facturadora los formatos y documentos respectivos	
2	La Facturadora revisa que el cliente esté creado en el sistema, de no ser así, se realiza la respectiva creación y se actualizan datos	
3	La Facturadora revisa que en la Orden de Servicio no haga falta ni cantidades ni precios	
4	La Facturadora verifica si el pago es de contado o con crédito	
5	Si el pago es con crédito, revisa de que en la Orden de Servicio esté el número de autorización de crédito	
6	Si el pago es con cheque pos-fechaado, la Facturadora llama a cartera para que se asigne el cupo del valor del crédito según el plazo establecido con la entidad aval o Garcillantas	

7	Si el cliente no es conocido y/o el monto es alto y paga con cheque a la vista se pide autorización a las entidades de aval
8	Al haber sido aceptada la autorización, la Facturadora busca en el sistema los productos y/o servicios escritos en la Orden de Servicio y Orden de Bodega
9	Si los productos no se encuentran en el sistema, debe esperar a que el responsable de dar ingreso, le dé entrada al producto
10	La Facturadora realiza la Factura de los servicios y/o productos diligenciados en la Orden de Servicio y Orden de Bodega
11	La Facturadora le informa al cliente el valor a cancelar por los servicios prestados
12	El cliente paga la Factura o firma si tiene crédito
13	La Facturadora le entrega al cliente junto con la Factura los anexos respectivos según el servicio
14	Se despide al cliente y el Jefe de Servicio diligencia en el formato de Medición de Tiempos la hora de salida del vehículo

Fuente: Elaboración propia

Anexo C. Proceso de Recepción de repuestos e insumos

GARCILLANTAS	PROCEDIMIENTO OPERACIONAL	FECHA: 31- JULIO -2013
		PAGINA: 2 DE 17

<p>Proceso: prestación del servicio PTP: 0001 Tarea: Recepción de repuestos e insumos</p>		<p>Cargos involucrados: Jefe de servicio Almacenista Auxiliar de compras</p>
<p>Recursos necesarios: Orden de Compra (Orden de Pedido) - Factura o Remisión valorada – Orden de Bodega</p>	<p>Cuidados especiales: Verificar que la mercancía que ingresa a la bodega, cumpla con las especificaciones y la calidad requerida por GARCILLANTAS</p>	
Pasos	Descripción	
1	El Jefe de Servicio o de Taller cotiza y compra repuestos y/o insumos para la prestación del servicio a diferentes proveedores autorizados. Una vez definida la compra, elaborará una Orden de Compra (Orden de Pedido) e informa al proveedor el número de dicha orden para que quede consignada en la factura o remisión emitida por el proveedor.	
2	El Jefe de Servicio o de Taller debe entregar original (Contabilidad), copia celeste (Proveedor) y copia rosada (Archivo Almacén) de la Orden de Compra (Orden de Pedido) a la bodega con el objetivo de informar al Almacenista sobre los repuestos y/o insumos a recibir. Se debe escribir en la Orden de Compra(Orden de Pedido) la placa del Vehículo	
3	El Almacenista, es el funcionario encargado de recibir todos los materiales que ingresen a la sucursal, sean éstas repuestos, insumos o materiales.	
4	Todo requerimiento de repuestos y/o insumos, será soportado por una Orden de Compra (Orden de Pedido), anotando las especificaciones técnicas, referencias o número de parte, así	

	como las cantidades solicitadas y toda la información necesaria para la adecuada identificación del producto
5	Cuando sea necesario, el proveedor revisará con el Jefe de Servicio, si el producto solicitado, es el correcto. En caso de ser correcto, el proveedor pasará a la bodega, para hacer la entrega, si no es el correcto se devuelve, esta para su cambio
6	El Almacenista exigirá al proveedor, como condición para el recibo de la mercancía, la factura en original o remisión valorada
7	El Almacenista revisa las cantidades y especificaciones técnicas de los repuestos e insumos, confirmando que lo recibido corresponda a lo solicitado en la Orden de Compra (Orden de Pedido).
8	Una vez revisado lo anterior, el Almacenista firma con sello de recibido la factura o remisión valorada y entrega copia celeste(Proveedor) de la Orden de Compra (Orden de Pedido) al proveedor
9	La recepción de los repuestos e insumos debe ser comunicada al Jefe de Servicio o de Taller, por parte del Almacenista para que este diligencie la Orden de Bodega y se le permita la salida de la mercancía
10	El Almacenista entrega la factura con copia y original (Contabilidad) de la Orden de Compra (Orden de Pedido), a la Auxiliar de Compras o al funcionario responsable del ingreso de las compras al sistema, para realizar este proceso

Fuente: Elaboración propia

Anexo D. Proceso de Recepción de repuestos

GARCILLANTAS	PROCEDIMIENTO OPERACIONAL	FECHA: 31- JULIO -2013
		PAGINA: 2 DE 17

Proceso: prestación del servicio PTP: 0001 Tarea: Recepción de repuestos e insumos	El Mensajero compra los Repuestos	Cargos involucrados: Mensajero Jefe de Servicio Almacenista Auxiliar de compras
Recursos necesarios: Orden de Compra (Orden de Pedido) - Factura - Orden de Bodega	Cuidados especiales: Verificar que la mercancía que ingresa a la bodega, cumpla con las especificaciones y la calidad requerida por GARCILLANTAS	
Pasos	Descripción	
1	El mensajero cotiza y compra repuestos para la prestación del servicio a diferentes proveedores autorizados. Una vez definida la compra, elabora una Orden de Compra (Orden de Pedido) y le entrega al proveedor la copia correspondiente (Copia Celeste)	
2	Todo requerimiento de repuestos y/o insumos, será soportado por una Orden de Compra (Orden de Pedido), anotando las especificaciones técnicas, referencias o número de parte, así como las cantidades solicitadas y toda la información necesaria para la adecuada identificación del producto	
3	El Mensajero entrega todos los repuestos y/o materiales en la bodega al Almacenista. Adjuntando el Original de la Orden de Compra y la Copia (Copia Rosada).	

4	Cuando sea necesario, el Jefe de servicio revisará, si el producto solicitado es el correcto. En caso de ser correcto, El mensajero pasará a la bodega para hacer entrega, si no es el correcto se devuelve, esta para su cambio
5	El Almacenista exigirá al Mensajero, como condición para el recibo de la mercancía, la factura, en original y copia
6	El Almacenista revisa las cantidades y especificaciones técnicas de los repuestos e insumos, confirmando que lo recibido corresponda a lo solicitado en la Orden de Compra (Orden de Pedido).
7	Una vez revisado lo anterior, el Almacenista firma con sello de recibido la factura
8	La recepción de los repuestos e insumos debe ser comunicada al Jefe de Servicio o Taller por parte del almacenista, para que este diligencie la Orden de Bodega y se le permita la salida de la mercancía
9	El Almacenista entrega la factura con original (contabilidad), de la Orden de Compra (Orden de Pedido) a la Auxiliar de Compras o al funcionario responsable del ingreso de las compras al sistema, para realizar este proceso

Fuente: Elaboración propia

Anexo E. Proceso de Tránsito de Vehículos entre sucursales

GARCILLANTAS	PROCEDIMIENTO OPERACIONAL	FECHA: 31- JULIO -2013
		PAGINA: 2 DE 17

<p>Proceso: prestación del servicio PTP: 0001 Tarea: Tránsito de Vehículos entre sucursal Boulevard Y sucursal Parque</p>		
<p>Recursos necesarios: Licencia de Conducción Pública o Particular- Documentos del Vehículo- Control de Traslados de Vehículo</p>	<p>Cuidados especiales:</p> <p>En la vía pública se deberá transitar respetando las normas de tránsito y las regulaciones contempladas en el Código Nacional de Tránsito.</p> <p>No realizar maniobras que pongan en riesgo la integridad del vehículo, la propia y de las personas que transitan en las vías del recorrido hacia la otra sucursal</p>	
Pasos	Descripción	
1	Los talleres de GARCILLANTAS EL PARQUE Y GARCILLANTAS BOULEVAR, incluirán dentro de su portafolio de servicios a ofrecer, todos los prestados en ambos talleres. (Incluyendo, Mantenimiento de Aire Acondicionado, Mantenimiento de Inyección diesel, Mantenimiento eléctrico)	
2	En caso de ser aceptado por parte del cliente, la realización de servicios que se prestan en la otra sucursal, se solicitará autorización escrita del cliente en la Orden de Servicio para movilizar el vehículo de una sucursal a otra	

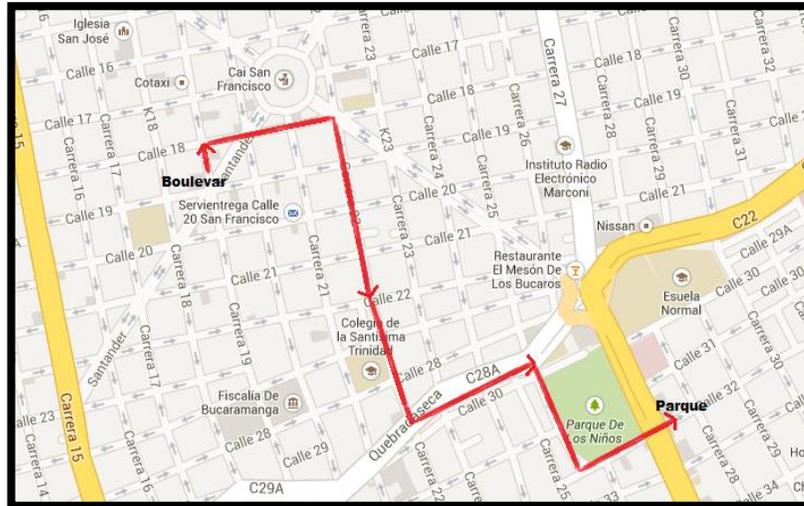
3	Cada vez que un vehículo requiera un servicio específico prestado solo en otra sucursal, el Administrador enviará este para la realización del mismo, anunciando y coordinando previamente el desplazamiento del vehículo, con el Administrador de la otra sucursal.
4	Los vehículos que deban ser trasladados entre las sucursales, deberán ser conducidos, exclusivamente por los funcionarios asignados para tal fin, los cuales deben ser escogidos por el administrador y que cumplan con los requisitos exigidos para realizar esta labor.
5	Los Administradores de GARCILLANTAS EL PARQUE Y GARCILLANTAS BOULEVAR, enviarán a la Dirección de Recursos Humanos, una comunicación con los datos personales de las personas designadas para el traslado de vehículos, adjuntando fotocopia del pase de cada uno de ellos. Y conservando un archivo con la comunicación enviada y los documentos anexados en esta. Esta información deberá ser actualizada cada que se cambie alguna de las personas asignadas.
6	Todo traslado de vehículos entre sucursales, será registrado en un Control de Traslados de Vehículos, anotando el nombre del conductor, hora de salida de la sucursal, información específica del vehículo, hora de recibo de la otra sucursal, el día y hora de regreso. La sucursal que facture entrega y recoge el Vehículo
7	El conductor que traslade el vehículo debe colocar los avisos de vehículo en prueba y movilizarlo por la ruta establecida por la empresa y no podrá desviarse de esta, salvo que existan condiciones de las vías que así lo obliguen. No podrá utilizar el vehículo para fines personales o familiares y no podrá transportar pasajeros ajenos al servicio de la empresa
8	Al llegar a la sucursal que le prestará el servicio, el conductor debe entregar el Control de Traslados de Vehículos al Administrador del almacén

9	El responsable de recibir el vehículo deberá escribir en el formato de Control de Traslado la hora de llegada con su nombre y firma, Ubicándolo en la bahía de servicio específico
10	Cuando sea necesario agregarle al vehículo repuestos adicionales, se le enviará el Traslado de Repuestos y la mano de obra a la otra sucursal para que sea facturado allí
11	Terminada la realización del servicio, el responsable de entregar el vehículo escribe en el formato de Control de Traslados de Vehículos, el día y la hora de salida con su respectivo nombre y firma y se lo entrega al conductor asignado
12	El administrador debe comunicar a la otra sucursal que el vehículo ha sido despachado para tener control del tiempo de tránsito entre las dos sucursales
13	El conductor traslada el vehículo nuevamente a la sucursal de origen, movilizándose por la ruta establecida de la empresa.
14	El jefe de Servicio designado para la recepción, será responsable de recibir el vehículo en perfectas condiciones con sus partes completas y procederá a entregarlo en la misma forma
15	Son responsables del cumplimiento de las normas contenidas en esta actividad, los Administradores, Jefe de Servicio, Conductores, los Operarios, a cuyo cargo estén los respectivos vehículos

Fuente: Elaboración propia

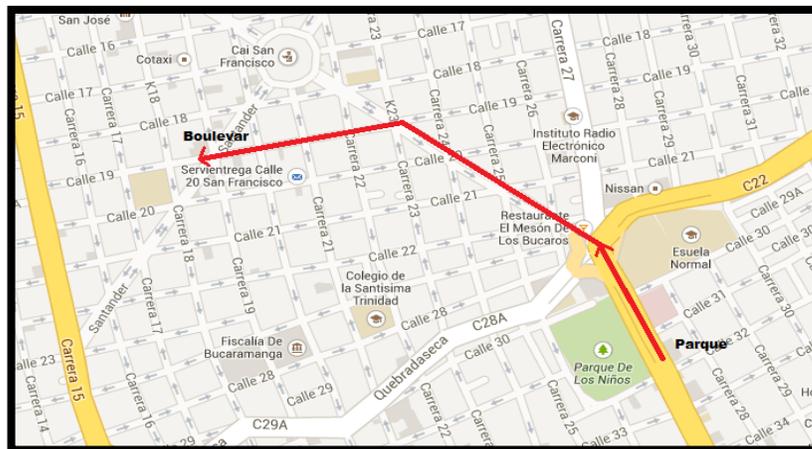
Traslado Boulevard-Parque

Anexo F. Rutas de traslado



Salir por la Carrera 19, subir por la Calle 18 hasta la Carrera 22, desplazarse por toda la Carrera 22 hasta la Avenida Quebrada Seca, subir por la Avenida y cruzar a mano derecha por la Carrera 26 hasta buscar la Calle 32 y por esta subir hasta la Carrera 27.

Traslado Parque-Boulevard



Salir por la Carrera 27 hasta el Boulevard Bolívar, buscar la Calle 19 y cruzar por esta, para bajar hasta el Boulevard Santander.

Anexo G. Proceso de Entrega del vehículo

GARCILLANTAS	PROCEDIMIENTO OPERACIONAL	FECHA: 31- JULIO -2013
		PAGINA: 2 DE 17

Proceso: prestación del servicio PTP: 0001 Tarea: Entrega del vehículo		
Recursos necesarios: Formato de orden de servicio, Diagnóstico de alineación, Resultados de Alineación, Teléfono	Cuidados especiales: revisar el vehículo que no haya sufrido golpes, ni rayonazos durante la prestación del servicio	
Pasos	Descripción	
1	El Jefe de Servicio inspecciona el trabajo realizado por el operario	
2	Si el cliente no se encuentra en la Serviteca, el Jefe de Servicio llama para avisar que el vehículo está listo	
3	Si la persona que llega a recoger el vehículo, no es el cliente con el que se hizo la negociación, el Jefe de Servicio debe verificar quien es el que viene por el vehículo y mirar en la Orden de Servicio que el cliente haya autorizado con las respectivas firmas	
4	El Jefe de Servicio revisa junto al cliente, el inventario inicial que se le hizo al vehículo	
5	El Jefe de Servicio le muestra al cliente, el trabajo que se le realizó al vehículo	

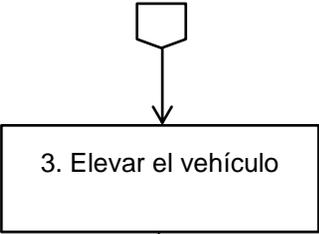
6	El Jefe de Servicio le hace las respectivas recomendaciones al cliente y le informa en que situaciones y/o cada cuanto debe hacerle mantenimiento a su vehículo
7	El Jefe de Servicio dirige al cliente al área de Facturación

Fuente: Elaboración propia

PROCEDIMIENTOS TECNICOS OPERACIONALES

Anexo H. Proceso técnico de Balanceo de auto camioneta

<p>GARCILLANTAS PROCEDIMIENTO TÉCNICO ESTÁNDAR</p>				
Servicio:	Balanceo	<p>Recursos Necesarios: Máquina Balanceadora, pesas, gato de zorra, crucetas, pistola neumática, elevador de plataforma o de cilindro</p>		
PTP:	000.1			
Proceso:	Prestación del Servicio			
Fecha:	15/07/2013			
No. P.R.O.:		Balanceo de Auto-Camioneta		
<p>Diagrama de Flujo</p> <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> T1[1. Ubicar el vehículo en la bahía de servicio] T1 --> T2[2. Retirar los Accesorios del rin y aflojar las tuercas] T2 --> FIN{ } </pre>	No. Tarea	Tarea	Descripción de la Tarea	Indicadores de Calidad
	1	El Jefe de Servicio ubica el vehículo en la bahía de servicio	El Jefe de Servicio estaciona el vehículo en el área de trabajo donde se va a intervenir. Apaga el Vehículo y coloca el freno de mano	
	2	Se retiran los accesorios del rin y se aflojan las tuercas	Se quita la tapa, copa de lujo, se solicita la llave seguro del rin en vehículos de alta gama y con la cruceta o pistola neumática se aflojan las tuercas. (el operario debe marcar la posición de cada llanta en el Vehículo)	
			<p>Elevador de plataforma y de Cilindro:</p> <p>El operario instala los tacos de caucho (4 tacos) entre la plataforma y el</p>	

	3	Se eleva el Vehículo	<p>chasis del Vehículo para protegerlo, eleva el vehículo a una altura que permita liberar la llanta del suelo. Se extraen las tuercas y se retira el conjunto de rin-llanta</p>	
			<p>Gato Zorra: Se bloquean las llantas colocando tacos para evitar que el vehículo se ruede, Con un gato de zorra de la capacidad adecuada el operario eleva la suspensión correspondiente a la llanta que se va a bajar. Se extraen las tuercas y se retira el conjunto de rin-llanta</p>	
	4	Se coloca el conjunto de rin-llanta en la brida de la Balanceadora	Se rueda el conjunto rin-llanta hacia la máquina de balanceo, teniendo en cuenta una adecuada posición corporal se levanta la llanta y se ubica en la brida	
	5	Ensamble del Rin a la Máquina	Se selecciona el cono adecuado al orificio central del rin, se introduce al tornillo de la brida para que se acople al rin y con la tuerca de ensamble de masa (Tuerca Mariposa o de ajuste rápido) se procede a asegurar la llanta	
	6	Diagnóstico Visual	El operario realiza un diagnóstico visual para determinar si es factible realizar el balanceo por irregularidades que traiga el conjunto rin-llanta	

<p>7. Extraer las pesas adicionales de anteriores balanceos</p>	<p>7</p>	<p>Se debe extraer todos los pesos adicionales de anteriores balanceos</p>	<p>Con la ayuda de las pinzas saca pesas se extraen todas las pesas de gancho y las pesas adhesivas se retiran con una pala de plástico</p>	
<p>8. Programar el tipo de pesas a instalar en el rin</p>	<p>8</p>	<p>Programación del tipo de pesas a instalar en el rin.</p>	<p>En el menú de servicio de la máquina, se localiza la opción que define la ubicación de las pesas a lo ancho del rin y el tipo de peso a hacer utilizado (adhesivo o gancho) y se oprime la tecla Ok/Enter para validar la opción escogida</p>	
<p>9. Realizar la programación del rin a ser balanceado</p> 	<p>9</p>	<p>Se realiza la programación del rin a ser balanceado</p>	<p>Distancia y diámetro del rin a la máquina: con el brazo distanciador se toma lectura de la distancia que separa el rin al chasis de la máquina y a la vez mide el diámetro del rin. Ancho del rin: Máquina con brazo medidor de ancho del rin Se ubica el brazo medidor de distancia en el hombro del lado interno del rin y simultáneamente se acerca el brazo externo medidor del ancho del rin hacia el hombro del lado externo, se espera que la máquina reporte la toma de la lectura que arroja la posición de los brazos en el rin, y se regresan los brazos a su posición inicial. Máquina sin brazo medidor de ancho del rin</p>	

<pre> graph TD Start([Start]) --> 10[10. Iniciar el balanceo] 10 --> 11[11. Interpretar los datos] 11 --> 12[12. Instalar las pesas en el rin] </pre>			<p>Con la ayuda del Compás que viene graduado en mm y pulgadas, se instalan las puntas del compás sobre la base donde se colocan las pesas de gancho en el rin y el valor tomado se digita en pantalla.</p>	
	10	Se da inicio al Balanceo del conjunto rin-llanta	<p>Se baja la capota protectora y el conjunto rin-llanta comienza a girar con la brida, dando inicio a la lectura de los pesos requeridos para balancear que serán reportados en pantalla simultáneamente con el freno de la máquina. (No se debe levantar la Capota antes de que pare la brida completamente)</p>	
	11	Interpretación de los datos arrojados por la Máquina	<p>Tan pronto frene la brida, el operario sube la capota y verifica en la pantalla los pesos(Gr,Oz) arrojados por la máquina, la ubicación a lo ancho del rin y la ubicación angular de los mismos</p>	
	12	Instalación de pesas en el rin	<p>Se gira la llanta sobre la brida hasta que la máquina señalice con el color verde la ubicación en la que debe instalarse la pesa en el punto de las 12. Se instalan con el martillo saca pesas las pesas de gancho y para las adhesivas se realiza limpieza con alcohol en el hombro donde van a ser adheridas en la posición angular que la máquina sugiere, teniendo en</p>	

<pre> graph TD Start([]) --> 13[13. Iniciar un nuevo lanzamiento] 13 --> 14[14. Retirar el conjunto rin-llanta de la máquina] 14 --> 15[15. Instalar el conjunto rin-llanta en el vehículo] 15 --> 16[16. Descender el vehículo] 16 --> End([FIN]) </pre>			<p>cuenta la ubicación a lo ancho del rin que se le haya programado según el paso 8</p>	
	13	Se da inicio a un nuevo lanzamiento	<p>Se baja la capota protectora para dar inicio al lanzamiento; Tan pronto frene la brida, se sube la capota protectora y se corrobora la lectura de haber hecho los ajustes correctos que deben ser iguales a cero</p> <p>De no ser así, se busca la posición angular que la máquina está pidiendo del nuevo peso y se observa donde quedó ubicado el peso que se le aplicó y se procede a acercarlo de manera mínima al punto de referencia de las 12.</p> <p>Se baja la capota protectora para iniciar un nuevo lanzamiento que arroje valores iguales a cero</p>	
	14	Se retira el conjunto rin-llanta de la Máquina de Balanceo	<p>Se suelta el acople entre el rin y la brida, aflojando la tuerca de ensamble de masa (Tuerca Mariposa), se activa el sistema de liberación de la herramienta, se retira el cono deslizándolo por el tornillo de la brida y se baja el conjunto rin-llanta.</p>	
	15	Instalación del conjunto rin-llanta en el Vehículo	<p>Se traslada el conjunto rin-llanta rodada hasta el vehículo, se reinstala la llanta en el mismo, se colocan y se ajustan las tuercas. (se debe tener en cuenta la ubicación al eje respectivo)</p>	
	16	Se desciende el Vehículo	<p>Se desciende el elevador de plataforma/ Elevador de cilindro/gato de zorra, se le da el ajuste final a las tuercas en cruz con la cruceta o pistola neumática</p>	

y se coloca la tapa o copa de lujo.

Anexo I. Proceso técnico Montaje de camión

GARCILLANTAS		PROCEDIMIENTO TÉCNICO ESTÁNDAR			
Servicio:	Montaje	Recursos Necesarios: gato de Zorra/ Hidroneumático, pistola neumática, multiplicador de torque, base de caucho, palanca despegadora, palanca de desmonte, palanca de montaje, pasta para montaje, llantas.			
PTP:	000.1				
Proceso:	Prestación del Servicio				
Fecha:	15/07/2013				
No. P.R.O:		Montaje de Camión con Rin Artillero			
<p>Diagrama de Flujo</p> <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> T1[1. Ubicar el vehículo en la bahía de servicio] T1 --> T2[2. Elevar el vehículo] T2 --> T3[3. Extraer el aire de la llanta] T3 --> T4[4. Aflojar las tuercas] </pre>		No. Tarea	Tarea	Descripción de la Tarea	Indicadores de Calidad
		1	El Jefe de Servicio ubica el vehículo en la bahía de servicio	El Jefe de Servicio estaciona el vehículo en el área de trabajo donde se va a intervenir. Apaga el Vehículo y coloca el freno de seguridad.	
		2	Se eleva el Vehículo	Con un gato de zorra/ hidroneumático de la capacidad adecuada el operario eleva la suspensión correspondiente a la llanta que se va a bajar.	
		3	Extracción del aire comprimido de la llanta	Se retira el gusanillo de la válvula y se espera a que disminuya la presión contenida en la llanta.	
		4	Se Aflojan las tuercas	Se aflojan las tuercas con la pistola neumática, en caso de que no sea posible aflojarlas de manera normal, se debe utilizar el multiplicador de torque para realizar la labor, y se finaliza la extracción de la tuerca con la	

<pre> graph TD Start([]) --> Step5[5. Bajar el conjunto rin-llanta] Step5 --> Step6[6. Despegar la llanta del rin] Step6 --> Step7[7. Desmonte de la llanta del rin] Step7 --> End([]) </pre>	5	Se baja el conjunto rin-llanta	ayuda de la pistola neumática El conjunto rin-llanta se libera con la ayuda de palancas y se rueda hasta el área de Montaje	
	6	Despegue de la llanta del rin	El conjunto rin-llanta se acuesta sobre la base de caucho, Con la ayuda de la palanca despegadora se golpea la pestaña de la llanta hasta que se separe del rin. (Esta acción se debe realizar en los dos lados del rin)	
			El conjunto rin-llanta se acuesta sobre el plato de la máquina de montaje, se acciona el pedal del centro para elevar el plato central hasta una altura específica de trabajo que permita que las uñas se posen sobre la pestaña superior de la llanta. Se activa el pedal del centro para continuar elevando el plato y con la presión de las uñas hacer que la pestaña se vaya despegando del rin. (esta acción se debe realizar alrededor y en los dos lados del rin)	
7	Desmonte de la llanta del rin	Con la palanca de desmorte sobre el rin se levanta la pestaña superior de la llanta, con otra palanca se bloquea la sección de pestaña liberada, repitiendo esta acción alrededor		

			del rin hasta que quede completamente liberada. Para liberar la pestaña inferior se hace el mismo procedimiento hasta que la llanta quede completamente por fuera del rin	
--	--	--	---	--

<pre> graph TD Start([]) --> Step8[8. Observación del rin y la válvula] Step8 --> Step9[9. Montaje de la llanta] Step9 --> End([]) </pre>	8	Observación del rin y la válvula	<p>Se observa el estado de la válvula, se ajusta con la herramienta adecuada, y de ser necesario se cambia.</p> <p>Se verifica que no exista oxidación alrededor de las pestañas del rin que impida el sello hermético entre el rin y la llanta.</p>	
	9	Montaje de la Llanta	<p>Se trae la nueva llanta, y se sube en el plato, con la ayuda de los ganchos de las uñas, se separan las pestañas para facilitar el ensamble del protector y el neumático dentro de la llanta</p>	
			<p>Se baja la llanta de la máquina, se lubrica la pestaña por los dos lados con la pasta para montaje</p>	
			<p>Se acuesta la llanta sobre el rin, con la ayuda de la palanca de montaje, se procede a enganchar la pestaña inferior en el rin hasta que quede completamente ensamblada</p>	
		<p>Empleando la palanca de montaje, se procede a enganchar la pestaña superior</p>		

			en el rin	
--	--	--	-----------	--

<pre> graph TD Start([Start]) --> 10[10. Inflar la llanta] 10 --> 11[11. Instalar el conjunto rin-llanta en el vehículo] 11 --> 12[12. Descender el vehículo] 12 --> FIN([FIN]) </pre>	10	Inflado de la llanta	<p>Se engancha el clic perezoso de la manguera de inflado de llantas en la válvula</p> <p>Se aplica aire comprimido en la chita hasta un nivel de presión de 100 psi. Se coloca la boquilla de la chita entre el rin y la pestaña para que en el momento de activarla, se cree el vacío necesario para que la pestaña se pegue al rin. Simultáneamente el inflado de la llanta continua a través de la válvula</p> <p>Se controla el nivel de presión de inflado según las especificaciones del fabricante</p>	
	11	Instalación del conjunto rin-llanta en el vehículo	Se traslada el conjunto rin-llanta rodada hasta el vehículo, se reinstala montándolo en el troque, se colocan las chapetas y tuercas, se corrige el alabeo y se da el ajuste final en cruz con la pistola neumática	
	12	Se desciende el vehículo	Se acciona el gato de zorra o hidroneumático hasta que la llanta se pose plenamente sobre el suelo y el gato quede libre para poderlo retirar	

Fuente: Elaboración propia

EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LLANTAS

Anexo J. Evaluación

- **Leer detenidamente las preguntas.**
- **Evitar tachones en la hoja**
- **Para las preguntas de Selección Múltiple , marque con una (x) una sola**

1. Cuando ingresa un vehículo a la Serviteca, ¿Cuál es el orden que debe seguir el Jefe de Servicio al abordar el cliente?
 - a. Saludar al Cliente, Dirigir al Cliente a la Bahía de Servicio, Enviarlo al operario para que atienda sus necesidades, revisar el vehículo.
 - b. Permitir que el Administrador aborde el Cliente, Preguntar al Cliente sus necesidades, Presentar promociones.
 - c. Dar saludo cordial, Preguntar las necesidades al cliente, revisar el vehículo, presentar oferta de productos y servicios, consultar al cliente si tiene opción de descuentos.
 - d. Todas las anteriores
2. ¿En qué momento se verifica que los cheques sean autorizados por las entidades de aval?
 - a. Durante la prestación del servicio
 - b. Cuando el Cliente se acerca a Facturación a pagar los servicios y/o productos
 - c. En la Recepción del Vehículo
 - d. Ninguna
3. ¿Quién es la persona encargada de revisar existencias en las diferentes Bodegas de referencias de llantas?

- a. El Operario
- b. El Jefe de Servicio
- c. El Almacenista
- d. El Administrador

4. ¿Qué debe hacer el Jefe de Servicio, cuando llega un tercero a recoger el vehículo?

5. Cuando el operario termina la reparación y/o mantenimiento del vehículo y está listo para ser entregado al cliente, lo primero que debe hacer el Jefe de Servicio es:

6. ¿Qué información debe contener la Orden de Compra para la debida identificación del producto?

7. ¿Cuál es la condición para recibir la mercancía?

8. ¿Cuál formato debe entregar el Jefe de Servicio al Almacenista para informarle sobre los repuestos e insumos a recibir?

- a. Orden de Bodega
- b. Orden de Compra
- c. Factura
- d. Todas las anteriores

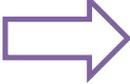
9. Durante el traslado del vehículo a la otra sucursal, el conductor deberá cumplir las siguientes reglas:
 - a. Entregar el formato de Control de Traslados de vehículos,
 - b. Llevar la Orden de Servicio a la otra sucursal
 - c. Colocar los avisos de vehículo en prueba y transitar por la ruta establecida
 - d. Todas las anteriores

10. ¿En qué instante el Jefe de Servicio entrega a Facturación la Orden de Servicio?
 - a. En la recepción del vehículo
 - b. Al finalizar el servicio al vehículo
 - c. Cuando el cliente va a pagar el servicio
 - d. Ninguna

¡EXITOS!

Fuente: Elaboración propia

Anexo K. Diagrama Ensamble Montaje auto camioneta

Simbología Actividad Montaje Auto camioneta				
Ubicar el vehículo en la bahía de servicio				
Retirar los Accesorios del rin y aflojar las tuercas				
Elevar el vehículo				
Trasladar el conjunto rin-llanta a la máquina				
Se despega la llanta del rin				
Se coloca el conjunto de rin-llanta en la Máquina de Montaje				
Extracción de la llanta del rin				

Cambio de la llanta				
Montaje de la llanta				
Inflado de la llanta				
Se retira el conjunto rin-llanta de la Máquina de Montaje				
Instalación del conjunto rin-llanta en el Vehículo				
Se desciende el Vehículo				

Fuente: Elaboración propia

Anexo L. Indicadores de Gestión

INDICADOR	FRECUENCIA MEDICIÓN	RESPONSABLE MEDICIÓN	FORMA DE CÁLCULO	EVALUACIÓN
Cumplimiento de cuotas de Ventas	Mensual	Admor.	Ventas reales/ Ventas presupuestadas	Ind.>100 Bien 80<Ind<100 Regular Ind<80 Deficiente
Calidad de la Cartera vencida	Mensual	Admor. con la información de Auditoria	$\sum(\$30/\$T)*1+(\$60/\$T)*2+(\$90/\$T)*3+(\$>90/\$T)*4$	Ind<1,5 Bien 1,5<Ind<2 Regular Ind>2 Deficiente
Satisfacción de los Clientes	Trimestral	Admor.	Indicador de la evaluación trimestral.	Ind>95 Bien 90<ind<95 Regular Ind<90 Deficiente
Quejas de los clientes	Mensual	Admor.	No. De quejas de los clientes/ Promedio de quejas por almacén	ind<promedio Bien Ind= promedio regular ind>promedio Deficiente
Presentación Gral. del Almacén (Calidad de la maquinaria y equipo, presentación personal)	Mensual	Admor/ GMV	(No.cumplimientos / Total de factores) *100	Ind>95 Bien 90<ind<95 Regular Ind<90 Deficiente
Calidad del Inventario de llantas	Bimestral	Admor	(Unds. Inventario superior a 8 días/ Unds inventario total) * Aplica solo para el Parque y Centro Camionero	1<Ind<1,2 Bien 1,2<ind<2 Regular Ind>2 Deficiente

Fuente: Elaboración propia