

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRACTICA PROFESIONAL**




**Evaluación y Optimización de la
Productividad en el Taller de Servicios de
Super Autos Puerto Ordaz, C.A.**

**U
N
E
X
P
O**

CIUDAD GUAYANA, JULIO DE 2009

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRACTICA PROFESIONAL**




**Evaluación y Optimización de la
Productividad en el Taller de Servicios de
Super Autos Puerto Ordaz, C.A.**

**Autor: Jesmar Trillo
C.I:14.169.045**

CIUDAD GUAYANA, JULIO DE 2009

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRACTICA PROFESIONAL**

**Evaluación y Optimización de la
Productividad en el Taller de Servicios de
Super Autos Puerto Ordaz, C.A.**

The background features a large, light blue watermark of the UNEXPO logo. It consists of a stylized sunburst or fan shape on the left and the letters 'UNEXPO' stacked vertically on the right.

TUTOR ACADÉMICO

Ing. Iván Turmero

TUTOR INDUSTRIAL

Ing. Cristymar Rodríguez

CIUDAD GUAYANA, JULIO DE 2009

Br. TRILLO, JESMAR CAROLINA

“Evaluación y Optimización de la productividad en el taller de servicios de Super Autos Puerto Ordaz, C.A”

Informe de Práctica Profesional.

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”

Vice Rectorado Puerto Ordaz - Departamento de Ingeniería Industrial.

Tutor Académico: Iván Turmero.

Tutor Industrial: Cristymar Rodriguez.

Ciudad Guayana, Junio de 2009.

Capítulos: I.- El planteamiento del problema. II.- Generalidades de la Empresa, III.- Marco Teórico, IV.- Marco Metodológico, V.- Análisis y Resultados, Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía, Anexos.

DEDICATORIA

A DIOS todopoderoso por ser mi padre de cada día, por ser mi guía y mantener en mi corazón la fe viva y la esperanza en una vida y un mundo mejor, por ayudarme a levantarme cuando he caído y por acompañarme siempre en todo momento sin dejar lugar a la soledad, te amo con todo mi ser!.

A mis padres que me dieron la vida, en especial a mi madre Yuraima Trillo quien a pesar de la distancia se que siempre esta conmigo apoyándome en cada paso que doy y celebrando este triunfo que es su sueño y el mío, por ser madre y padre y por darme todo cuanto tengo en esta vida. Te amo mami, esto te lo dedico a ti.

A mi abuela Carmen por siempre tenerme en sus oraciones, a mis tías América, Isbelia, Mirian por apoyarme y aconsejarme, a mis hermanos porque son mi fuerza y mis deseos de seguir para ayudarles a tener un futuro mejor, a mis sobrinos hermosos Michelle, Alexandra, Alexander, los amo a todos!

Y a todas aquellas personas que en algún momento llenaron mi vida de alegrías y me animaron a seguir esta meta, a mis amigos por estar allí siempre!

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a DIOS por su bondad, por su perdón y por llenarme de salud y vida para poder alcanzar esta meta que antes fue solo un sueño muy lejano, a ti mi Jesucristo gracias por sobre todas las cosas de este mundo, solo tu haces realidad este momento!.

A mi madre por esforzarse cada día por todos sus hijos con la firmeza y determinación que solo puede tener una gran mujer, gracias mami por darme la vida y enseñarme los valores que hoy día tengo, te amo!

A mis hermanos, Nathaly, Miguel, Jose Angel, Hernán, Paola, Arturo, por crecer conmigo, quererme y apoyarme. A mi abuela, a mis tías y tíos, primos y primas, en especial a mis primas Paula y Eliana que crecimos juntas y a mis sobrinos en especial a Michelle que desde que nació trajo alegría y sonrisas a mi vida, familia ustedes son el tesoro mas grande que tengo, los amo a todos!

A Sandy Veracierta, mi amiga y hermana mayor de corazón, tu has sido luz para mi en la oscuridad, fuerza en la debilidad y apoyo incondicional, gracias por todos estos años de amistad y ayuda, mi gran consejera. Gracias también a su familia por quererme y aceptarme, los quiero mucho amiga!

A mis amigos que estuvieron conmigo compartiendo y apoyándome antes, durante y deseo estén después del cumplimiento de esta meta y para toda la vida, Mildred, Vanessa, Anny, Cristal, Diorelys, Lingis, Dayana, Yanelys, Joel, Rila, Maria, Magdalena, Daniela, Grenda, Lilibeth, José, Sra

Leoncia, gracias por compartir conmigo conocimientos, alegrías, tristezas y estar conmigo en las buenas y las malas durante todos estos años.

A la empresa Super Autos Puerto Ordaz, C.A, y todo su equipo gerencial en especial a la gerencia de servicios, por darme la oportunidad de realizar mi pasantía y ayudar a mi desarrollo profesional, gracias!

A mis compañeros de trabajo y amigos en Super Autos Puerto Ordaz, C.A por su receptividad, enseñanza y colaboración en el desarrollo de mi trabajo y en el día a día, a Asenat Ojeda, Cristymar Rodríguez, Freddy Fernández, Reinaldo I, Brenda R ,Alonzo H, Juana H, Enzo H, Niurka B, Teolindo Y, Paola M, Wilfredo P, Jhon Z, Jessy R, Jhonny U, Edgar G, Nehomar L, y a todo el equipo de los talleres de servicio, especialmente a Antonio Noriega, por escucharme y transmitirme sus conocimientos y a Nolwin Fuentes por apoyarme y ayudarme desde el comienzo y estar en cada jornada brindándome una sonrisa y por darme ánimos cuando no todo marchaba bien, gracias!, igual a todos los demás compañeros que me han enseñado y apoyado, que DIOS les bendiga!

A mi tutor académico, Ing. Ivan Turmero, por su paciencia, guía y apoyo en todo momento, durante mi carrera y en la pasantía, gracias profesor, que DIOS les bendiga siempre!

Muchas Gracias a Todos!

RESUMEN

Jesmar Trillo. (2009), Evaluación y Optimización de la Productividad en el Taller de Servicios de Super Autos Puerto Ordaz, C.A. Práctica Profesional. Universidad Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vice-Rectorado Puerto Ordaz. Departamento de Ingeniería Industrial. Tutor académico: Ing. Iván Turmero. Tutor Industrial: Ing. Cristymar Rodríguez.

El siguiente proyecto tiene como objetivo general el mejoramiento de la productividad del proceso de servicio en el taller SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. a través del estudio del método de trabajo actual, para el mismo se realizó un estudio de tiempos para algunas actividades de reparación realizadas por los técnicos automotrices seleccionadas de manera aleatoria con la finalidad de establecer un criterio objetivo de las fallas o demoras que inciden en la productividad del taller, dado que la productividad mide el grado en que los recursos son utilizados, este estudio se traduce en una mejora al departamento y disminución de costos. Por la naturaleza del trabajo puede definirse como una investigación Descriptiva, ya que se analizaron e interpretaron las características fundamentales de una serie de procedimientos que reflejan las actividades que se realizan en el área de trabajo. Una vez analizada la situación actual se propuso como mejora establecer ciertos indicadores de desempeño así como el afianzamiento de aquellos que ya son utilizados para contribuir de este modo en el logro de las metas y objetivos proyectados por el departamento de servicios y la empresa en general, así como la optimización del proceso.

Palabras claves: Procedimientos, procesos, flujogramas, indicadores, gestión.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

INDICE

DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTOS.....	vi
RESUMEN.....	vii
INDICE DE TABLAS y FIGURAS.....	xi
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.....	4
EL PROBLEMA	4
1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1.2. ALCANCE	5
1.1.3 DELIMITACIONES.....	5
1.1.4 LIMITACIONES.....	5
1.1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	6
1.2 OBJETIVOS.....	7
1.2.1 Objetivo General.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos	7
CAPITULO II.....	9
GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	9
2.1 Identificación de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.....	9
2.2 Reseña histórica de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.....	10
2.3 Ubicación Geográfica.....	11
2.4 Filosofía de Gestión.....	12
CAPÍTULO III.....	19
MARCO TEÓRICO.....	19
3.1 ESTUDIO DE METODOS.....	19
3.2 ESTUDIO DEL TRABAJO.....	19
3.2 MEDICION DEL TRABAJO.....	20
3.3 ESTUDIO DE TIEMPOS.....	20
3.3.1 Detalle de la técnica de Lecturas De Regreso Vuelta A Cero.....	21
3.3.2 Técnica de Lecturas Continúas.....	22
3.4 CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO.....	22
3.5 MÉTODOS DE CALIFICACIÓN.....	24
3.6 TIEMPO ESTANDAR.....	26
3.7 TOLERANCIAS.....	27
	29
3.8 PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	
3.9 ESTANDAR.....	30
3.10 PRODUCTIVIDAD.....	31
3.11 SERVICIO.....	35
3.12 PROGRAMA “OK A LA PRIMERA VEZ”	35



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

3.14 ESTANDARIZACION DEL PROCESO DE SERVICIO EN LOS TALLERES DE CONCESIONARIOS CHEVROLET.....	36
3.15 PROCESO DE SERVICIO.....	37
3.16 THE GM DIFFERENCE.....	38
3.17 ESTANDARES DE CONCESIONARIOS CHEVROLET.....	38
CAPITULO IV.....	41
MARCO METODOLOGICO.....	41
4.1.-TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
4.2.-POBLACIÓN Y MUESTRA	42
4.3.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIONDE DATOS	43
4.4.- MATERIALES Y RECURSOS UTILIZADOS.....	44
4.4.1-Recursos Físicos.....	44
4.4.2.- Implementos de Protección Personal.....	45
4.4.3.- Recursos Humanos.....	45
CAPITULO V.....	47
SITUACION ACTUAL Y PROPUESTA.....	47
5.1.-Descripción detallada del proceso de Servicio del taller de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.....	47
5.2 JUSTIFICACIÓN DEL SEGUIMIENTO AL TECNICO AUTOMOTRIZ.....	49
5.3 CALCULO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA ACTUALIDAD EN EL TALLER DE SERVICIOS DE SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.....	50
5.4 FALLAS DETECTADAS EN EL PROCESO DE SERVICIO.....	52
5.5 ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE METODOS REALIZADO.....	52
5.6 ANALISIS Y RESULTADOS.....	58
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES.....	72
BIBLIOGRAFIA.....	74
ANEXOS.....	76



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

FIGURA N°1 Ubicación de la empresa	12
Figura N°2 Organigrama General	14
Figura N° 3 Organigrama Departamental Gerencia de Servicio	16
Figura N°4 Mapa de Proceso de Servicio	17
Tabla 3.1 Valores de medición para la habilidad Westinghouse	26
Figura N°5 Plano área taller de servicio gasolina.	48
Figura N°6 Diagrama de flujo del taller de servicios.	51
Figura N°6 Formato Cálculo Utilización Calendario	55
Figura N°7 Formato Cálculo Eficiencia.	56
Figura N°8 Formato Cálculo Efectividad del taller.	57
Tabla N° 5.1. Reparación: Reemplazo correa transmisora accesorios.	60
Tabla N° 5.2 Reparación: Cambio de aceite y filtro de aceite de motor.	61
Tabla N° 5.3 Reparación: Reemplazo amortiguadores delanteros.	62
Tabla N° 5.4 Tolerancias por fatiga.	66
Tabla 5.5 Determinación de C para el proceso de reparación del vehículo.	67



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

INTRODUCCION

SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. es una empresa dedicada a comercio de vehículos CHEVROLET, es decir compra y venta, así como el servicio post venta que caracteriza a los concesionarios de la reconocida marca, esto es la venta de repuestos originales y la prestación del servicio técnico garantizado. La organización se divide en cuatro Gerencias: Administración, Ventas, Servicios y Repuestos. La fuerza laboral actualmente es de 175 personas aproximadamente empleados. A continuación se utilizara técnicas de estudio del trabajo para determinar las posibles fallas en el proceso que inciden en la fluctuación de la productividad del personal técnico del taller de reparación de vehículos del departamento de servicios, para llevar a cabo dicho estudio es necesario seccionar por etapas o capítulos relacionados, como se menciona:

- Capitulo I: El Problema.
- Capitulo II: Generalidades de la Empresa.
- Capitulo III: Marco Teórico.
- Capitulo IV: Marco Metodológico.
- Capitulo V: Situación Actual y Propuesta.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.
- Anexos.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

DESCRIPCION DE LA EMPRESA

SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. es una empresa dedicada completamente al comercio de vehículos CHEVROLET, es decir compra y venta, así como también la venta de repuestos originales de la misma marca y la prestación del servicio técnico garantizado. La organización se divide en cuatro Gerencias: Administración, Ventas, Servicios y Repuestos. La fuerza laboral actualmente es de 175 personas aproximadamente empleados.

En la actualidad SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. es el concesionario CHEVROLET más importante y de mayor trayectoria en el Estado Bolívar, mejorando día a día a través de la mejora continua de sus procesos, con el mejor taller de servicio técnico y de asistencia postventa para la entera satisfacción de sus clientes. Al pasar los años SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. se consolida en el mercado de venta de vehículos automotor a nivel regional y nacional creciendo junto con sus clientes.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet





THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.2. EL PROBLEMA

1.2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ C.A, es un concesionario de la reconocida marca Chevrolet, filial de General Motors, el tiene como objetivo posicionarse como el concesionario chevrolet número uno a nivel nacional a través del desempeño de sus diferentes departamentos.

En la actualidad, el departamento de servicio de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ C.A, no cuenta con una estandarización de tiempos de órdenes de reparación, así como un adecuado flujo de trabajo en los talleres de servicios por ello que se requiere de la reestructuración y seguimiento de este proceso a través de la medición de la ejecución del trabajo según los estándares de General Motors Venezolana, la cual sigue de cerca el desempeño de los departamentos de servicio de sus concesionarios y de este modo poder garantizar la satisfacción de sus clientes, así como el mejoramiento continuo en cada una de las etapas del proceso en cumplimiento con las categorías del GM Difference, el cual es un sistema de calidad desplegado desde la casa matriz hacia sus concesionarios, en paralelo a dicha implementación se esta estableciendo una reingeniería de procesos a nivel general dentro de la organización a través de un sistema de gestión de calidad para optar por la certificación *ISO 9001:2008*.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

1.2.2. ALCANCE

El estudio se aplicara para la reestructuración del proceso de servicio concerniente a la ejecución de las ordenes de reparación en dicho departamento, según los estándares de General Motors Venezolana en combinación con el estudio real de los tiempos de servicio para la optimización del mismo así como la mejora de la productividad del taller de servicio en SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

1.1.3 DELIMITACIONES

La Elaboración del estudio de productividad y estandarización de tiempos de servicio se llevo a cabo en las instalaciones del taller de servicio de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. Concesionario perteneciente a la reconocida marca CHEVROLET, el cual se encuentra ubicado en la Avenida Las Ameritas con calle Vía Colombia, frente la Torre Loreto, Puerto Ordaz, Estado Bolívar- Venezuela.

1.1.4 LIMITACIONES

En el estudio de esta investigación, se presentan las siguientes limitaciones.

- ☞ La falta de organización y secuencialidad en la asignación de las órdenes de reparación.
- ☞ La demora en la ejecución de los trabajos una vez asignados por parte de los técnicos.
- ☞ La falta de personal que controle la solicitud y entrega de repuestos a los técnicos.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- La colaboración del personal que maneja la data y veracidad de la información requerida para hacer el diagnostico de la situación actual.

1.1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.

En la actualidad es difícil encontrar una empresa, planta o departamento donde no se realicen esfuerzos por mejorar los procesos existentes, sin embargo los resultados que arrojan no siempre son adecuados y permanentes. Con miras a mejorar la productividad de los departamentos y por ende de la empresa u organización se realizan actividades para la estandarización de procesos y disminución de costos por perdidas de mano obra y tiempos de servicio y por ende mejorar la rentabilidad en general por ser la base de todo negocio, ya que existe una transformación sin precedentes en el escenario empresarial que exige permanentemente de las organizaciones la calidad de sus servicios así como la entrega oportuna de estos para mantener su competitividad.

En pro de disminuir las posibles desventajas que acarrea la empresa respecto de su productividad se requiere de la practica de la metodología sistemática para mejorar los procesos dentro del departamento de servicio, el cual es objeto de estudio, de manera tal que pueda aplicarse los principios de calidad y mejoramiento continuo, así como establecer un patrón de servicio oportuno, eficaz y lograr el máximo aprovechamiento de la capacidad instalada del taller de servicio.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Mejoramiento de la productividad del proceso de servicio en el taller SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ☞ Verificar el proceso de servicio en el taller SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.
- ☞ Cuantificar el número de ordenes de reparación vs. servicio de entrega de los trabajos realizados en el taller.
- ☞ Realizar estudio de tiempos para estandarizar las actividades de reparación de vehículos en el taller de servicio.
- ☞ Verificar el procedimiento de evaluación de desempeño del taller.
- ☞ Realizar recomendaciones y conclusiones.
- ☞ Elaborar el informe final.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet





THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

CAPITULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 Identificación de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

Este capítulo da la descripción de la empresa SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A, en la cual se realizara el estudio de métodos, específicamente en la Gerencia de Servicio Postventa, dicha empresa perteneciente al ramo automotriz es una empresa dedicada al comercio de vehículos a través de la compra y venta así como a la prestación de servicio post venta (Repuestos y Servicio Técnico). La fuerza laboral es de 175 trabajadores aproximadamente, cuenta con una Gerencia General y cuatro gerencias: Servicios, Repuestos, Administración y Ventas.

La empresa o concesión funciona por medio de la compra de vehículos a la planta de GM (General Motors) Ubicada en la Ciudad de Valencia, Estado Carabobo, para luego revenderlos al público en general, durante este proceso se busca la justa y equitativa utilidad para ofrecer precios competitivos y atractivos para a los clientes, también ofrece como empresa un excelente servicio y soporte técnico de alta calidad, con lo cual brinda un producto aumentado para cada uno de sus consumidores, entre sus vehículos ofrecidos se encuentran:

- ☞ Familiares.
- ☞ Comerciales.
- ☞ Maquinaria pesada.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

2.2 Reseña histórica de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

El 15 de octubre del 2001, inicia sus operaciones el concesionario SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. en ciudad Guayana - Municipio Caroni del Estado Bolívar, en la avenida las Américas con cruce vía Colombia. Las labores se iniciaron con un personal mínimo para el área administrativa, ventas y servicio. SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. de la mano de su actual Gerente General el Sr. José Luís Blanco Bermúdez y su grupo de trabajo dedicado a tiempo completo a fin de prestar un servicio de alta calidad para satisfacer a sus clientes, se logra la puesta en marcha del concesionario CHEVROLET más grande de toda Ciudad Guayana.

El desarrollo sustentable de la economía los ha llevado al incremento ponderado de todos los recursos de la organización, con el fin de alcanzar niveles de calidad y competencia acorde con la proliferación de la oferta de vehículos en el ámbito local, es así que se llega a un número más alto de empleados, aumentando las ventas de unidades se mejora sustancialmente las instalaciones de servicios adquiriendo equipos de tecnología de punta, se incrementa el nivel de inventario de repuestos originales, se intensifica la capacitación de del personal en todas las áreas, se mejora la satisfacción del cliente como fundamento principal, el cual conlleva a la apertura de nuevos puntos de ventas, específicamente en la avenida Andrés Bello, ciudad Bolívar, para así consolidarse como el concesionario CHEVROLET con mayor fuerza en la zona sur del país.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. es una empresa dedicada completamente al comercio de vehículos CHEVROLET, es decir compra y venta, así como también la venta de repuesto originales de la misma marca y la prestación del servicio técnico garantizado. La organización se divide en cuatro Gerencias: Administración, Ventas, Servicios y Repuestos. La fuerza laboral actualmente es de 175 personas aproximadamente entre empleados y personal de mantenimiento.

En la actualidad SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. es el concesionario CHEVROLET más importante y de mayor trayectoria en el Estado Bolívar, mejorando día a día a través de la mejora continua de sus procesos, con el mejor taller de servicio técnico y de asistencia postventa para la entera satisfacción de sus clientes. De igual manera al transcurrir de los años SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. se consolida en el mercado de venta de vehículos automotor a nivel regional y nacional creciendo juntos con sus clientes.

2.3 Ubicación Geográfica.

SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. esta ubicado en Ciudad Guayana - Municipio Caroni, en la avenida las Américas con cruce vía Colombia, Estado Bolívar.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

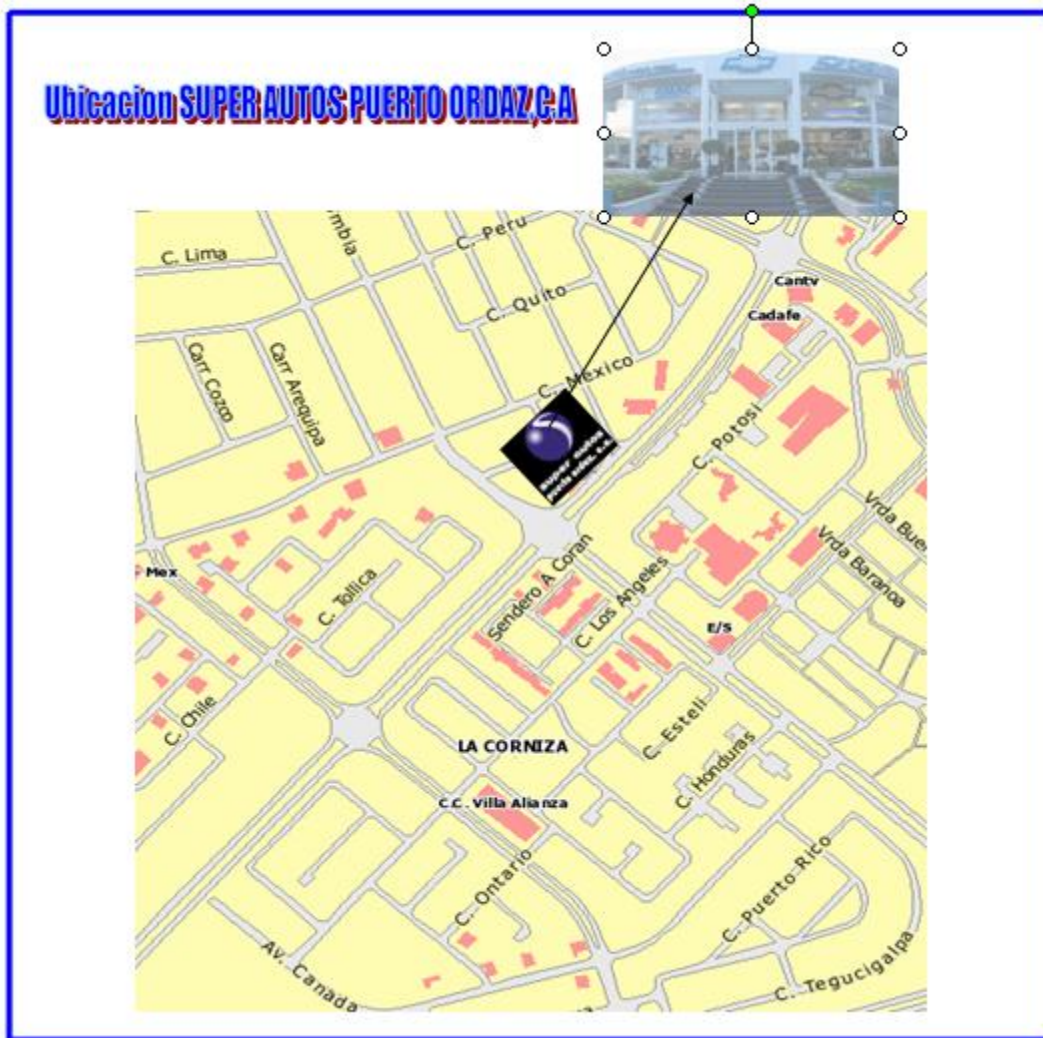


Figura N°1 Ubicación de la empresa Super Autos Puerto Ordaz, C.A

2.4 Filosofía de Gestión.

Misión

SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. es un Concesionario dedicado a la comercialización de vehículos, repuestos y servicio postventa, y tiene como objetivo atender la creciente demanda en el sector automotriz, enfocándose primordialmente en la total satisfacción de nuestros Clientes,



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

permitiendo generar valor mediante el crecimiento sostenido de la Organización, el personal y la sociedad.

Visión

Ser el Concesionario N°1 a nivel nacional que supere de manera sostenida las expectativas de nuestros clientes, mediante la mejora continua de los procesos, optimización de los recursos, y cumpliendo con los estándares de calidad lo cual asegurará la rentabilidad del negocio.

Política de calidad

En SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. estamos orientados y comprometidos a satisfacer y superar las necesidades y expectativas de nuestros clientes, a través del mejoramiento continuo de los procesos para la comercialización de vehículos, repuestos y servicios automotrices; basados en un sistema de gestión de calidad dentro del marco de la norma ISO 9001:2000, respaldados con un personal altamente capacitado, la implementación y actualización constante de tecnología, manteniendo relaciones de mutuo beneficio con sus proveedores, organismos gubernamentales y accionistas, dentro de las normativas legales vigentes; todo en procura de las mejores condiciones de calidad, precio y oportunidad, para asegurar el liderazgo y permanencia en el mercado automotriz, enmarcado en la creación y preservación de una cultura de conservación del medio ambiente y excelente clima organizacional.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Valores

- Ética.
- Trabajo en Equipo.
- Honestidad.
- Comunicación Efectiva.
- Responsabilidad.
- Respeto por el Ser Humano.
- Compromiso con la Organización.
- Lealtad con nuestros clientes.

2.5 Organigrama General de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

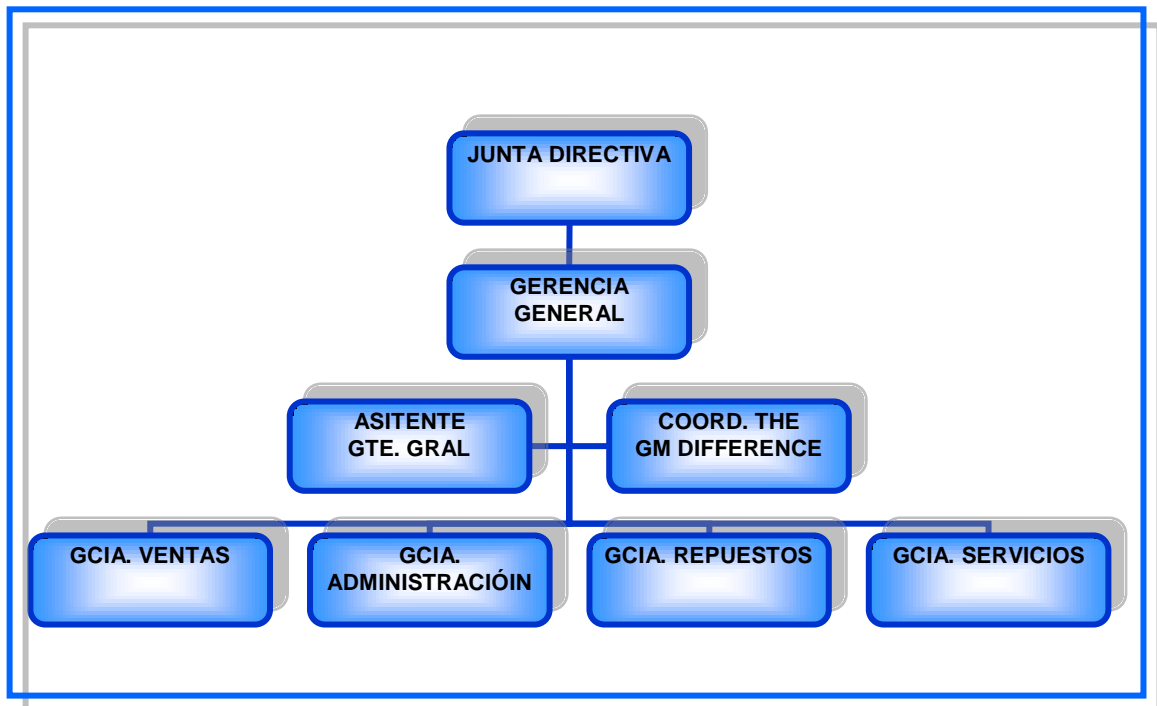


Figura N°2 Organigrama General



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Razón social

El objetivo de la compañía es el comercio y distribución de vehículos de alta calidad a todos sus clientes, así como un servicio postventa para lo cual cuenta con mecánicos y fuerzas de venta de primera calidad y un grupo de alto rendimiento que proporcionan la mejor asistencia posible a cada uno de los interesados en él. La empresa ofrece una gran variedad de vehículos los cuales se adaptan a las necesidades y gustos de cada comprador, y es gracias a esa variedad que los clientes están satisfechos con la compañía.

2.5.1 Gerencia asignada para la elaboración de la Práctica Profesional.

La gerencia asignada para la elaboración del trabajo de pasantías fue la Gerencia de Servicio Post Venta.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Organigrama Departamental de la Gerencia de Servicio de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

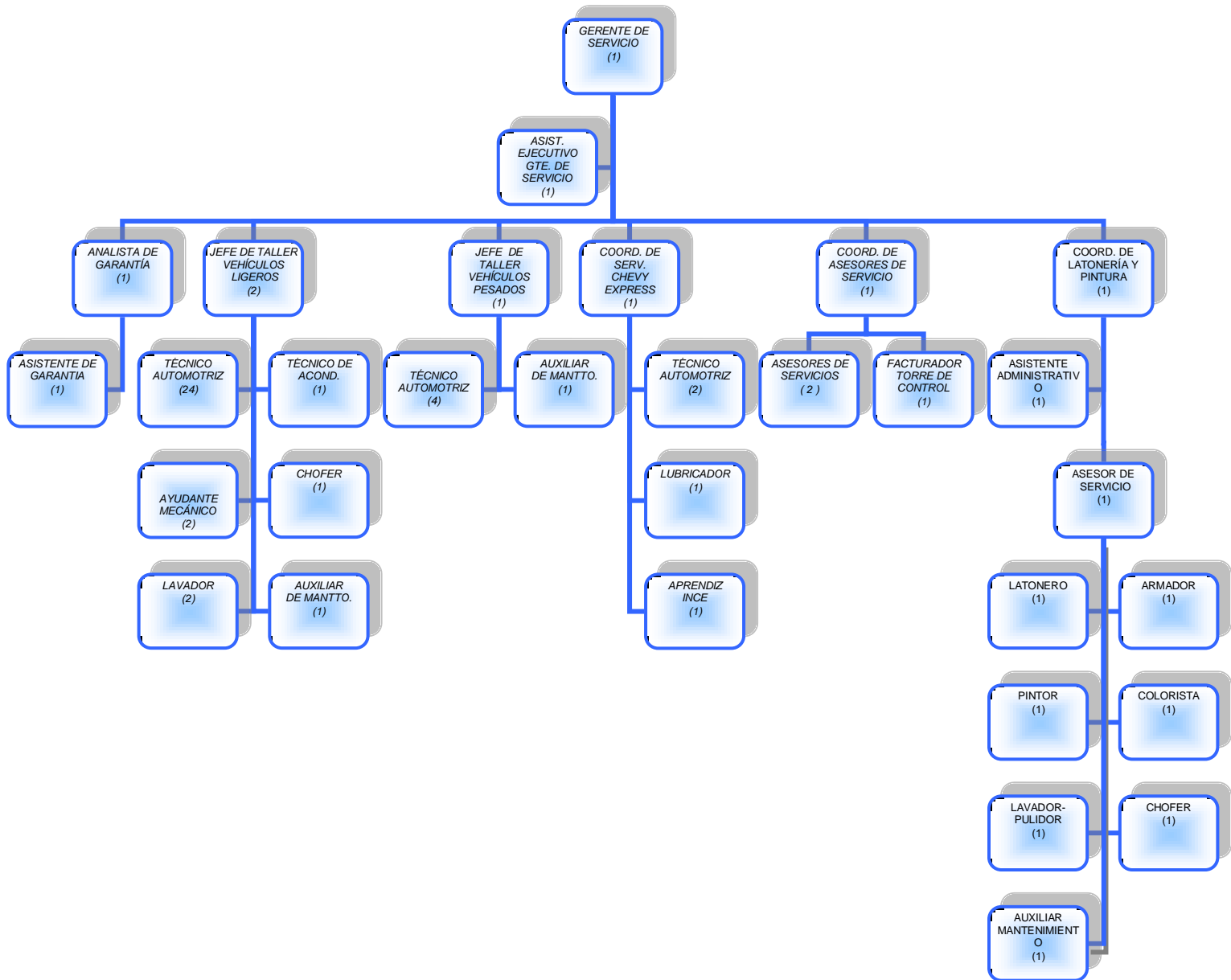


Figura N° 3 Organigrama Departamental Gerencia de Servicio



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

2.6 Mapa de proceso SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A

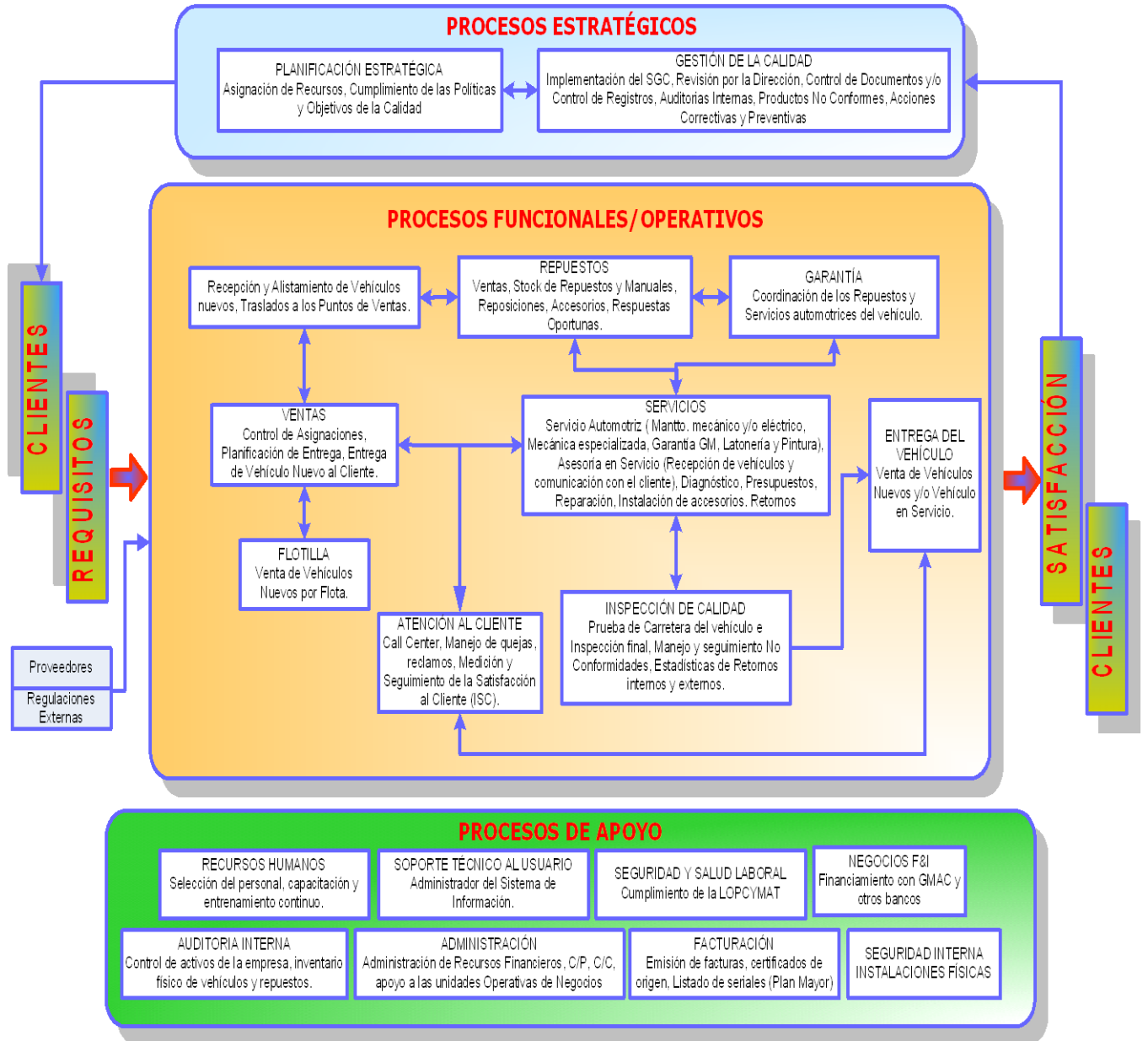


Figura N°4 Mapa de Proceso de Servicio
Fuente: Manual de Operaciones del Dpto de Servicios



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet





THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

MARCO CONCEPTUAL

3.1 ESTUDIO DE METODOS

El estudio de métodos consiste en elaborar un registro y examen crítico sistemático de los modos existentes y proyectados de llevar a cabo un trabajo, como medio de idear y aplicar métodos más sencillos y eficaces con la finalidad de reducir los costos.

3.2 ESTUDIO DEL TRABAJO

Se entiende por Estudio Del Trabajo a ciertas técnicas, y en particular el estudio de métodos y la medición del trabajo, que se utilizan para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia en el mismo con el fin de establecer estándares y aumentar la productividad.

El estudio de trabajo se divide en dos ramas que son las siguientes:

- **ESTUDIO DE TIEMPOS:** Se define como un análisis científico o técnica empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondiente a los elemento de una tarea definida, realizadas en condiciones determinadas, con el fin de analizar los datos y obtener el tiempo requerido para efectuar dicha tarea según normas de ejecución preestablecidas.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- **ESTUDIO DE MOVIMIENTOS:** Consiste en dividir el trabajo en los elementos más fundamentales posibles estudiar éstos independientemente y en sus relaciones mutuas, y una vez conocidos los tiempos que absorben ellos, crear métodos que disminuyan al mínimo el desperdicio de mano de obra.

3.2 MEDICION DEL TRABAJO

Se entiende por medición del trabajo la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea definida efectuándola según una norma de ejecución preestablecida.

3.3 ESTUDIO DE TIEMPOS

Es la técnica que consiste en el establecimiento de un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido de trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables. El analista de estudios de tiempos tiene varias técnicas que se utilizan para establecer un estándar: el estudio cronométrico de tiempos, datos estándares, datos de movimientos fundamentales, muestreo del trabajo y estimaciones basadas en datos históricos. El analista de tiempos debe saber cuando es mejor utilizar una cierta técnica y llevar a cabo su utilización juiciosa y correctamente.

Existen dos técnicas para anotar los tiempos elementales durante un estudio: El método continuo, en este se deja correr el cronómetro se lee en el punto terminal de cada elemento, mientras las manecillas están en movimiento. En el método continuo se leen las manecillas detenidas cuando



se usa un cronómetro de doble acción. También existe la técnica de regresos a cero en donde el cronómetro se lee a la terminación de cada elemento, y luego las manecillas se regresan a cero de inmediato. Al iniciarse el siguiente elemento las manecillas parten de cero. El tiempo transcurrido se lee directamente en el cronómetro al finalizar este elemento y las manecillas se regresan a cero otra vez. Este procedimiento se sigue durante todo el estudio.

3.3.1 Detalle de la técnica de Lecturas De Regreso Vuelta A Cero.

Esta técnica tiene ciertas ventajas e inconvenientes en comparación con la técnica continua. Esto debe entenderse claramente antes de estandarizar una forma de registrar valores. De hecho, algunos analistas prefieren usar ambos métodos considerando que los estudios en que predominan elementos largos, se adaptan mejor al método de regresos a cero, mientras que estudios de ciclos cortos se realizan mejor con el procedimiento de lectura continua. Dado que los valores elementales de tiempo transcurrido son leídos directamente en el método de regreso a cero, no es preciso, cuando se emplea este método, hacer trabajo de oficina adicional para efectuar las restas sucesivas, como en el otro procedimiento. Además los elementos ejecutados fuera de orden por el operario, pueden registrarse fácilmente sin recurrir a notaciones especiales. Utilizando este procedimiento no es necesario anotar los retrasos, ya que como los valores elementales pueden compararse de un ciclo al siguiente, es posible tomar una decisión acerca del número de ciclos a estudiar. En realidad, es erróneo usar observaciones de algunos ciclos anteriores para decidir cuántos ciclos adicionales deberán ser estudiados.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

3.3.3 Técnica de Lecturas Continúas.

Esta técnica para registrar valores elementales de tiempo es recomendable por varios motivos. La razón más significativa de todas es, probablemente, la de que este tipo presenta un registro completo de todo el periodo de observación y, por tanto, resulta del agrado del operario y sus representantes. El trabajador puede ver que no se ha dejado ningún tiempo fuera del estudio, y que los retrasos y elementos extraños han sido tomados en cuenta. Es más fácil explicar y lograr la aceptación de esta técnica de registro de tiempos, al exponer claramente todos los hechos.

3.4 CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO.

a. Desempeño Normal.

Es aquel desempeño esperado de operario promedio capacitado cuando sigue el método prescrito y trabaja a un paso promedio.

b. Características De Un Buen Sistema De Calificación.

La primera y la más importante de las características de un sistema de calificación es su exactitud. No se puede esperar consistencia absoluta en el modo de calificar, ya que las técnicas para hacerlo se basan en el juicio personal del analista. Sin embargo, se consideran adecuados los procedimientos que permitan a diferentes analistas, en una misma organización, el estudio de operarios diferentes empleando el mismo método



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

para obtener estándares que no tengan una desviación mayor de un 5% respecto del promedio de los estándares establecidos por el grupo.

c. Calificación De La Estación De Trabajo.

Existe sólo una ocasión en que se debe realizar la calificación y es durante el curso de la observación de los tiempos elementales. A medida que el operario avance de un elemento al siguiente, el analista evaluará la velocidad, destreza, ausencia de falsos movimientos, ritmo, coordinación, efectividad y todos los demás factores que influyen en el rendimiento, cuando sigue el método prescrito.

Es en este tiempo, cuando la actuación del operario resulta evidente para el observador en comparación con la actuación normal. Una vez que se ha juzgado y registrado la actuación, nada debe cambiarse. Esto no implica que no sea posible alguna apreciación deficiente por parte del observador. En caso de que la nivelación fuese cuestionada, el trabajo u operación deberá volver a estudiarse para aprobar o rechazar la evaluación registrada.

d. Calificación De Elementos Contra El Estudio Global.

Frecuentemente se presenta el problema de cuantas veces habrá que calificar al operario en el curso de un estudio. Aún cuando no hay regla acerca del intervalo límite que permita una calificación concisa, puede decirse, en general, que cuanto más frecuentemente se califique el estudio, tanto más exacta será la evaluación de la actuación mostrada por el operario.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Poca será la desviación que pueda observarse en la actuación de un operario en operaciones repetitivas de ciclo corto, durante un estudio de duración media (de 15 ó 30 min). En estos casos, será perfectamente satisfactorio calificar el estudio completo y anotar en el espacio asignado el factor de calificación para cada elemento. Naturalmente que los elementos controlados por máquinas o por alimentación de energía serán calificados como normales, o sea, con 1.00, ya que su velocidad no puede ser cambiada a voluntad del operario.

3.5 MÉTODOS DE CALIFICACIÓN.

3.5.1 Sistema de Westinghouse (Calificación de la Actuación).

Uno de los sistemas de calificación más antiguos y de los utilizados más ampliamente, es el desarrollado por la Westinghouse Electric Corporation, que describen en detalle Lowry, Maynard y Stegemerten. En este método se consideran cuatro factores al evaluar la actuación del operario, que son habilidad, esfuerzo o empeño, condiciones y consistencia.

- **La habilidad:** se define como "pericia en seguir un método dado" y se puede explicar más relacionándola con la calidad artesanal, revelada por la apropiada coordinación de la mente y las manos. La habilidad o destreza de un operario se determina por su experiencia y sus aptitudes inherentes, como coordinación natural y ritmo de trabajo. La práctica tenderá a desarrollar su habilidad, pero no podrá compensar por completo las deficiencias en aptitud natural.
- **Esfuerzo:** demostración de la voluntad para trabajar con eficiencia, rapidez con la que se aplica la habilidad, está bajo control del operario.



- **Condiciones:** aquellas que afectan al operario, los elementos incluidos en este aspecto son: ruido, temperatura, ventilación e iluminación.
- **Consistencia:** se evalúa mientras se realiza un estudio, al final, los valores elementales que se repiten constantemente tendrán una consistencia perfecta.

A continuación se presenta las tablas de Valores de medición para la Habilidad de Westinghouse

Habilidad		
+0.15	A1	Extrema
+0.13	A2	Extrema
+0.11	B1	Excelente
+0.08	B2	Excelente
+0.06	C1	Buena
+0.03	C2	Buena
0.00	D	Regular
-0.05	E1	Aceptable
-0.10	E2	Aceptable
-0.16	F1	Deficiente
-0.22	F2	Deficiente

Esfuerzo		
+0.13	A1	Excesivo
+0.12	A2	Excesivo
+0.10	B1	Excelente
+0.08	B2	Excelente
+0.05	C1	Bueno
+0.02	C2	Bueno
0.00	D	Regular
-0.04	E1	Aceptable
-0.08	E2	Aceptable
-0.12	F1	Deficiente
-0.17	F2	Deficiente



Condiciones			Consistencia		
+0.06	A	Ideales	+0.04	A	Perfecta
+0.04	B	Excelentes	+0.03	B	Excelente
+0.02	C	Buena	+0.01	C	Buena
0.00	D	Regulares	0.00	D	Regular
-0.03	E	Aceptable	-0.02	E	Aceptable
-0.07	F	Deficiente	-0.04	F	Deficiente

Tabla 3.1 Valores de medición para la habilidad Westinghouse

3.6 TIEMPO ESTANDAR.

Es una función de la cantidad de tiempo necesario para desarrollar una unidad de trabajo, usando un método y equipos dados, bajo ciertas condiciones de trabajo, ejecutado por un obrero que posea una cantidad de habilidad específica y una aptitud promedio para el trabajo. Es el tiempo requerido para que un operario de tipo medio, plenamente calificado y adiestrado, trabajando a un ritmo normal, lleve a cabo el operario. Se determina sumando el tiempo asignado a todos los elementos comprendidos en el estándar de tiempo.

$$TE = TN + \sum Tolerancias$$

Donde:

$$TN = TPS * CV$$



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

TPS = Tiempo Promedio Seleccionado.

CV = Factor de Calificación.

$$\%Tolerancias = \frac{\sum Tolerancias \times Fatiga + Tol. \times Necesidades Personales + \%}{DI}$$

$$TPS = \frac{\sum Lecturas}{N^{\circ} de Observaciones}$$

3.7 TOLERANCIAS.

Después de haber calculado el tiempo normal (tiempo elemental * calificación de la actuación), llamado muchas veces el tiempo “calificado”, hay que dar un paso más para llegar al verdadero tiempo estándar. Este último paso consiste en añadir ciertas tolerancias que tomen en cuenta las numerosas interrupciones, retrasos y detenciones producidas por la fatiga inherente a todo trabajo. En general hay que aplicar, las tolerancias, en tres áreas generales. Estas son: retrasos personales, fatiga y retrasos inevitables.

1. Necesidades Personales.

En este renglón deberán situarse todas aquellas interrupciones en el trabajo necesarias para el bienestar del empleado. Deberán incluirse visitas a la fuente de agua o a los baños. Estudios detallados de producción demuestran la tolerancia de un %, por retrasos personales, o sea



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

aproximadamente 24 minutos en 8 horas, es apropiada para las condiciones típicas de la empresa.

2. Fatiga.

Ya sea física o mental, la fatiga tiene como efecto: deficiencia en el trabajo. Son bien conocidos los factores más importantes que afectan la fatiga. Algunos de ellos son:

Las Condiciones De Trabajo:

- ▶ Luz
- ▶ Temperatura
- ▶ Humedad
- ▶ Frescura del aire
- ▶ Color del cuarto y alrededores
- ▶ Ruido

Repetición Del Trabajo:

- ▶ Monotonía de movimientos semejantes del cuerpo.
- ▶ Cansancio muscular debido al esfuerzo de algunos músculos.

Salud General Del Trabajador, Física Y Mental:

- ▶ Estatura física
- ▶ Dieta
- ▶ Descanso
- ▶ Estabilidad emotiva
- ▶ Condiciones familiares



Ya que la fatiga no puede eliminarse, hay que fijar tolerancias adecuadas a las condiciones de trabajo y a la monótona repetición en el mismo, que tanta influencia tienen en el grado de fatiga. Ha sido demostrada, por medio de experimentos, que la fatiga debe trazarse como una curva y no como una recta.

3. Retrasos.

- **Retrasos Inevitables.** Es aplicable únicamente a elementos de esfuerzo físico, e incluye hechos como: interrupciones de parte del capataz, del despachador, del analista de tiempos, irregularidades en los materiales, dificultades en el mantenimiento de tolerancias y especificaciones, interrupciones por interferencia en donde se asignan trabajos en máquinas múltiples.
- **Retrasos Evitables.** Incluyen visitas a otros operarios por razones sociales, prestar ayuda a paros de máquinas sin ser llamados y tiempo ocioso que no sea para descansar de la fatiga. No es costumbre el incorporar alguna tolerancia por estos retrasos. Estos retrasos se llevan a cabo por el operario a costa de su productividad

3.8 PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA.

1. Definir el coeficiente de confianza: (c)
2. Definir el intervalo de confianza: (I)

$$LC = I = \bar{x} \pm \frac{tc * S}{\sqrt{n}} \quad ; \quad tc = t(c, v) = t(c, n-1)$$



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

3. Determinar la desviación estándar:

$$S = \sqrt{\frac{\sum t^2 - \frac{(\sum t)^2}{n}}{n-1}}$$

4. Determinar el intervalo de la muestra: (Im)

$$Im = \frac{2 * tc * S}{\sqrt{n}}$$

5. Criterio de Dirección:

$$Si \begin{cases} Im \leq I & \text{entonces Acepta} \\ Im > I & \text{entonces Rechaza} \end{cases}$$

6. Nuevo tamaño de la muestra: (N')

$$N' = \frac{4 * tc^2 * S^2}{I^2} \quad \therefore N = N' - n$$

3.9 ESTANDAR.

Se define como un patrón, un modelo, criterio, regla de medida o de los requisitos mínimos aceptables para la operación de procesos específicos, con el fin asegurar la calidad en la prestación de los servicios.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Los estándares requieren ser establecidos con el fin de contar con una referencia que permita identificar oportunamente las variaciones presentadas en el desarrollo de los procesos y aplicar las medidas correctivas necesarias.

3.10 PRODUCTIVIDAD.

Según Niebel(1976) la única manera en que una empresa puede aumentar o hacer crecer sus ganancias es incrementando la productividad y menciona como la principal herramienta el estudio del trabajo.

La productividad, es genéricamente entendida como la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema.

En el ámbito de desarrollo profesional se le llama PRODUCTIVIDAD (P) al índice económico que relaciona la producción con los recursos empleados para obtener dicha producción, expresado matemáticamente como:

$$P = \text{PRODUCTOS/RECURSOS}$$

La productividad evalúa la capacidad de un sistema para elaborar los productos que son requeridos y a la vez el grado en que aprovechan los recursos utilizados, es decir, el valor agregado. Una mayor productividad utilizando los mismos recursos o produciendo los mismos bienes o servicios resulta en una mayor rentabilidad para la empresa.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

3.10.1 TIPOS DE PRODUCTIVIDAD.

La productividad puede ser medida de manera total, parcial o factorial. Aunado a esto básicamente se consideran dos: como productividad laboral y como productividad total de los factores (PTF).

- La productividad laboral se define como el aumento o disminución de los rendimientos, originado en la variación de cualquiera de los factores que intervienen en la producción: trabajo, capital, técnica, entre otros.
- La productividad total de los factores e relaciona con el rendimiento del proceso económico medido en unidades físicas o monetarias, por relación entre factores empleados y productos obtenidos. Es uno de los términos que define el objetivo del subsistema técnico de la organización. La productividad en las máquinas y equipos esta dada como parte de sus características técnicas.

3.10.2 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCTIVIDAD.

Además de la relación de cantidad producida por recursos utilizados, en la productividad entran a juego otros aspectos muy importantes como:

➤ **Factores Internos:**

Terrenos y edificios

* Materiales

* Energía



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- * Máquinas y equipo
- * Recurso humano
- Factores Externos:
 - * Disponibilidad de materiales o materias primas.
 - * Mano de obra calificada
 - * Políticas estatales relativas a tributación y aranceles
 - * Infraestructura existente
 - * Disponibilidad de capital e interese
 - * Medidas de ajuste aplicadas

De igual manera incide la calidad del producto y del proceso.

3.10.3 INDICADORES ASOCIADOS A LA PRODUCTIVIDAD.

Existen tres criterios comúnmente utilizados en la evaluación del desempeño de un sistema, los cuáles están muy relacionados con la calidad y la productividad: eficiencia, efectividad y eficacia. Sin embargo a veces, se les mal interpreta, mal utiliza o se consideran sinónimos; por lo que consideramos conveniente puntualizar sus definiciones y su relación con la calidad y la productividad.

- **Eficiencia:** Se le utiliza para dar cuenta del uso de los recursos o cumplimiento de actividades con dos acepciones o cumplimiento de actividades con dos acepciones: la primera, como la “relación entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de recursos estimados o programados”; la segunda, como “grado en el que se aprovechan los recursos utilizados transformándose en productos”. Cómo se puede observar ambas definiciones están vinculados a la vertiente de la productividad más difundida en la literatura; pero si sólo utilizáramos



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

este indicador como medición de la productividad únicamente asociaríamos la productividad al uso de los recursos; sólo se tomaría en cuenta la cantidad y no la calidad de lo producido, pondríamos un énfasis mayor “hacia adentro” de la organización, buscando a toda costa ser mas eficiente y pudiendo obtener un estilo eficientista para toda la organización que se materializaría en un análisis y control riguroso del cumplimiento de los presupuestos de gastos, el uso de las horas disponibles.

- **Efectividad:** Es la relación entre los resultados logrados y los resultados propuestos, o sea nos permite medir el grado de cumplimiento de los objetivos planificados. Cuando se considera la cantidad como único criterio se cae en estilos efectivistas, aquellos donde lo importante es el resultado, no importa a qué costo. La efectividad se vincula con la productividad a través de impactar en el logro de mayores y mejores productos (según el objetivo); sin embargo, adolece de la noción del uso de recursos. Cuántas organizaciones se vanaglorian con reflejar sus logros productivos en murales y hasta en anuncios de prensa, “Este año se sobrecumplió el plan de”. Pero nunca nos dicen cuánto costó ese resultado y si el mismo respondía a las necesidades de los clientes. No obstante, este indicador nos sirve para medir determinados parámetros de calidad que toda organización debe preestablecer y también para poder controlar los desperdicios del proceso y aumentar el valor agregado.

- **Eficacia:** Valora el impacto de lo que hacemos, del producto o servicio que prestamos. No basta con producir con 100% de efectividad el servicio o producto que nos fijamos, tanto en cantidad y calidad, sino que es necesario que el mismo sea el adecuado; aquel que logrará



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

realmente satisfacer al cliente o impactar en el mercado. Como puede deducirse, la eficacia es un criterio muy relacionado con lo que hemos definido como calidad (adecuación al uso, satisfacción del cliente), sin embargo considerando ésta en su sentido amplio: CALIDAD DEL SISTEMA. Del análisis de estos tres indicadores se desprende que no pueden ser considerados ninguno de ellos de forma independiente, ya que cada uno brinda una medición parcial de los resultados. Es por ello que deben ser considerados como un Sistema de Indicadores que sirven para medir de forma integral la PRODUCTIVIDAD.

3.11 SERVICIO.

Los servicios se basan en las relaciones cara a cara entre un posible comprador o usuario y un representante de la empresa que debe dar una imagen y concretar la compra, pedido o solicitud. En ese encuentro se produce un proceso que tiene una entrada, una elaboración y una salida que debería terminar siempre en una relación satisfactoria.

3.12 PROGRAMA “OK A LA PRIMERA VEZ”

Significa atender las expectativas de nuestros clientes a través de un excelente servicio que garantice el perfecto funcionamiento del vehículo. El no ofrecer OK a la 1ra Vez, significa quebrantar la relación de confianza y las expectativas de nuestros clientes para con el concesionario y la marca Chevrolet.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

3.13.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA “OK A LA PRIMERA VEZ”

- ☛ Aumentar la confianza y lealtad del cliente en la marca y en el concesionario.
- ☛ Atraer nuevamente clientes con automóviles fuera de garantía.
- ☛ Aumentar las oportunidades de ganancia en postventa por disminución de retornos.

3.13.2 BENEFICIOS DEL PROGRAMA “OK A LA PRIMERA VEZ”

- ☛ Aumentar la satisfacción y retención de clientes.
- ☛ Crear mayores oportunidades de utilidad para los concesionarios.
- ☛ Aumentar las oportunidades de venta de automóviles nuevos, mediante la calidad de servicio a la primera vez.

3.14 ESTANDARIZACION DEL PROCESO DE SERVICIO EN LOS TALLERES DE CONCESIONARIOS CHEVROLET.

Todo vehículo que ingresa al taller es diagnosticado, reparado y servido correctamente, dando como resultado un desempeño consistente de Servicio y de Entrega a Tiempo.

Propósito

- ☛ Lograr un buen funcionamiento del Taller, para tener un servicio de Correcto a la Primera vez.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- 👉 Mejorar el tiempo de entrega (permanencia del vehículo), optimizar y usar de forma eficiente los equipos, herramientas e instalaciones del Taller para dar una experiencia inolvidable al cliente.
- 👉 Facilidad para detectar y solucionar problemas
- 👉 Prevención de fallas en equipos de calibración y herramientas

Personas

- 👉 Personal con presentación adecuada para atender al cliente
- 👉 Cargas de trabajo balanceadas
- 👉 Mejor ambiente de trabajo

Respuesta

- 👉 Planificación de los trabajos y recursos
- 👉 Reducción de tiempos de entrega (permanencia del vehículo)
- 👉 Incrementar niveles de facturación del Concesionario

Costos

- 👉 Mejora de la productividad
- 👉 Optimización de recursos
- 👉 Reducción de inventario y mayor rotación de repuestos
- 👉 Optimización de capacidad instalada

3.15 PROCESO DE SERVICIO.

- 👉 **Paso 1:** La Recepción y su servicio
- 👉 **Paso 2:** Entrevista consultiva



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- **Paso 3:** Aclaraciones y definiciones de servicios
- **Paso 4:** Consulta de cierre de la venta
- **Paso 5:** Entrada al taller
- **Paso 6:** Diagnóstico
- **Paso 7:** Solicitud de repuestos
- **Paso 7:** Realización de los servicios
- **Paso 8:** Prueba final (Control de calidad)
- **Paso 9:** Comunicación y entrega
- **Paso 10:** Seguimiento del servicio prestado.

3.16 THE GM DIFFERENCE.

Es un reto Corporativo de General Motors y su red de Concesionarios para marcar la diferencia, fortalecer su competitividad y mantener el liderazgo mediante la implementación de Estándares orientados a generar el Entusiasmo del Cliente.

3.17 ESTANDARES DE CONCESIONARIOS CHEVROLET.

1. Proceso de Liderazgo Consultivo
2. Facilidades y Señalización
3. Presentación Personal
4. Mercadeo
5. Lineamientos del Personal
6. Entrenamiento y Desarrollo
7. Comunicación con los Clientes
8. Gerencia con los Clientes
9. Seguimiento de los Clientes
10. Lineamientos de Ventas



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

11. Prospectos
12. Proceso de Consultivo de Venta
13. Proceso de Entrega de Vehículos Nuevos
14. Proceso Consultivo de Servicio
15. Proceso: Correcto a la primera vez
16. Lineamiento de Repuestos
17. Campañas de Servicios y de Producto
18. Proceso de Mejoramiento Continuo
19. Compras
20. Control de Información y Documentos
21. Registros de Concesionarios y Almacenes
22. Taller de Latonería y Pintura
23. Seguridad e Higiene Ocupacional
24. Gestión Ambiental

La implementación de estos estándares tiene como objetivo llevar la cultura de calidad presente en la casa matriz a través de un Sistema de Gestión a toda la red de concesionarios con el fin de mejorar los procesos.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet





THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

CAPITULO IV

MARCO METODOLOGICO

En el presente capítulo se exponen los aspectos referidos al diseño metodológico que fue utilizado para el desarrollo de la investigación, por consiguiente en lo sucesivo se describe el tipo de investigación, las técnicas de recolección de datos e información, así como el procedimiento utilizado para la realización de este estudio.

4.1.-TIPO DE INVESTIGACIÓN

Documental: “La investigación documental es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones, entre otros.)”

<http://paginas.ufm.edu/sabino/PI.htm>

Esta investigación es considerada como una investigación documental de campo. Es de tipo documental ya que se realizó la recolección de datos e información referente al problema tomando en cuenta criterios bibliográficos, manuales utilizados en el sitio de estudio, material audiovisual, folletos, textos, Internet, entre otros, para la elaboración del marco teórico y el desarrollo de ideas inherentes al estudio.

De Campo: “La Investigación de campo o investigación directa es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio.”



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

<http://paginas.ufm.edu/sabino/PI.htm>

Es considerada de campo, debido a que se llevo a cabo en trato directo con la mano de obra, miembros del equipo de supervisión y gerencial, así como la observación directa participante necesarios para realizar eficientemente el estudio, donde se le realizaron entrevista no estructuradas, igualmente se respaldó la veracidad de dicha información mediante visitas periódicas a los lugares de importancia en el estudio técnico, es decir, los talleres de servicio de la empresa **SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ,C.A.**

4.2.-POBLACIÓN Y MUESTRA

Se entiende por población ó universo de estudio la totalidad de un conjunto de elementos, seres u objetos que se pretende que reúna las mismas características y en igual proporción.

En concordancia con los objetivos planteados inicialmente, así como el alcance y delimitaciones se procedió a identificar la población y muestra requerida para realizar dicho estudio, la cual esta constituida por el departamento de Servicios de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ,C.A, específicamente el área y personal que comprende el proceso de servicio o taller, desde el área de recepción de clientes, área de taller o reparación, área de lavado, zona de entrega de vehículos reparados en el cual la muestra tomada es del personal técnico y las operaciones que estos realizan u ordenes de reparación que efectuadas por día.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

4.3.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIONDE DATOS

En esta fase del estudio de métodos para evaluar la productividad del personal técnico y optimizar las operaciones en el taller de servicio de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A. se determinaron herramientas necesarias para la obtención de información y datos acertados sobre el proceso en estudio, como sigue:

- **Observación Directa:** Durante el desarrollo del estudio se realizaron visitas continuas al lugar de trabajo de los operarios (técnicos), específicamente en el área de taller con el objeto de obtener datos relevantes en cuanto a la ejecución de las reparaciones, la asignación de los trabajos y el proceso de entrada y salida de vehículos en reparación.
- **Documentación bibliográfica:** Consiste en detectar, obtener y consultar bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio, así como extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañe al problema de investigación (disponibles en distintos tipos de documentos).

Se consideró para el estudio la revisión de documentos tales como: Manuales de Servicio, manual de procedimiento referido al área de servicio, trabajos de grado, entre otros, a razón de documentar y sustentar el desarrollo de la investigación.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- **Entrevista no estructurada:** Es la modalidad menos estructurada posible, ya que la misma conduce a una simple conversación, que permitirá obtener un panorama de los problemas. Esta técnica se realizó elaborando entrevistas constantes al personal que labora en el área, debido a que son quienes forman parte activa del componente de investigación. Se realizaron entrevistas al personal directamente involucrado con el proceso de servicio, a fin de esclarecer dudas y tener una visión más acertada y objetiva de la problemática actual.

4.4.- MATERIALES Y RECURSOS UTILIZADOS.

En el desarrollo de la investigación se utilizaron los siguientes recursos y materiales:

4.4.1-Recursos Físicos.

- **Computadora e Impresora:** Empleada para la transcripción del informe y datos recolectados e imprimir la información de manera ordenada que permitiera una mejor comprensión de la lectura y análisis.
- **Software de Computación:** Se utilizaron programas bajo el ambiente Windows tales como: Microsoft Word, Power Point, Microsoft Visio; los cuales se utilizaron para procesar los datos, buscar información y obtener los resultados.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- ☞ **Internet:** El cual fue necesario para la búsqueda de información actualizada sobre estudio de productividad, manuales de servicio digital, marco teórico, entre otros.
- ☞ **Otros:** Para la recolección de la data e información en general se utilizaron: cámara fotográfica digital, memoria extraíble, calculadora, papel, tabla, lápiz, Cronometro digital borrador.

4.4.2.- Implementos de Protección Personal.

Los implementos de protección personal necesarios para permanecer en el área del estudio fueron suministrados por la empresa Super Autos Puerto Ordaz, C.A, los cuales se mencionan a continuación:

- ☞ Botas de Seguridad.
- ☞ Casco de Seguridad.
- ☞ Lentes de Seguridad

4.4.3.- Recursos Humanos.

- ☞ Ing. Industrial Cristymar Rodríguez, Coordinador de Organización y Métodos de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A, como tutor industrial.
- ☞ Ing. Industrial Iván Turmero de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO) como tutor académico.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet





THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

CAPITULO V

SITUACION ACTUAL Y PROPUESTA

5.1.-Descripción detallada del proceso de Servicio del taller de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

La empresa SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A cuenta con el servicio Post Venta de los vehículos Chevrolet, la cual abarca el suministro de Servicios y Repuestos, el departamento de servicios cuenta con un área de de 700mt2 aproximadamente y posee una capacidad instalada de 1200 ordenes de reparacion mensual (Capacidad instalada= (Puestos Productivos / Utilización) * Rotación * Días hábiles promedio).



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

5.1.1 Layout taller de gasolina de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A

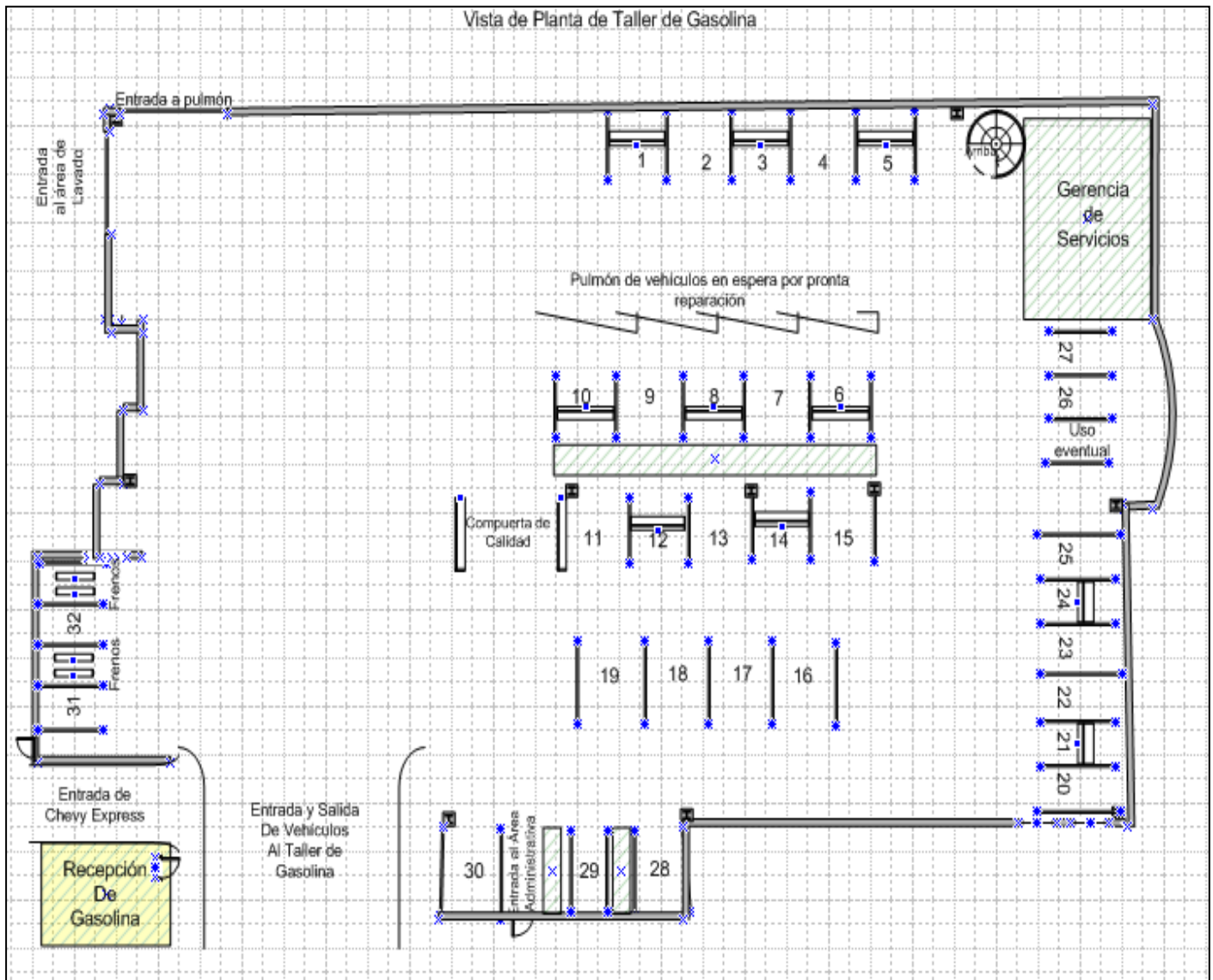


Figura N°5 Plano área taller de servicio gasolina.

Fuente: Elaboración Propia



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

5.1.2 Actividades realizadas en el proceso de servicio del taller de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

Las siguientes actividades se realizan dentro del proceso de servicio:

1. La Recepción y su servicio: En esta etapa se procede a recibir cada uno de los vehículos que son agendados (previa cita).
2. Entrevista consultiva: Se realiza una entrevista consultiva al cliente por parte del asesor de servicio para determinar el motivo del ingreso del vehículo al taller de servicios.
3. Aclaraciones y definiciones de servicios: Se confirman las fallas reportadas u otras que el cliente pueda manifestar y se realiza inspección del vehículo.
4. Consulta de cierre de la venta: Se aprueba la O/S (orden de servicio).
5. Entrada al taller: El vehículo es ingresado al taller y colocado en un puesto pulmón (puesto no productivo) para su posterior asignación.
6. Diagnóstico: Una vez asignado el vehículo al técnico automotriz este procede a inspeccionarlo y determinar la severidad de las fallas reportadas.
7. Solicitud de repuestos: Al verificar la falla, el técnico procede a llenar el reverso de la O/S para la solicitud de los repuestos en caso de que lo amerite.
8. Realización de los servicios: Se procede a realizar la reparación, mantenimiento preventivo/correctivo.
9. Prueba final (Control de calidad): Se realiza el chequeo de calidad de la reparación contemplado en el programa OK A LA PRIMERA VEZ.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

10. Comunicación y entrega: El asesor de servicio realiza la inspección pre-entrega, luego notifica al cliente para su posterior arribo y entrega.

5.1.3 DIAGRAMA ACTUAL DE FLUJO DE PROCESO DE SERVICIO DE REPARACION DE VEHICULOS DEL DEPARATAMENTO DE SERVICIOS DE SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.

DIAGRAMA: De Flujo de Proceso

PROCESO: Reparación de vehículos

INICIO: El asesor de servicio recibe el vehículo.

FIN: Entrega del vehículo reparado al cliente.

FECHA: 03/11/2008

MÉTODO: Actual

SEGUIMIENTO: Al técnico automotriz



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Proceso de Servicio

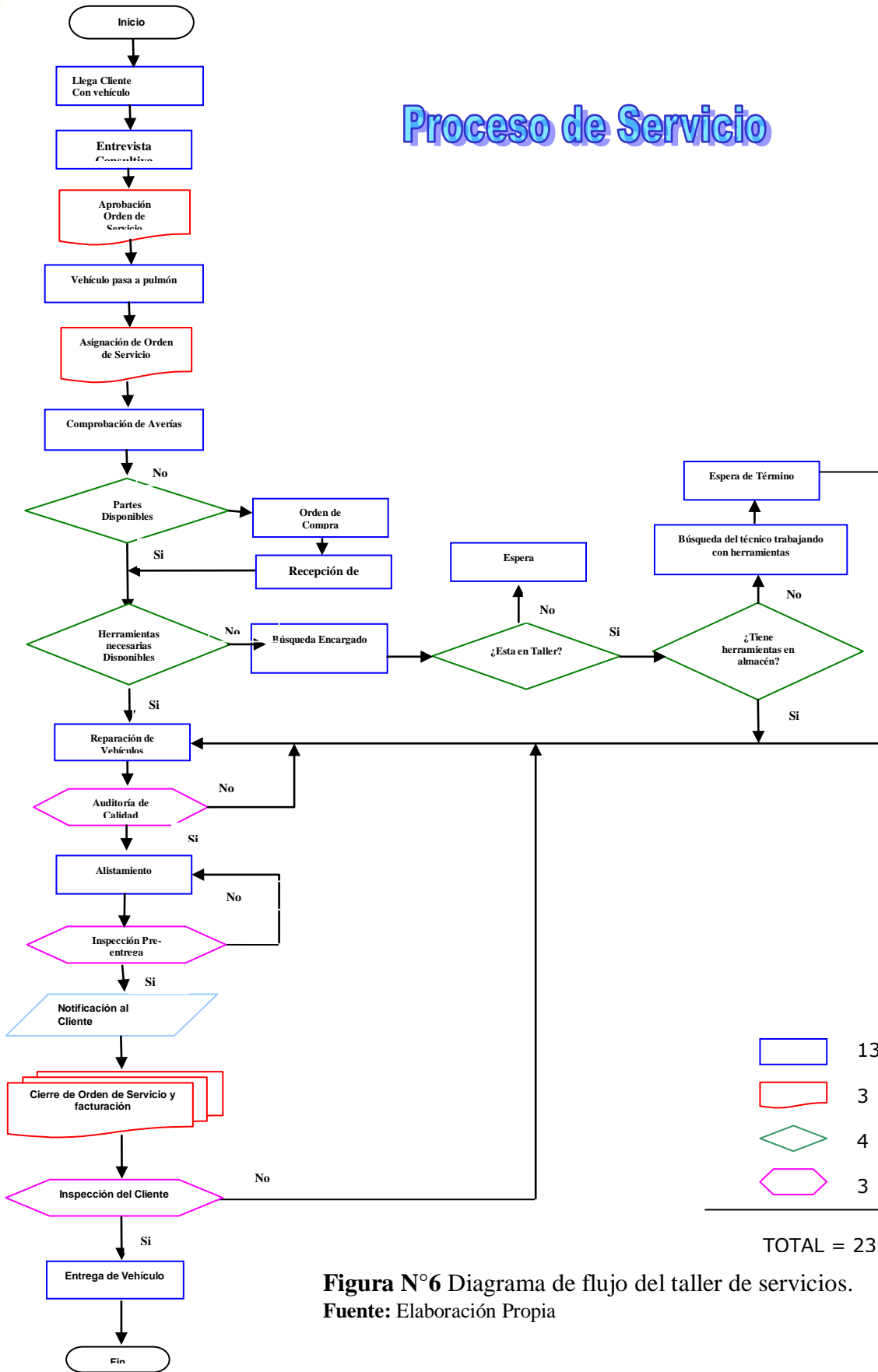


Figura N°6 Diagrama de flujo del taller de servicios.
Fuente: Elaboración Propia



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL SEGUIMIENTO AL TECNICO AUTOMOTRIZ.

Con base en la investigación realizada se procedió a hacer seguimiento a las actividades realizadas por el técnico automotriz del taller de servicios de SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A ya que este es pieza clave y fundamental en la productividad del taller, debido a que realiza el diagnostico y reparaciones solicitadas por el cliente.

Durante la realización del estudio se pudo verificar que el taller cuenta con un numero de 18 técnicos automotrices, los cuales están clasificados como técnicos de primera (6), técnicos de segunda (8), técnicos de tercera (4). Así mismo se pudo evidenciar que la jornada laboral es de 8 horas (7:00am a 12m y 2:00pm a 6pm) con dos horas de descanso (12:00m a 2:00pm). Dichos técnicos son supervisados y coordinados en sus actividades por un Jefe de Taller. Existe un almacenista de herramientas y equipos especiales, un torre de control (facturador), dos chóferes (uno interno, otro externo), un auditor de calidad de las reparaciones.

5.3 CÁLCULO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA ACTUALIDAD EN EL TALLER DE SERVICIOS DE SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

La empresa o departamento cuenta con una estructura departamental viable, parámetros de operación acorde e indicadores de gestión que permiten monitorear la efectividad y productividad del taller.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

En la actualidad la productividad del taller es medida de manera general como se muestra:

☛ **%Productividad**=Horas Facturadas por técnico/Horas trabajadas*100

Esto es, si un trabajador estuvo 8 horas de permanencia laboral, trabajo 2 horas y facturo 4 horas, tuvo un porcentaje de productividad del 50%.

$$\%Productividad \text{ por técnico} = 4\text{Hrs}/8\text{Hrs} * 100 = 50\%$$

Con base en esta información se calcula otro indicador como lo es la eficiencia, la cual es medida como se muestra:

☛ **%Eficiencia** =Horas Facturadas por técnico/hrs. reales trabajadas*100

Para el caso anterior se dice que el empleado obtuvo un porcentaje de eficiencia de 200%.

☛ **Capacidad Instalada**

$\text{Capacidad Instalada} = (\text{Puestos Productivos} / \text{Utilización}) \times \text{Rotación} * 21 \text{ Días hábiles promedio}$
--

Donde:



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Puestos Productivos: Son aquellos puestos que tengan las dimensiones y demarcado especificado en el manual de instalaciones del concesionario (MIC), además deben contar con puntos de electricidad y aire comprimido, buena iluminación, techado, con una superficie impermeable y en buen estado.

Utilización: relación de la cantidad de puestos productivos vs. La cantidad de técnicos reportados.

$$\text{Util} = (\text{Cantidad de Puestos productivos} / \text{Técnicos})$$

Rotación: es un índice que nos refleja la cantidad de órdenes de reparación procesadas por cada técnico diariamente.

$$\text{Rot} = (\text{Total Ordenes de Reparacion, O/R} / \text{Técnicos} / 21 \text{ días hab.})$$



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

5.3.1 Calculo de Utilización.

UTILIZACION DEL CALENDARIO				
Departamento: Servicios			Fecha:	
			Dias	Cant. Tecn.
				Total
Dias Habiles al Año			365	8
Sabados			26	8
Domingos			52	8
Total dias habiles (Dias habiles - Sabados y Domingos)				2296
Dias Feriados			15	8
Total dias de trabajo (Dias Habiles - Feriados)				2176
				8
Vacaciones			26	8
Permisos			4	8
Entrenamientos			8	8
Otros			4	8
Total dias				336
Total dias efectivos(Dias de trabajo-Vac.-Perm.-Entr.-Otros)				1840
% Uso Calendario(Dias efectivo /Dias de Trabajo)				84.56
Asumido				85
Dias efectivos - mes				19.17
Elaborado Por:			Revisado Por:	

Figura N°6 Formato Cálculo Utilización Calendario

Fuente: Gerencia de Servicios



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

5.3.2 Calculo de la Eficiencia.




  			
MES			
EFICIENCIA			
DIAS HÁBILES MES	RAS DE TRABAJO EFECTIVAS (VALOR FI	HORAS EFECTIVAS DEL MES	
23	X 8	=	184
HORAS EFECTIVAS DEL MES	NUMERO DE TÉCNICOS	HORAS DISPONIBLES	
184	X 20	=	3432
HORAS TÉCNICOS EN CURSO, VACACIONES, RETARDOS, REPOSO MÉDICO, PERMISIO 248			
TIPO DE ORDEN	RECORDO DEL MES N.º. [N.º.]	BOLIVARES/HORA	TOTAL
PÚBLICO	231,399.00	÷ 120.00	= 1,928.33
GARANTÍA	11,256.00	÷ 100.20	= 112.34
INSPECCIÓN VEH. N	2,448.00	÷ 12.00	= 204.00
TOTAL HORAS VENDIDAS			2,244.66
VENTAS DEL MES	HORAS VENDIDAS		HORA PROMEDIO
245,103.00	÷	2,244.66	= 109.19
HORAS PROMEDIO	HORAS DISPONIBLES DEL MES	OBJETIVO DE VENTA	
109.19	X 3,432.00	=	374,753.14
VENTAS DEL MES	OBJETIVO DE VENTA DEL MES	EFICIENCIA	
245,103.00	÷ 374,753.14	=	65%

Figura N°7 Formato Cálculo Eficiencia.

Fuente: Gerencia de Servicios



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

5.3.3 Calculo Efectividad del Taller.

		EFFECTIVIDAD DIARIA- TALLER GASOLINA/DIESEL(SEMANA/MES)															
		ENTRADA DIESEL	SALIDA DIESEL	EFFECTIVIDAD DIARIA DIESEL	SALIDA REAL DIESEL	EFFECTIVIDAD REAL DIESEL	STATUS			ENTRADA GASOLINA	SALIDA GASOLINA	EFFECTIVIDAD DIARIA GASOLINA	SALIDA REAL GASOLINA	EFFECTIVIDAD REAL GASOLINA	STATUS		
							F.H.O	F.R.	OTROS						F.H.O	F.R.	OTROS
LUNES	00-Ene-00	11	6	55%	6	55%				18	4	22%	5	28%			
							XX	XX	XX						XX	XX	XX
MARTES	01-Ene-00	10	6	60%	6	60%				10	2	20%	3	30%			
							XX	XX	XX						XX	XX	XX
MIERCOLES	02-Ene-00	6	4	67%	9	150%				14	4	29%	10	71%			
							XX	XX	XX						XX	XX	XX
JUEVES	03-Ene-00	9	4	44%	8	89%				18	5	28%	21	117%			
							XX	XX	XX						XX	XX	XX
VIERNES	04-Ene-00	5	2	40%	2	40%				14	6	43%	11	79%			
							XX	XX	XX						XX	XX	XX
SABADO	05-Ene-00	1	1	100%	1	100%				5	3	60%	5	100%			
							XX	XX	XX						XX	XX	XX
AL Ys EFFECTIVIDAD ACUMULADA		42	23	55%	32	76%	0%	0%	0%	79	24	30%	55	70%	0%	0%	0%

Figura N°8 Formato Cálculo Efectividad del taller.

Fuente: Coordinación de Calidad



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

5.4 FALLAS DETECTADAS EN EL PROCESO DE SERVICIO.

- ☞ La mala distribución de los puestos de trabajo productivos, ya que la señalización del flujo de taller no es la mas adecuada, ya que existe reflujos y por ende demoras en el proceso.
- ☞ El uso no adecuado de los puestos pulmón, ya que en ocasiones estos son utilizados para realizar reparaciones sin poseer la condiciones adecuadas para la realización de la reparación.
- ☞ La asignación tardía de las O/S, así como la asignación a tecnicos de reparaciones para los cuales no poseen competencia.
- ☞ La poca o nula utilización de los manuales de servicio para realizar la reparación y/o pruebas pertinentes para la detección de fallas.
- ☞ La no utilización de herramientas y/o equipos especiales de diagnostico y reparación.
- ☞ La falta de control de las O/S, ya que en ocasiones llegan a extraviarse y estas deben contener toda la información concerniente al servicio realizado.
- ☞ La falta de disponibilidad de repuestos necesarios para realizar la reparación.
- ☞ La falta de control y distribución de vehículos en el área de alistamiento (lavado y aspirado), lo cual conlleva a que los vehículos permanezcan allí demasiado tiempo.
- ☞ La falta de inspección oportuna del vehiculo, ya que no existen rondas de supervisión periódicas por parte de los asesores para verificar el status de los vehículos en taller.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

5.5 ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE MÉTODOS REALIZADO PARA EVALUAR LA PRODUCTIVIDAD DEL TALLER DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE SUPER AUTOS PUERTO ORDAZ, C.A.

Para la realización del estudio se consideraron herramientas, técnicas de estudio del trabajo, como sigue:

5.5.1 Entrevista a los operarios (técnicos) para constatar se sigan las actividades propias del cargo según están descritas en el Manual de Descripciones de Cargos y de Normas Procedimientos del departamento de servicios.

A través de esta entrevista se puede evidenciar la aplicación de los procedimientos de inspección, diagnóstico, reparación y chequeo del trabajo por parte de los técnicos automotrices, en la misma se hace observación directa del proceso, revisión de documentos que afiancen el proceso, se verifican las condiciones ambientales, puestos de trabajo, disponibilidad de manuales de servicio, instrucciones de trabajo, equipos/herramientas y análisis de las observaciones.

5.5.2 Toma de muestra de grupo de actividades de manera aleatoria para hacer un análisis del proceso a través del estudio de tiempos.

Para la realización de esta etapa del estudio se empleo la técnica de cronometraje vuelta a cero con un numero limitado de observaciones



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

,arrojando como resultado la información presentada en las tablas siguientes la cual será utilizada como insumo para el análisis de la productividad del personal técnico dentro del proceso de servicio.

Tabla N° 5.1. Reparación: Reemplazo correa transmisora accesorios.

N°	Descripción de la Actividad	Tiempo en Minutos			
		T1	T2	T3	Promedio
1	Chequeo de inspección visual del vehículo.	10	07	08	8.33
2	Verificar del estado de la correa de accesorios y desmontaje.	5	7	6.5	6.16
3	Solicitud de correa accesorios a Jefe taller	2	2.5	2	2.33
4	Recepción de repuesto solicitado.	20	35	65	40.00
5	Montaje de correa accesorios	10	18	12	13.33
6	Verificación de funcionamiento correcto de la correa de accesorios.	15	20	12	15.66
7	Entrega de O/S a Jefe de taller para aprobación de la reparación	2	2.5	1	2.00



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Tabla N° 5.2 Reparación: Cambio de aceite y filtro de aceite de motor.

N°	Descripción de la Actividad	Tiempo en Minutos			
		T1	T2	T3	Promedio
1	Colocar vehiculo en puente elevador.	3	5	3.5	3.83
2	Realizar inspección visual 20 puntos del vehiculo.	7	6.5	8.5	7.33
3	Colocar recolector de aceite debajo del carter del motor.	1.5	1.5	2	1.50
4	Sacar tapón del carter con herramienta especial.	2	1.5	2	1.83
5	Sacar filtro de aceite de motor con herramienta especial.	3.5	4	6	4.5
6	Verificar vaciado de aceite del carter.	6	6	7.5	6.50
7	Colocar tapón del carter.	1.5	2.5	1	2.50
8	Colocar filtro nuevo con herramienta especial y especificaciones de torque.	7	6.5	5	6.16
9	Bajar elevador del puente.	1	1.5	1	1.16
10	Colocar aceite nuevo en compartimiento.	3	2.5	3.5	3
11	Entregar O/S a Jefe de taller para su validación.	1	2	1	1.33



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Tabla Nº 5.3 Reparación: Reemplazo amortiguadores delanteros.

Nº	Descripción de la Actividad	Tiempo en Minutos			
		T1	T2	T3	Promedio
1	Realizar inspección visual 20 puntos del vehículo.	10	7.5	8	8.5
2	Desmontar cauchos delanteros.	7.5	8	10	8.5
3	Aflojar tornillo sujetador del amortiguador con herramienta especial.	1.5	1.5	2	1.50
4	Aflojar tuerca eslabón.	5	5.3	7	5.76
5	Aflojar tuerca superior amortiguadores sujeta a la carrocería(copa).	12	16	14	14.00
6	Sacar tuerca inferior del amortiguador para sacar amortiguador del espiral.	23	18	25	22.00
7	Verificar estado de los amortiguadores.	4	2.5	5	3.83
8	Solicitar amortiguadores a jefe de taller con O/S.	2	1.5	2	1..83
9	Verificar amortiguadores decepcionados.	3	2.5	2	2.5
10	Colocar amortiguador dentro de espiral y sujetar tuerca inferior del amortiguador.	20	16	24.5	20.16
11	Apretar tuerca superior amortiguador sujeta a la carrocería con herramienta especial.	6.5	4.5	5	5.33
12	Sujetar tuerca eslabón con herramienta especial.	3.5	5	6	4.83
13	Apretar tronillo sujetador del amortiguador del tubo de rueda.	8.5	10	13.5	10.66
14	Montar cauchos delanteros.	15	17	14.5	15.15



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

15	Verificar el funcionamiento de los amortiguadores(prueba de ruta)	22	17	16	18.33
16	Entrega O/S a Jefe de taller para su validación.	1.5	3	2.5	2.33

Las actividades realizadas en el proceso de reparación que son descritas en las tablas antes presentadas son el producto de toma de tiempos reales, cabe destacar que la empresa o departamento cuenta con un manual digital de servicio o reparaciones en el cual se encuentra el tiempo estándar preestablecido por el fabricante de los automóviles a reparar, el cual mide los tiempos en cada sección tal como se demostro. Luego calculando los TPS de la data calculado en segundos son:

$$T.P.S_1 = 5268.60 / 3 = 1756.2 \text{seg.}$$

$$T.P.S_2 = 2378.40 \text{seg.} = 792.6$$

$$T.P.S_3 = 8712.6 \text{seg.} = 2904.2$$

$$\text{TPS} = (1756 + 792.6 + 2904.2) \text{seg} = 5452.8 \text{seg}$$

5.5.3 Tolerancias.

Para la definición de las tolerancias se verifico la utilización del método de trabajo en la cual se pudo establecer que existe retrasos, por lo cual se aplica una tolerancia por retrasos las cuales son consideradas como inevitables puesto que no dependen del operador o técnico para estos efectos ya que existen factores externos que no permite que el trabajo sea desarrollado normalmente, estos factores pueden ser:

- Espera de instrucciones o tareas.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- Espera de material o partes
- Falta de disponibilidad de equipo o herramientas especiales.
- Instrucciones a otros (capacitación de nuevos empleados).
- Asistencia a reuniones.
- Nuevos trabajo o fallas presentes que no han sido estudiadas.
- Repetición del trabajo.

También se considera una tolerancia por fatiga ya que esta no puede ser eliminada en la cual se evalúa las condiciones de trabajo a considerar: temperatura, humedad, ruido, iluminación, esfuerzo físico y mental, repetición del trabajo, en las cuales los valores se especifican según las condiciones de trabajo a continuación:

- ▶ Temperatura: Ambientes con circulación normal de aire: $35^{\circ}\text{C} \leq \text{Temperatura} \leq 41.5^{\circ}$. (GRADO 3).
- ▶ Ventilación: Las áreas comunes son amplias y existe circulación de aire aceptable en las áreas comunes, en los puestos de trabajo existen olores propios del trabajo desempeñado (gasolina, lubricantes, monóxido de carbono), los cuales son tolerables. (GRADO 3).
- ▶ Humedad: El ambiente es seco.(GRADO 2).
- ▶ Nivel de ruido: Los niveles de ruido en ocasiones superan los 95 decibelios debido a las múltiples reparaciones y el funcionamiento equipos de ventilación y extracción. (GRADO 4).



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- ▶ Iluminación: El ambiente posee luz adecuada proveniente de la luz externa a los talleres o el clima, existen lámparas para mejorar la visión de las áreas y bombillas especiales para trabajos en compartimiento interno y externo de la carrocería de los vehículos en reparación. (GRADO 2).
- ▶ Duración del trabajo: Las operaciones son realizadas en periodos largos de tiempo, superiores a 5 minutos. (GRADO 3).
- ▶ Repetición del ciclo: El ritmo de trabajo es de ocurrencia regular. (GRADO 2).
- ▶ Esfuerzo físico: Existen operaciones combinadas entre esfuerzos físicos por operación manual y el uso de maquinas y/o herramientas.(GRADO 3).
- ▶ Esfuerzo mental o visual: Se requiere de atención visual y mental permanente al efectuar las operaciones y transitar por las áreas comunes.(GRADO 3).
- ▶ Posición de trabajo: Para la realización de trabajo existen posiciones combinadas, tales como: parado, caminando, agachado, levantado (GRADO 3).

**Tabla N° 5.4** Tolerancias por fatiga.

TOLERANCIA POR FATIGA	GRADO	PUNTUACIÓN
TEMPERATURA	Grado 3	20
VENTILACION	Grado 3	20
HUMEDAD	Grado 2	10
RUIDOS	Grado 4	60
ILUMINACION	Grado 2	10
DURACION DEL TRABAJO	Grado 3	60
REPETICIÓN DEL CICLO	Grado 2	10
DEMANDA FISICA	Grado 3	20
DEMANDA MENTAL	Grado 3	20
CRITERIOS DE POSICION	Grado 3	20
	Suma Total (TPS)	250

5.5.4 Determinación de calificación de velocidad o ritmo de trabajo del operario.

Para determinar el coeficiente de velocidad se procedió a aplicar la formula tradicional:

$$CV = 1 \pm C$$

En donde, el coeficiente de actuación será tomado como valor estándar para las actividades realizadas ya que los elementos a considerar y las condiciones para la realización del trabajo son muy similares son similares.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Tabla 5.5 Determinación de C para el proceso de reparación del vehículo.

Método Westinghouse

Calificación de Velocidad	Valor cualitativo	Calor cuantitativo
HABILIDAD	Excelente B1	0,11
ESFUERZO	Bueno C1	0,05
CONDICIONES	Buenas C	0,02
CONSISTENCIA	Buena C	0,01

Luego los valores obtenidos según la tabla de calificación del sistema

Westinghouse es: $C = 0.19$, por lo tanto el $CV = 1 + 0.19$

$CV = 1.19$

5.5.5 Determinación del tiempo estándar requerido para realizar el proceso de reparación según niveles de complejidad tomados aleatoriamente.

En este paso se procedió a realizar el cálculo del tiempo estándar requerido para el proceso de reparación de vehículos en el cual se tomo como muestra tres reparaciones diferentes con niveles de complejidad distintos, dado que en este patrón se mide el tiempo requerido para realizar el trabajo, usando método y equipo estándar, por un trabajador que posee la habilidad requerida, desarrollando una velocidad normal que pueda mantener día tras día, incluyendo síntomas de fatiga, según los parámetros de análisis de tiempos en el marco del estudio de métodos, así como las tolerancias por fatiga, cabe señalar que la selección del operador se realizó de acuerdo al modelo promedio según sus aptitudes y capacitación para el trabajo a realizar.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

5.5.6 Determinar el tiempo normal de las actividades de reparación tomadas como muestra.

Para determinar el tiempo normal de las actividades se aplica la formula de tiempo normal como sigue:

$$\text{Tiempo Normal} = \sum \text{Tiempo Promedio Seleccionado (TPS)} \times \text{CV}$$

Tiempo Normal 1:

Actividad 1: Reparación: Reemplazo correa transmisora accesorios.

$$\text{TN } 1 = 1756 \times 1.19 = 2089.64 \text{seg}$$

Tiempo Normal 2:

Actividad 2: Reparación: Cambio de aceite y filtro de aceite de motor.

$$\text{TN } 2 = 792.6 \times 1.19 = 943.19 \text{seg}$$

Tiempo Normal 3: Reparación: Reemplazo amortiguadores delanteros.

$$\text{TN } 3 = 2904.2 \times 1.19 = 3456 \text{seg}$$

5.6 Análisis de los resultados.

Una vez realizados los cálculos pertinentes al estudio del trabajo se propone las mejoras para el proceso de servicio, específicamente en las actividades realizadas por los técnicos automotrices, ya que a través de la observación directa y de entrevistas se pudo constatar que las demoras en el proceso y la fluctuación en el indicador productividad individual y general se debe al factor organización del trabajo, como se menciona en las fallas



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

detectadas previamente, ya que los trabajos de reparación se pueden desarrollar normalmente una vez asignada la orden de reparación y exista disponibilidad o diligenciamiento de los repuestos requeridos para las reparaciones, para lo cual se propone:

5.6.1 Rediseño de la distribución de los puestos de trabajo.

Se propone mejorar la distribución de puestos de trabajo ya que se observo que no todos los técnicos poseen puestos de trabajo asignado, lo cual contribuirá a la organización y responsabilidades sobre cada puesto y por ende un mejor control en la supervisión del proceso de reparaciones por parte del jefe de taller y el personal encargado de llevar el estatus de los vehiculos en taller(asesores de servicio).

5.6.2 Propuesta de mejora de asignación del trabajo y entrega de órdenes de servicio.

Para ello se debe conocer y entender el proceso, para lo cual existe un proceso de asignación, entrega y recepción de O/S , el cual debe ser divulgado y aplicado al personal involucrado para minimizar los tiempos de espera en la asignación del trabajo, solicitud de aprobaciones de presupuesto, solicitud de partes y posterior cierre de la O/S.

5.6.3 Promover el uso y conocimiento de indicadores de gestion del departamento de servicios y aplicar consecuentemente los ya establecidos.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

Para lo cual se propone integrar al personal y darle a conocer cual es el grado de responsabilidad y el aporte que estos deben hacer para lograr las metas y objetivos planteados por la empresa y la importancia de mantener la rentabilidad del departamento.

5.6.4 Estandarización y evaluación permanente de las prácticas operativas.

Se propone estandarizar y evaluar las prácticas operativas, así como la inducción al personal técnico en el uso y manejo de manuales de servicio y tiempos de servicio requerido para la realización de las diferentes reparaciones.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en el estudio se puede decir que el objetivo planteado inicialmente posee carácter de relevancia ya que la productividad es factor fundamental en la rentabilidad del departamento y por consiguiente el uso de indicadores de gestión aplicables al proceso de servicio son clave para aumentar la misma así como optimizar el proceso de servicio en general, por lo cual se concluyo:

1. Se analizo el proceso de servicio para detectar los puntos en los cuales tenia incidencia directa en la productividad del taller.
2. Se propuso hacer las correctivos y cambios en el proceso que consisten en dar a conocer de manera eficaz las practicas operativas e instrucciones de trabajo.para la Optimización y Mejora de los Procedimientos, y de la secuencia lógica de las actividades que se ejecutan en el área de servicios.
3. Se realizó un estudio de tiempo que permitió obtener el tiempo real en que se ejecutan algunas de las actividades tomadas aleatoriamente con el fin obtener información para el análisis objetivo de los trabajos realizados por los técnicos automotrices.
4. Se reviso el procedimiento de calculo de la productividad actual que lleva el departamento de servicios.
5. A través del método Westighouse se verifico las condiciones en las cuales son desarrolladas las actividades, así como la pericia de los técnicos para ejecutar su labor.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones se realizan luego de obtener una visión general del proceso de estudio, los resultados y propuesta de mejora planteadas, con el propósito de que sean tomadas en consideración para el mejoramiento continuo del proceso de servicio, lo cual se traduce en la optimización del proceso, reducción en costos, aumento de la productividad.

- 👉 Medir el proceso de servicio a través de indicadores de desempeño, lo cual contribuirá a conocer el estado real y actualizado de las actividades del personal y las órdenes de reparación, en el mismo se detectaran los puntos débiles que convierten el indicador en negativo para tomar las acciones correctivas.
- 👉 Proporcionar información relevante sobre el estatus de las órdenes de reparación al personal involucrado para hacer diligente la solución de los problemas presentados con las reparaciones.
- 👉 Monitorear y mantener actualizados los indicadores de efectividad y eficiencia, con el fin de medir que tan bien se logran y satisfacen los objetivos planteados dentro del proceso y que estos sean divulgados.
- 👉 Generar y mantener indicadores de personal con el fin de evaluar por separado cada uno de los integrantes del proceso productivo del área del servicio con el fin de retroalimentar e incentivar al personal según sus record de producción y cumplimiento de metas, normas y políticas.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

- Establecer indicadores de planeacion y control del proceso, incluyendo las cargas de trabajo diarias y el porcentaje de cumplimiento de órdenes de reparación.
- Establecer planes y metas de servicio diarias e informar al personal para su involucramiento y toma de rol y responsabilidades en el cumplimiento de las mismas.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

BIBLIOGRAFIA

- MAYNARD. MANUAL DEL INGENIERO INDUSTRIAL Editorial McGraw-Hill. Cuarta Edición. México (1996)
- FRED E MEYERS, GABRIEL SANCHEZ GARCIA. Estudio de tiempos y movimientos.(2000)
- ROJAS DE NARVÁEZ, ROSA. Orientaciones Prácticas para la Elaboración de Informes de Investigación. 2º Edición. Ediciones UNEXPO. Puerto Ordaz, (1997)
- ROBERTO HERNANDEZ SAMPIERI; CARLOS FERNANDEZ COLLADO. Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill.4ta Edicion (2006)
- MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS. Departamento de Servicios; Super Autos Puerto Ordaz, c.a. Edición °2 (2009)



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet





THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

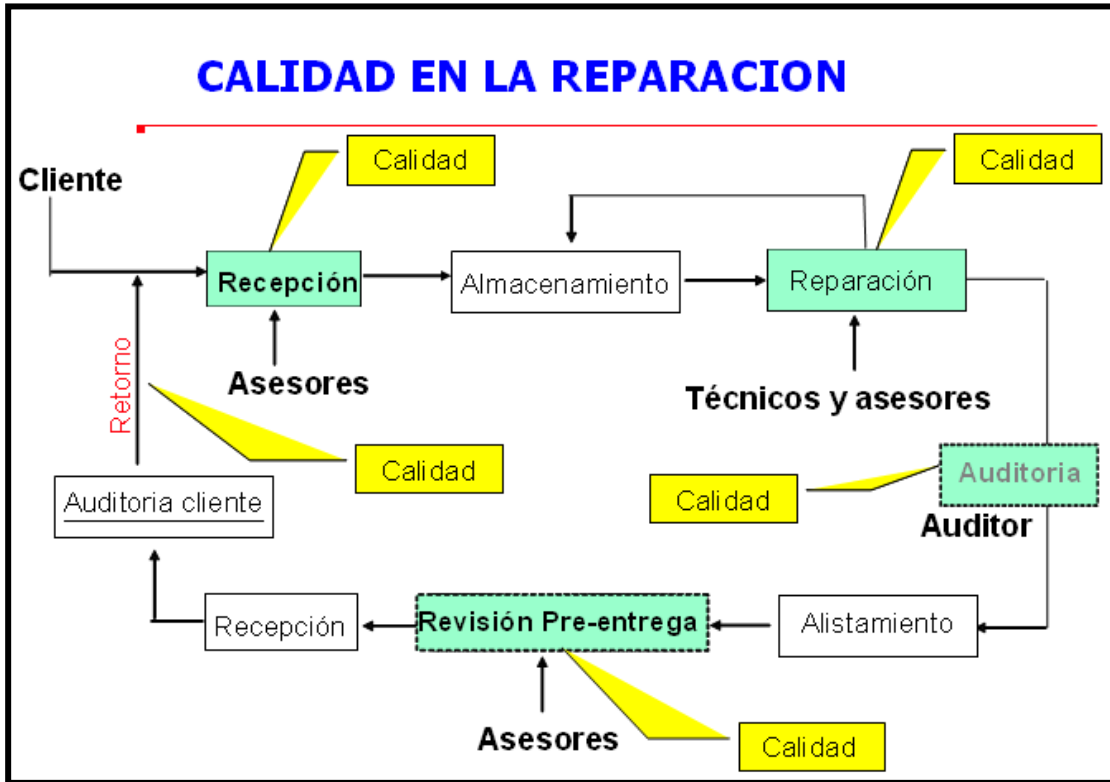


Figura N°1 Proceso de Calidad en la reparación del programa OK A LA PRIMERA VEZ

Fuente: Manual de Calidad de Servicio



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet



Figura N° 2 Entrada Recepción de servicio.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet



Figura N° 3 Inspección del vehículo al decepcionarlo.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet



Figura N° 4 Área taller de servicio.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet



Figura N°5 Puestos Productivos.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet



Figura Nº 6 Reparación de vehículos.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet



Figura N°7 Inspección de Vehículos reparados en Compuerta de Calidad.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet



Figura N° 8 Área de Alistamiento (Lavado y Aspirado)



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet



Figura N° 9 Cartelera de indicadores de Efectividad del Taller.



THE GM DIFFERENCE!

super autos
Puerto Ordaz, c.a.
El Hogar de su Genuino Chevrolet

		Modelo del Vehículo:		Técnico:		Fecha:		Realizado Por:		
No.	Actividad	Tiempo de Planta	Tiempo de Taller		Tiempo muerto		Implementos M. Operac.		Observaciones	
			Inicio	Final	Inicio	Final	Cumple	No Cumple		

Figura Nº 10 Formato utilizado para la toma de tiempos.

Fuente: Elaboración Propia