

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

**“ ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO EN LOS
TALLERES DE LA MARCA MERCEDES BENZ EN LA REGION SURESTE,
PARA UNA PROPUESTA DE MEJORA ”.**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE :

**MAESTRO EN PLANIFICACION DE EMPRESAS Y DESARROLLO
REGIONAL**

PRESENTA :

ALBERTO JORGE TAMAYO URIBE

DIRECTORA

M.C. JUANA MARIA MOREJON SANCHEZ

VILLAHERMOSA, TABASCO. MEXICO

DICIEMBRE 2015.



CONTENIDO

RESUMEN.	<i>i</i>
ABSTRACT.	<i>ii</i>
INTRODUCCIÓN.	1
Antecedentes de la investigación.	2
Planteamiento del problema.	2
Preguntas de investigación.	3
Objetivo general de la investigación.	3
Objetivos específicos.	3
Justificación.	4
Formulación de la hipótesis.	5
Identificación de variables dependiente e independiente.	5
Metas de la investigación.	5
Alcance o delimitación de la investigación.	5
Limitantes de la investigación.	6
Tipo de investigación.	6
CAPITULO 1 MARCO DE REFERENCIA.	7
1.1 MARCO CONTEXTUAL.	7
1.1.1 La productividad del servicio en el ámbito internacional.	7
1.1.2 La productividad del servicio en el ámbito nacional.	11
1.1.3 La productividad del servicio en el ámbito regional.	20
1.1.4 Empresa Grupo DG (Autotab, S.A. de C.V. Mercedes Benz.	21
1.1.4.1 Antecedentes de la Empresa.	21
1.1.4.2 Estructura Orgánica.	23
1.1.4.3 Organigrama.	27
1.1.4.4 Actividad de la empresa.	37
1.2 MARCO LEGAL.	38
1.3 MARCO TEÓRICO.	43
1.3.1 Análisis de la productividad.	43
1.3.1.1 Concepto.	43
1.3.1.2 Importancia.	45
1.3.1.3 Tipos de productividad.	45
1.3.1.4 La productividad en el servicio.	46
1.3.1.4.1 Indicadores de la productividad del servicio.	49
1.3.1.4.2 Mediciones de la productividad del servicio.	51
1.3.2 Método Delphi.	59
1.3.2.1 Concepto.	59
1.3.2.2 Antecedentes Históricos.	59
1.3.2.3 Características del Método Delphi.	60
1.3.2.4 Tipos de Pronósticos Delphi.	61
1.3.2.4.1 Por Objetivos.	61
1.3.2.4.2 Por Conducción	61
1.3.2.4.3 Otros Tipos.	62
1.3.2.5. Etapas del Método Delphi.	63
1.3.2.5.1 Etapa Exploratoria (Definición de objetivos).	63

1.3.2.5.2 Selección de Expertos.	63
1.3.2.5.3 Cuestionarios.	64
1.3.2.5.4 Evaluación del Primer Cuestionario.	65
1.3.2.5.5 Evaluación del Segundo Cuestionario.	66
1.3.2.5.6 Explotación de resultados.	66
1.3.3 Escala de Likert.	67
1.3.3.1 Concepto.	67
1.3.3.2 Antecedentes Históricos.	67
1.3.3.3 Objetivo de la Escala de Likert.	68
1.3.3.4 Elaboración de la Escala de Likert.	68
1.3.4 Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)	69
1.3.4.1 Concepto.	69
1.3.4.2 Antecedentes Históricos.	69
1.3.5 Correlación Estadística	73
1.3.5.1 Concepto.	73
1.3.5.2 Coeficientes de Correlación.	73
1.3.5.2.1 Coeficiente de Correlación de Pearson.	74
1.3.5.2.2 Coeficiente de Correlación de Spearman.	75
1.3.5.2.3 Correlación Canónica.	75
1.3.5.2.4 Coeficiente de Correlación Intraclase.	76
1.3.6 Punto de Equilibrio.	76
1.3.6.1 Concepto.	76
1.3.6.2 Determinación del punto de equilibrio	77
CAPITULO 2 METODOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN	79
2.1 Diseño del instrumento.	79
2.2 Levantamiento de la información	101
CAPITULO 3 DIAGNÓSTICO.	102
3.1 Análisis de la información	102
3.1.1 Análisis Administrativo Regional.	104
3.1.2 Análisis de Clientes Regional.	114
3.1.3 Análisis Operativo Regional.	121
3.1.4 Análisis Administrativo Campeche.	131
3.1.5 Análisis Clientes Campeche.	136
3.1.6 Análisis Operativo Campeche.	146
3.1.7 Análisis Administrativo Cancún.	156
3.1.8 Análisis Clientes Cancún.	163
3.1.9 Análisis Operativo Cancún.	169
3.1.10 Análisis Administrativo Mérida Autos.	175
3.1.11 Análisis Clientes Mérida Autos.	184
3.1.12 Análisis Operativo Mérida Autos.	189
3.1.13 Análisis Administrativo Mérida Camiones.	195
3.1.14 Análisis Clientes Mérida Camiones.	205
3.1.15 Análisis Operativo Mérida Camiones.	216
3.1.16 Análisis Administrativo Villahermosa Camiones.	221
3.1.17 Análisis Clientes Villahermosa Camiones.	231
3.1.18 Análisis Operativo Villahermosa Camiones.	237
3.1.19 Análisis Administrativo Villahermosa Autos.	240

3.1.20 Análisis Clientes Villahermosa Autos.	254
3.1.21 Análisis Operativo Villahermosa Autos.	259
3.2 Análisis de la Capacidad Instalada.	269
3.2.1 Regional.	269
3.2.2 Campeche.	272
3.2.3 Cancún.	273
3.2.4 Mérida Autos.	274
3.2.5 Mérida Camiones.	275
3.2.6 Villahermosa Camiones.	277
3.2.7 Villahermosa Autos.	278
3.3 Determinar el punto de equilibrio de los Talleres de Servicio.	279
3.4 Capacidad de producción de técnicos.	287
CAPITULO 4 PROPUESTA DE MEJORA.	289
4.1 Introducción.	289
4.2 Propuesta.	289
4.2.1 Departamento Administrativo.	291
4.2.2 Hacia los Clientes.	291
4.2.3 Departamento Operativo.	293
4.2.4 Punto de Equilibrio.	294
4.2.5 Capacidad de Producción de Técnicos.	320
4.2.5.1 Planeación de horas de servicio.	320
CONCLUSIONES.	329
RECOMENDACIONES.	331
RELACIÓN DE TABLAS.	332
BIBLIOGRAFÍAS.	336

Agradecimientos.

Dedico esta Tesis:

- **A Dios.**

“Porque por Él y para Él son todas las cosas...” Gracias Dios por haberme permitido concluir un ciclo más en mi formación profesional.

- **A mis Padres.**

“Afronto la vida con alegría porque tengo el amor de dos seres que confían en mí y apoyan mis decisiones, gracias queridos padres por todo lo que hacen por mí”

- **A mi Hermano.**

“Dios nos ha puesto para que compartamos los mejores instantes juntos, para que ambos seamos testigos de lo que pasamos y que como dinastía podamos crecer. Gracias por estar presente en cada uno de los instantes de mi vida, por todo esto eres realmente significativo para mí”.

- **A mis profesores.**

“A mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme, a ellos que continuaron depositando su esperanza en mí”

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, por su apoyo incondicional.

RESUMEN.

Los talleres de la marca Mercedes Benz en la Región Sureste, son producto de la inversión que realizaron los propietarios con el afán de generar utilidades.

Cada taller al estar ubicado a lo largo de la Región Sureste de la República Mexicana, tiene ciertas características individuales que provocan que los recursos no sean aprovechados como debiera, ocasionando no poder desarrollar una máxima explotación de las instalaciones y del personal que ahí labora.

Estas características se pueden resumir en variables independientes que no pueden ser controlados por la empresa, y que se requiere de herramientas para poder minimizar el impacto en la organización. Para el caso de los talleres, estas variables son:

La variable cultural, repercute en el desempeño laboral de los empleados, así como en su comportamiento.

La variable económica que repercute en la calidad de los trabajos por no estar conformes en la remuneración que se percibe.

La variable social, cuya presencia está relacionada con la falta de supervisión entre la estructura de la organización, gerentes, jefes de taller, técnicos.

Las herramientas propuestas permiten la medición periódica de la productividad, así como un plan de citas que controle la circulación programadas de las unidades a los talleres y que dé seguimiento a los trabajos.

De igual manera se propone la determinación del punto de equilibrio, que permitirá conocer a la propia empresa, si los talleres están siendo rentables en términos monetarios, en horas productivas en función a la disponibilidad del personal y en porcentaje, es decir, saber si lo que producen los talleres, que tanto es absorbido por otros departamentos para ser rentable.

ABSTRACT.

The development of this project will reveal the potential service workshops Mercedes Benz brand may have, if used properly in both installed capacity and the personnel operating it as well know the volume of motor units and trucks required for the occupation of the workshop is maximum.

We sought to evaluate how useful and above all are doing well used facility and equipment in relation to everyday use as well as how efficient the staff working in the service workshops of Mercedes Benz brand in the Southeast, since the investment of shareholders have to put a space, acquiring equipment along with investment in human resource training, must cause maximum performance in generating profits.

This project entails the detection or identification of these factors and the fact provide instruments for measuring and monitoring at all times you can know the degree of impact on productivity.

The service shop is definitely the part that contributes to new units follow a brand, or are part of maintenance to prolong the life of the product, however, contains factors that limit the workshop to perform or causing unexpected results.

These factors can be vehicular traffic at the site where they are, because as service shop a particular brand causes the market to limit the use of this facility, though not exclusive, workshops are conditioned to respond engines of the particular brand. The rework a given time, can give a misdiagnosis or a repair that was not done correctly.

INTRODUCCIÓN.

El desarrollo del presente proyecto, permitirá conocer el potencial que los talleres de servicio de la marca Mercedes Benz pueden tener si se emplean de forma adecuada tanto en su capacidad instalada y el personal que lo opera, así como saber el volumen de unidades automóbiles y camiones que requieren para que la ocupación del taller sea la máxima.

Se pretende evaluar que tan útil y sobre todo bien aprovechadas están haciendo las instalaciones y los equipos en relación a su uso diario, así como que tan eficiente es el personal que labora en los talleres de servicio de la marca Mercedes Benz en la región sureste, ya que la inversión de los accionistas realizan al acondicionar un espacio, el adquirir los equipos junto con la inversión en la capacitación al recurso humano, deben provocar el máximo desempeño en la generación de utilidades.

El presente proyecto, trae consigo la detección o identificación de estos factores, así como el hecho de aportar los instrumentos de medición y vigilancia para que en todo momento pueda conocerse el grado de impacto que tienen hacia la productividad.

El taller de servicio es sin duda alguna, la parte que aporta el seguimiento a las unidades nuevas de una marca, o que son parte del mantenimiento para prolongar la vida útil del producto, sin embargo, contiene factores que limitan que el taller pueda desempeñarse o que provoque resultados no esperados.

Estos factores pueden ser, el paso vehicular en el lugar donde se encuentren, ya que al ser taller de servicio de una marca en particular, provoca que el mercado limite el uso de esta instalación, aunque no son exclusivos, los talleres están acondicionados a atender motores de la marca en particular. Los retrabajos que un momento dado, puedan darse por un mal diagnóstico o por una reparación que no fue realizada correctamente.

Antecedentes de la investigación.

Como precedente se han realizado trabajos en diversas áreas en los últimos 10 años, como “Auditoría a la función de compras” donde se pretende desarrollar mecanismos que permitan funcionar de manera adecuada y evitar alguna falla administrativa.

Así como desarrollar estrategias, contratos de suministros, sistemas y procedimientos que ayuden a controlar y a dirigir de manera eficiente la función de compras.

En el departamento de contabilidad, se realizó en el año 2010 el trabajo “Manual de procedimientos del departamento de contabilidad de la agencia mercedes Benz camiones” donde se pretende a través de un manual, establecer los procesos por escrito de las actividades de registro que realiza el departamento contable.

La finalidad del trabajo, es reducir las variaciones y las desviaciones en los procedimientos en los registros contables, implementando y apegando las actividades a lo establecido en el manual de procedimientos.

Planteamiento del problema.

Las instalaciones de los negocios y sus equipos, son diseñados para generar utilidades con el debido manejo y operación.

En el presente proyecto de investigación, se pretende evaluar que tan útil y sobre todo bien aprovechadas están haciendo las instalaciones y los equipos en relación a su uso diario, así como que tan eficiente es el personal que labora en los talleres de servicio de la marca mercedes Benz en la región sureste, ya que cómo se comentó al inicio, la inversión que los accionistas realizan al acondicionar un espacio, el adquirir los equipos junto con la inversión en la capacitación al recurso humano, deben provocar el máximo desempeño en la generación de utilidades.

El desconocimiento de la capacidad máxima que puede producir un espacio acondicionado como lo es un taller de servicio, provoca que el inversionista no esté recibiendo el rendimiento total que su negocio es capaz de producir.

El taller de servicio es sin duda alguna, la parte que aporta el seguimiento a las unidades nuevas de una marca, o que son parte del mantenimiento para prolongar la vida útil del producto, sin embargo, contiene factores que limitan que el taller pueda desempeñarse o que provoque resultados no esperados.

Estos factores pueden ser, el paso vehicular en el lugar donde se encuentren, ya que al ser taller de servicio de una marca en particular, provoca que el mercado limite el uso de esta instalación, aunque no son exclusivos, los talleres están acondicionados a atender motores de la marca en particular. Los retrabajos que un momento dado, puedan darse por un mal diagnóstico o por una reparación que no fue realizada correctamente.

Todo lo anterior contribuye a que los ingresos de los talleres puedan mermar y provocar ajustes a los recursos para el buen funcionamiento.

Preguntas de investigación.

¿Las variables cultural, social, tecnológica, política, económica y ambiental, afectan a la productividad del servicio en los talleres de la marca mercedes benz?

Objetivo general de la investigación.

Analizar la productividad del servicio en los talleres de la marca Mercedes Benz en la Región Sureste, para una propuesta de mejora.

Objetivos específicos.

- Analizar la capacidad instalada de los talleres de servicio.
- Evaluar la capacidad de producción de los técnicos contratados para el taller de servicio.
- Determinar el punto de equilibrio de los talleres de servicio.
- Determinar el grado de producción máxima de los talleres de servicio de la marca mercedes Benz en relación a su capacidad instalada y el personal contratado.
- Diseñar una propuesta de mejora.

Justificación.

El desarrollo del presente proyecto, permitirá conocer el potencial que los talleres de servicio de la marca mercedes Benz pueden tener, si se emplean de forma adecuada tanto en su capacidad instalada y el personal que lo opera, así como saber el volumen de unidades automóbiles y camiones que requieren para que la ocupación del taller sea la máxima.

De igual manera, es necesario identificar los factores que intervienen en la productividad del taller, para que de esta manera se puedan establecer medidas y alternativas de solución que permitan aumentar la productividad del taller. Estos factores pueden encontrarse dentro de la organización o fuera de ella.

El presente proyecto, trae consigo la detección o identificación de estos factores, así como el hecho de aportar los instrumentos de medición y vigilancia para que en todo momento pueda conocerse el grado de impacto que tienen hacia la productividad.

Como los accionistas invierten en acondicionar los talleres con las herramientas y los equipos necesarios, así como en mantener a sus empleados operarios del taller a la vanguardia de las tecnologías automotrices, es importante que conozcan la capacidad productiva de este factor indispensable en la generación de utilidades.

El saber cuántos son los ingresos necesarios para que el propio taller genere lo mínimo para subsistir, también es importante para el inversionista, ya que de no hacerlo, ocasionará que esté propenso a la aportación de más capital para mantener el negocio. Lo que por consecuencia es contrario al origen de la creación de una empresa productiva.

Formulación de la hipótesis.

“Las variables cultural, social, tecnológica, política, económica y ambiental, influyen en la productividad del servicio en los talleres de la marca Mercedes Benz”

Identificación de variables dependiente e independiente.

La variable dependiente en la presente investigación es:

- La productividad del servicio de los talleres de la marca Mercedes Benz.

Las variables independientes son:

- Cultural
- Social
- Tecnológica
- Política
- Económica
- Ambiental.

Metas de la investigación.

Análisis de la productividad del servicio.

Propuesta de mejora.

Alcance o delimitación de la investigación.

La investigación se llevará a cabo en los talleres de servicios de la marca Mercedes Benz, en la región sureste del país. Ya que la presencia de esta marca se encuentra prácticamente en todos los estados de la república mexicana, delimitando a la región sureste para su investigación.

La investigación comienza a realizarse a partir del mes de noviembre del año 2012 y hasta el mes de junio del año 2014,

Limitantes de la investigación.

- El no permitir el acceso a los talleres de servicio de las agencias mercedes Benz.
- El poco antecedente bibliográfico respecto a la investigación de la marca mercedes Benz.

Tipo de investigación.

La investigación que se pretende realizar, será no experimental ya que no existe el control de las variables independientes (cultural, social, tecnológica, política, económica y ambiental); en otro momento, la investigación es descriptiva porque se medirá cada una de las variables de la investigación descriptivamente.

También se considera correlacional porque se determinará de que manera influye cada una de las variables independientes (cultural, social, tecnológica, política, económica y ambiental) sobre la variable de investigación (la productividad del servicio de los talleres de la marca Mercedes Benz).

CAPITULO 1 MARCO DE REFERENCIA

1.1 MARCO CONTEXTUAL

1.1.1. La productividad del servicio en el ámbito internacional.

GE Consumer & Industrial es uno de los seis principales segmentos operativos de General Electric, es líder del sector de los grandes electrodomésticos, iluminación y equipos industriales integrados, sistemas y servicios, con un valor de facturación de 14.000 millones de dólares, ofreciendo soluciones comerciales, industriales y domésticas en más de 100 países de todo el mundo. Cada año la división de electrodomésticos de GE hace dos grandes lanzamientos de nuevos productos, y cada uno de ellos requiere la comercialización del contenido de 400 a 500 productos.

El departamento de Marketing dedicó a dos personas a tiempo completo durante dos semanas para evaluar las especificaciones de los productos y comparar ambas bases de datos además de ser un proceso laborioso y complejo, era propenso a errores. El proceso retrasaba la salida de los productos al mercado, empeoraba la productividad, presentaba costes innecesarios, e impedía el desarrollo de aplicaciones electrónicas.

Con la introducción de SAP NetWeaver MDM, rápidamente se hicieron evidentes dos ventajas:

Incremento de la productividad. Se eliminó el uso de una de las bases de datos anteriores en el departamento de marketing y se redujo a la mitad el tiempo dedicado a crear el contenido. En vez de datos estáticos, ahora GE podía introducir información relacional que comunicaba automáticamente al consumidor de la disponibilidad de productos complementarios, como por ejemplo un horno de pared que iba con su nueva encimera, o de la disponibilidad de un nuevo modelo. Si el consumidor había realizado el pedido de un producto que no estaba en stock, GE podía mostrar que había modelos en tránsito disponibles. Además, GE podía dar soporte a sus diferentes páginas web para clientes minoristas porque ahora

podía encriptar los datos y así controlar la distribución de contenido específico del cliente.

Al mismo tiempo, el número de errores se redujo, pasando de 20 a 25 por semana a ser de 5 a 8 por semana. De igual modo, los errores se corregían de un día para otro en lugar de tardar más de dos semanas. A medida que la división de electrodomésticos de GE siga automatizando el proceso, los errores podrían desaparecer completamente.

Disminución del tiempo de inactividad. Casi de la noche a la mañana, el tiempo de inactividad pasó de un mes al año a una hora al año, lo que implicó una disminución del 95%.

El sector automovilístico es un sector muy maduro con muchos años de experiencia y con una rivalidad de vértigo. Los grandes fabricantes tratan de integrarse a la economía global para mejorar sus cuotas de mercado mediante alianzas o fusiones entre productores de EE.UU, Europa y Asia.

Este sector presenta una dependencia pro cíclica con la economía, así vemos que este año no ha sido bueno para mercados como el de EE.UU en pleno frenazo económico, donde han bajado las ventas de automóviles en torno al 11% con el consiguiente despido masivo de mano de obra y cierre de muchas plantas.

En Europa la situación es distinta aunque algo peor que en el 1999-2000. Las ventas crecen pero a mucho menor ritmo que el año pasado y en la Europa del Este (República Checa, Polonia y Hungría) el crecimiento es mucho mayor ofreciendo oportunidades de levantar fábricas en esos países donde la mano de obra es barata.

Asia, que no se acaba de recuperar de una mala situación económica, concentra la mayor actividad en Japón. Muchos de estos fabricantes son objetivos estratégicos de fusión para las grandes compañías a escala global, debido a su alta tecnología, buenos sistemas de producción con costos competitivos y mano de obra barata. En mercados emergentes se presenta un gran potencial de crecimiento en ventas de vehículos, quedando aún mercado hasta su saturación.

Para cada ámbito se han creado grupos de trabajo que fijarán objetivos por áreas de negocio. Estos objetivos son:

- Reducción del costo de los materiales

Desde el Área de Gestión del material se pretende reducir la “cuenta de los materiales” mediante una presión a los proveedores: 5% el primer año y 10% en los tres siguientes. Todo ello partiendo de los costos actuales y manteniendo los mismos estándares de calidad.

Con ello se pretende ahorrar entre 1 billón de € en 2001 y 3.9 en 2003.

- Reducción de los costos de fabricación

Con los mismos principios que en el caso anterior de no-deterioro de la calidad y basándose en los costes actuales, se pretende aumentar la productividad de las plantas y ajustar el volumen y la gama de productos que salen de ellas. Por otro lado se pretende enajenar todos aquellos activos o áreas de negocio que sean superfluos (non-core assets). Con todo el ahorro supondrá 0.5 billones € en 2001 y 0.6 billones € en 2003.

Después de la reestructuración de las plantas, estas serán capaces de trabajar a plena capacidad. El punto muerto se conseguirá descender del 113% de capacidad actual hasta el 83% en 2003.

Asimismo se va a producir un importante recorte en las horas de trabajo que significará un 20% menos de costo de mano de obra directa y por tanto de trabajadores: 26000 menos.

- Reducción de los costos fijos

Para conseguir la reducción de los costes fijos prevista el grupo pretende recortar plantilla auxiliar en unos 5000 empleados. También se centra en reducir los gastos relativos a proyecto y a labores administrativas. Por otro lado pretende vender aquellas áreas de la empresa que no estén relacionadas con el sector de la automoción (este era uno de los objetivos del grupo DC).

El bajo crecimiento de la productividad es la principal razón por la que una mayoría de los países de América Latina y el Caribe han registrado tasas de crecimiento inferiores a las de países avanzados e incluso de países similares en Asia Oriental, según un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El estudio, que analizó qué tan eficientes son los países en la utilización de sus recursos productivos, evaluó los aumentos y las pérdidas de productividad de una muestra de 76 países, entre ellos 17 de América Latina y el Caribe, en comparación con Estados Unidos. Chile fue el único país de la región que ha aumentado su productividad respecto a Estados Unidos desde 1960.

De los 20 países con los peores desempeños en términos de productividad, la mitad era de América Latina y el Caribe

La productividad también se beneficiaría de manera significativa de políticas orientadas a proveer bienes públicos clave, como una mejor infraestructura y un marco regulatorio para aumentar la eficiencia del sector productivo, así como de medidas para fomentar la innovación tecnológica en el sector privado. Pero la peor noticia surge del deslucido desempeño del sector servicios, que emplea a cerca de 70 por ciento de la fuerza laboral de la región y socava cada vez más la productividad regional agregada.

El crecimiento de la productividad en la industria y en particular en los servicios de América Latina ha quedado rezagado en comparación con Asia Oriental y los países industrializados la productividad disminuyó bruscamente durante la década de 1980 y ha permanecido estancada durante los últimos 15 años. La brecha es grande en relación a Asia Oriental, donde la productividad en los servicios creció 2,5 por ciento al año en los últimos 15 años, y también en relación a los países de altos ingresos, donde la productividad en los servicios ha aumentado alrededor de 1,4 por ciento al año.

1.1.2. La productividad del servicio en el ámbito nacional

La industria manufacturera en México, debido a su naturaleza, con diferentes niveles de dotación tecnológica, tamaños de planta y capacitación del trabajo, se caracteriza por una evidente heterogeneidad de la productividad del trabajo. Ese hecho sugiere que las diferencias regionales en los niveles de calificación de la fuerza de trabajo, de los procesos tecnológicos y de la dotación del capital son los que determinan diversos niveles de productividad.

Las estimaciones de la productividad laboral muestran que, contrariamente a lo que podría asumirse, los estados del centro del país mostraron niveles de productividad del trabajo superiores a los de la frontera norte. No obstante, cabe destacar que la contribución porcentual de estos últimos al total nacional es mucho mayor que los primeros.

Se destaca que los mayores niveles de productividad laboral se encontraron en la división VIII de la clasificación de la industria metalúrgica, la cual incluye productos metálicos, maquinaria y equipo, seguida de la división V que consiste en las actividades relacionadas con la producción de productos químicos y petróleo, productos de hule y plástico.

Otro factor determinante que se relaciona directamente con la productividad del trabajo es la formación bruta de capital. Las estimaciones de los modelos econométricos utilizados para corroborar el impacto de la mano de obra calificada, la formación de capital y los salarios reales, mostraron los siguientes resultados:

Primero, la existencia de un proceso de divergencia en la productividad de la mano de obra, destacándose la falta de evidencias estadísticas del impacto del crecimiento de la fuerza de trabajo calificada en la convergencia de la productividad laboral a nivel sectorial.

Segundo, al incluir las variables del crecimiento del capital físico y los salarios reales como proxies de la incorporación de la innovación tecnológica, los

resultados muestran que la productividad del trabajo, exhibe una débil tendencia a converger. Asimismo, la variable sobre formación del capital tiene un impacto positivo en la tendencia a la convergencia de la productividad laboral. Por tanto, las estimaciones sugieren que las innovaciones técnicas que reflejan el crecimiento del capital físico han impactado al conjunto de los estados de la frontera norte.

Walmart de México y Centroamérica no sólo es el líder del sector comercial en México por su volumen de ventas y tamaño en número de tiendas operadas. La firma que dirige Scot Rank se ha consolidado como la más rentable y productiva entre los autoservicios, ya que al primer trimestre de 2011 sus ventas por metro cuadrado sumaron 16,276 pesos, 110%, 113% y 29% más altas que las obtenidas en el mismo lapso por Controladora Comercial Mexicana, Soriana y Chedraui, respectivamente.

De acuerdo con un análisis de CNNExpansión.com, elaborado con los datos reportados por las compañías a la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), en el flujo operativo (EBITDA por sus siglas en inglés) por metro cuadrado, Walmart, que maneja también los formatos de tienda Bodega Aurrerá, Sam's Club y Suburbia es la más eficiente, ya que en los primeros tres meses de este año generó 1,604 pesos, 143%, 178% y 102% superior al reportado por los mismos competidores, en el mismo orden.

Para Raquel Moscoso, analista de IXE Casa de Bolsa, la mayor productividad de Walmart de México y Centroamérica se explica entre otras cosas por su oferta de precios, la cual es posible por su gran poder de negociación con proveedores, además de contar con la mayor variedad de formatos de tienda.

Cabe señalar que tanto en ventas como en EBITDA por metro cuadrado, después de Walmart de México y Centroamérica, Chedraui es la segunda más productiva, seguida de Comercial Mexicana y en último lugar se sitúa Soriana, que dirige Ricardo Martín Bringas. Para Moscoso, el lugar que ocupa Chedraui se debe en

buena medida a que no enfrenta una competencia fuerte en sus principales mercados, como el sureste de México.

"Si te pones a ver los lugares donde realmente ha crecido Chedraui, son zonas donde la competencia no es tan agresiva, lo interesante es cuando empiecen a crecer en donde haya competencia fuerte, ahí es donde realmente se va a ver que está sucediendo. Walmart tiene presencia en el sur y sureste pero no es su fuerte, es en el centro del país donde genera la mayor parte de sus ingresos", dijo Moscoso.

En lo referente al EBITDA por empleado, Walmart también lideró al sumar 40,787 pesos en el trimestre enero-marzo de 2011, seguido de Comercial Mexicana con 29,625 pesos, Chedraui con 28,148 pesos y finalmente Soriana con 22,234 pesos. Cabe señalar que prácticamente en todos los indicadores de productividad, Soriana ocupó el último lugar del sector.

"A mí en lo particular me preocupa (Soriana); con base en los datos de cierre de 2010, Walmart vende 66,000 pesos y Soriana 32,000 pesos, además salieron con un desempeño en ventas negativo en el primer trimestre (-2%)", dijo por su parte Paulino Cusi, analista de Actinver Casa de Bolsa.

Consideró que posiblemente sus estrategias no han sido las acertadas para atraer el tráfico de clientes o que quizá se vea afectada por la inseguridad que prevalece en el norte del país.

"Ellos (Soriana) se lo atribuyen a que el consumo no se ha recuperado, pero ves a Comercial Mexicana con un crecimiento de 4% en ventas a mismas tiendas, Chedraui también tuvo un desempeño positivo, al igual que Walmart y los integrantes de la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicios y Departamentales (ANTAD) ", apuntó.

Por su parte, Moscoso opinó que el flojo desempeño en las ventas de Soriana y su nivel de productividad es síntoma de que aún no le han dado la vuelta a la operación de las tiendas Gigante que adquirió a finales de 2007.

El sector autoservicios integrado por Comercial Mexicana, Soriana, Chedraui, Walmart de México y Centroamérica (la empresa número 3 de Las 500 de Expansión), logró un incremento de 13.1% en ingresos totales del primer trimestre de 2011, al llegar a 131,672 millones de pesos (mdp), al tiempo que su EBITDA de 11,682 mdp avanzó 12.3%.

Walmart aportó 64.5% del total de los ingresos del sector, seguido de Soriana con 17.2%, Chedraui 10.5% y Comercial Mexicana con 7.7% restante. El buen desempeño de los ingresos fue resultado de la combinación de un aumento en capacidad instalada y en ventas a mismas tiendas.

En rentabilidad, Walmart de México y Centroamérica se mantuvo como la empresa con el margen de flujo operativo más alto, con un 9.7%, en los primeros tres meses de 2011, el segundo lugar lo ocupó Comercial Mexicana con 8.4%, seguido de Soriana con 7.5% y Chedraui con 6.3%.

El 2 de noviembre de 2011, Bachoco concretó la adquisición por 95 MDD de OK Industries, una empresa familiar que procesa 2.5 millones de pollos por semana (de un mercado de 150 millones), y que registra ventas anuales promedio por 600 MDD. Con sede en la ciudad de Fort Smith, cuenta con instalaciones en River Valley, Arkansas, y también en Oklahoma.

OK Industries no aparece en el Top Ten de las empresas productoras de pollo en Estados Unidos, pero quienes siguen el comportamiento de esta industria sostienen que esta adquisición, por muy pequeña que parezca, es el preludio de la guerra por el pollo en ese país, ya que Bachoco desplegará toda su experiencia cultivada desde hace más de casi 60 años (fue fundada en 1952, en Ciudad Obregón, Sonora), para arrebatarse el mercado.

En su opinión, si se toma en cuenta que la alimentación representa 60% del costo de producción, Estados Unidos tiene más ventajas que México en sus procesos de producción, lo cual hace que el costo sea entre 8 y 10% más elevado en México por el precio de los insumos. "Mientras los estadounidenses requieren menos de dos kilos de alimento para producir un kilo de carne, en México se requieren 2.5". En contraste, la única ventaja competitiva de México es el costo de su mano de obra.

Al sur, la pelea por el mercado también ha tomado otro cariz. La Secretaría de Economía (SE) trabaja un caso de antidumping por 'discriminación de precios' en contra de Tyson Foods y Pilgrim's Pride, presentado por 45 productoras de pollo en México, encabezadas por Bachoco. La acusación central radica en la supuesta importación de pollo a un precio más bajo de lo estipulado, con base, justamente, en el costo de producción. "La disputa es por un dumping de margen mayor a 2%", informa un funcionario involucrado en el caso.

Aunque en México no existen mediciones oficiales sobre la distribución del mercado, se estima que Bachoco es el líder, con 30% del mercado, Tyson Foods y Pilgrim's Pride suman 50%, mientras que el resto está pulverizado en productores del sureste del país: Jalisco, Puebla y Veracruz, principalmente.

En medio de esta demanda antidumping, los productores nacionales impulsan, con el apoyo del gobierno federal, un proyecto exportador que planea llevar piernas y muslos a Japón; pollos y gallinas enteras a Congo, Hong Kong y Angola; así como preparaciones alimenticias de pollo a Estados Unidos, Guatemala, El Salvador y Cuba. En 2010 (según cifras disponibles), México exportó 1.4 millones de toneladas de pollo, principalmente a Rusia y China, lo que representa 19% de las exportaciones avícolas (como carne de gallina, huevo y ovoproductos).

El reto de toda la industria será contrarrestar los "momentos críticos" derivados del incremento de los granos, dice José Manuel Arana, director general de Tyson México. "Por eso es que las diferentes empresas están buscando formas de bajar

costos para generar flujo y, aunque las perspectivas de la industria son buenas, todo dependerá de la presión de la demanda".

En el fondo, los expertos refieren que esta historia representa una lucha de vencidas entre los grandes competidores, donde la industria mexicana está a la zaga en cuanto a su tecnificación. Un dato se pone sobre la mesa: los productores nacionales no generan alimentos procesados del pollo, sino simplemente se dedican a la producción avícola. "En ellos nos llevan una gran ventaja", dice un consultor de Bachoco, que pide no ser identificado.

En conclusión, se dice que estos movimientos responden a los efectos de la competencia, que obligarán a los contendientes a ser más eficientes en sus procesos de gestión. "La guerra está en su apogeo y quien no sea eficiente, estará en serios problemas", concluye Valdés, de Chapingo.

La industria automotriz ha representado un sector estratégico para el desarrollo de nuestro país. Su participación en las exportaciones la coloca como la industria más importante, superando incluso al sector petrolero. En 2011, la industria automotriz exportó el 22.5% del valor de las exportaciones totales.

En 2011, cuatro de cada cinco vehículos producidos en México se exportaron, lo que posiciona a nuestro país entre los más importantes a nivel mundial, ocupando el lugar número 8 en manufactura y el 6 entre los principales países exportadores de vehículos automotores.

Adicionalmente, esta industria se ha constituido como precursora de la competitividad en las regiones donde se ha establecido, lo que se ha traducido, entre otros resultados, en empleos más calificados y mejor remunerados, así como en un mayor desarrollo del capital humano. En promedio, las remuneraciones de la industria automotriz terminal en México equivalen a 2.3 veces las del resto de las manufacturas

Igualmente, el sector ha generado una importante derrama de capacidades tecnológicas que encuentran aplicación en otros sectores, como son el eléctrico, electrónico y aeroespacial y que, a su vez, han propiciado la generación de cuadros técnicos especializados.

Como ejemplo, conviene señalar que en el sector aeronáutico se ha observado un fuerte crecimiento en los últimos años. Actualmente, México ocupa el primer lugar en inversiones de manufactura aeronáutica en el mundo, con 33 mil millones de dólares en el período 1990-2009, mostrando un crecimiento promedio anual de sus exportaciones mayores al 20%.

En nuestro país se han desarrollado importantes centros de proveeduría de nivel mundial, muchos de ellos con alta integración a las empresas terminales (Tier 1). Así lo evidencia el hecho de que más del 80% de la producción de autopartes se destina a la exportación.

Por su amplia proveeduría y las ventajas competitivas a nivel mundial que ofrece México en mano de obra calificada y competitiva, posición geográfica y acceso preferencial a otros mercados, la industria automotriz mexicana aún tiene un alto potencial de crecimiento y de generación de empleos de alta calidad.

México puede incrementar su competitividad como productor de vehículos y autopartes y convertirse en un importante centro de diseño e innovación tecnológica, para lo cual el desarrollo del capital humano juega un papel fundamental, ya que un bajo nivel de Capital Humano limita la implementación de procesos de mayor valor.

Aun cuando la formación en México se desarrolla ligada a empresas automotrices, químicas, eléctricas y electrónicas, de alto nivel tecnológico, no es adecuado establecer una relación causal entre desarrollo tecnológico y esta modalidad educativa. Más cercana a los hechos es la asociación entre esta formación de alternancia y el hecho que las empresas que se comprometen con ella sean alemanas. Para encontrar programas desarrollados y exitosos, es necesario

hacerlo a través de subsidiarias de empresas alemanas. Las empresas entrevistadas reconocen la procedencia alemana de este sistema de formación, incluso enfatizan ese aspecto considerándolo parte de la "cultura de la empresa".

Además, ciertas prácticas como es enviar a personas responsables por la producción o la gestión, incluida aquí la gestión de recursos humanos, a pasar períodos en la sede en Alemania, es uno de los instrumentos usados para alcanzar esto. El aprendizaje de alemán como segundo idioma ha sido incentivado por estas empresas, lo que responde a una necesidad técnica como es la lectura de manuales, pero también contribuye a esta identificación con la empresa. (Recientemente se está enseñando más inglés que alemán, porque la mayoría de los manuales vienen actualmente en ese idioma).

No todas las empresas comprometidas con este tipo de educación lo aplican de la misma manera, ni con la misma extensión. Hay algunas que tienen 300 o más aprendices y otras que sólo forman 16 al año. También hay diferencias metodológicas, financieras, en la dependencia de la empresa matriz y del sistema alemán, etc. Una empresa no introduce modificaciones ni en los manuales, ni en la pedagogía, ni en los exámenes que implementa la casa matriz. Otras como la Volkswagen o la Mercedes Benz sí lo hacen, buscando adaptaciones a la situación local y en el caso de Mercedes Benz, trabajando con el sistema local de educación. Sin entrar en comparaciones internacionales sobre la productividad del

trabajo en los países de origen y concentrándose en la situación mexicana, los datos con que se cuenta permiten concluir que, al menos en la industria, es más efectivo un esquema inspirado por la experiencia alemana, adaptado a las condiciones locales, que la implantación de hábitos y usos propios de las empresas norteamericanas. Ello por las razones siguientes:

En primer lugar, las externalidades que producen las acciones educativas dentro de las empresas son muy grandes, mientras que las de la rapiña de mercado son muy inferiores, si es que produce alguna;

En segundo lugar, porque no existe una oferta abundante de mano de obra capacitada y demandas que busquen ser satisfechas con acciones agresivas de contratación de parte de las empresas, esto provoca desequilibrios en el mercado del trabajo con efectos negativos a mediano plazo;

En tercer lugar, no se acumulan conocimientos en los lugares de trabajo lo que implica costos adicionales cada vez que se reemplazan trabajadores;

En cuarto lugar, las relaciones laborales tienden a ser más conflictivas cuando la competencia en los mercados del trabajo es más agresiva;

En quinto lugar, refuerza las desigualdades de desarrollo entre empresas que, en sociedades como la mexicana, es un factor decisivo de retraso económico;

Finalmente, es una necesidad dado que gran parte de los trabajadores industriales en México son de origen campesino y necesitan compensar las deficiencias que esto tiene para el trabajo industrial, compensación que el sistema escolar no ha sido capaz de hacer.

En Mercedes Benz son líderes indiscutibles a nivel mundial en el mercado de autobuses y omnibuses. Sus objetivos se centran en obtener el máximo beneficio para nuestros clientes, así como en ser los referentes en materia de calidad y rentabilidad. Para mantener ese liderazgo, deben asegurarse que el transportista este satisfecho al 100 por ciento con la inversión que realizó al adquirir un autobús Mercedes Benz, así como con la experiencia de los cuatro pilares básicos que se requieren para el óptimo desarrollo de su operación: refacciones, servicio, ingeniería de soporte y mercadotecnia, así como asesoría personalizada.

La plataforma de refacciones y talleres de servicio se propone a colaborar con nuestros clientes para que mantengan su unidad siempre en circulación por eso son la primera fuente de suministro de refacciones, así como incrementar el nivel de servicio en los talleres de la red de distribuidores para asegurar la satisfacción de los transportistas.

Los distribuidores están certificados en hojalatería y pintura, con la capacidad suficiente para brindar resultados de la mejor calidad. Contamos con más de 800 bahías productivas en todo el país para atender sus unidades y hacer que su negocio sea más rentable. Día a día trabajan para detectar áreas de oportunidad en la mejora de los talleres de servicio e inventarios de refacciones, y así incrementar la calidad en los procesos y la productividad, con un enfoque de crecimiento progresivo para superar las expectativas de nuestros clientes

El personal de la Red de Distribuidores recibe entrenamiento que los prepara para efectuar diagnósticos y reparaciones en forma rápida y precisa en beneficio de sus clientes bajo estándares mundiales para soportar nuestros servicios. Mercedes-Benz prepara a su equipo de instructores bajo el esquema Train-the-Trainer, mediante cursos que proporcionan información actualizada en productos y vehículos.

1.1.3. La productividad del servicio en el ámbito regional

En México se dice que de cada diez nuevas empresas que se crean, después del primer año sólo sobreviven seis, y al tercer año sólo tres permanecen. El índice de defunción de nuevas empresas que se tiene es alto.

A decir de los expertos, las principales razones son una mala administración, un pobre conocimiento del negocio y la falta de una propuesta real de valor.

En el sector del transporte y la logística, desafortunadamente, también hemos visto un indicador similar. Es difícil saber desde afuera cuándo las empresas cierran por mala administración o por falta de conocimiento de sus propietarios del negocio.

En la propuesta de valor no basta con innovar en un servicio. Los usuarios deben recibir un beneficio adicional a la eficiencia que se propone y esa ha sido una condición que muchas veces no se ha cumplido.

Algunos ejemplos fueron en su momento un servicio intermodal que la antigua empresa Chiapas-Mayab quiso introducir de México a Mérida. Esta empresa dependía de la anterior Ferrosur en el tramo México-Coatzacoalcos y en su cotización del servicio para este trayecto su tarifa era superior a la del camión.

El argumento, válido sin duda, era que sus costos eso le marcaban, junto con su margen de utilidad que por política empresarial no podía ser menor al porcentaje que tenía en otros negocios. Había una propuesta de valor en el servicio pero no se lograba la fórmula perfecta de transferir eficiencia y mejorar la productividad de los usuarios. Por supuesto, el servicio no funcionó.

Un grupo empresarial en el sureste quiso introducir eficiencias a la cadena logística del transporte intermodal marítimo introduciendo un barco portacontenedores en la ruta Veracruz-Progreso para sacar de circulación los tráilers que llevan los contenedores con destino a la península de Yucatán.

El servicio era una propuesta interesante para el país pues le introducía eficiencias a la cadena logística. Pero no prosperó por el mismo error. Ganaba el grupo que ofrecía la innovación, pero no ganaba la línea naviera propietaria del equipo, ni el usuario, que no veía cómo ese cambio le beneficiaba.

1.1.4. Empresa Grupo DG (Autotab, S.A. de C.V., Mercedes Benz)

1.1.4.1 Antecedentes de la Empresa.

Grupo DG Es un grupo empresarial conformado por las empresas fundadas por el Lic. David Gustavo Gutiérrez, originario del Estado de Tabasco, lugar donde se concentran algunas de ellas, además de los Estados de Quintana Roo, Chiapas, Yucatán, y Campeche; en general con presencia en el Sureste del País. Los giros que abarca son: Ganadería, Agricultura, Turismo, Negocios Inmobiliarios, Servicios, y Sector Automotriz, siendo este último uno de los de mayor peso

operando desde principios de la década de los setentas en el negocio de distribución de Automóviles y Camiones.

El Grupo fue fundado por el Lic. DGGR en los años setentas a través de la incursión en diversas actividades empresariales, desde la cría de ganado bovino hasta un expendió de carne. Siempre con una vocación de crear proyectos nuevos y promover el desarrollo de su región; tomando los riesgos inherentes que ello conlleva. En octubre de 1975 abrió una agencia distribuidora de autos de la prestigiada marca Volkswagen en Cozumel, Quintana Roo. Posteriormente, en enero de 1976 comenzó a operar una nueva concesionaria VW en la ciudad de Cancún, siendo esta la primera Agencia Automotriz en la naciente ciudad. De esa forma, las agencias VW de Cozumel y Cancún fueron las primeras empresas del ramo automotriz que abrieron sus puertas al público, con todos los servicios en instalaciones propias diseñados de acuerdo con las normas de Volkswagen de México en aquel momento. Cuando muchos tenían dudas sobre el futuro de la región, este grupo marcaba una voluntad decidida a participar con base en la confianza y certidumbre en el destino regional, su equipo de trabajo y la marca Volkswagen.

En 1978 crean la empresa Autos Populares de Tabasco con sede en la ciudad de Villahermosa y año siguiente adquiere la totalidad de las acciones de su principal competidor formando Autos Populares del Grijalva, segunda agencia en Villahermosa. En 1994 adquieren una distribuidora en el municipio de Cárdenas y otra en Pichucalco, Chiapas, consolidando su posición en la zona. En el caso de la Marca SEAT se logró la concesión para los Estados de Tabasco y Quintana Roo y comenzaron operaciones en Octubre del 2001 y Diciembre del mismo año.

La primera agencia Audi del Grupo inicio operaciones en Agosto del 2003. A su vez, participa como accionista del 50% de capital del Grupo Autosur, desde su fundación, holding que representa de forma exitosa marca Nissan, también desde los setentas, con agencias repartidas en los Estados de Tabasco, Campeche, Yucatán, y Quintana Roo. De manera adicional, representa las marcas FIAT,

Susuki y Yamaha en Tabasco, así como Chrysler y Nissan en Mérida. En junio de 1991 inicio operaciones Autotab, distribuidor autorizado de las marcas Mercedes Benz y Freightliner, en principio con instalaciones provisionales, para posteriormente en diciembre de 1993 inaugurar su primer agencia. Actualmente opera Autos y Camiones en Yucatán, Campeche y Tabasco, en donde desde opera desde diciembre de 2003 Mitsubishi Motors.

El camino no estuvo libre de dificultades, como algunos recordarán entre otros eventos la grave crisis de 1994. Sin embargo, invirtiendo y sobreponiéndose a diversos obstáculos, el Grupo logró crecer y consolidarse en los segmentos donde participa, ampliando su cobertura regional y de servicios. Así, corriendo riesgos e invirtiendo en sus zonas de influencia, el Grupo es uno de los principales actores económicos y sociales de su región, tanto en el sector automotriz, como en los otros donde participa; tales como el agropecuario, inmobiliario, turismo, educación y de servicios; cubriendo prácticamente todo el sureste de México. Actualmente, representa algunas de las marcas más prestigiadas a nivel mundial, tanto de automotores como de servicios y laboramos en él más de 2,000 personas.

1.1.4.2 Estructura Orgánica

Misión

Satisfacer las demandas, necesidades y expectativas de nuestros clientes a través de productos y servicios de alta calidad, otorgándolos de manera oportuna, rápida y confiable. Garantizando la permanencia y superioridad competitiva en el los segmentos donde participamos siendo líderes en el uso de tecnología, innovación y procesos.

Visión 2018

Ser uno de los grupos empresariales más relevantes en el sureste de México, que contribuya significativamente con el desarrollo económico y social de las regiones donde opera.

Participar en segmentos de mercado rentables, con potencial de crecimiento y donde contemos con ventaja competitiva.

Contar con colaboradores capacitados y comprometidos con el desarrollo y valores del Grupo.

Estar a la vanguardia con el uso y desarrollo de tecnologías que nos permitan realizar nuestras labores con mayor eficacia y productividad.

Ser líderes en innovación y desarrollo de servicios y productos, dentro de nuestra región y ámbitos de acción.

Ser creadores constantes de valor para nuestra sociedad, nuestros colaboradores y nuestros accionistas, a través del esfuerzo, inversión e innovación continua.

Sentar las bases para la proyección nacional e internacional del Grupo.

Valores

- Respeto (Respetar todas las formas de pensar, aun cuando muy sean distintas a las nuestras. Tener tolerancia y apertura para escuchar y valorar otros puntos de vista).
- Confianza (Compartir objetivos y metas comunes, saber que lo que afecta a los otros también me afecta a mí y viceversa).
- Trabajo en Equipo (Fomentar la cultura de equipo. Debemos lograr que los objetivos y metas sean comunes, que estén bien alineados. Qué gente comprenda su trabajo así como las personas que los coordinen. Todos ganamos o todos perdemos).
- Honestidad (Ser congruente entre lo que uno piensa dice y hace, manejarse con ética y valores).
- Innovación y mejora continua (Buscar siempre la mejora continua utilizando nuestra creatividad y todas las herramientas que tengamos a la mano, no

conformarnos nunca. Cuando se comenten errores, rectificamos, olvidamos y seguimos adelante).

- Responsabilidad (Ser responsables de nuestras acciones, así como de las cosas que dependen de nosotros; cuidar el ambiente, nuestro trabajo y nuestra comunidad)
- Espíritu de Servicio (Servir a los demás es lo que nos da valor a nosotros mismos, si no sirves a nadie, no sirves para nada).
- Enfoque al Cliente (existimos por los clientes hay que tratarlos como reyes y escucharlos).
- Ejecución (El trabajo personal debe estar orientado a cumplir objetivos concretos y debemos hacernos responsables de ellos. Necesitamos comprometernos para cumplir nuestras tareas a tiempo, apegadas a presupuestos y con calidad).
- Simplicidad (Lo simple es más eficiente, efectivo y confiable. Hay que mantener los procesos y estructuras lo más simple posible. Lo difícil es lograr las cosas simples, hacerlas complejas y enredadas resulta bastante más fácil).
- Austeridad (Cuidar nuestros recursos y los de los demás, evitando el desperdicio nos genera beneficios a todos).
- Pasión (La pasión gana, hay que hacer las cosas con pasión y gusto :).
- Enfoque (Pasión enfocada. A veces consiste más en decir que no a otras cosas. El chiste esta en elegir ¿que si y que no? Pero también hay que decir ¡no!).
- Comunicación (Lograr una comunicación efectiva, transmitir nuestras ideas, solicitudes o instrucciones de una forma clara, corta y precisa utilizando lo medios más adecuados).

Estrategias

- Mantener negocios rentables con una sana estructura financiera.
- Asegurar la calidad de nuestros, productos, servicios y procesos.

- Fomentar la creatividad, innovación y usos de tecnología.
- Invertir en Innovación, Desarrollo Tecnológico y Capacitación.
- Contar con Personal Capacitado y Comprometido.
- Lograr una plataforma de comunicación e información efectiva, tanto para nuestros colaboradores como clientes.

Perfiles

De acuerdo con las distintas actividades que realicen en la empresa Grupo DG buscará contar con personas que además de contar con las habilidades y conocimientos necesarios para el desempeño de su trabajo, compartan sus valores fundamentales y contribuyan al logro de su misión.

- Comportamiento fundamentado en la ética.
- Respeto a las personas y actitud de tolerancia a la diversidad.
- Responsabilidad ciudadana y sensibilidad a la realidad social.
- Solidaridad y espíritu de servicio.
- Espíritu de superación.
- Cultura de trabajo y de exigencia.
- Trabajo colaborativo.
- Evaluación de los cambios y adaptación inteligente a ellos.
- Capacidad de adoptar, aprovechar y asumir las innovaciones tecnológicas.
- Aprecio y cuidado de su salud.

En caso de los Gerentes y Directivos se requieren perfiles con cualidades adicionales

- Pasión por su trabajo
- Capacidad de liderazgo y motivación con sus colaboradores.
- Capacidad emprendedora y de innovación.
- Capacidad de dirigir en ambientes de cambio.
- Capacidad para tomar decisiones.

- Interés en el desarrollo de sus colaboradores.
- Comunicación efectiva, oral y escrita.
- Capacidad para investigar y aprender por cuenta propia, aplicando el conocimiento para el bien personal y el bien común.
- Pensamiento crítico.
- Interés en actualizarse a lo largo de su vida profesional.

1.1.4.3 Organigrama

La estructura de organización de Autotab, S.A. de C.V. está regida por un presidente de consejo, quien es la autoridad máxima dentro de esta estructura; le sigue el director general quien, asume la responsabilidad en general de la empresa en forma corporativa.

El director general, está apoyado por un gerente de administración y finanzas o gerente administrativo y un contador general ambos corporativos, quienes tienen la responsabilidad de dirigir el corporativo Autotab, S.A. de C.V.

Cada una de las seis agencias Mercedes Benz que componen Autotab, S.A. de C.V. tienen un gerente general, como Tabla autoritaria de mayor jerarquía, quien recibe instrucciones del director general. A su vez, este gerente general descansa sus funciones en cuatro gerentes que componen las demás áreas de la empresa.

El primero de ellos es un gerente de administración, quien tiene a su cargo al contador de sucursal y este a su vez a los auxiliares contables quienes componen el departamento de contabilidad de la sucursal, quienes se encargan de procesar la contabilidad, y que también reciben instrucciones del contador general corporativo; el departamento de tesorería, quien controla y programa los egresos a que la agencia tiene como obligaciones. El departamento de Crédito y Cobranza, quien se encarga de otorgar créditos, a su vez que se apoya en un gestor de cobranza quien ejecuta la cobranza de los créditos a su vencimiento y un auxiliar de cobranza; jefatura de recursos materiales, quien es el proveedor de los suministros que la agencia necesita para su operación, como son papelería,

uniformes, mantenimiento de edificios, vehículos utilitarios etc. para ello descansa en un encargado de mantenimiento junto con sus auxiliares, y personal de limpieza; le continúa el departamento de calidad y auditoría, quienes son responsables de las auditorías internas y también de vigilar el cabal cumplimiento de las normas y políticas establecidas por la organización.

Así también, el gerente de administración tiene a su cargo al departamento de sistemas, quien debe hacer vigilancia y estar al pendiente que los equipos y las comunicaciones estén siempre en línea, este a su vez, tiene un auxiliar quien le ayuda a las verificaciones; los vigilantes, la recepción y caja general, junto con los puestos antes mencionados, conforman el área administrativo de la empresa.

El segundo gerente con quien descansa el gerente general, es el gerente comercial, este tiene a su cargo la comercialización de unidades nuevas y usadas, para ellos descansa en ejecutivos de ventas divididos por tipo de unidades, es decir, ejecutivos para unidades carga, pasaje, vanes, autos nuevos, usados, ventas corporativas, así como un enlace financiero quien es el vínculo entre los créditos de financiera y el cliente, la administración de ventas que tiene como función el controlar y conTablar los camiones de acuerdo a los requerimientos que los ejecutivos de venta llevan de sus clientes, se apoya en un trasladista y un encargado de acondicionamiento de unidades junto con una asistente.

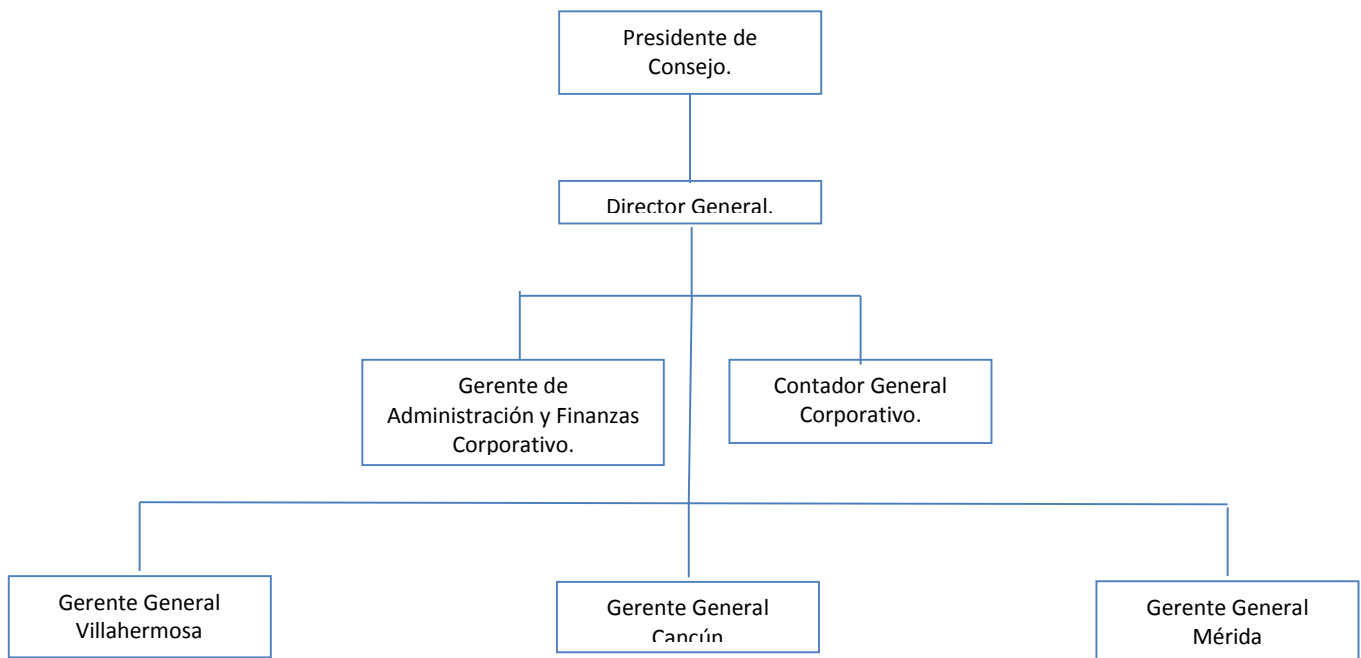
Las siguientes dos gerencias son conocidas como Post-Venta, que para la división de automóviles es un solo gerente, no así para la división de camiones, que está dividido como gerencia de refacciones y servicio.

La gerencia de refacciones tiene a su cargo, la refaccionaria de la agencia, es el responsable de mantener en disposición las refacciones que los clientes requieren para la reparación y mantenimiento de las unidades, así como accesorios y partes para hojalatería. Para ello, se apoya en un jefe de almacén quien controla y administra las refacciones, un jefe de compras quien se encarga de solicitar las piezas, un chofer para las compras locales y auxiliares de almacén para el surtimiento y resguardo de las piezas. Así también esta gerencia tiene ejecutivos

de venta quien comercializan las refacciones a diversos clientes denominados foráneos y de mostrador, así como se tiene un ejecutivo especial quien se le conoce como ventanilla quien es el responsable de las ventas de estas piezas al taller de servicio, y cuenta con una asistente la gerencia.

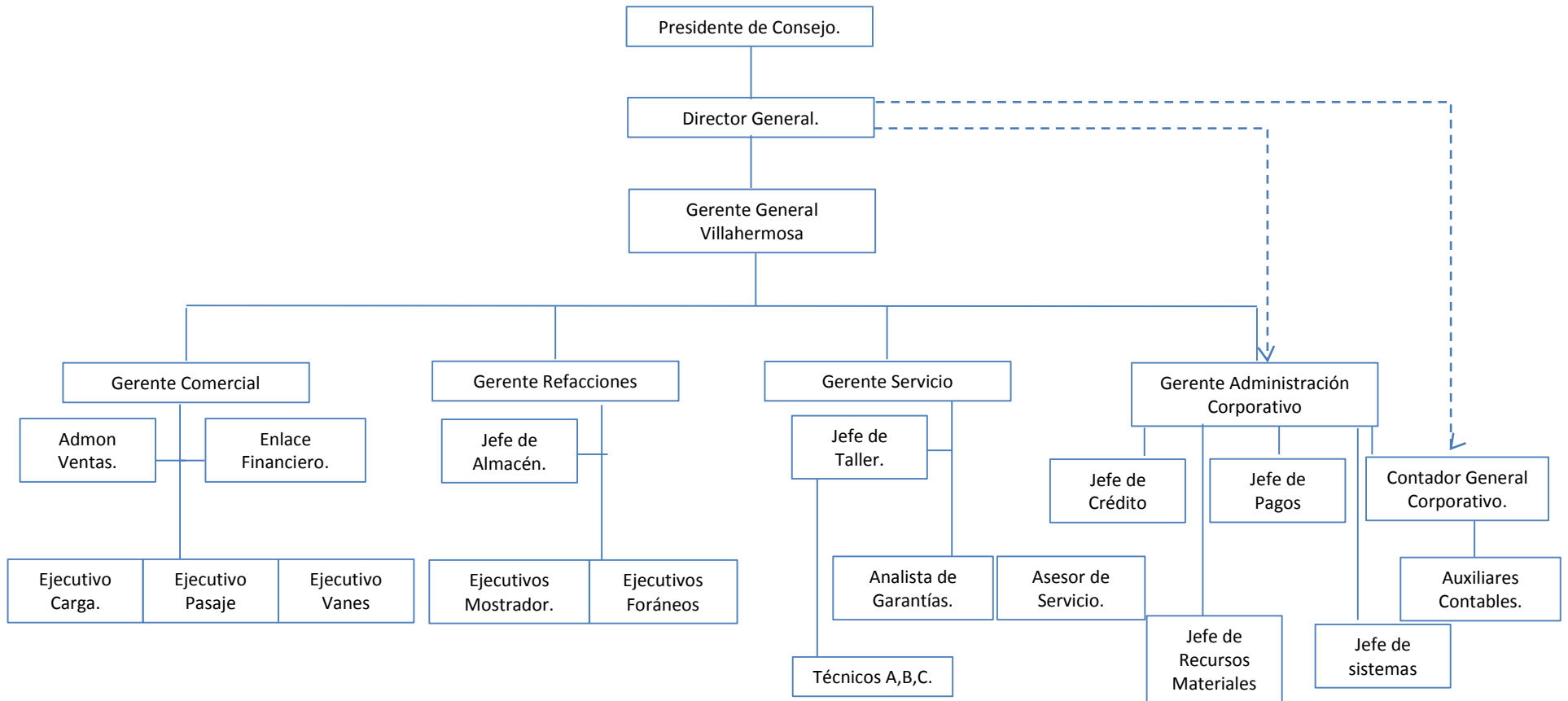
El gerente de servicio, es el encargado del Taller de Servicio, descansa en un asistente, quien se suma a los asesores de servicio, para las recepciones y entregas de unidades, así como la labor administrativa, un jefe de taller quien organiza, dirige y controla a los técnicos que se dividen en técnicos “A” quienes detectan el fallo en las unidades, técnicos “B” quienes hacen reparaciones complejas o que requieren cierta especialización, técnicos “C” quienes hacen reparaciones diversas, todos ellos se apoyan en ayudantes de mecánicos. También dentro de este departamento está el especialista de garantías, quien realiza los trámites ante las plantas para hacer los reclamos por fallos y que como parte de los programas permanentes de calidad de la planta, dan como plus a los clientes en hacer las reparaciones de forma gratuita, sin costo, pero que conlleva un proceso y una autorización, para ellos se apoya en un auxiliar de garantías.

Tabla 1 Organigrama Corporativo.



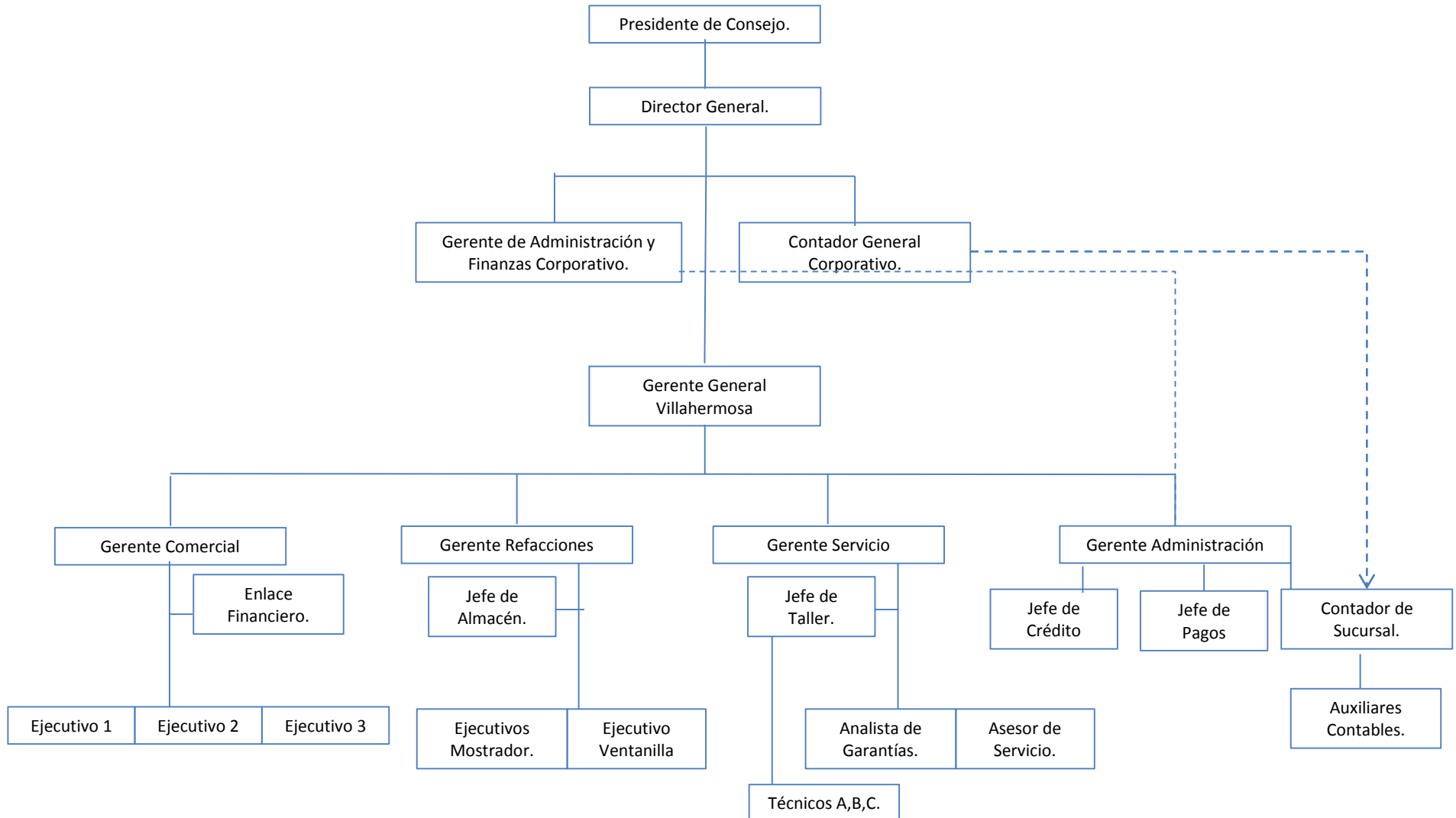
Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Tabla 2 Villahermosa Camiones (Matriz)



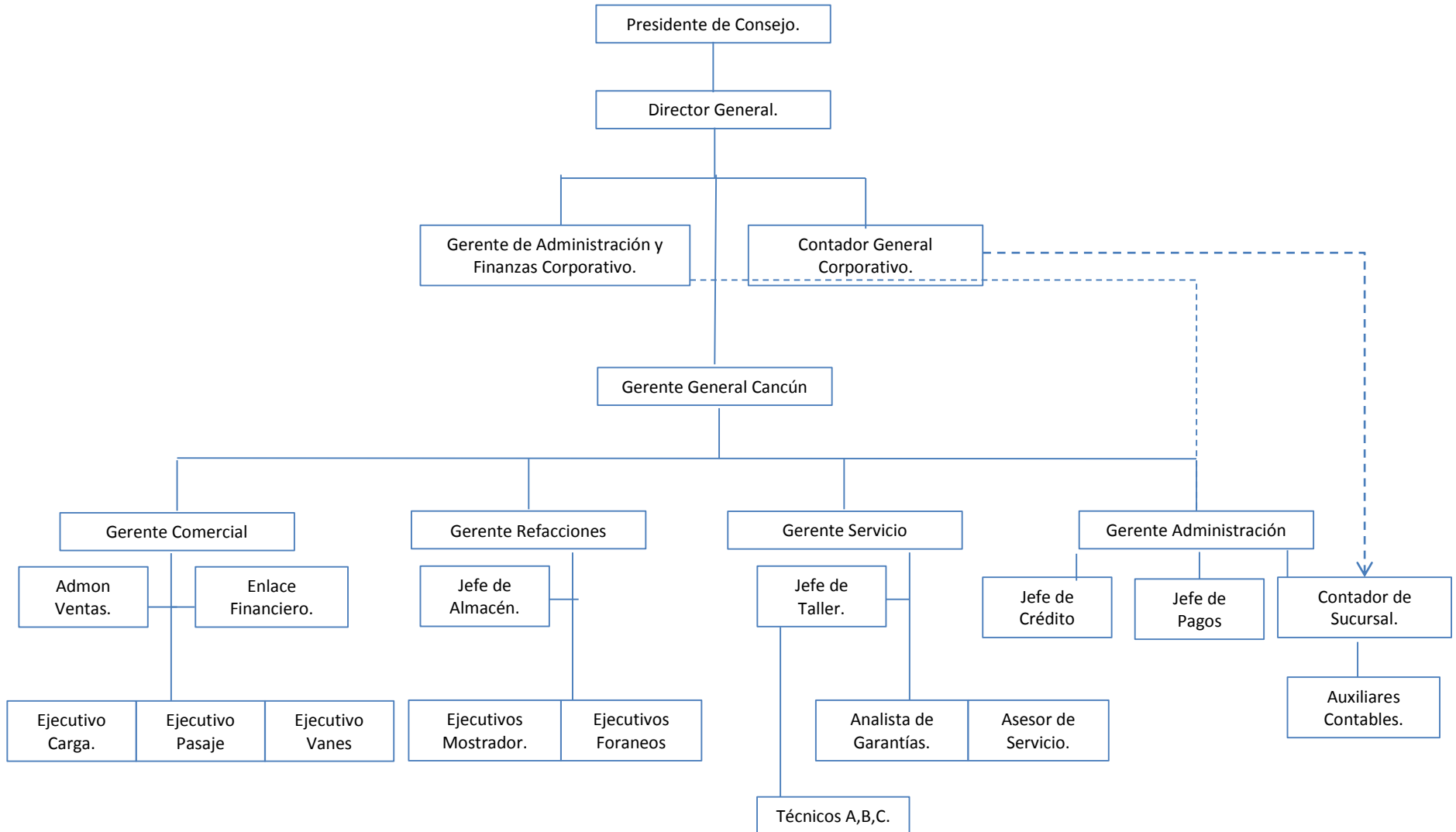
Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Tabla 3 Villahermosa Autos.



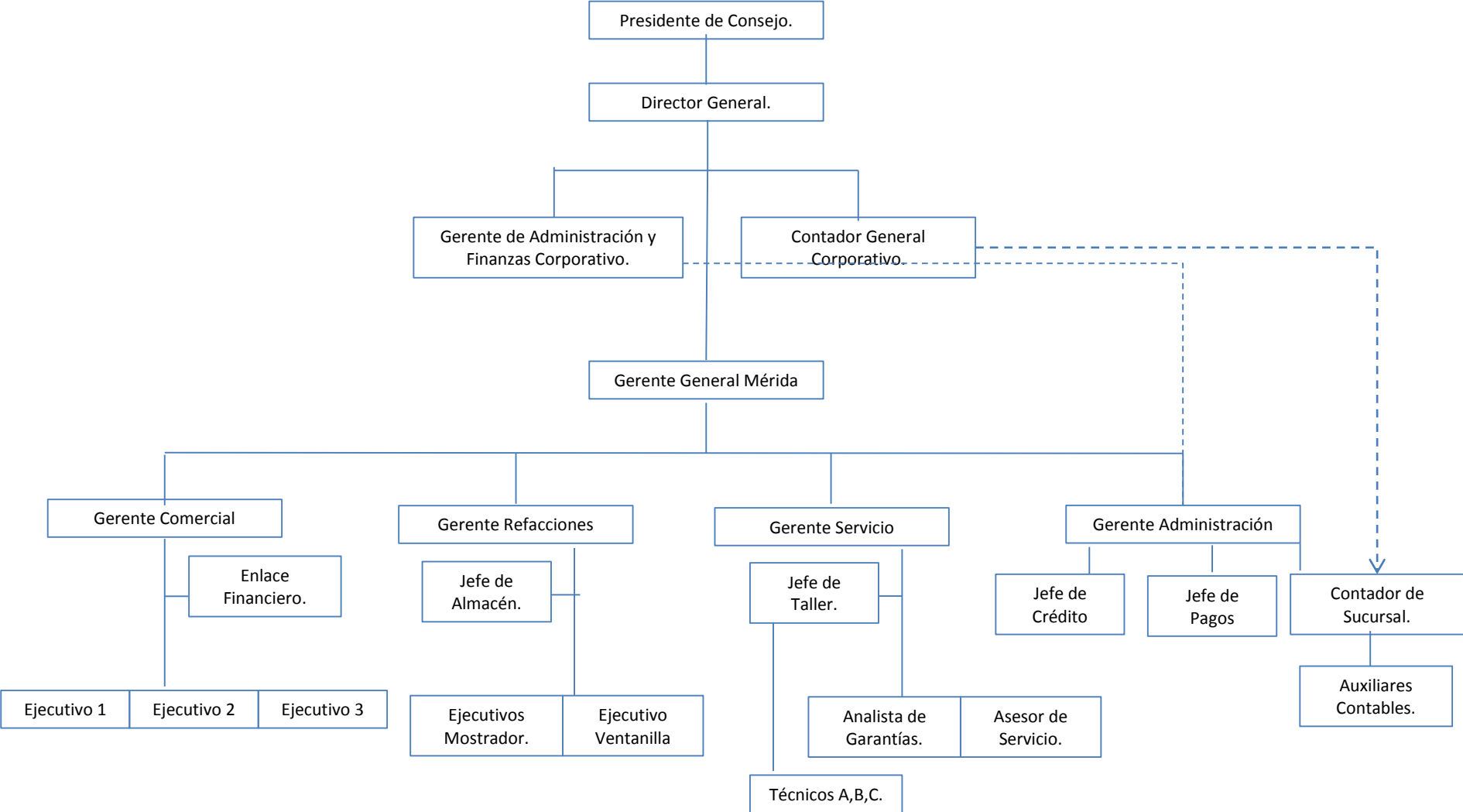
Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Tabla 4 Cancún



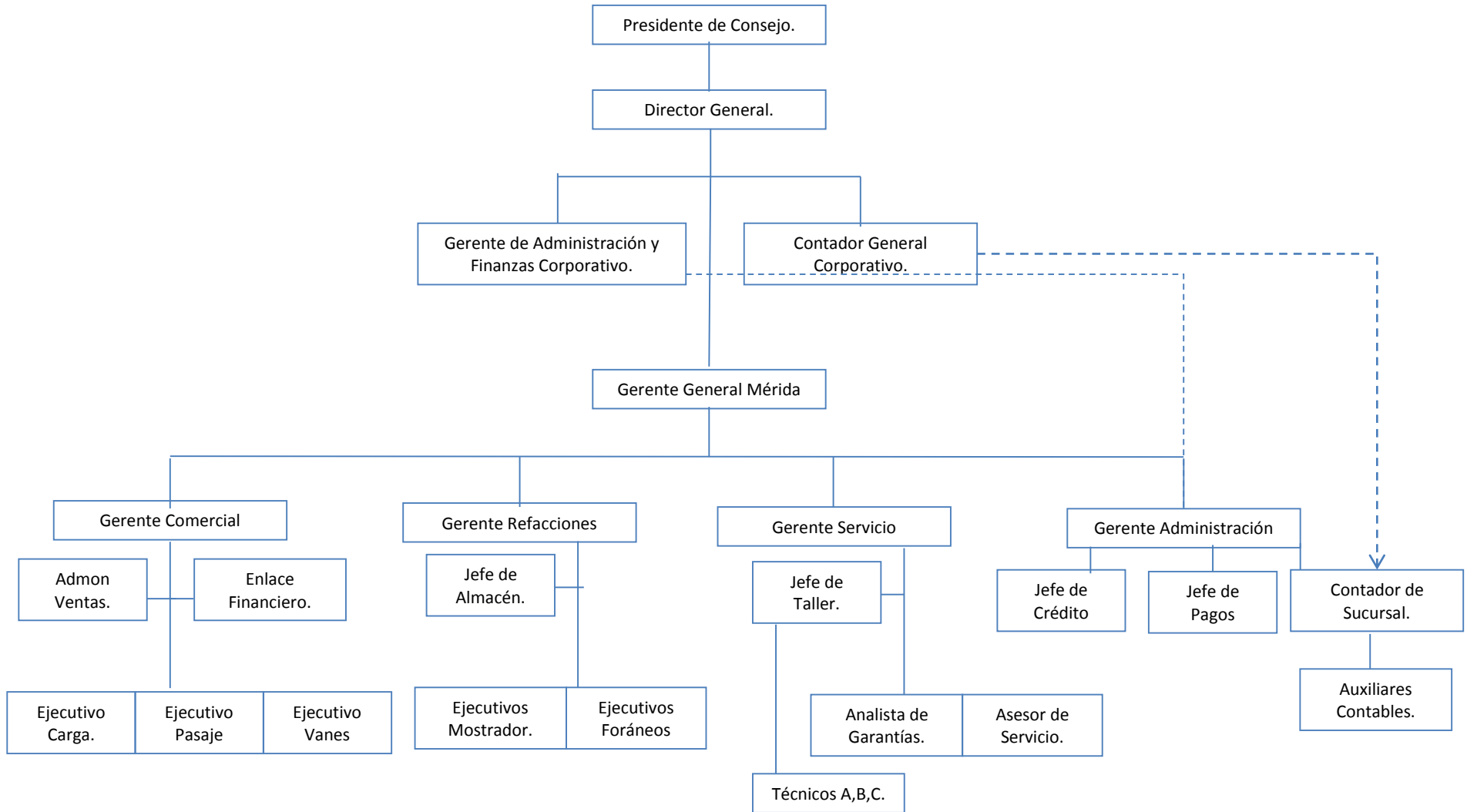
Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Tabla 5 Mérida Autos



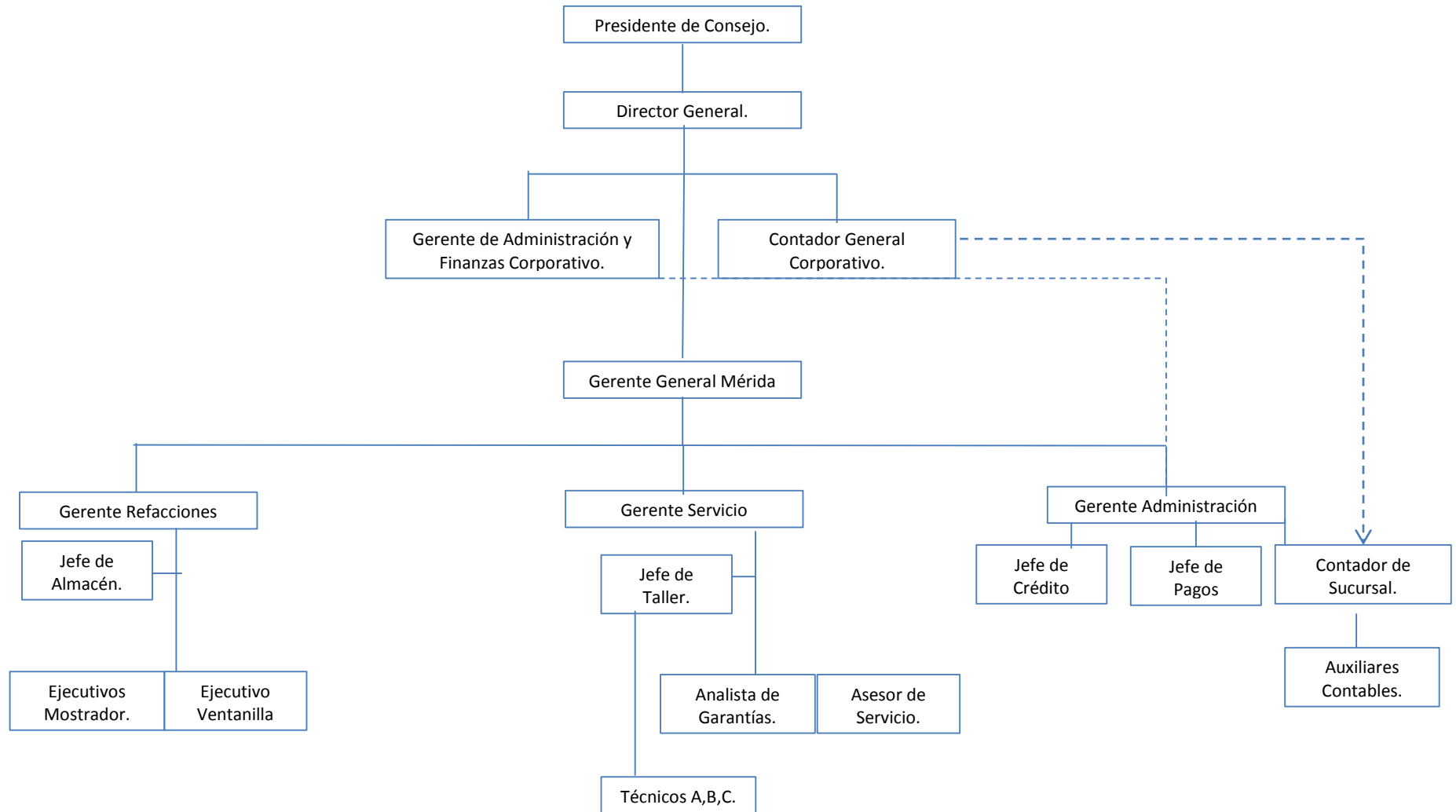
Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Tabla 6 Mérida Camiones



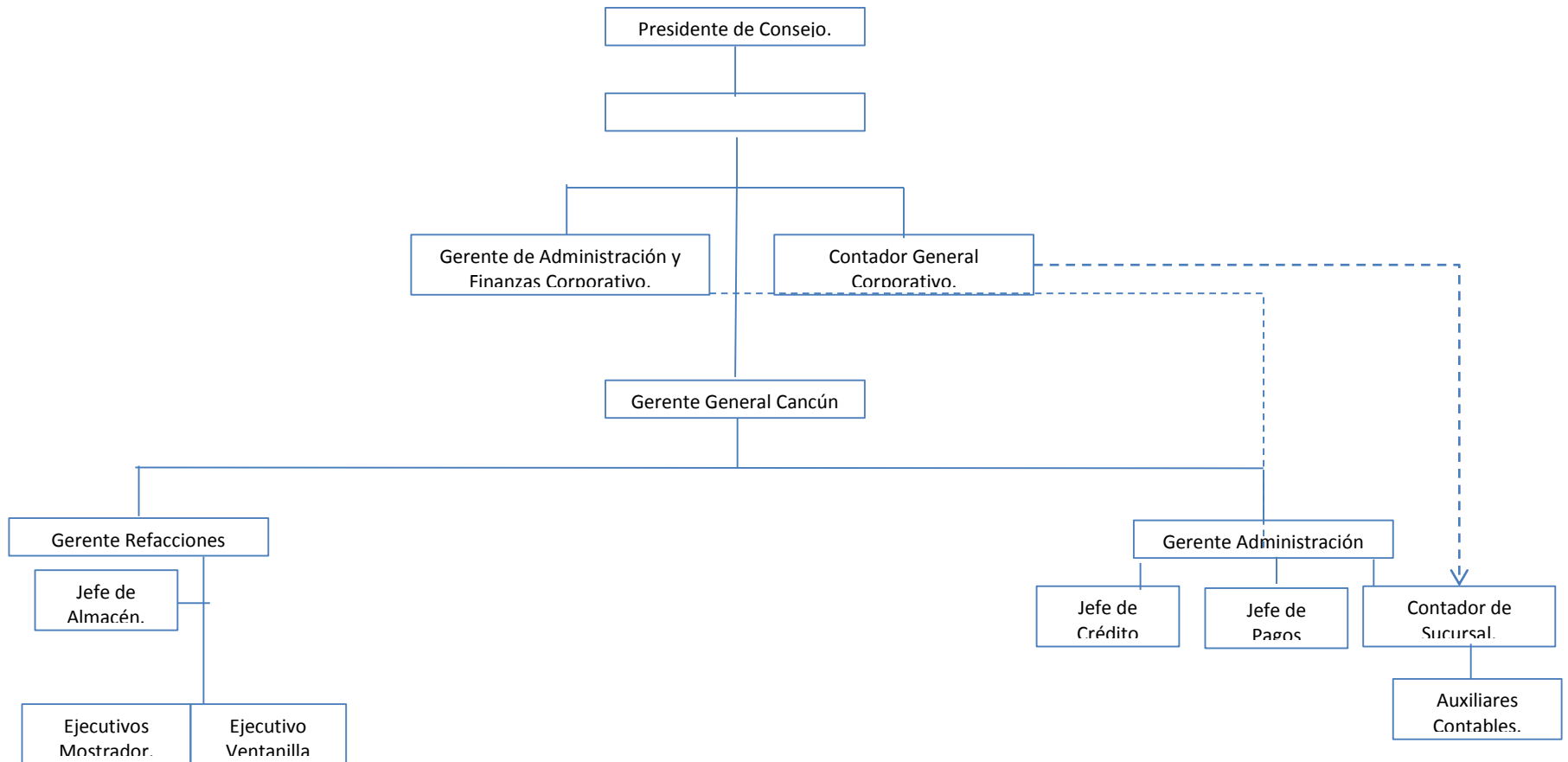
Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Tabla 7 Campeche.



Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Tabla 8 Playa del Carmen



Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

1.1.4.4 Actividad de la empresa.

Payambé López (1991) Autotab, S.A. de C.V. es una empresa mexicana, que tiene como objeto social la distribución, compraventa, comisión, arrendamiento, consignación y el comercio de toda clase de automóviles, camiones, tractores y naves, así como la maquinaria, equipo, accesorios y refacciones para los mismos; la instalación de talleres para la reparación, servicio y mantenimiento de dichos vehículos y la celebración de toda clase de actos y contratos que de alguna manera se relacionen con el objeto social o le sean anexos o conexos al mismo, y la adquisición de los bienes muebles e inmuebles necesarios para sus fines.

1.2 MARCO LEGAL

Cada día en los centros de reparación se debe velar por la seguridad del personal que se encuentra laborando dentro de las instalaciones, que las instalaciones se encuentren en buen estado y que en caso de algún siniestro existan espacios y mecanismos de contención y protección para el personal.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) del gobierno federal, cuenta con 31 Normas Oficiales (NOMS) que son obligatorias relacionadas con la Seguridad e Higiene aplicables a los centros de trabajo a nivel nacional, es decir, que deben observarse en cualquier comunidad, municipio, ciudad y estado de la República Mexicana. La aplicación de cada norma dependerá del tipo de giro o actividad que lleve a cabo el centro laboral a evaluar y el campo de aplicación que controla cada una de las Normas Oficiales.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, a través de los inspectores federales, son los encargados de hacer que se cumplan de manera obligatoria las Normas Oficiales que relacionadas con la Seguridad e Higiene, en primera instancia nos menciona la STPS, que cualquier centro de trabajo dentro del territorio nacional es objeto de revisión sobre el cumplimiento de las mismas.

Los centros de colisión o de reparación de vehículos siniestrados, presentan un riesgo elevado debido a los diversos procesos y materiales utilizados en la reparación de las unidades. En el taller se cuentan con actividades rutinarias como el simple lavado de vehículos, pero que genera el riesgo de pisos resbalosos; hasta peligrosas reparaciones en alturas, como las efectuadas en semirremolques de unidades de equipo pesado.

De las 31 NOMS de la STPS en materia de Seguridad e Higiene, como se mencionó con anterioridad, su aplicación dependerá de qué controlen o normalicen, por lo cual, no son aplicables todas estas a los centros de reparación

de colisión. Por tanto, mencionaremos las normas aplicables con una breve descripción de lo que regulan.

NOM-017-STPS-2008 Relativa al equipo de protección, selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Establecer los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.

NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de Seguridad e Higiene e Identificación de Riesgos por Fluidos Conducidos en Tubería. Establecer los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-002-STPS-2010 Condiciones de Seguridad-Prevención, Protección y Combate contra Incendios en los Centros de Trabajo. Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-009-STPS-2011. Condiciones de Seguridad para realizar trabajos en altura. Establecer los requerimientos mínimos de seguridad para la prevención de riesgos laborales por la realización de trabajos en altura.

NOM-025-STPS-2008 Condiciones de Iluminación en los Centros de Trabajo. Establecer los requerimientos de iluminación en las áreas de los centros de trabajo, para que se cuente con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en la realización de las tareas que desarrollen los trabajadores

NOM-027-STPS-2008 Soldadura y Corte Condiciones de Seguridad e Higiene. Establecer condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para prevenir riesgos de trabajo durante las actividades de soldadura y corte.

Las 6 Normas mencionadas anteriormente, los centros de reparación de vehículos siniestrados deben cumplir de manera obligatoria, de ellas se derivan acciones que al final generan como resultado una disminución importante en el índice de accidentes, mayor protección personal hacia las personas que laboran en las instalaciones, un mejor ambiente de trabajo y mayor sentido de compromiso del personal que labora en el centro de reparación.

La importancia de preservar el bienestar y cuidado del capital humano es primordial. Todos los colaboradores deben tener presente que deben cuidar su salud y los responsables de la organización deben proveer los equipos y las condiciones pertinentes para que se garantice la seguridad y la higiene. Solo así se podrá alcanzar la calidad y la satisfacción del cliente final.

Normas de seguridad en un Taller Mecánico

Cevismap Mapfre (2013). Existen muchas normas sobre la seguridad en un taller pero estas son las más importantes o principales:

1.- Hacer un buen uso de las herramientas manuales. El mal uso de herramientas manuales es una causa principal de accidentes, la experiencia demuestra que por su uso común y su apariencia inofensiva, a estas herramientas manuales no se les presta la debida atención de los riesgos de accidentes que pueden provocar.

2.- Conocer el uso previsto de la herramienta. Todo el mundo cree que sabe cómo utilizar un destornillador, una lima, una llave, o un cincel así como otros ejemplos. Sin embargo debido a la calidad impropia de la herramienta, inadecuación para el trabajo que se realiza, utilización inadecuada o inexperta o mal estado por falta de un mantenimiento mínimo, se hace importante prestar atención a la herramienta que empleamos para la tarea específica.

3.- Siempre transportar la herramienta de forma segura. No las lleves en la mano si llevan borde cortante ni en los bolsillos, se llevaran siempre con los filos o puntas protegidas o resguardadas.

4.- Las herramientas siempre deben almacenarse adecuadamente. No las dejes abandonadas en cualquier parte y mucho menos en las proximidades de órganos móviles de máquinas. Devuélvelas en el lugar donde se encontraban y en orden puesto que el desorden hace difícil la selección de la herramienta adecuada y conduce a su mal uso.

5.- Presta atención a las medidas específicas de seguridad. Las actividades que se realizan en algunas prácticas requieren información específica de seguridad. Estas instrucciones son dadas por el instructor o maestro y debes prestarle una especial atención, cualquier duda que tengas consúltala.

6.- Las maquinas deben de disponer información señalizada sobre su uso correcto y seguro. Observa siempre las señales de uso obligatorio de equipo

7.- Normas higiénicas. No comas ni bebas en el taller de prácticas ya que es posible que los alimentos o bebidas se hayan contaminado

8.- Lávate siempre las manos. Después de hacer una práctica y antes de entrar al taller.

9.- Está prohibido fumar en un taller. Por razones de higiene y seguridad.

10.- Mantén siempre limpia tu zona asignada de prácticas. La existencia en esta área de prácticas de estorbos, sillas, cajas, bolsas aumenta el riesgo de accidentes por tropiezos y resbalones, dando lugar a caídas o atrapamientos.

11.- Actúa responsablemente. Realiza la práctica sin prisas, pensando en cada momento lo que estás haciendo. No se deben gastar bromas, ni correr, jugar en el taller de prácticas. No realizan ningún experimento no autorizado. Un comportamiento irresponsable puede ser motivo de accidentes y comportar la expulsión inmediata del taller de prácticas.

12.- Atención a lo desconocido. No utilices nunca un equipo o aparato sin conocer perfectamente su funcionamiento. Consulta siempre a tu maestro de taller.

13.- No lleves anillos, cadenas, colgantes, pulseras o cualquier otro elemento holgado. En la proximidad de las máquinas pueden ocurrir accidentes así que mantenerlos guardados en el taller.

14.- Prevenir golpes, caídas y tropiezos

1.3 MARCO TEORICO

1.3.1 Análisis de la productividad.

1.3.1.1 Concepto

Como antecedente del concepto de productividad, se tiene que la primera vez que apareció formalmente la palabra "productividad" fue en el año de 1776 en un artículo escrito por Quesnay y de ahí en adelante el término adquirió diferentes significados, cada vez más precisos en relación con lo producido y los medios utilizados para tal fin.

Los términos producción, productividad, eficiencia y efectividad se mencionan frecuentemente, por lo que es conveniente aclarar el significado de ellas.

Para Sumanth (1990), la producción se refiere a la actividad de producir bienes y/o servicios. En términos cuantitativos, es la cantidad de productos que se fabricaron, mientras que la productividad se relaciona con la utilización eficiente de los recursos para producir bienes y/o servicios. También en los mismos términos, es la razón entre la cantidad producida y los insumos utilizados.

Y la eficiencia es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada. Es decir, la forma en que se utilizan los recursos para lograr los resultados, mientras que la efectividad es el grado en que se logran los objetivos. O bien, la forma en que se obtiene un conjunto de resultados.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) plantea que la productividad consiste en la utilización eficaz y eficiente de todos los recursos y que se deben rechazar los errores más frecuentes al respecto, que se indican a continuación:

- La productividad no es solamente la eficiencia del trabajo.
- El rendimiento no solo se mide por el producto.
- La confusión entre la productividad y la eficiencia.

- La creencia de que la reducción en los costos siempre mejoran la productividad.
- El mito de que la productividad sólo se puede aplicar a la producción.

Adam Everett (1991), dijo que en el ámbito nacional, la productividad se define como el producto total en relación con el insumo de fuerza de trabajo, pero al nivel de las organizaciones, la fuerza de trabajo debe equilibrarse con otros recursos productivos en una combinación que sea realizable y que sea redituable,

También se ha dicho que, productividad es aprovechar de manera óptima los recursos a utilizar, es decir, el aprovechar eficientemente los recursos, lo que implica hacer las cosas más bien. Además, se ha definido a la productividad como la relación entre los productos o servicios generados por una empresa, consorcio o país, y los recursos utilizados. Es decir, es la medida o evaluación de la forma en que se combinan los recursos para conseguir los resultados perseguidos. De manera que un aumento de la productividad se puede alcanzar a través de los siguientes caminos:

- El uso más eficiente de los insumos para incrementar la producción con la misma cantidad de recursos utilizados.
- Mantener el mismo nivel de producción con una reducción de los insumos que anteriormente se requerían.
- La combinación eficiente de los puntos anteriores.

Para Fernando Casanova (2002) La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. 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 realidad la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida.

1.3.1.2 Importancia

Se manifiestan en las condiciones de vida de un país y en general en numerosos fenómenos económicos y sociales, ya que, el incremento en la productividad provoca una "reacción en cadena" al interior de la empresa, lo que implica una mejor calidad de los productos, precios más competitivos, estabilidad de los empleos, supervivencia de la empresa en los mercados y por lo tanto mayores beneficios y a un mejor bienestar de la sociedad.

Significa mayor ingreso para el trabajador, para la empresa más utilidades. En industrias clave, esto significa menores costos y una alta participación en el mercado. Muchas empresas, especialmente aquellas que intentan la competencia internacional están muy conscientes acerca de su lenta productividad y están altamente interesadas en mejorarla. Las empresas utilizan una gran variedad de orientaciones para mejorar la productividad. Las tres principales vías son: Tecnológica, la cual se enfoca a adquisición de equipamiento y software especializado; administrativa, la cual se orienta a definir la misión estratégica más claramente, cambiar la estructura básica, y aplicar las técnicas de administración de operaciones, y conductual la cual se enfoca al trabajador, a incrementar su motivación y participación. Ante la competitividad mundial, la productividad es un factor determinante en el éxito o fracaso de las empresas.

1.3.1.3 Tipos de productividad

Existen distintos tipos de productividad, a continuación los describiremos:

La productividad laboral consiste en el aumento o disminución de los rendimientos originados de las variaciones de trabajo, el capital, la técnica y cualquier otro factor.

Por su parte, **la productividad global** es un concepto que las empresas emplean para mejorar la productividad propia a través del estudio de sus factores determinantes y de los elementos que intervienen en la misma, como ser las nuevas tecnologías, la organización del trabajo, el estudio de los ciclos.

Y la **productividad total** de los factores está más que nada vinculada al rendimiento que presenta el proceso económico medido en unidades físicas o monetarias, por la relación entre los productos obtenidos y los factores empleados.

La productividad puede considerarse también como sinónimo de innovación y desarrollo tecnológico, debido a que el cambio tecnológico incorporado en diferentes periodos a los procesos de producción mejora la productividad con el conocimiento de nuevas técnicas de fabricación, automatización de procesos, invención de nuevos materiales de mayor calidad y menor precio, etc.

El contar con niveles de productividad elevados manifiesta el uso eficiente de los recursos para la producción, lo que se refleja en la minimización de los costos y en los precios de venta. Desde un enfoque sistémico, elevar la productividad, requiere del esfuerzo y la combinación de los recursos materiales, humanos y financieros de una empresa

La productividad se relaciona con la calidad, en la medida en que la empresa logre la satisfacción de las necesidades del consumidor con sus productos, bajo un programa de calidad total que consiga mejorar todos y cada uno de los factores que intervienen en una empresa, como lo son sus trabajadores y sus áreas. El resultado será un producto de calidad y una empresa productiva y competitiva. Con estos principios, un programa de calidad total es sinónimo de productividad total.

1.3.1.4 La productividad en el servicio.

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 en términos de empleados es sinónimo de rendimiento. En un enfoque sistemático decimos que alguien es productivo con una cantidad de

recursos (Insumos), en un periodo de tiempo dado si se obtiene el máximo de resultados. La productividad del recurso humano o los trabajadores no está dada como parte de sus habilidades o conocimientos técnicos. Deben de considerarse factores que influyen.

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

Calidad: La calidad es la velocidad a la cual los servicios se proveen especialmente por unidad de mano de obra o trabajo.

Productividad = Salida/ Entradas

Entradas: Mano de Obra, Materia prima, Maquinaria, Energía, Capital.

Salidas: Productos.

Donde se considera que un ente es mayor productivo cuando logra:

- Misma entrada, salida más grande
- Entrada más pequeña misma salida
- Incrementar salida disminuir entrada
- Incrementar salida más rápido que la entrada
- Disminuir la salida en forma menor que la entrada.

En el caso de los servicios de salud, la medida de productividad estaría dada por la relación existente entre el número de consultas otorgadas por hora/médico. La productividad se mediría a partir del costo por consulta, mismo que estaría integrado no solo por el tiempo dedicado por el médico a esa consulta, sino también por todos los demás insumos involucrados en ese evento particular, como pueden ser materiales de curación medicamentos empleados, tiempo de la enfermera, etc.

En las empresas de servicios que miden su productividad, la fórmula que se utiliza con más frecuencia es:

$$\text{Productividad} = \text{Número de unidades realizadas} / \text{Insumos empleados}$$

Este modelo se aplica muy bien a una empresa de servicios que proporcione un conjunto homogéneo de servicios. Sin embargo, muchas empresas modernas se enfocan a una gran variedad de servicios. Estas últimas son heterogéneas tanto en valor como en diversidad de servicios y su complejidad tecnológica puede presentar grandes diferencias. En estas empresas la productividad global se mide basándose en un número definido de " centros de utilidades " que representan en forma adecuada la actividad real de la empresa.

La fórmula se convierte entonces en:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Servicios prestados (SP) equipo a} + \text{SP equipo b} + \text{SP equipo N...}}{\text{los Insumos empleados}}$$

Otras empresas miden su productividad en función del valor comercial de los productos.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Ventas netas de la empresa}}{\text{Salarios pagados}}$$

Todas estas medidas son cuantitativas y no se considera en ellas el aspecto cualitativo de la producción (un producto debería ser bien hecho la primera vez y responder a las necesidades de la clientela). Todo costo adicional (reinicios, refabricación, reemplazo reparación después de la venta) debería ser incluido en la medida de la productividad. Un servicio también puede tener consecuencias benéficas o negativas en los demás servicios de la empresa.

En efecto si un servicio satisface al cliente, éste se verá inclinado a comprar otros servicios de la misma firma; si el cliente ha quedado insatisfecho con un servicio se verá inclinado a no volver a comprar otros servicios de la misma firma e inclusive a transmitir la mala atención percibida a otros clientes potenciales. El

costo relacionado con la imagen de la empresa y la calidad debería estar incluido en la medida de la productividad.

Con el fin de medir el progreso de la productividad, generalmente se emplea el INDICE DE PRODUCTIVIDAD (P) como punto de comparación:

$$P= 100*(Productividad Observada) / (Estándar de Productividad)$$

La productividad observada es la productividad medida durante un periodo definido (día, semana, Mes, año) en un sistema conocido (taller, empresa, sector económico, departamento, mano de obra, energía, país) El estándar de productividad es la productividad base o anterior que sirve de referencia.

1.3.1.4.1 Indicadores de la productividad del servicio

Los objetivos y tareas que se propone una organización deben concretarse en expresiones medibles, que sirvan para expresar cuantitativamente dichos objetivos y tareas. Son los "Indicadores" se convierten en la base de medición.

El término "Indicador" en el lenguaje común, se refiere a datos esencialmente cuantitativos, que nos permiten darnos cuentas de cómo se encuentran las cosas en relación con algún aspecto de la realidad que nos interesa conocer. Los Indicadores pueden ser medidas, números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.

Los indicadores deberán reflejar adecuadamente la naturaleza, peculiaridades y nexos de los procesos que se originan en la actividad económica – productiva, sus resultados, gastos, entre otros; deben caracterizarse por ser estables y comprensibles, por tanto, no es suficiente con uno solo de ellos para medir la gestión de la empresa sino que se impone la necesidad de considerar los sistemas de indicadores, es decir, un conjunto interrelacionado de ellos que abarque la mayor cantidad posible de magnitudes a medir.

Un indicador es importante porque:

- Permite medir cambios en esa condición o situación a través del tiempo.
- Facilitan mirar de cerca los resultados de iniciativas o acciones.
- Son instrumentos muy importantes para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo.
- Son instrumentos valiosos para orientarnos de cómo se pueden alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo.

Algunos criterios para la construcción de buenos indicadores son:

- **Mensurabilidad:** Capacidad de medir o sistematizar lo que se pretende conocer.
- **Análisis:** Capacidad de captar aspectos cualitativos o cuantitativos de las realidades que pretende medir o sistematizar.
- **Relevancia:** Capacidad de expresar lo que se pretende medir.

Indicadores Cuantitativos: Son los que se refieren directamente a medidas en números o cantidades.

Indicadores Cualitativos: Son los que se refieren a cualidades. Se trata de aspectos que no son cuantificados directamente. Se trata de opiniones, percepciones o juicio de parte de la gente sobre algo.

Indicadores Directos: Son aquellos que permiten una dirección directa del fenómeno.

Indicadores Indirectos: Cuando no se puede medir de manera directa la condición económica, se recurre a indicadores sustitutos o conjuntos de indicadores relativos al fenómeno que nos interesa medir o sistematizar.

Indicadores Positivos: Son aquellos en los cuales si se incrementa su valor estarían indicando un avance hacia la equidad.

Indicador Negativo: Son aquellos en los cuales si su valor se incrementa estarían indicando un retroceso hacia la inequidad.

Indicadores: El sistema de indicadores debe caracterizar el nivel técnico - organizativo de desarrollo de la empresa, los recursos que posee y los resultados generales de la actividad productiva con una alta calidad, los recursos que posee y la eficiencia de su empleo.

1.3.1.4.2 Mediciones de la productividad del servicio

Base: Fundamento o apoyo principal en que estriba o descansa alguna cosa.

Medición: Es la "acción y efecto de medir" y medir es "determinar una cantidad comparándola con otra".

La medición nos permite planificar con mayor certeza y confiabilidad.

Nos permite discernir con mayor precisión las oportunidades de mejora de un proceso dado.

Nos permite analizar y explicar cómo han sucedido los hechos.

Muchas veces se interpreta que la medición solo, es útil para conocer las tendencias "promedios", olvidando que estas son útiles dependiendo de cómo presentadas o procesadas y que cuando dirigimos procesos dentro de la empresa no nos basta solo las tendencias "promedios" sino que debemos ir más allá, conociendo como precisión la variabilidad en toda su gama y la interconexión de factores y causas en cada nueva situación.

Sin medición no podemos evaluar, planificar, diseñar, prevenir, corregir y mantener, innovar sistemáticamente las actividades del proceso de mejoramiento.

La medición no solo puede entenderse como un proceso de recoger datos, sino que debe insertarse adecuadamente en el sistema de toma de decisiones. Se pueden tener muchos datos sobre la causa de un efecto, pero si no se tiende a clasificarlos, estudiar su frecuencia, aislar los principales y establecer sus

relaciones, con finalidad, ya sea de poner bajo control el proceso o de mejorar su desempeño de poco servirán dichos datos y la medición.

Para garantizar la confiabilidad de los datos de un sistema de medición es necesario contar con un clima organizacional sano, donde los intereses comunes de la organización prevalezcan sobre los de los departamentos y mucho más sobre aquellos intereses individuales incompatibles con el logro de los objetivos del sistema analizado.

Las mediciones deben ser transparentes y entendibles para quienes deberán hacer uso de ellas, y adicionalmente deberá reunir y tener una serie de atributos indispensables.

- Pertinencia.

Con ello queremos referirnos, a que las mediciones que hagamos deben ser tomadas en cuenta y tener importancia en las decisiones que se toma sobre la base de la misma.

El grado de pertinencia de una medición debe revisarse periódicamente, ya que algo que sea muy importante en un momento determinado, puede dejar de serlo al transcurrir el tiempo. El grado de pertinencia de una medición, es relativa al conjunto de mediciones a realizar, debido a los recursos y capacidades de procesamiento y dirección que tengamos. A medida que colocamos un sistema bajo control, podemos manejar por excepción un conjunto de variables y ello nos ayuda a concentrarnos en otras que requieren mayor dedicación.

- Precisión.

Con este término nos referimos al grado en que la medida obtenida refleje fielmente la magnitud que queremos analizar o corroborar, a nosotros nos interesa conocer un proceso, tomar decisiones para tener resultados esperados. De ahí entonces que nos interese conocer a fondo la precisión del dato que estamos obteniendo.

Para lograr la precisión de una medición, deben darse los siguientes pasos:

a) Realizar una buena definición operativa, vale decir definición de la característica, de las unidades de escala de medición, número y selección de las muestras, cálculo de las estimaciones, errores permisibles (tolerancias de la medición).

b) Elegir un instrumento de medición con el nivel de apreciación adecuado.

c) Asegurar que el dato dado por el instrumento de medición, sea bien recogido por el operador, gerente, oficinista o inspector a cargo de hacerlo. Ello supone adiestrar el personal, pero también supone tener un buen clima organizacional donde todos estén interesados en la fidelidad de la lectura.

- Oportunidad.

La medición es información para el logro de ese conocimiento profundo de los procesos, que nos permite tomar decisiones más adecuadas, bien sea para corregir estableciendo la estabilidad deseada del sistema, bien sea para prevenir y tomar decisiones antes de que se produzca la anormalidad indeseada o más aún, para diseñar incorporando elementos que impiden que las características deseadas se salgan fuera de los límites de tolerancia.

- Confiabilidad.

Se refiere fundamentalmente al hecho de que la medición en la empresa no es un acto que se haga una sola vez, por el contrario es un acto repetitivo y de naturaleza realmente periódica. Si nosotros queremos estar seguros que lo que midamos sea la base adecuada para las decisiones que tomaremos, debemos revisar periódicamente todo sistema de medición.

- Economía.

Aquí la justificación económica es sencilla y compleja a la vez. Sencilla, porque nos referimos a la proporcionalidad que debe existir entre los costos incurridos entre la medición de una característica o hechos determinados y los beneficios y relevancia de la decisión que soportamos con los datos obtenidos. Pero cuantificar esta proporcionalidad no es fácil en muchos casos, por lo complejo de cuantificar importancia y relevancia de decisiones.

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.

- Eficacia:

Valora el impacto de lo que hacemos, del producto o servicio que prestamos. aquel que logrará realmente satisfacer al cliente o impactar en el mercado.

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.

"Eficacia" es hacer las cosas debidas. Es "la virtud, actividad y poder para obrar". "Cuando un grupo alcanza las metas u objetivos que habían sido previamente establecidos, el grupo es eficaz". Eficacia se refiere a los "Resultados" en relación con las "Metas y cumplimiento de los Objetivos organizacionales". Para ser eficaz se deben priorizar las tareas y realizar ordenadamente aquellas que permiten alcanzarlos mejor y más rápidamente.

Eficacia es el grado en que algo (procedimiento o servicio) puede lograr el mejor resultado posible. La falta de eficacia no puede ser reemplazada con mayor eficiencia porque no hay nada más inútil que hacer muy bien, algo que no tiene valor.

"Eficacia" es la capacidad de escoger los objetivos apropiados. Administrador eficaz será aquel que selecciona los objetivos correctos para trabajar en el sentido de alcanzarlos. Para triunfar hay que ser eficiente y eficaz. Solamente con eficiencia no se llega a ningún lado por que no se alcanzan los fines que se deberían lograr.

- 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 efectivas, 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.

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.

El ahorro de los recursos materiales es una de las tareas más importante para la realización de un régimen de economía, la reducción de los costos y la elevación de la efectividad de la producción.

- El incremento de la efectividad de la producción se expresa en:
- El crecimiento de la productividad del trabajo.
- Rendimiento de los fondos.

- Disminución del consumo de materiales por unidad de producción.
- Mejoramiento de la calidad de la producción.
- Aumento de la ganancia y la rentabilidad de la producción.

Las vías fundamentales para el aumento de la efectividad de la producción social son:

- El mejoramiento sucesivo de la estructura de la economía nacional.
- El aumento de localización de la producción.
- Aceleración de los ritmos de crecimiento de la productividad del trabajo.
- Uso racional de los fondos productivos.
- Disminución del consumo de materiales por unidad de producción.
- Perfeccionamiento de todo un sistema de planificación y dirección económica.
- Podemos considerar que la base para lograr el aumento de la efectividad, son:
 - Productividad del trabajo.
 - Rendimiento de los fondos.
 - Aplicación de nuevas tecnologías.
 - Aumento de la ganancia y la rentabilidad.
 - Aumento de la calidad.
 - Ahorro de recursos.

- Eficiencia:

"Eficiencia" es hacer las cosas bien. "Eficiencia" se define "como la virtud y facultad para lograr un efecto determinado". En Economía se le define como "el empleo de medios en tal forma que satisfagan un máximo cuantitativo o cualitativo de fines o necesidades humanas. Es también una adecuada relación entre ingresos y gastos".

Consiste en el buen uso de los recursos. En lograr lo mayor posible con aquello que contamos.

Si un grupo humano dispone de un determinado número de insumos que son utilizados para producir bienes o servicios, "Eficiente" es quien logra una alta productividad con relación a los recursos que dispone.

Eficiencia se emplea para relacionar los esfuerzos frente a los resultados que se obtengan. A mayores resultados, mayor eficiencia. Si se obtiene mejores resultados con menor gasto de recursos o menores esfuerzos, se habrá incrementado la eficiencia. Dos factores se utilizan para medir o evaluar la eficiencia de las personas o empresas: "Costo "y "Tiempo ".

"Eficiencia se refiere a la producción de bienes o servicios que la sociedad valora más, al menor costo social posible". La eficiencia no es un valor absoluto que se alcanza por sí mismo sino que se determina por comparación con los resultados obtenidos por terceros, quienes actúan en situaciones semejantes a las que deseamos analizar.

"Eficiencia es alcanzar los objetivos por medio de la elección de alternativas que pueden suministrar el mayor beneficio".

La eficiencia como categoría económica en la economía política se muestra como la correlación entre la magnitud de los gastos de trabajo muerto y el trabajo vivo añadiendo a la magnitud de los productos obtenidos mediante estos gastos.

Eficiencia social: Se determina por la medida del nivel de aseguramiento de las necesidades de la sociedad, en los bienes materiales y espirituales y los servicios incluyendo la creación de las comisiones necesarias para el desarrollo libre multilateral y armónico de todos los miembros de la sociedad.

Eficiencia económica: Refleja la relación entre los gastos y los resultados que se obtienen; esta se caracteriza por la magnitud y dinámica de la renta nacional. Elaborar la eficiencia de la producción significa alcanzar los mayores resultados

económicos con los menores gastos de trabajo social, siendo elementos fundamentales para su elaboración:

- La utilización de la producción de los adelantos de la ciencia y la técnica.
- El perfeccionamiento de todo el sistema de planificación y dirección de la economía.
- El ulterior perfeccionamiento de la estructura de la economía nacional.
- La elevación de la calidad de la producción.
- La aceleración de los ritmos de crecimientos de la productividad del trabajo, la disminución de los gastos de materiales por unidad de producción, la utilización racional de los recursos naturales.

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.

Los países industrializados, llamados también desarrollados, se caracterizan por ser eficientes y eficaces.

Elementos importantes a considerar para aumentar la productividad de las empresas de servicios son: el capital humano como la inversión realizada por la organización para capacitar y formar a sus miembros. El instructor de la población trabajadora son los conocimientos y habilidades que guardan relación directa con los resultados del trabajo.

1.3.2. Método Delphi

1.3.2.1 Concepto.

Es una técnica que permite llegar a opiniones de consenso en un grupo, sobre cierto asunto específico. Consiste en una serie de preguntas repetidas, por lo general utilizando encuestas o cuestionarios, sobre el tema que se investiga a personas que se considera que conocen el tema.

Esta técnica permite recoger y decantar el conocimiento del grupo de expertos sobre el tema que se ha escogido. Permite la información de consenso en un grupo y es útil como herramienta exploratoria para el pronóstico tecnológico.

Esta herramienta permite a los investigadores y a los estudiantes obtener una visión mas detallada y profunda acerca de los supuestos (y de las opiniones que existen) sobre un problema específico.

Consiste en el envío al grupo de expertos de un cuestionario (primera ronda). Las conclusiones del análisis de las repuestas se traducen en un segundo cuestionario, que de nuevo se remite al grupo de expertos.

Es un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo. (Linstone y Turoff, 1975)

1.3.2.2 Antecedentes Históricos.

El nombre Delphi proviene de la Antigua Grecia. Delphos fue la localidad donde estuvo el más famoso santuario panhelénico, centrado en el oráculo de Apolo, donde según la leyenda, el oráculo de Apolo manifestaba la voluntad de Zeus a través de una sacerdotisa ('la pitonisa'). Cuyas ambiguas palabras interpretaban los sacerdotes. Este oráculo alcanzó prestigio en los siglos V, VI y VII antes de J.C.

El primer estudio Delphi fue realizado en 1950 por la Rand Corporation para la fuerza aérea de EE.UU. y se le dio el nombre de "Proyecto Delphi". El objetivo de este estudio fue obtener el mayor consenso posible en la opinión de un grupo de expertos por medio de una serie de cuestionarios intensivos, a los cuales se les intercalaba una retroalimentación controlada.

El propósito de este estudio fue la aplicación de la opinión de expertos a la selección -desde el punto de vista de una planificación de la estrategia soviética- de un sistema industrial norteamericano óptimo y la estimación del número de "bombas A" requeridas para reducir la producción de municiones hasta un cierto monto.

1.3.2.3 Características del Método Delphi

Anonimato: cada experto desconoce la identidad de los demás integrantes del panel. No debería haber contacto físico entre los participantes, pero el administrador de la encuesta sí puede identificar a cada participante y sus respuestas.

Iteración: Se pueden manejar tantas rondas como sean necesarias. Se extraen de los cuestionarios aquellos segmentos de información que son relevantes como insumos y se presentan al panel en la ronda posterior. La interacción de argumentos impersonales a favor o en contra de cada pronóstico contribuye a formar estados de consenso que hacen más transparentes los escenarios emergentes. Tanto las posturas minoritarias como las mayoritarias tiene presencia en el panel.

Heterogeneidad: pueden participar expertos de diferentes ramas de actividad sobre las mismas bases o "reglas de juego".

Retroalimentación Controlada: Los resultados totales de la ronda previa no son entregados a los participantes, sólo una parte seleccionada de la información circula.

Resultados Estadísticos: La respuesta del grupo puede ser presentada estadísticamente (promedios y grado de dispersión).

1.3.2.4 Tipos de Pronósticos Delphi

1.3.2.4.1 Por Objetivos.

Dependiendo del objetivo que se persiga, en un ejercicio Delphi, este se puede clasificar en:

- Delphi de Proyección: Diseñado para proyectar variables, eventos, tendencias, que servirán de apoyo en la toma de decisiones. Se caracteriza por la búsqueda del consenso entre las opiniones de los participantes, evitando los problemas que se producirían en un encuentro cara a cara.
- Delphi de Política: Es una herramienta de análisis de políticas alternativas y no un mecanismo de toma de decisiones. Su objetivo es asegurar que todas las posibles opciones de un problema han sido expuestas y consideradas de modo de estimar el impacto y consecuencias de cualquier opción en particular, analizar y estimular la aceptabilidad de una determinada opción. No busca el consenso, sino más bien, se pretende acentuar las divergencias.

1.3.2.4.2 Por Conducción

Según la forma de conducir un ejercicio Delphi, pueden distinguirse dos tipos:

- Delphi Convencional: Es el más común y se caracteriza por la importancia del grupo monitor tanto en el diseño, como en la evaluación de las respuestas.
- Delphi Computador: El grupo monitor es reemplazado en gran medida por un computador que es programado para realizar la compilación de los resultados del ejercicio.

La ventaja del Delphi convencional es que puede adaptarse o mortificarse en función de las respuestas del grupo.

La ventaja del Delphi Computador es que permite una mayor rapidez en el procesamiento de la información y se minimizan los errores en la tabulación de la información.

1.3.2.4.3 Otros Tipos

- Delphi Cara - Cara: Este tipo de Delphi tiene características similares a los anteriores en cuanto a su objetivo, sin embargo su forma de conducción presenta variaciones.

La diferencia fundamental radica en que el cuestionario se lleva personalmente a cada integrante del panel, a quien se le hace la entrevista en forma individual, lo cual permite aumentar la flexibilidad de las respuestas, pues el entrevistador puede resolver cualquier duda o ambigüedad que se le presente al panelista en relación a las preguntas del cuestionario.

Por otra parte se logra considerables ventajas de tiempo (entrevista vs correo) y se logra disminuir el porcentaje de deserción de los panelistas.

- Mini Delphi: Al igual que en el caso anterior, sus características en cuanto a objetivos son similares a los tipos de Delphi ya analizados. El Mini Delphi consiste en una conferencia de mesa redonda, en donde las opiniones y respuestas al cuestionario se hacen por escrito, y en varias mesas simultáneamente (optativo).

En este caso, el grupo monitor responde cualquier duda, tabula los resultados y devuelve el cuestionario a los participantes.

Las ventajas de este tipo de Delphi radican en su mayor flexibilidad y ahorro de tiempo, resultando más atractivo para aquellas instituciones que no tienen problemas geográficos (de distancia) para reunir a un grupo de panelistas

La capacidad de predicción de la Delphi se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos.

1.3.2.5 Etapas del Método Delphi

1.3.2.5.1 Etapa Exploratoria (Definición de objetivos)

Antes de diseñar el ejercicio, es necesario definir claramente los objetivos que se persiguen con la realización de un determinado Delphi. El propósito general y los objetivos específicos.

Es necesario acortar la investigación hasta el punto de dejar claramente especificada las variables que presentan el mayor interés para el investigador.

Es preciso definir un Universo de participantes posibles. La definición del universo está íntimamente relacionada con el objetivo del ejercicio y con el tema en estudio.

1.3.2.5.2 Selección de expertos.

Los panelistas en un ejercicio Delphi lo constituyen individuos elegidos por el investigador, con algún criterio de selección Este grupo proporciona la información que se requiere para su estudio, la que es obtenida a partir de un sistema de comunicación estructurado en base a cuestionarios, los cuales se elaboran en sucesivas vueltas e incluyen un sistema de retroalimentación.

Los panelistas se pueden clasificar en:

- **Expertos:** Son aquellos que poseen un alto grado de conocimientos sobre el tema de estudio, ya sea porque se ha dedicado a la Investigación y estudios de aspectos relacionados con el tema, o bien porque en su experiencia profesional, el tema ha constituido parte importante de su trabajo.
- **Afectados:** Son todos aquellos panelistas que están involucrados directa o indirectamente con el tema en estudio.

Los propios panelistas son los que evalúan su experticidad en un tema. Klaus Brockhoff (1975), utiliza una escala ordinal de 1 a 5 en la cual los números más bajos indican menos grado de experticidad, y los más altos un mayor nivel de experticidad y conocimiento.

La limitación de recursos, tanto humanos como financieros determinan en algún grado el número de panelistas. Otra restricción al número de panelistas es la disponibilidad de recursos financieros para ofrecer incentivos económicos por la participación de expertos.

1.3.2.5.3 Cuestionarios.

Otra etapa en el ejercicio Delphi es el diseño, elaboración y envío de los cuestionarios que contienen las preguntas y la información, en relación al tema de investigación.

La confección de las preguntas y formas de seleccionar y representar la información son aspectos determinantes, entre otros, de los resultados del ejercicio, razón por la cual requieren de un estudio y discusión más detallados.

Muchas de las preguntas de un ejercicio Delphi se plantean en forma de afirmaciones. Un diseño cuidadoso de las preguntas formuladas, exige precisión y claridad de los conceptos vertidos en cada afirmación.

Dado que las afirmaciones reflejan actividades culturales, el conocimiento y los sesgos de quienes los formulan, están sujetos a diferentes interpretaciones de parte de los panelistas.

Una afirmación demasiado concisa conduce a una excesiva variedad de interpretaciones, y una demasiado larga, requiere asimilar demasiados elementos de una sola vez. Por lo tanto, es necesario encontrar una extensión adecuada que conduzca al más amplio acuerdo de las interpretaciones

También se debe evitar un cuestionario demasiado extenso, pues puede disminuir el interés de los panelistas. Pero hay que tener presente que en un cuestionario demasiado corto puede obstaculizar los logros del ejercicio, en términos de la información que se requiere. La información que se incluye en cada pregunta debe ser la justa y necesaria. Dicha información se puede presentar en series, histogramas u otras expresiones gráficas.

La evaluación de los cuestionarios, que generalmente son 2 o más, se realiza por etapas y existen dos formas de hacerlo:

a) Evaluación manual, se usa cuando la cantidad de información y datos al procesar no son excesivamente voluminosos, ni complicadas en su procesamiento.

b) Cuando el volumen de datos, y o complejidad del proceso, es tal que se hace difícil su procesamiento en forma manual, se requiere el uso de computadores evitándose así la lentitud en la evaluación y la probabilidad de cometer errores.

1.3.2.5.4 Evaluación del Primer cuestionario

Se debe reunir la información en forma resumida y clara. Cada respuesta deberá ser ponderada de acuerdo al nivel de confianza particular de cada respuesta y grado de expertisidad por tema.

Como el método está en constante perfeccionamiento es posible cometer errores en el cuestionario, los cuales deberán ser identificados en esta etapa para ser corregidos en vueltas posteriores.

Los resultados de la evaluación del cuestionario número uno constituyen feedback para el cuestionario número dos.

Dichos resultados deben presentarse en cuadros estadísticos, en la formas de medias, frecuencias, medianas, histogramas de distribución, etc. El feedback debe

ser lo más libre posible y representar la opinión de todos los panelistas, incluyendo a la minoría.

1.3.2.5.5 Evaluación del segundo cuestionario.

En este segundo cuestionario se investigan las discrepancias identificadas en la evaluación del primer cuestionario. Se somete a la consideración de los panelistas aquellas ideas que son de interés al tema y que fueron planteadas por algún panelista en especial.

La información contenida en el segundo cuestionario está constituida fundamentalmente por el feedback que, como se ha señalado, representa en forma resumida los resultados obtenidos en la primera vuelta.

En general la técnica para elaborar este cuestionario es la misma descrita para el primero. Es preciso, señalar que en esta vuelta muchas de las preguntas solicitarán justificación de respuestas, para investigar las razones de las discrepancias surgidas en la primera vuelta.

Nuevamente la forma de evaluar el segundo cuestionario es básicamente la misma utilizada en la evaluación del primer cuestionario.

Sin embargo, en esta etapa es necesario además evaluar el impacto del feedback sobre las opiniones de los panelistas. El tipo y cantidad de feedback usado en un ejercicio Delphi puede ser una variable muy importante en sus resultados.

El efecto del feedback sobre las respuestas de los panelistas se evalúa, midiendo el grado y velocidad que se tiende al consenso en las sucesivas vueltas.

1.3.2.5.6 Explotación de resultados.

El objetivo de los cuestionarios sucesivos es disminuir la dispersión y precisar la opinión media consensuada. En el segundo envío del cuestionario, los expertos son informados de los resultados de la primera consulta, debiendo dar una nueva

respuesta. Se extraen las razones de las diferencias y se realiza una evaluación de ellas. Si fuera necesario se realizaría una tercera oleada.

La calidad de los resultados depende, sobre todo, del cuidado que se ponga en la elaboración del cuestionario y en la elección de los expertos consultados.

1.3.3. Escala de Likert

1.3.3.1. Concepto.

Es un conjunto de planteamientos en relación con las predicciones que se tienen sobre un referente (escuela, estado, familia, etc.) Cada enunciado es inequívocamente favorable o desfavorable y las personas responden según su grado de acuerdo o desacuerdo. Es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios y es la escala de uso más amplio en encuestas para la investigación, principalmente en ciencias sociales. Al responder a una pregunta de un cuestionario elaborado con la técnica de Likert, se especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración (elemento, ítem o reactivo o pregunta).

La escala de Likert es un método de escala bipolar que mide tanto el grado positivo como neutral y negativo de cada enunciado.

1.3.3.2. Antecedentes Históricos.

La escala de Likert (también denominada método de evaluaciones sumarias) se denomina así por Rensis Likert, quien publicó en 1932 un informe donde describía su uso.

1.3.3.3 Objetivo de la Escala de Likert.

Sirve para medir las actitudes presentes y/o explorar las futuras así como determinar la dirección e intensidad de la actitud. En general siempre que se desee medir actitudes. Por su fácil elaboración no se requiere dar entrenamiento complejo a los diseñadores del instrumento.

Puede ser aplicada de manera individual o colectiva. Es necesario brindar instrucciones precisas a los interrogados y asegurarse que han comprendido lo que deben hacer. Crear un ambiente de confianza a fin de que la gente responda sin inhibiciones.

1.3.3.4. Elaboración de la Escala de Likert.

Acumular una larga lista de enunciados claramente favorables o desfavorables sobre la actitud que se desea medir (aproximadamente 60). Pedir a un grupo piloto (50 o más personas) que responda a esos enunciados. Computar el resultado de cada respuesta. Identificar los resultados más altos (el 25% superior) y los más bajos (25% inferior). Realizar un análisis de reactivos o preguntas. Retener aquellos reactivos (aproximadamente 20) que discriminaron mejor entre los resultados más altos y los más bajos. Integrar la escala. (Tomás Miklos 2007).

Debido a ello es importante considerar siempre que una escala de actitud puede y debe estar abierta a la posibilidad de aceptar opciones de respuesta neutrales.

Por lo regular la escala empleada es:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

- 1) Preparación de los ítems iniciales; se elaboran una serie de enunciados afirmativos y negativos sobre el tema o actitud que se pretende medir, el número de enunciados elaborados debe ser mayor al número final de enunciados incluidos en la versión final.
- 2) Administración de los ítems a una muestra representativa de la población cuya actitud deseamos medir. Se les solicita a los sujetos que expresen su acuerdo o desacuerdo frente a cada ítem mediante una escala.
- 3) Asignación de puntajes a los ítems; se le asigna un puntaje a cada ítem, a fin de clasificarlos según reflejen actitudes positivas o negativas.
- 4) Asignación de puntuaciones a los sujetos; la puntuación de cada sujeto se obtiene mediante la suma de las puntuaciones de los distintos ítems.
- 5) Análisis y selección de los ítems; mediante la aplicación de pruebas estadísticas se seleccionan los datos ajustados al momento de efectuar la discriminación de la actitud en cuestión, y se rechazan los que no cumplan con este requisito.

1.3.4. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

1.3.4.1 Concepto.

SPSS es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y las empresas de investigación de mercado. Es un programa basado en Windows que se puede utilizar para llevar a cabo la entrada de datos y el análisis y la creación de tablas y gráficos. SPSS es capaz de manejar grandes cantidades de datos y puede realizar todos los análisis contemplados en el texto y mucho más.

1.3.4.2 Antecedentes Históricos.

Fue creado en 1968 por Norman H. Nie, C. Hadlai (Tex) Hull y Dale H. Bent. Entre 1969 y 1975 la Universidad de Chicago por medio de su National Opinion Research Center estuvo a cargo del desarrollo, distribución y venta del programa. A partir de 1975 corresponde a SPSS Inc.

Originalmente el programa fue creado para grandes computadores. En 1970 se publica el primer manual de usuario del SPSS por Nie y Hall. Este manual populariza el programa entre las instituciones de educación superior en EE. UU. En 1984 sale la primera versión para computadores personales.

Desde la versión 14, pero más específicamente desde la versión 15 se ha implantado la posibilidad de hacer uso de las librerías de objetos del SPSS desde diversos lenguajes de programación. Aunque principalmente se ha implementado para Python, también existe la posibilidad de trabajar desde Visual Basic, C++ y otros lenguajes.

Originalmente SPSS fue creado como el acrónimo de Statistical Package for the Social Sciences aunque también se ha referido como "Statistical Product and Service Solutions" (Pardo, A., & Ruiz, M.A., 2002, p. 3). Sin embargo, en la actualidad la parte SPSS del nombre completo del software (IBM SPSS) no es acrónimo de nada.

Modelos SPSS

SPSS tiene similitudes con las aplicaciones de hojas de cálculo y bases de datos. SPSS requiere la creación de una base de datos y, a continuación, realizar manipulaciones estadísticas con los datos. La diferencia clave entre SPSS y estas otras aplicaciones, es SPSS está diseñado para el análisis estadístico. Por lo tanto, tiene mucho mejores y más eficientes capacidades estadísticas que la mayoría de las aplicaciones de hojas de cálculo y bases de datos.

El sistema de módulos de SPSS, como los de otros programas (similar al de algunos lenguajes de programación) provee toda una serie de capacidades adicionales a las existentes en el sistema base. Algunos de los módulos disponibles son:

- Modelos de Regresión
- Modelos Avanzados

Reducción de datos: Permite crear variables sintéticas a partir de variables colineales por medio del Análisis Factorial.

Clasificación: Permite realizar agrupaciones de observaciones o de variables (cluster analysis) mediante tres algoritmos distintos.

Pruebas no paramétricas: Permite realizar distintas pruebas estadísticas especializadas en distribuciones no normales.

Tablas: Permite al usuario dar un formato especial a las salidas de los datos para su uso posterior. Existe una cierta tendencia dentro de los usuarios y de los desarrolladores del software por dejar de lado el sistema original de TABLES para hacer uso más extensivo de las llamadas CUSTOM TABLES.
Tendencias

Categorías: Permite realizar análisis multivariados de variables normalmente categorías. También se pueden usar variables métricas siempre que se realice el proceso de recodificación adecuado de las mismas.

Análisis Conjunto: Permite realizar el análisis de datos recogidos para este tipo específico de pruebas estadísticas.

Mapas: Permite la representación geográfica de la información contenida en un fichero.

Pruebas Exactas: Permite realizar pruebas estadísticas en muestras pequeñas.
Análisis de Valores Perdidos: Regresión simple basada en imputaciones sobre los valores ausentes.

Muestras Complejas: Permite trabajar para la creación de muestras estratificadas, por conglomerados u otros tipos de muestras.

Sample Power (cálculo de tamaños muestrales)

Árboles de Clasificación: Permite formular árboles de clasificación y/o decisión con lo cual se puede identificar la conformación de grupos y predecir la conducta de sus miembros.

Validación de Datos: Permite al usuario realizar revisiones lógicas de la información contenida en un fichero .sav. y obtener reportes de los valores considerados extraños. Es similar al uso de sintaxis o scripts para realizar revisiones de los ficheros. De la misma forma que estos mecanismos es posterior a la digitalización de los datos.

Los objetivos de este sistema son:

- Identificar cuáles son los clientes que responderán a una oferta específica.
- Incrementar sus ganancias y reducir sus costos identificando a los clientes más valiosos.
- Pronosticar tendencias para una mejor planeación organizacional de estrategias, logística, y procesos de manufactura.
- Detectar actividades fraudulentas y minimizar el riesgo en los negocios.
- Analizar resultados, como por ejemplo, tasas de supervivencia de pacientes o tasas de riesgo.
- Crear reportes de resultados de manera clara y eficiente.
- Comprender cuáles son las características que los consumidores relacionan a una marca.
- Identificar grupos, descubrir relaciones entre grupos y predecir eventos futuros.

El software ofrece una amplia gama de capacidades que las empresas requieren dependiendo de las necesidades que vayan a resolver o que pretendan atacar.

1.3.5 Correlación Estadística.

1.3.5.1 Concepto.

Achen (1982), la correlación indica la fuerza y la dirección de una relación lineal y proporcionalidad entre dos variables estadísticas. Se considera que dos variables cuantitativas están correlacionadas cuando los valores de una de ellas varían sistemáticamente con respecto a los valores homónimos de la otra: si tenemos dos variables (A y B) existe correlación si al aumentar los valores de A lo hacen también los de B y viceversa.

La relación entre dos variables cuantitativas queda representada mediante la línea de mejor ajuste, trazada a partir de la nube de puntos. Los principales componentes elementales de una línea de ajuste y, por lo tanto, de una correlación, son la fuerza, el sentido y la forma:

- La fuerza extrema según el caso, mide el grado en que la línea representa a la nube de puntos: si la nube es estrecha y alargada, se representa por una línea recta, lo que indica que la relación es fuerte; si la nube de puntos tiene una tendencia elíptica o circular, la relación es débil.
- El sentido mide la variación de los valores de B con respecto a A: si al crecer los valores de A lo hacen los de B, la relación es directa (pendiente positiva); si al crecer los valores de A disminuyen los de B, la relación es inversa (pendiente negativa).
- La forma establece el tipo de línea que define el mejor ajuste: la línea recta, la curva monotónica o la curva no monotónica

1.3.5.2 Coeficientes de correlación.

Existen diversos coeficientes que miden el grado de correlación, adaptados a la naturaleza de los datos. El más conocido es el coeficiente de correlación de

Pearson, que se obtiene dividiendo la covarianza de dos variables entre el producto de sus desviaciones estándar. Otros coeficientes son:

- Coeficiente de correlación de Spearman
- Correlación canónica
- Coeficiente de Correlación Intraclase

1.3.5.2.1 Coeficiente de correlación de Pearson

Es el índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas.

El coeficiente de correlación de Pearson es un índice de fácil ejecución e, igualmente, de fácil interpretación. En primera instancia, sus valores absolutos oscilan entre 0 y 1. Esto es, si tenemos dos variables X e Y, y definimos el coeficiente de correlación de Pearson entre estas dos variables como r_{xy} entonces:

$$0 \leq r_{xy} \leq 1$$

El coeficiente de correlación de Pearson oscila entre -1 y $+1$. No obstante ha de indicarse que la magnitud de la relación vienen especificadas por el valor numérico del coeficiente, reflejando el signo la dirección de tal valor. En este sentido, tan fuerte es una relación de $+1$ como de -1 . En el primer caso la relación es perfecta positiva y en el segundo perfecta negativa.

Es perfecta positiva cuando exactamente en la medida que aumenta una de ellas aumenta la otra. Esto sucede cuando la relación entre ambas variables es funcionalmente exacta. La relación es perfecta negativa cuando exactamente en la medida que aumenta una variable disminuye la otra. Igual que en el caso anterior esto sucede para relaciones funcionales exactas.

1.3.5.2.2 Coeficiente de correlación de Spearman

El coeficiente de correlación de Spearman, $\rho(\text{rho})$ es una medida de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas. Para calcular ρ , los datos son ordenados y reemplazados por su respectivo orden.

La interpretación de coeficiente de Spearman es igual que la del coeficiente de correlación de Pearson. Oscila entre -1 y +1, indicándonos asociaciones negativas o positivas respectivamente, 0 cero, significa no correlación pero no independencia. Donde este último significa no correlación entre las variables estudiadas, mientras que los dos primeros denotan la correlación máxima.

1.3.5.2.3 Correlación Canónica.

Es un método de análisis multivariante desarrollado por Harold Hotelling. Su objetivo es buscar las relaciones que pueda haber entre dos grupos de variables y la validez de las mismas. Se diferencia del análisis de correlación múltiple en que este solo predice una variable dependiente a partir de múltiples independientes, mientras que la correlación canónica predice múltiples variables dependientes a partir de múltiples independientes.

La correlación hipercanónica es una correlación lineal y, por tanto, solo busca relaciones lineales entre las variables. En este análisis, entonces, se crean combinaciones lineales de las variables originales, sobre la base de su estructura de correlación. Al diseñar el experimento hay que considerar el tamaño de la muestra ya que son necesarias un mínimo de observaciones por variable, para que el análisis pueda representar las correlaciones adecuadamente.

Finalmente, hay que interpretar las cargas canónicas para determinar la importancia de cada variable en la función canónica. Las cargas canónicas reflejan la varianza que la variable observada comparte con el valor teórico canónico. El autovalor de cada eje indica la correlación multivariada entre las nuevas variables lineales creadas a partir del análisis.

1.3.5.2.4 Coeficiente de correlación intraclase.

Estima el promedio de las correlaciones entre todas las posibles ordenaciones de los pares de observaciones disponibles y, por lo tanto, evita el problema de la dependencia del orden del coeficiente de correlación. Así mismo, extiende su uso al caso en el que se disponga de más de dos observaciones por sujeto.

Sin embargo, una de las principales limitaciones del CCI es la dificultad de su cálculo, ya que debe ser estimado de distintas formas dependiendo del diseño. La forma de cálculo más habitual se basa en un modelo de análisis de la varianza (ANOVA) con medidas repetidas.

La idea es que la variabilidad total de las mediciones se puede descomponer en dos componentes: la variabilidad debida a las diferencias entre los distintos sujetos y a las diferencias entre las medidas para cada sujeto. Esta última, a su vez, depende de la variabilidad entre observaciones y una variabilidad residual o aleatoria asociada al error que conlleva toda medición.

El CCI se define entonces como la proporción de la variabilidad total que se debe a la variabilidad de los sujetos.

1.3.6 Punto de Equilibrio.

1.3.6.1 Concepto.

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas.

1.3.6.2 Determinación del punto de equilibrio.

Para la determinación del punto de equilibrio debemos en primer lugar conocer los costos fijos y variables de la empresa; entendiendo por costos variables aquellos que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción y ventas, por ejemplo: materias primas, mano de obra a destajo, comisiones, etc.

Por costos fijos, aquellos que no cambian en proporción directa con las ventas y cuyo importe y recurrencia es prácticamente constante, como son la renta del local, los salarios, las depreciaciones, amortizaciones, etc. Además debemos conocer el precio de venta de él o los productos que fabrique o comercialice la empresa, así como el número de unidades producidas.

Al obtener el punto de equilibrio en valor, se considera la siguiente fórmula:

$$PE \$ = \text{Costos Fijos} / [1 - (\text{Costos Variables} / \text{Ventas Totales})]$$

Consideremos el siguiente ejemplo en donde los costos fijos y variables, así como las ventas se ubican en la fórmula con los siguientes resultados:

$$PE \$ = \$295.000 / [1 - (\$395.000 / \$815.000)]$$

$$PE = \$572.440$$

El resultado obtenido se interpreta como las ventas necesarias para que la empresa opere sin pérdidas ni ganancias, si las ventas del negocio están por debajo de esta cantidad la empresa pierde y por arriba de la cifra mencionada son utilidades para la empresa.

Cuando se requiere obtener el punto de equilibrio en porcentaje, se manejan los mismos conceptos, pero el desarrollo de la fórmula es diferente:

$$PE \% = [\text{Costos Fijos} / (\text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables})] \times 100$$

Al ser los mismos valores se ubican de acuerdo a como lo pide la fórmula para obtener el resultado deseado:

El porcentaje que resulta con los datos manejados, indica que de las ventas totales, el 70% es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el 30% restante, es la utilidad neta que obtiene la empresa.

El otro análisis del punto de equilibrio se refiere a las unidades, empleando para este análisis los costos variables, así como el Punto de Equilibrio obtenido en valores y las unidades totales producidas, empleando la siguiente fórmula:

$$PE U = \text{Costos Fijos} \times \text{Unidades Producidas} / \text{Ventas Totales} - \text{Costos Variables}$$

Por lo tanto el resultado indicará el monto de unidades a vender:

$$PE U = \$ 295.000 \times 2.250 / \$815.000 - \$ 395.000$$

Para que la empresa esté en un punto en donde no existan pérdidas ni ganancias, se deberán vender 1,580 unidades, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad se incrementará. El análisis que resulta del punto de equilibrio en sus modalidades, ayuda al empresario a la toma de decisiones en las tres diferentes vertientes sobre las que cotidianamente se tiene que resolver y revisar el avance de una empresa, al vigilar que los gastos no se excedan y las ventas no bajen de acuerdo a los parámetros establecidos.

CAPITULO 2 METODOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN.

2.1 Diseño del instrumento.

El tipo de investigación que se utilizará para realizar el presente proyecto será diversa en distintos momentos, en un inicio al no tener el control sobre las variables en cuestión será no experimental, lo único que se pretende en este punto es conocer cuáles son los factores que intervienen y que provocan que no se alcance el objetivo deseado, para que entonces se realicen acciones correctivas en función a lo detectado. En otra instancia, la investigación se tornará descriptiva, ya que se describirán cada una de las variables que se consideran influyen en los procesos de los talleres de servicio, en un tercer tiempo, se volverá correlacional, ya que se verá la interrelación entre las variables independientes con la variable dependiente, es decir, que tanto influyen las variables: cultural, social, tecnológica, política, económica y ambiental de la variable: productividad del servicio.

Para la obtención de datos, la investigación se apoyará con el método Delphi inicialmente, ya que se requiere del conocimiento de los expertos para definir los cuestionarios que será el punto de partida de la investigación; ya que con estos, se recabarán los datos que se someterán a evaluación.

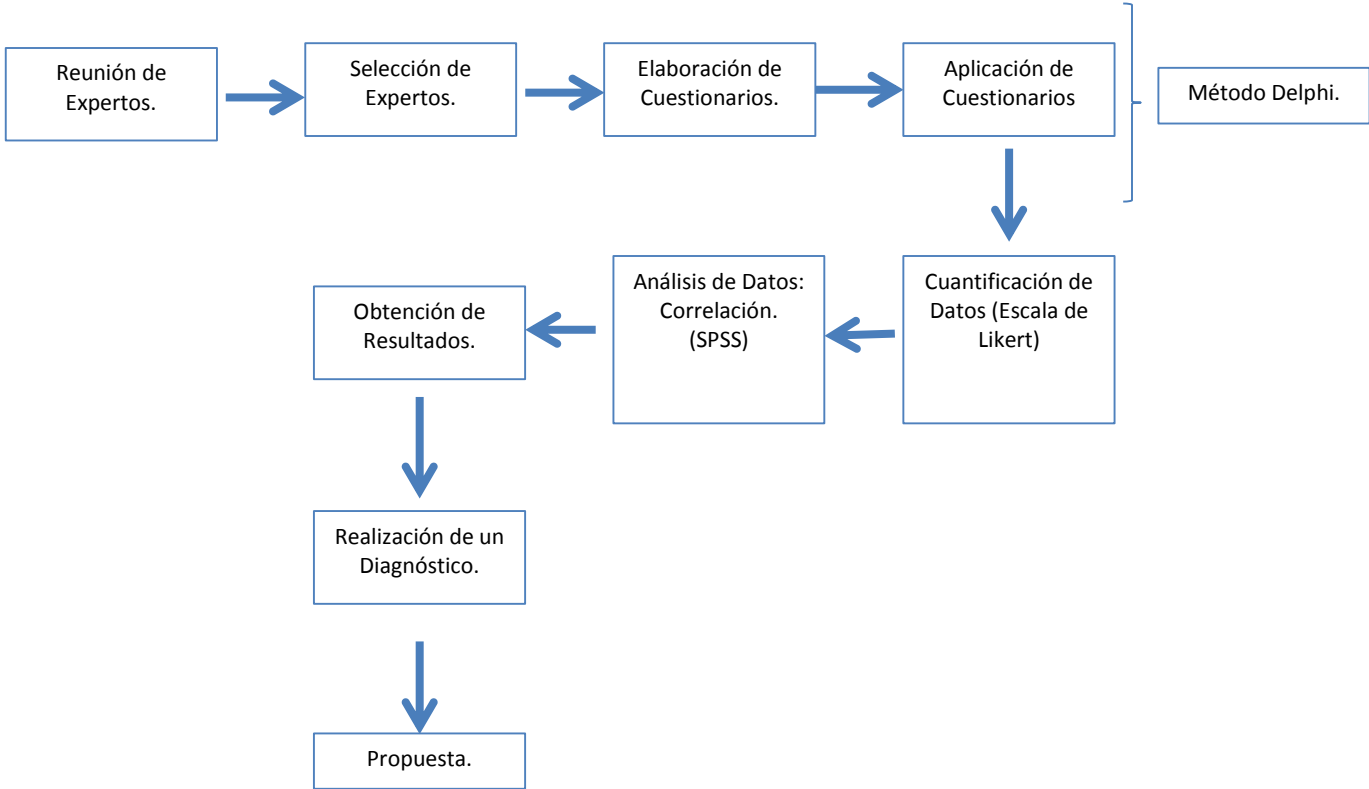
Al mismo tiempo del uso del método Delphi, las preguntas tendrán una unidad de medida uniforme; para ello por medio de la escala de Likert se obtendrá la medición, los cuales se les dará valores a las respuestas de cada pregunta del cuestionario para que en este sentido, mientras mayor dependencia de una variable de otra, mayor la calificación será. Una vez, obtenidos estos elementos, serán sometidos por medio del sistema electrónico estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) quien se encargará de interpretar los datos y así definir el grado de relación entre las variables, determinando los índices de correlación.

Este software electrónico, es una herramienta estadística que determina por medio de cálculos integrales la interdependencia de las variables en relación a una dependiente; por lo que el resultado, dependerá que correctamente esté elaborado el cuestionario y de la respuesta de los entrevistados.

Todo esto conlleva a que se obtendrá como resultado los factores que influyen en la intervención de los procesos de los talleres de servicio y que permitirán analizar la problemática de la investigación para poder plantear una propuesta de mejora.

Se estructura la metodología de la investigación como sigue:

Tabla 9: Metodología.



Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Se estima que en total cerca de 150 personas serán evaluadas ya sean trabajadores cuyas actividades afectan directamente al taller del servicio, o que con su labor diaria producen para el taller los ingresos que requiere para subsistir, así como el de proporcionar trabajos a demás personas que no son propias del negocio.

La forma en que será utilizado el cuestionario, consiste en hacer 2 rondas de preguntas; estas serán cerradas conteniendo cada una de ellas cinco alternativas de respuesta esto en una primera etapa, aplicando la encuesta con un total de 76 preguntas lo cual tendrá la medición de la “Escala de Likert”. Una vez contestado el cuestionario en su primera ronda, se seleccionarán aquellas que salieron con la mayor puntuación, cuyo significado será que representan mayor grado de dependencia a nuestra variable en cuestión.

Debido a la cantidad de preguntas que contiene esta primera ronda, se considera que para comodidad y seriedad en la contestación del cuestionario, se pretende establecer tiempos de llenado a cada uno de los encuestados, esto con el afán de dar seguimiento y que cada pregunta sea contestada de acuerdo a lo más apegado a la realidad, esto, para que cada respuesta, refleje el verdadero sentir y a la realidad de lo que acontece en el taller de servicio.

Para ello, se considera que entre 3 a 5 días se lleve a cabo esta primera etapa. Los medios de entrega del cuestionario, será en forma electrónica, utilizando el programa Microsoft Excel, ya que permite obtener los resultados más rápidamente en base a los valores que puede uno agregarle al momento de señalar la respuesta a la pregunta que se conteste en ese momento.

En una segunda vuelta, esas mismas preguntas serán sometidas nuevamente a nuestra población para su evaluación para conocer de nueva cuenta sus respuestas particularmente de esas preguntas que una primera etapa se tomaron como de mayor puntuación.

Para disminuir el grado de incertidumbre en relación a la correlación de las variables que pudieran intervenir en los talleres de servicio, se han desarrollado tres tipos de cuestionarios, los cuales serán aplicados en forma simultánea a las diversas personas que laboran en los talleres de servicio.

Los cuestionarios son diseñados para los segmentos:

- Cuestionario Administrativo.
- Cuestionario Clientes.
- Cuestionario Operativo.

Todos los cuestionarios están planteados partiendo de la reunión con los expertos señalando los posibles factores que pudieran influir en la productividad del taller. Con los reactivos ya elaborados, se procedió a diseñar estos cuestionarios, analizando en forma particular al taller desde tres puntos de vista.

Un punto de vista interno administrativo, en función a que el propio personal es el que debe mantener las condiciones idóneas para el buen funcionamiento del taller y el desarrollo máximo de su productividad. Evaluando el correcto uso de equipos y aparatos.

Un segundo punto de vista que se denominará externo, puesto que va dirigido a los clientes quienes son los usuarios de este servicio, y que por ende, son los que generan la rentabilidad del taller de servicio. De ahí de la importancia en sus resultados, ya que a mayor nivel de confianza les brinde el taller en sus reparaciones, mayor rentabilidad y cautividad generarán el propio negocio.

Un tercer punto de vista interno, va dirigido al propio recurso humano que forma el taller de servicio, para conocer el grado de “sentirse a gusto” y que repercute en el mayor desempeño que se transforma en productividad.

En sí, en los tres cuestionarios, las preguntas son en muchos casos las mismas, siendo esto, a propósito, para ver que tan divergente es la respuesta entre los factores internos y externo en función a la medición de las variables.

Esto hará que lo que para algún factor considere el correcto desempeño de alguna actividad o el uso adecuado de los equipos; para el otro, es totalmente contrario o simplemente no genera las condiciones adecuadas para el desempeño esperado.

A continuación se presentan los tres cuestionarios que serán aplicados a los segmentos antes mencionados, los cuales, serán aplicados para luego conocer los resultados y en función a ellos, se sometan al sistema SPSS para determinar el grado de correlación entre las variables:

Tabla 10 Cuestionario Administrativo

Instrucciones: Anote una "X" en la respuesta que usted considere más adecuada, solo seleccione una opción. No deje respuestas en blanco. Califique en una escala de 1 al 5 (1= totalmente en desacuerdo, 2= en desacuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= de acuerdo, 5= totalmente de acuerdo)					
VARIABLE CULTURAL	1	2	3	4	5
1. El personal es puntual con su horario de entrada.					
2. El personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución.					
3. El personal comienza a trabajar cuando los demás lo hacen.					
4. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando.					
5. Después de concluir una actividad necesito tomar un descanso para comenzar otra.					
6. Las unidades que salen a reparaciones externas tardan más de lo debido.					
7. Regularmente el personal no falta a su trabajo					
8. La hora de la comida es sagrada.					
9. Cuando se requiere de una autorización adicional sobre la reparación la respuesta es inmediata.					
10. Se cuenta con una base de datos históricas sobre las reparaciones de cada unidad.					
11. El personal no utiliza las herramientas adecuadas para las reparaciones.					
12. Una vez concluida la reparación se llena una memoria del servicio que se le trabajó a la unidad.					
VARIABLE ECONÓMICA	1	2	3	4	5
1. Los talleres externos tienen un sobreprecio para las reparaciones de la distribuidora.					
2. Los gastos del Taller son presupuestados.					
3. Cuando una unidad entra a reparación en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación.					
4. La administración proporciona los recursos inmediatamente en cuanto solicita el Taller algún pago al proveedor.					

5. Todas las bahías de reparación están en uso diariamente.					
6. Los clientes pagan enteramente el total del valor de la reparación (no se otorgan descuentos)					
7. Los clientes siempre solicitan descuentos de sus reparaciones y se les otorga.					
8. Se retroalimenta semanalmente de las reparaciones mayores.					
9. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.					
10. Aunque el trabajo no esté concluido se le remunera a los técnicos como si hubiera terminado el trabajo.					
11. Todas las reparaciones concluidas son facturadas.					
12. Una vez facturada la unidad, el personal se da cuenta que le hizo falta incluir en la factura algún trabajo adicional o servicio					
VARIABLE POLÍTICA	1	2	3	4	5
1. El personal del Taller usa adecuadamente las herramientas que se le proporciona.					
2. El personal realiza las reparaciones en base al manual de procedimientos de la distribuidora.					
3. El personal es remunerado de acuerdo a la política de destajo de acuerdo al manual autorizado por Planta.					
4. El taller continúa con el servicio de la unidad una vez que el cliente autoriza por escrito la reparación.					
VARIABLE SOCIAL	1	2	3	4	5
1. Los técnicos no acatan las órdenes de sus superiores.(no las entienden)					
2. Existen reuniones de retroalimentación de forma periódica para conocer los pormenores de los trabajos.					
3. Las citas para los servicios programados no se respetan por los clientes.					
VARIABLE TECNOLÓGICA	1	2	3	4	5
1. Se cuenta con alguna herramienta de medición de desempeño					
2. El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores.					
3. El Taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.					

4. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente.					
5. La empresa motiva a sus colaboradores a cumplir con los cursos de capacitación.					
6. Se retroalimenta a la planta de aquellas reparaciones que son complejas y costosas.					
7. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay en existencias piezas.					
VARIABLE AMBIENTAL	1	2	3	4	5
1. El personal ocupa el contenedor de residuos peligrosos.					
2. EL personal después que concluye su jornada laboral asea su lugar de trabajo.					
3. El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios.					
4. El taller de servicio cuenta con botiquín médico.					
5. El taller dispone de la autorización de PROFEPA para su operación.					
6. El mantenimiento a las trampas de aceite es periódico.					

Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Tabla 11 Cuestionario Clientes

Instrucciones: Anote una "X" en la respuesta que usted considere más adecuada, solo seleccione una opción. No deje respuestas en blanco. Califique en una escala de 1 al 5 (1= totalmente en desacuerdo, 2= en desacuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= de acuerdo, 5= totalmente de acuerdo)					
VARIABLE CULTURAL	1	2	3	4	5
1. El personal es puntual con su horario de entrada.					
2. El personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución.					
3. El personal comienza a trabajar cuando los demás lo hacen.					
4. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa.					
5. Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio.					
6. Las observaciones que hago al momento de diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta para la reparación					
7. Cuando se requiere de una reparación adicional solicitan mi autorización					
8. Una vez concluida la reparación, me informan que les hizo falta mencionarme otra falla.					
9. Se lleva una bitácora de mis reparaciones y al finalizar me dan por enterado.					
VARIABLE ECONÓMICA	1	2	3	4	5
1. Las reparaciones son demasiado costosas.					
2. Los tiempos de reparación son demasiados tardíos.					
3. Cuando una unidad entra a reparación en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación.					
4. No se otorgan descuentos.					
5. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.					
VARIABLE POLÍTICA	1	2	3	4	5
1. El taller continúa con el servicio de la unidad una vez que el cliente autoriza por escrito la reparación.					
2. El personal se cerciora que el Cliente firma el convenio de Adhesión.					

3. Las reclamaciones por garantía son tramitadas en forma oportuna.					
VARIABLE SOCIAL	1	2	3	4	5
1. Las citas para los servicios programados se respetan.					
2. Los cambios en las políticas de la empresa se informan oportunamente.					
VARIABLE TECNOLÓGICA	1	2	3	4	5
1. El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores.					
2. El Taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.					
3. A Las instalaciones del taller continuamente se les da mantenimiento.					
4. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay en existencias piezas.					
VARIABLE AMBIENTAL	1	2	3	4	5
1. El taller cuenta con una sala de espera para clientes.					
2. Los trabajos se retrasan cuando el clima es lluvioso.					
3. El trato entre el personal operativo y administrativo es armonioso.					

Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Tabla 12 Cuestionario Operativo

Instrucciones: Anote una "X" en la respuesta que usted considere más adecuada, solo seleccione una opción. No deje respuestas en blanco. Califique en una escala de 1 al 5 (1= totalmente en desacuerdo, 2= en desacuerdo, 3= ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= de acuerdo, 5= totalmente de acuerdo)					
VARIABLE CULTURAL	1	2	3	4	5
1. Soy puntual en mi horario de entrada.					
2. Trabajo únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución.					
3. Comienzo a trabajar cuando los demás lo hacen.					
4. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando.					
5. Después de concluir una actividad necesito tomar un descanso para comenzar otra.					
6. Tengo que solicitar a la persona que llenó la Orden de Servicio me explique lo que escribió.					
7. Lo que menciona la orden de servicio, no es lo que sucede en la unidad.					
8. Cuando estoy trabajando en la reparación solicitan mi apoyo para otras actividades.					
9. Estoy consciente del tiempo en que debo terminar una reparación.					
10. Las unidades que salen a reparaciones externas tardan más de lo debido.					
11. Regularmente no falto a mi trabajo					
12. Estoy conforme con la repartición de trabajos en el taller.					
13. La hora de la comida es sagrada.					
14. Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio.					
15. Las observaciones que hago al momento de diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta para la reparación					
16. Cuando se requiere de una autorización adicional sobre la reparación la respuesta es inmediata.					
17. Una vez concluida la reparación, me informan que les hizo falta mencionarme otra falla.					

18. Se lleva una bitácora de mis reparaciones y al finalizar me dan por enterado.					
19. Se cuentan con manuales autorizados para las reparaciones de los motores.					
20. Una vez concluida la reparación se llena una memoria del servicio que se le trabajó a la unidad.					
21. La calidad de mi trabajo depende de mi estado de ánimo.					
22. Las reparaciones se priorizan por la complejidad de la actividad.					
23. Considero que otros que trabajan menos son mejor remunerados que yo.					
VARIABLE ECONÓMICA	1	2	3	4	5
1. La remuneración va de acuerdo al trabajo que realizo.					
2. Los talleres externos tienen un sobreprecio para las reparaciones de la distribuidora.					
3. El esquema de remuneración se encuentra autorizado por la Administración.					
4. Considero que hay trabajos que deben pagarse más que otros.					
5. Todas las bahías de reparación están en uso diariamente.					
6. Se retroalimenta semanalmente de las reparaciones mayores.					
7. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.					
VARIABLE POLÍTICA	1	2	3	4	5
1. La empresa otorga capacitación constante que exigen las Plantas.					
2. La Administración evalúa la calidad de los trabajos en el Taller de Servicio.					
3. La Administración evalúa a los Talleres Externos.					
4. Las reclamaciones por garantía son tramitadas en forma oportuna.					
VARIABLE SOCIAL	1	2	3	4	5
1. No se comprenden las órdenes de los superiores.					
2. Existen reuniones de retroalimentación de forma periódica para conocer los pormenores de los trabajos.					

VARIABLE TECNOLÓGICA	1	2	3	4	5
1. El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores.					
2. El Taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.					
3. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente.					
4. Los Equipos son calibrados periódicamente.					
5. A los equipos se les da mantenimiento periódicamente.					
6. A Las instalaciones del taller continuamente se les da mantenimiento.					
7. El personal se las ingenia para cumplir con la reparación.					
8. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay en existencias piezas.					
VARIABLE AMBIENTAL	1	2	3	4	5
1. Ocupo el contenedor de residuos peligrosos.					
2. después que concluye mi jornada laboral aseo mi lugar de trabajo.					
3. El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios.					
4. El taller de servicio cuenta con botiquín médico.					
5. El taller dispone de la autorización de PROFEPA para su operación.					
6. El mantenimiento a las trampas de aceite es +periódico.					

Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

Una vez contestados los cuestionarios, se procede a concentrar las respuestas obtenidas. A través de la escala de Likert, cada pregunta tiene 5 posibles respuestas que el encuestado seleccionará de acuerdo a su evaluación. Así mismo se asignaron los valores a cada pregunta quedando como sigue:

	1	2	3	4	5
Respuesta	Totalmente en Desacuerdo.	En desacuerdo.	Ni en acuerdo ni en desacuerdo.	De acuerdo.	Totalmente de Acuerdo.
Valor	1	2	3	4	5

En base a esa puntuación, las respuestas serán capturadas en el sistema SPSS para obtener el resultado. Esto es, conocer la correlación de las preguntas entre ellas, es decir, saber el grado de relación entre una pregunta y otra, y descartando aquellas preguntas que no presentan alguna relación entre sí.

La forma en que se va a interpretar el resultado será en una primera instancia de manera regional, es decir, considerando las respuestas de todos los cuestionarios de un tipo es decir, se comenzará con el cuestionario administrativo, luego cliente y finalizando con el operativo, todos ellos aplicados en las ciudades de la región.

Para ello, hay que recordar que el grado de correlación lo indica la proximidad de nuestra variable ya sea negativa o positiva a +1 o -1. Siendo las de menor correlación aquellas que no se acerquen a las variables antes indicadas.

Por lo que para el presente trabajo el parámetro a usar en la selección de las respuestas con mayor correlación, fueron aquellas a partir de +.900 a -.900. Aquellos valores menores, fueron considerados como no correlativas.

Para mayor comodidad en el manejo e interpretación de datos, todas las preguntas del cuestionario, fueron codificadas para que el sistema SPSS permita una mejor comprensión en el resultado, quedando cada pregunta resumida al siguiente código:

Cuestionario Administrativo Regional

Pregunta	Código
VARIABLE CULTURAL	
1. El personal es puntual con su horario de entrada.	ADMVOREGCUL1
2. El personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución.	ADMVOREGCUL2
3. El personal comienza a trabajar cuando los demás lo hacen.	ADMVOREGCUL3
4. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando.	ADMVOREGCUL4
5. Después de concluir una actividad necesito tomar un descanso para comenzar otra.	ADMVOREGCUL5
6. Las unidades que salen a reparaciones externas tardan más de lo debido.	ADMVOREGCUL6
7. Regularmente el personal no falta a su trabajo	ADMVOREGCUL7
8. La hora de la comida es sagrada.	ADMVOREGCUL8
9. Cuando se requiere de una autorización adicional sobre la reparación la respuesta es inmediata.	ADMVOREGCUL9
10. Se cuenta con una base de datos históricas sobre las reparaciones de cada unidad.	ADMVOREGCUL10
11. El personal no utiliza las herramientas adecuadas para las reparaciones.	ADMVOREGCUL11
12. Una vez concluida la reparación se llena una memoria del servicio que se le trabajó a la unidad.	ADMVOREGCUL12
VARIABLE ECONÓMICA	
1. Los talleres externos tienen un sobreprecio para las reparaciones de la distribuidora.	ADMVOREGECO1
2. Los gastos del Taller son presupuestados.	ADMVOREGECO2
3. Cuando una unidad entra a reparación en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación.	ADMVOREGECO3
4. La administración proporciona los recursos inmediatamente en cuanto solicita el Taller algún pago al proveedor.	ADMVOREGECO4
5. Todas las bahías de reparación están en uso diariamente.	ADMVOREGECO5
6. Los clientes pagan enteramente el total del valor de la reparación (no se otorgan descuentos)	ADMVOREGECO6
7. Los clientes siempre solicitan descuentos de sus reparaciones y se les otorga.	ADMVOREGECO7
8. Se retroalimenta semanalmente de las reparaciones mayores.	ADMVOREGECO8

9. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.	ADMVOREGECO9
10. Aunque el trabajo no esté concluido se le remunera a los técnicos como si hubiera terminado el trabajo.	ADMVOREGECO10
11. Todas las reparaciones concluidas son facturadas.	ADMVOREGECO11
12. Una vez facturada la unidad, el personal se da cuenta que le hizo falta incluir en la factura algún trabajo adicional o servicio	ADMVOREGECO12
VARIABLE POLÍTICA	
1. El personal del Taller usa adecuadamente las herramientas que se le proporciona.	ADMVOREGPOL1
2. El personal realiza las reparaciones en base al manual de procedimientos de la distribuidora.	ADMVOREGPOL2
3. El personal es remunerado de acuerdo a la política de destajo de acuerdo al manual autorizado por Planta.	ADMVOREGPOL3
4. El taller continúa con el servicio de la unidad una vez que el cliente autoriza por escrito la reparación.	ADMVOREGPOL4
VARIABLE SOCIAL	
1. Los técnicos no acatan las órdenes de sus superiores.(no las entienden)	ADMVOREGSOC1
2. Existen reuniones de retroalimentación de forma periódica para conocer los pormenores de los trabajos.	ADMVOREGSOC2
3. Las citas para los servicios programados no se respetan por los clientes.	ADMVOREGSOC3
VARIABLE TECNOLÓGICA	
1. Se cuenta con alguna herramienta de medición de desempeño	ADMVOREGTEC1
2. El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores.	ADMVOREGTEC2
3. El Taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.	ADMVOREGTEC3
4. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente.	ADMVOREGTEC4
5. La empresa motiva a sus colaboradores a cumplir con los cursos de capacitación.	ADMVOREGTEC5
6. Se retroalimenta a la planta de aquellas reparaciones que son complejas y costosas.	ADMVOREGTEC6
7. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay en existencias piezas.	ADMVOREGTEC7
VARIABLE AMBIENTAL	
1. El personal ocupa el contenedor de residuos peligrosos.	ADMVOREGAMB1
2. EL personal después que concluye su jornada laboral asea su lugar de trabajo.	ADMVOREGAMB2

3. El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios.	ADMVOREGAMB3
4. El taller de servicio cuenta con botiquín médico.	ADMVOREGAMB4
5. El taller dispone de la autorización de PROFEPA para su operación.	ADMVOREGAMB5
6. El mantenimiento a las trampas de aceite es periódico.	ADMVOREGAMB6

Cuestionario Clientes Regional

Pregunta	Código
VARIABLE CULTURAL	
1. El personal es puntual con su horario de entrada.	CLIENREGCUL1
2. El personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución.	CLIENREGCUL2
3. El personal comienza a trabajar cuando los demás lo hacen.	CLIENREGCUL3
4. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa.	CLIENREGCUL4
5. Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio.	CLIENREGCUL5
6. Las observaciones que hago al momento de diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta para la reparación	CLIENREGCUL6
7. Cuando se requiere de una reparación adicional solicitan mi autorización	CLIENREGCUL7
8. Una vez concluida la reparación, me informan que les hizo falta mencionarme otra falla.	CLIENREGCUL8
9. Se lleva una bitácora de mis reparaciones y al finalizar me dan por enterado.	CLIENREGCUL9
VARIABLE ECONÓMICA	
1. Las reparaciones son demasiado costosas.	CLIENREGECO1
2. Los tiempos de reparación son demasiados tardíos.	CLIENREGECO2
3. Cuando una unidad entra a reparación en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación.	CLIENREGECO3
4. No se otorgan descuentos.	CLIENREGECO4
5. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.	CLIENREGECO5
VARIABLE POLÍTICA	
1. El taller continúa con el servicio de la unidad una vez que el cliente autoriza por escrito la reparación.	CLIENREGPOL1
2. El personal se cerciora que el Cliente firma el convenio de Adhesión.	CLIENREGPOL2
3. Las reclamaciones por garantía son tramitadas en forma oportuna.	CLIENREGPOL3
VARIABLE SOCIAL	
1. Las citas para los servicios programados se respetan.	CLIENREGSOC1

2. Los cambios en las políticas de la empresa se informan oportunamente.	CLIENREGSOC2
VARIABLE TECNOLÓGICA	
1. El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores.	CLIENREGTEC1
2. El Taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.	CLIENREGTEC2
3. A Las instalaciones del taller continuamente se les da mantenimiento.	CLIENREGTEC3
4. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay en existencias piezas.	CLIENREGTEC4
VARIABLE AMBIENTAL	
1. El taller cuenta con una sala de espera para clientes.	CLIENREGAMB1
2. Los trabajos se retrasan cuando el clima es lluvioso.	CLIENREGAMB2
3. El trato entre el personal operativo y administrativo es armonioso.	CLIENREGAMB3

Cuestionario Operativo Regional

Pregunta	Código
VARIABLE CULTURAL	
1. Soy puntual en mi horario de entrada.	OPERREGCUL1
2. Trabajo únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución.	OPERREGCUL2
3. Comienzo a trabajar cuando los demás lo hacen.	OPERREGCUL3
4. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando.	OPERREGCUL4
5. Después de concluir una actividad necesito tomar un descanso para comenzar otra.	OPERREGCUL5
6. Tengo que solicitar a la persona que llenó la Orden de Servicio me explique lo que escribió.	OPERREGCUL6
7. Lo que menciona la orden de servicio, no es lo que sucede en la unidad.	OPERREGCUL7
8. Cuando estoy trabajando en la reparación solicitan mi apoyo para otras actividades.	OPERREGCUL8
9. Estoy consciente del tiempo en que debo terminar una reparación.	OPERREGCUL9
10. Las unidades que salen a reparaciones externas tardan más de lo debido.	OPERREGCUL10
11. Regularmente no faltó a mi trabajo	OPERREGCUL11
12. Estoy conforme con la repartición de trabajos en el taller.	OPERREGCUL12
13. La hora de la comida es sagrada.	OPERREGCUL13
14. Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio.	OPERREGCUL14
15. Las observaciones que hago al momento de diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta para la reparación	OPERREGCUL15
16. Cuando se requiere de una autorización adicional sobre la reparación la respuesta es inmediata.	OPERREGCUL16
17. Una vez concluida la reparación, me informan que les hizo falta mencionarme otra falla.	OPERREGCUL17
18. Se lleva una bitácora de mis reparaciones y al finalizar me dan por enterado.	OPERREGCUL18
19. Se cuentan con manuales autorizados para las reparaciones de los motores.	OPERREGCUL19
20. Una vez concluida la reparación se llena una memoria del servicio que se le trabajó a la unidad.	OPERREGCUL20
21. La calidad de mi trabajo depende de mi estado de ánimo.	OPERREGCUL21

22. Las reparaciones se priorizan por la complejidad de la actividad.	OPERREGCUL22
23. Considero que otros que trabajan menos son mejor remunerados que yo.	OPERREGCUL23
VARIABLE ECONÓMICA	
1. La remuneración va de acuerdo al trabajo que realizo.	OPERREGECO1
2. Los talleres externos tienen un sobreprecio para las reparaciones de la distribuidora.	OPERREGECO2
3. El esquema de remuneración se encuentra autorizado por la Administración.	OPERREGECO3
4. Considero que hay trabajos que deben pagarse más que otros.	OPERREGECO4
5. Todas las bahías de reparación están en uso diariamente.	OPERREGECO5
6. Se retroalimenta semanalmente de las reparaciones mayores.	OPERREGECO6
7. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.	OPERREGECO7
VARIABLE POLÍTICA	
1. La empresa otorga capacitación constante que exigen las Plantas.	OPERREGPOL1
2. La Administración evalúa la calidad de los trabajos en el Taller de Servicio.	OPERREGPOL2
3. La Administración evalúa a los Talleres Externos.	OPERREGPOL3
4. Las reclamaciones por garantía son tramitadas en forma oportuna.	OPERREGPOL4
VARIABLE SOCIAL	
1. No se comprenden las órdenes de los superiores.	OPERREGSOC1
2. Existen reuniones de retroalimentación de forma periódica para conocer los pormenores de los trabajos.	OPERREGSOC2
VARIABLE TECNOLÓGICA	
1. El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores.	OPERREGTEC1
2. El Taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.	OPERREGTEC2
3. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente.	OPERREGTEC3
4. Los Equipos son calibrados periódicamente.	OPERREGTEC4
5. A los equipos se les da mantenimiento periódicamente.	OPERREGTEC5

6. A Las instalaciones del taller continuamente se les da mantenimiento.	OPERREGTEC6
7. El personal se las ingenia para cumplir con la reparación.	OPERREGTEC7
8. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay en existencias piezas.	OPERREGTEC8
VARIABLE AMBIENTAL	
1. Ocupo el contenedor de residuos peligrosos.	OPERREGAMB1
2. después que concluye mi jornada laboral aseo mi lugar de trabajo.	OPERREGAMB2
3. El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios.	OPERREGAMB3
4. El taller de servicio cuenta con botiquín médico.	OPERREGAMB4
5. El taller dispone de la autorización de PROFEPA para su operación.	OPERREGAMB5
6. El mantenimiento a las trampas de aceite es periódico.	OPERREGAMB6

Cabe hacer mención, que este código se diseñó por tipo de cuestionario, y varía de acuerdo al tipo de información a obtener, así como se usaron las tres primeras letras de cada palabra más el número de pregunta a evaluar. Quedando de la siguiente manera:

Tipo Cuestionario + Tipo Información + Tipo Variable + Pregunta del cuestionario.
Por ejemplo:

Cuestionario Cliente + Regional + Cultural + 1 = CLIEREGCUL1

Por tratarse que la información alimentada en el sistema SPSS corresponde al cuestionario aplicado a los Clientes, en forma regional, de la variable cultural de la pregunta uno.

Para los demás casos, se usaron un código similar, cambiando únicamente el tipo de información, por la ciudad y la división del taller, ya sea auto o camión:

Ciudad + Tipo Taller + Tipo Cuestionario + Tipo Variable + Pregunta Cuestionario.
Por ejemplo:

Villahermosa + Auto + Operativo + Cultural + 1 = VSAUTOOPECULTURAL1

Mérida + Camión + Administrativo + Tecnológica + 2 =
MIDCAMADMTECNOLOGICA2

2.2 Levantamiento de la Información.

El contenido de este capítulo, se aplicará en los Talleres de Servicio de la Marca Mercedes Benz Región Sureste del País.

Esto es, la metodología desarrollada inicialmente con el método Delphi para la recolección de información así como su aplicación a las personas claves en los Talleres de Servicio, la escala de Likert donde haremos la cuantificación de los resultados para poder interpretarlos por medio de la herramienta SPSS, donde por medio de la correlación nos arrojará el nivel de relación entre la variable de investigación y las variables de contexto.

Al finalizar, las herramientas de análisis de capacidad instalada, la determinación de horas productivas, y la elaboración del punto de equilibrio en los Talleres de Servicio, permitirán medir constantemente el desempeño del negocio.

Lo anterior, para realizar una propuesta de mejora a los accionistas del negocio para que sus Talleres de Servicio sean productivos.

CAPITULO 3. DIAGNOSTICO.

3.1 Análisis de la Información.

Una vez mencionado en el capítulo anterior que instrumento se utilizará y que técnicas servirán como apoyo en la presente investigación, se procedió a su aplicación en los talleres de servicio de la marca Mercedes Benz de la Región Sureste del País.

Para la medición de la productividad de los talleres de servicio de la marca Mercedes Benz, inicialmente se realizó la integración del panel de expertos de la zona sureste de los talleres de servicio de la marca Mercedes Benz quienes son personas que con sus conocimientos y experiencias, se sometieron a la elaboración del cuestionario para recabar datos que fueron interpretados a través del método estructural por medio de la herramienta SPSS.

El panel de expertos se conformó por los siguientes puestos:

- Gerente de servicio
- Jefe de taller
- Gerente de administración
- Gerente general
- Mecánico nivel "A"
- Asesor de servicio
- Analista de garantía

La labor de cada uno de los expertos, fue el de aportar con sus experiencias el diseño del cuestionario, cubriendo una serie de preguntas para medir cada una de las variables que se evaluaron en la investigación.

Las preguntas se elaboraron, mediante una lluvia de ideas de los expertos quienes comenzaron con los procesos ideales que debiera tener el Taller de servicio, con los cuales se pretenderá comparar los actuales procesos.

Las personas que fueron encuestadas son:

- Mecánicos B
- Mecánicos C
- Ayudantes de Mecánicos.
- Auxiliar de Garantías.
- Asistente de Gerencia de Servicio.

Así como personas de distintas áreas que intervienen de manera indirecta en el taller de servicio:

- Ejecutivo de venta de Ventanilla.
- Jefe de Recursos Materiales.
- Tesorería.
- Crédito y Cobranza.
- Talleres Externos (Trabajos en Otros Talleres TOTS).
- Clientes

Los cuestionarios fueron aplicados de acuerdo a lo planteado inicialmente, fueron en total 123 personas encuestadas en los tres tipos de cuestionarios propuestos como siguen:

Cuestionario Administrativo 25 personas.

Cuestionario Clientes 38 personas.

Cuestionario Operativo 60 personas.

Haciendo el total de 123 personas a quienes se les aplicó las encuestas.

Una vez hecho el levantamiento de los cuestionarios aplicados, se procedió a través de la herramienta Microsoft Excel, a integrar los resultados y ha codificar todas las preguntas para que mediante esta nomenclatura, nuestro sistema SPSS pueda generar los datos estadísticos necesarios para la investigación.

Se hizo, en una primera etapa, la concentración de todos los cuestionarios por tipo y región, es decir, en una sola matriz denominada cuestionario administrativo regional, se incorporaron todas las preguntas relativas a esa encuesta, para así entonces determinar la correlación a nivel regional de ese segmento.

De esa misma manera, se realizó la integración de los cuestionarios clientes y operativos a nivel regional.

Al término de esta actividad, ahora las encuestas fueron codificadas y capturadas de manera individual por estado, para que de manera local se puedan interpretar los datos.

Una vez capturados los códigos y las respuestas en el programa SPSS, se procedió a generar la correlación entre la variable dependiente y las variables independientes.

Obtenido el resultado de las matrices se comenzaron a descartar aquellas preguntas cuya proximidad es lejana al resultado 1 o -1, cuyo significado es que tienen menos correlación entre la variable de investigación y las variables independientes.

Ya después descartadas las preguntas, se procede a la interpretación de los resultados.

3.1.1 Análisis Administrativo Regional.

Las primeras matrices que fueron analizadas, son las generadas por el sistema SPSS en donde todos los cuestionarios fueron capturados e interpretados en

forma general, sin importar el estado en donde fueron aplicados, esto, para obtener un resultado a nivel regional.

En primer lugar, se presentan los resultados del Cuestionario Administrativo Regional

La forma del análisis del cuestionario, es por tipo de correlación entre la variable de estudio y las variables independientes, por tal motivo, tal como se observa en la Tabla 13, los enunciados que se mencionan a continuación, son únicamente por aquellas resultados en la encuesta donde hay una marcada correspondencia:

Variable Cultural:

El personal es puntual con su horario de entrada, y regularmente no falta a su trabajo. Además se cuenta con una base de datos histórica sobre las reparaciones de la unidad, ya que una vez concluida la reparación se llena una memoria del servicio que se le trabajó a la unidad.

No obstante, el personal únicamente trabaja las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Ya que un factor que influye es el horario estrictamente marcado por la empresa y es respetado para la recepción de la unidad, no importando si hay clientes esperando. Aunado a eso, al tiempo sagrado de la comida.

El personal trabaja cuando los demás lo hacen, y es evidente que trabajan de la misma manera, es decir, no usando las herramientas adecuadas para las reparaciones.

Concluida una actividad, el personal del taller requiere de un descanso para poder comenzar otra, originado del esfuerzo que requieren por no usar las herramientas adecuadas.

Al no faltar el personal a su trabajo de forma regular, permite que cada técnico llene la memoria del servicio que se le trabajó a la unidad.

TABLA 13

Así como todas las reparaciones concluidas son facturadas.

En la Tabla 14, podemos observar la correlación entre la variable de estudio y la variable económica:

Variable Económica.

A pesar que los talleres externos tienen un sobreprecio para las reparaciones de la distribuidora, la administración proporciona los recursos inmediatamente en cuanto el taller lo solicita.

De igual manera, la ocupación del taller es total, ya que las bahías de reparación están en uso diariamente. Y aunque los trabajos de las reparaciones no estén concluidos, a los técnicos se les remunera puntualmente aunque no hayan sido terminadas las actividades.

Cuando una unidad entra en reparación porque no se hizo correctamente el servicio, la administración proporciona los recursos inmediatamente en cuanto el taller solicita el pago a algún proveedor. Sin embargo, al cliente se le cobra enteramente el valor de la reparación ya que no se otorgan descuentos. Aunque por estas cuestiones, los clientes solicitan descuentos y les son otorgados.

En vista que la administración proporciona los recursos inmediatamente al taller en cuanto solicita algún pago a los proveedores; en esa misma manera, a los clientes se les cobra el valor total de la reparación y no se otorgan descuentos. Sin embargo, los clientes solicitan descuentos y se les otorgan.

Todas las bahías de reparación están en uso diariamente, y aunque los trabajos no estén concluidos, se les remunera a los técnicos como si hubieran terminado el trabajo.

TABLA 14

La correlación entre la variable de estudio y la variable política se muestra en la Tabla 15.

Variable Política.

El personal del taller, usa adecuadamente las herramientas que se le proporciona, y son remunerados de acuerdo a la política de destajo autorizado por la planta. De esta manera, las reparaciones son realizadas en base al manual de procedimientos de la distribuidora.

Variable Social.

Tal como lo indica la Tabla 16, no existe una fuerte correlación entre la variable de investigación y la variable social.

La Tabla 17 muestra la correlación entre la variable Taller de Servicio y la variable Tecnológica.

Variable Tecnológica.

El taller cuenta con herramientas tanto de medición de desempeño como herramientas especializadas para cualquier reparación.

Cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores, y la empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente, así como se retroalimenta a la planta de aquellas reparaciones que son complejas y costosas, además de existir unidades que por su antigüedad no hay existencias en sus piezas.

En la Tabla 18 se observa la correlación entre la variable dependiente y la variable independiente, en este caso, la variable ambiental.

TABLA 15

TABLA 16

TABLA 17

TABLA 18

Variable Ambiental.

El personal del taller ocupa el contenedor de residuos peligrosos, además de asear su lugar de trabajo después de que concluye su jornada laboral. El taller cuenta con equipo de seguridad contra incendios.

Ahora, de la misma manera en que se interpretaron las correlaciones entre la variable dependiente y las variables de contexto, se realizará exactamente lo mismo pero con el segundo cuestionario, es decir, con el Cuestionario de Clientes Regional.

3.1.2 Análisis de Clientes Regional

En la Tabla 19 para los clientes, la percepción que se tiene del taller es la siguiente:

Variable Cultural.

El personal del taller trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Aunado a ello, las unidades se comienzan a recepcionar en el taller en el horario estrictamente señalado por la empresa.

El tiempo en que se reciben las unidades para reparación es demasiado, sin embargo, las observaciones que se realizan al momento de la recepción de la unidad son tomadas en cuenta para la reparación. Así como cuando se requiere de una reparación adicional requieren de mi autorización para proseguir con el trabajo. Aun y con el tiempo tardado de recepción, que las observaciones son consideradas al momento de la reparación y que requieren de mi autorización para proseguir con los trabajos adicionales, al finalizar, informan que les hizo falta mencionar otra falla de la unidad.

En la Tabla 20, se observa la correlación entre la variable Taller de Servicio y la variable económica.

TABLA 19

TABLA 20

Variable Económica.

Las reparaciones son demasiado costosas y cuando una unidad entra a reparación en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo de manera correcta.

Los tiempos de las reparaciones son demasiadas tardías, agregándole que las reparaciones no se hacen de manera correcta ya que vuelven a ingresar las unidades al taller y no se realizan descuento por las reparaciones.

Variable Política

Tal y como lo indica la Tabla 21, no hay una fuerte correlación entre la variable política y la variable de investigación.

Variable Social.

En la Tabla 22, se muestra que no hay correlación entre la variable Taller de Servicio y la variable social.

Tal como se muestra en la Tabla 23, a continuación se realiza la interpretación de la correlación entre la variable dependiente y la variable independiente.

Variable Tecnológica.

El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores y cuenta con las herramientas especializadas para cualquier tipo de reparación. Además que las instalaciones del taller se les da mantenimiento continuamente.

Por último, se da interpretación de los resultados del tercer cuestionario, ahora aplicado a los propios operativos del taller de servicio de forma regional.

TABLA 21

TABLA 22

TABLA 23

Variable Ambiental.

En la Tabla 24, no existe relación entre la variable de investigación y la variable ambiental.

3.1.3 Análisis Operativo Regional.

En el taller de servicio el análisis de información presenta lo siguiente:

De acuerdo a la Tabla 25, la correlación entre el taller de servicio y la variable cultural, puede ser interpretada de la siguiente manera:

Variable Cultural.

El personal es puntual con su horario de entrada y por consiguiente no faltan a su jornada laboral, las observaciones que realiza el personal son tomadas en cuenta por los supervisores al momento de realizar la reparación.

El personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución, sin embargo, lo que menciona la orden de servicio, no es lo que sucede en la unidad.

Se comienza a trabajar cuando los demás lo hacen y las unidades se comienzan a recibir en la hora estrictamente señalada por la empresa, sin importar si hay clientes esperando a hacer atendidos. Una vez que una actividad es finiquitada. El personal requiere de descanso para comenzar otra. En ocasiones, se tiene que pedir al personal que relleno el formato de la orden de servicio explique o lea lo que escribió en la orden de servicio. Aunque en ocasiones, lo que se escribe en la orden de servicio, no es lo que le sucede a la unidad. Sucede que cuando el personal del taller trabaja en alguna reparación, requieren de mi apoyo para hacer otras actividades. Eso origina que la calidad del trabajo dependa del estado de ánimo del personal.

TABLA 24

TABLA 25

Las reparaciones, se priorizan por complejidad de reparación y el personal considera que algunos de sus compañeros trabajan en menor cantidad y son mejor remunerados que los que realizan otros trabajos más complejos.

Cada técnico es consciente del tiempo de reparación debe tener, sin embargo, las unidades que salen a reparaciones externas (trabajos en otros talleres (tots)), tardan más de lo debido. Aunque al finalizar mis reparaciones, se lleva una bitácora y me dan por enterado al concluir.

Las unidades que salen a reparaciones externas tardan más de lo debido. Así como el personal está de acuerdo en la asignación de trabajos. El personal concuerda que la recepción de unidades es demasiado el tiempo que ocupa. Para las reparaciones se ocupan manuales autorizados por la planta.

La Tabla 26 se interpreta a continuación.

Variable Económica.

La remuneración va de acuerdo al trabajo que el personal de taller realiza y cada semana se retroalimenta de las reparaciones mayores.

Los talleres externos tienen un sobrepago para las reparaciones de la distribuidora. Para el personal de taller, el esquema de remuneración se encuentra autorizado por la administración de la empresa.

Las bahías de reparación están en uso diariamente, sin embargo, las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas a tiempo.

Variable Política.

En la Tabla 27, como se muestra a continuación, no existe relación alguna entre la variable dependiente y la variable independiente.

TABLA 26

TABLA 27

Tal y como lo muestra la Tabla 28, la correlación entre la variable taller de servicio y variable social es la siguiente:

Variable Social.

Las instrucciones de los superiores no se comprenden. Y existen reuniones de retroalimentación de forma periódica para conocer los pormenores de los trabajos.

Ahora, se presenta la Tabla 29 donde se procede a la interpretación entre la variable dependiente y la variable independiente.

Variable Tecnológica.

A los equipos se les da mantenimiento periódicamente, y a las instalaciones del taller el mantenimiento es constante.

El personal del taller se las ingenia para cumplir con la reparación, cuando existen unidades que por su antigüedad no hay piezas en existencia.

La Tabla 30 se plasma la correlación entre las variable de estudio y en este caso la variable ambiental a continuación.

Variable Ambiental.

El personal del taller, ocupa el contenedor de residuos peligrosos, así como después que se concluye la jornada laboral, se asean los lugares de trabajo. El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios.

Una vez que ya se realizó el análisis por región entre las variables de investigación y de contexto.

Ahora, se procede a realizar el análisis a través de los estados que fueron evaluados de igual manera, por medio de los cuestionarios dirigidos en primera instancia a los administrativos, clientes y operativos.

TABLA 28

TABLA 29

TABLA 30

3.1.4 Análisis Administrativo Campeche.

A continuación se dan a conocer la interpretación de los resultados en la ciudad de Campeche:

Los resultados obtenidos de aplicar el cuestionario a los administrativos fue:

En la Tabla 31 se muestra los datos obtenidos entre la correlación de las variables de estudio en la ciudad de Campeche.

Variable Cultural.

El personal es puntual con su horario de entrada y regularmente no falta a su trabajo.

El personal del taller, trabaja las horas únicamente contratadas sin importar la actividad en ejecución, las unidades para el taller se comienzan a recibir a la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando. Una vez que se concluye alguna reparación o actividad, el personal requiere de un descanso para comenzar otra. Así como no se usan las herramientas adecuadas en las reparaciones.

El personal comienza a trabajar cuando los demás lo hacen. Cuando las unidades salen a reparaciones externas, tardan más de lo debido. Cuando se requiere de alguna autorización adicional sobre la reparación, la respuesta es inmediata.

Como se muestra a continuación, en la Tabla 32, se interpretan los resultados de la variable Taller de Servicio y la variable económica.

TABLA 31

TABLA 32

Variable económica.

Los talleres externos tienen un sobreprecio para las reparaciones de la distribuidora, cuando una unidad entra a reparación en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo. Todas las reparaciones concluidas son facturadas.

Los gastos del taller son presupuestados y la administración proporciona los recursos inmediatamente en cuanto solicita el taller algún pago a proveedor. Por su parte, los clientes siempre solicitan descuentos de sus reparaciones y se les otorga. Se retroalimenta semanalmente de las reparaciones mayores. Una vez que la reparación es facturada, el personal se da cuenta que le hizo falta incluir en la factura algún trabajo adicional o servicio.

Cuando una unidad entra a reparación en ocasiones entra de nueva cuenta por la misma falla ya que no se hizo correctamente la reparación. Las reparaciones tardan más, porque las refacciones no son surtidas en tiempo. Una vez concluido el servicio se factura.

La administración proporciona los recursos inmediatamente en cuanto solicita el Taller algún pago. Los clientes siempre solicitan descuentos en sus reparaciones y les son otorgados. Una vez facturada la unidad, el personal se da cuenta que le hizo falta incluir en la factura algún trabajo adicional o servicio.

Las reparaciones tardan más, porque las refacciones no son surtidas en tiempo y aunque no esté concluido el trabajo, se les remunera a los técnicos como si hubieran terminado el servicio.

Analizando la Tabla 33 se procede a la siguiente interpretación.

TABLA 33

Variable política.

El personal del taller usa adecuadamente las herramientas que se le proporciona, realizan las operaciones en base al manual de procedimientos de la distribuidora. Cuando se requiere de alguna reparación adicional, el cliente autoriza por escrito la reparación.

Variable Social.

Como puede apreciarse en la Tabla 34, no hay correlación entre la variable de investigación y la variable independiente.

La Tabla 35 se interpreta de la siguiente manera:

Variable Tecnológica.

El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer las reparaciones mayores. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente. Se retroalimenta a la planta de aquellas reparaciones que son complejas y costosas.

Para la Tabla 36, el análisis queda como sigue:

Variable Ambiental.

El personal ocupa el contenedor de residuos peligrosos. El taller cuenta con equipo de seguridad contra incendios. El taller cuenta con botiquín de primeros auxilios. El mantenimiento a las trampas de aceite es constante.

Siguiendo con la ciudad de Campeche, ahora se presenta la interpretación de los resultados de los cuestionarios aplicados a los clientes.

3.1.5 Análisis Clientes Campeche

Como primer punto, tal y como lo señala la Tabla 37, se presenta la primera variable a evaluar.

TABLA 34

TABLA 35

TABLA 36

TABLA 37

Variable Cultural.

El personal del taller, trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Una vez concluida la reparación, me informan que les hizo falta mencionarme otra falla.

Se comienza a recibir las unidades a la hora estrictamente señalada por la empresa. Las observaciones que hago al momento de diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta para la reparación.

Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio, cuando se requiere de una reparación adicional, solicitan mi autorización.

Ahora, en el párrafo siguiente, se presenta la interpretación de la Tabla 38.

Variable Económica.

Los tiempos de la reparaciones son demasiados tardíos, cuando una unidad entra en reparación, en ocasiones entra de nueva cuenta por la misma reparación inicial ya que no se hizo el trabajo correctamente.

Variable Política

En la Tabla 39 se muestra que no hay correlación entre la variable Taller de Servicio y la variable política.

Variable Social.

En la Tabla 40, puede observarse que hay nula correlación entre la variable dependiente y la variable independiente.

En la Tabla 41 se muestra la correlación entre la variable Taller de Servicio y la variable tecnológica.

TABLA 38

TABLA 39

TABLA 40

TABLA 41

Variable Tecnológica.

El taller cuenta con espacio suficiente para hacer las reparaciones mayores, el taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación, las instalaciones del taller continuamente se les da mantenimiento.

Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay existencia en piezas.

Variable Ambiental.

Como se muestra en la Tabla 42, no hay relación entre la variable Taller de Servicio y la variable ambiental.

3.1.6 Análisis Operativo Campeche

Por último hacemos la interpretación del cuestionario Operativo en la ciudad de Campeche, comenzando de acuerdo a la Tabla 43 con la variable cultural

Variable Cultural.

El personal es puntual en el horario de entrada, comienzan a trabajar cuando los demás lo hacen, lo que menciona la orden de servicio no es lo que sucede en la unidad, es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio, las observaciones que hago al momento de diagnosticar la unidad, son tomadas en cuenta para la reparación. Una vez concluida la reparación se llena una memoria del servicio que se le trabajó a la unidad. La calidad del trabajo depende de mi estado de ánimo.

Los técnicos únicamente trabajan las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando. Después de concluir una actividad se necesita tomar un descanso para comenzar otra. Hay que solicitarle a la persona que llenó la orden de servicio me explique lo que

TABLA 42

TABLA 43

escribió. Cuando se trabaja en una reparación, solicitan del apoyo del personal para otras actividades. El personal está de conforme con la repartición de trabajos en el taller. La hora de la comida es sagrada. La calidad del trabajo depende de mi estado de ánimo.

Después de concluir una actividad se necesita tomar un descanso para comenzar otra, cuando se trabaja en una reparación, solicitan del apoyo del apoyo para otras actividades. Las reparaciones se priorizan por la complejidad de la actividad.

Hay que solicitarle a la persona que llenó la orden de servicio, explique lo que escribió. Las reparaciones externas tardan más de lo debido. El personal está conforme con la repartición de trabajos, la hora de la comida es sagrada. Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio. El personal considera que otros que trabajan menos son mejor remunerados que otros.

Lo que menciona la orden de servicio, no es lo que sucede en la unidad. Las observaciones que hago al diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta en las reparaciones. Una vez concluida la reparación se llena una memoria del servicio que se le trabajó a la unidad. La calidad del trabajo depende del estado de ánimo del personal.

El personal está consciente del tiempo en que debe terminar una reparación. Las unidades que salen a reparaciones externas tardan más de lo debido.

La Tabla 44 hace referencia a la correlación entre la variable de investigación y la variable de económica.

Variable Económica.

La remuneración va de acuerdo al trabajo que se realiza, sin embargo, hay trabajos que deben pagarse más que otros.

TABLA 44

Los talleres externos tienen un sobrepago para las reparaciones de la distribuidora. El esquema de remuneración se encuentra autorizado por la administración. Las reparaciones mayores se retroalimenta de manera semanal.

De acuerdo a la Tabla 45 la correlación entre las variables sujetas de estudio es la siguiente:

Variable Política.

La empresa otorga capacitación constante que exigen las plantas. La administración evalúa la calidad de los trabajos en el taller de servicio.

Variable Social

Tal y como se muestra en la Tabla 46, no existe correlación alguna entre la variable de investigación y la variable social.

En la Tabla 47 se observa la correlación entre la variable Taller de Servicio y la variable tecnológica.

Variable Tecnológica.

El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer las reparaciones mayores. El taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.

A los equipos se les da mantenimiento constantemente. El personal se las ingenia para cumplir con la reparación.

La correlación entre las variables sujetas a estudio se reflejan en la Tabla 48 cuya interpretación es la siguiente:

TABLA 45

TABLA 46

TABLA 47

TABLA 48

Variable Ambiental.

El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios, el taller cuenta con botiquín de primeros auxilios.

El taller dispone de la autorización de PROFEPA para su operación. El mantenimiento a las trampas de aceite es periódico.

3.1.7 Análisis Administrativo Cancún.

En la segunda ciudad que se aplicaron los cuestionarios, se obtuvo el resultado que a continuación se describe.

Variable Cultural.

Tal como lo menciona la Tabla 49, el personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Comienzan a trabajar cuando los demás lo hacen. Cuando se requiere de una autorización adicional sobre la reparación, la respuesta es inmediata.

Después de concluir una actividad el personal necesita tomar un descanso para comenzar otra. El personal no utiliza las herramientas adecuadas para las reparaciones.

Variable Económica.

En la Tabla 50 se describe que los talleres externos tienen un sobrepago para las reparaciones de la distribuidora. Los clientes siempre solicitan descuento de sus reparaciones y se les otorga. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.

La administración proporciona los recursos inmediatamente en cuanto solicita el taller algún pago al proveedor. Aunque no esté concluido el trabajo, se les

TABLA 49

TABLA 50

remunera a los técnicos como si lo hubieran acabado. Todas las reparaciones concluidas son facturadas.

Todas las bahías de reparación están en uso diariamente. Todas las reparaciones concluidas son facturadas.

Los clientes pagan enteramente el total del valor de la reparación. Una vez facturada la unidad, el personal se da cuenta que le hizo falta incluir en la factura algún trabajo adicional o servicio.

Los clientes siempre solicitan descuentos de sus reparaciones y se les otorga, las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.

Variable Política.

De acuerdo a la Tabla 51 el personal del taller usa adecuadamente las herramientas que se les proporciona, las reparaciones se realizan en base al manual de procedimientos de la distribuidora. El personal es remunerado de acuerdo a la política de destajo de acuerdo al manual autorizado por planta.

Variable Social.

En la Tabla 52, se muestra claramente la nula correlación entre la variable de investigación y la variable independiente.

Variable Tecnológica.

En la interpretación de la Tabla 53 en el Taller de Servicio se cuenta con alguna herramienta de medición de desempeño. Además el taller cuenta con espacio suficiente para hacer reparaciones mayores.

La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente. Existen vehículos que por su antigüedad no hay en existencias piezas.

TABLA 51

TABLA 52

TABLA 53

Variable Ambiental.

En la Tabla 54, el personal ocupa el contenedor de residuos peligrosos. El taller cuenta con equipo de seguridad contra incendios. Cuenta con la autorización de PROFEPA para su operación.

El personal después que concluye su jornada laboral, asea su lugar de trabajo. El mantenimiento a las rampas de aceite es constante.

3.1.8 Análisis Clientes Cancún

Variable Cultural.

En la Tabla 55 se muestra cómo el personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades en el taller de servicio.

El personal comienza a trabajar cuando los demás lo hacen. Una vez concluida la reparación informan que les hizo falta mencionar otra falla de la unidad.

Variable Económica.

Tal y como se muestra en la Tabla 56 cuando una unidad entra a reparación, en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación y no se otorgan descuentos.

Variable Política.

Tal y como se muestra en la Tabla 57 no hay relación entre la variable política y la variable de investigación.

Variable Social.

Al igual que el punto anterior, en la Tabla 58, se muestra la nula relación entre la variable Taller de Servicio y la variable social.

TABLA 54

TABLA 55

TABLA 56

TABLA 57

TABLA 58

Variable Tecnológica.

En la Tabla 59, el taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay existencia en piezas.

Variable Ambiental.

De acuerdo a la Tabla 60, el taller cuenta con una sala de espera para clientes. Los trabajos se retrasan cuando el clima es lluvioso.

3.1.9 Análisis Operativo Cancún

Variable Cultural.

Tal y como se muestra en la Tabla 61, se trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Se comienza a trabajar cuando los demás lo hacen.

Después de concluir una actividad el personal requiere de un descanso para poder comenzar otro. Lo que menciona la orden de servicio no es lo que le sucede a la unidad.

El personal es consciente del tiempo en que debe realizar una reparación, regularmente no se falta al trabajo.

Variable Económica.

Tal y como lo muestra la Tabla 62, no hay relación entre la variable de dependiente y la variable independiente.

Variable Política.

En la Tabla 63, tampoco existe relación entre las variables sujetas a estudio.

TABLA 59

TABLA 60

TABLA 61

TABLA 62

TABLA 63

Variable Social.

En la Tabla 64, tampoco existe relación entre las variables sujetas a estudio.

Variable Tecnológica.

Tal y como lo señala la Tabla 65, el taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente.

Variable Ambiental.

La Tabla 66 muestra que el personal ocupa el contenedor de residuos peligrosos. El mantenimiento a las trampas de aceite es periódico.

El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios. El taller de servicio cuenta con botiquín de primeros auxilios.

3.1.10 Análisis Administrativo Mérida Autos.

Variable Cultural.

En la Tabla 67 puede apreciarse que el personal es puntual con su horario de entrada, comienzan a trabajar cuando los demás lo hacen, las unidades comienzan a recibirse a la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando. Después de concluir una actividad se requiere tomar un descanso para comenzar otra. Las unidades que salen a reparaciones externas tardan más de lo debido. Regularmente, el personal no falta a su trabajo.

Se cuenta con una base de datos históricas sobre las reparaciones de cada unidad. El personal no utiliza las herramientas adecuadas para las reparaciones.

Cuando se requiere de una autorización adicional sobre la reparación, la respuesta es inmediata. Una vez concluida la reparación se llena una memoria del servicio que se le trabajó a la unidad.

TABLA 64

TABLA 65

TABLA 66

TABLA 67

Variable Económica.

En la Tabla 68 los gastos del taller son presupuestados. Aunque el trabajo no esté concluido, se les remunera a los técnicos como si hubieran concluido el trabajo. Una vez facturada la unidad, el personal se da cuenta que le hizo falta incluir en la factura algún trabajo adicional o servicio.

Cuando una unidad entra en reparación, en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación. Los clientes siempre solicitan descuentos de sus reparaciones y se les otorga. Todas las reparaciones concluidas son facturadas.

Todas las bahías de reparación están en uso diariamente, se retroalimenta semanalmente de las reparaciones mayores, las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.

Variable Política.

De acuerdo a la Tabla 69 el personal realiza las reparaciones en base al manual de procedimientos de la distribuidora. El personal es remunerado de acuerdo a la política de destajo de acuerdo al manual autorizado por planta.

Variable Social

Tal y como se muestra en la Tabla 70, no hay relación entre la variables de estudio.

TABLA 68

Tabla 69

TABLA 70

Variable Tecnológica.

En la Tabla 71 se muestra que se cuenta con alguna herramienta de medición de desempeño, existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay existencia en piezas.

El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores. El taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente. La empresa motiva a sus colaboradores a cumplir con los cursos de capacitación.

La interpretación de la Tabla 72, se presenta a continuación:

Variable Ambiental.

El taller cuenta con equipo de seguridad contra incendios, el mantenimiento a las trampas de aceite es constante.

3.1.11 Análisis Clientes Mérida autos

Variable Cultural.

De acuerdo a la Tabla la 73, la correlación entre las variables son:

Las observaciones que realiza el cliente, al momento de diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta para la reparación. Cuando se requiere de alguna reparación adicional, solicitan de la autorización del cliente.

Variable Económica.

En la Tabla 74, los tiempos de reparación son demasiados tardíos, tardan más, porque las refacciones no son surtidas en tiempo.

TABLA 71

TABLA 72

TABLA 73

TABLA 74

Variable Política.

Tal y como lo muestra la Tabla 75, no hay correlación entre las variables sujetas a estudio.

Variable Social.

En la Tabla 76 se muestra que las citas para los servicios programados se respetan y los cambios en las políticas de la empresa se informan oportunamente.

Variable Tecnológica.

Como lo indica la Tabla 77 no hay correlación entre las variables sujetas a estudio.

Variable Ambiental.

De acuerdo a la Tabla 78, existe nula relación entre la variable Taller de Servicio y la variable ambiental.

3.1.12 Análisis Operativo Mérida autos.

Variable Cultural.

La interpretación de la Tabla 79, se presenta a continuación:

El personal comienza a trabajar cuando otros lo hacen, lo que menciona la orden de servicio no es lo que le sucede a la unidad. Cuando se está trabajando solicitan del apoyo para otras actividades.

Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando. Después de concluir una actividad necesito tomar un descanso para comenzar otra. Hay que solicitar a la persona que llenó la orden de servicio, explique lo que escribió.

Tabla 75

TABLA 76

TABLA 77

TABLA 78

TABLA 79

Variable Económica.

No hay correlación entre las variables a estudio de acuerdo a la Tabla 80.

Variable Política

Al igual que en la variable económica, para la variable política de acuerdo a la Tabla 81, no hay correlación.

Variable Social.

De acuerdo a la Tabla 82, no hay relación entre la variable social y la variable Taller de Servicio.

Variable Tecnológica.

La interpretación de la Tabla 83 se menciona como sigue:

El personal se las ingenia para cumplir con la reparación. Existen reparaciones que por su antigüedad no hay existencia en piezas.

Variable Ambiental.

No existe correlación entre las variables sujetas de estudio de acuerdo a la Tabla 84.

3.1.13 Análisis Administrativo Mérida Camiones.

Variable Cultural.

La interpretación de la Tabla 85 se muestra a continuación:

El personal es puntual con su horario de entrada, el personal no utiliza las herramientas adecuadas en las reparaciones.

TABLA 80

TABLA 81

TABLA 82

TABLA 83

TABLA 84

TABLA 85

Después de concluir una actividad el personal necesita tomar un descanso para comenzar otra, cuando se requiere de alguna autorización adicional de la reparación, la respuesta es inmediata. Una vez concluida la reparación, se llena una memoria del servicio que se le trabajó a la unidad.

Variable Económica.

De acuerdo a la Tabla 86, podemos interpretar la correlación de la siguiente manera:

Los talleres externos tienen un sobreprecio para las reparaciones de la distribuidora. Todas las reparaciones concluidas son facturadas.

Cuando una unidad entra a reparación, en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación. Se retroalimenta semanalmente de las reparaciones mayores. Aunque el trabajo no esté concluido, se le remunera a los técnicos como si hubieran terminado el trabajo.

Todas las bahías de reparación están en uso diariamente. Los clientes siempre solicitan descuentos de sus operaciones y se les otorga.

Se retroalimenta semanalmente de las reparaciones mayores, aunque el trabajo no esté concluido, se les remunera a los técnicos como si hubiera terminado el trabajo. Una vez facturada la unidad, el personal se da cuenta que le hizo falta incluir en la factura, algún trabajo adicional o servicio.

Variable Política.

Tal y como lo señala la Tabla 87, el personal del taller usa adecuadamente las herramientas que se le proporciona, se utiliza el manual de procedimientos de la distribuidora para las reparaciones. Las reparaciones continúan una vez que el cliente autoriza por escrito la reparación.

TABLA 86

TABLA 87

Variable Social.

La Tabla 88 muestra una nula correlación entre las variables sujetas a estudio.

Variable Tecnológica.

De acuerdo a la Tabla 89. El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente. La empresa motiva a sus colaboradores a cumplir con los cursos de capacitación.

Variable Ambiental.

En la Tabla 90. El personal ocupa el contenedor de residuos peligrosos. El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios.

3.1.14 Análisis Clientes Mérida Camiones

Variable Cultural

Tal y como se muestra en a Tabla 91, la correlación se presenta de la siguiente manera:

El personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Cuando se requiere de alguna reparación adicional solicitan de la autorización del cliente.

Las observaciones que el técnico realiza al momento de diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta en las reparaciones. Una vez concluida la reparación me informan que les hizo falta mencionarme otra falla.

La correlación con la variable económica se presenta en la Tabla 92 a continuación

TABLA 88

TABLA 89

TABLA 90

TABLA 91

TABLA 92

Variable Económica.

Cuando una unidad entra a reparación en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación. Las reparaciones tardan más debido a que las refacciones no son surtidas en tiempo.

Variable Política.

La Tabla 93 se presenta de la siguiente manera: el personal se cerciora que el cliente firma el convenio de adhesión. Las reclamaciones por garantía son tramitadas en forma oportuna.

Variable Social.

Las citas para los servicios programados se respetan. Los cambios en las políticas de la empresa se informan oportunamente, de acuerdo a la Tabla 94.

Variable Tecnológica.

En la Tabla 95 se muestra la correlación entre la variable de investigación y la variable tecnológica a continuación:

El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer las reparaciones mayores. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay en existencias piezas.

Variable Ambiental.

Tal y como se muestra en la Tabla 96, no existe correlación entre la variable Taller de Servicio y la variable ambiental.

TABLA 93

TABLA 94

TABLA 95

TABLA 96

3.1.15 Análisis Operativo Mérida Camiones

El análisis de la Tabla 97 se presenta como sigue:

Variable Cultural.

El personal comienza a trabajar cuando los demás lo hacen. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando.

Después de que se concluye una actividad el personal necesita tomar un descanso para comenzar otra. La persona que llenó la orden de servicio, tiene que explicar que escribió.

El personal está consciente del tiempo en que debe acabar la reparación. Están conformes con la repartición de trabajos en el taller.

Las unidades que salen a reparaciones externas tardan más de lo debido. Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades en el taller de servicio. Las reparaciones se priorizan por complejidad en la reparación.

Variable Económica

En la Tabla 98 no existe correlación entre la variable dependiente y la independiente. En este caso la variable Taller de Servicio y la variable económica.

Variable Política.

La Tabla 99 muestra que la empresa otorga capacitación constante que exigen las plantas. Las reparaciones por garantías son tramitadas oportunamente.

Variable Social.

En la Tabla 100 se muestra la nula correlación entre las variables sujetas a estudio.

TABLA 97

TABLA 98

TABLA 99

TABLA 100

Variable Tecnológica.

De acuerdo a la Tabla 101 el personal se las ingenia para cumplir con la reparación. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay existencia en piezas.

Variable Ambiental.

Como se muestra en la Tabla 102, no hay relación entre la variable Taller de servicio y la variable ambiental.

3.1.16 Análisis Administrativo Villahermosa Camiones.

Ahora, en la Tabla 103, se presenta el análisis de la correlación entre la variable cultural y el Taller de servicio camiones en Villahermosa.

Variable Cultural.

El personal comienza a trabajar cuando los demás lo hacen. Las unidades se reciben en la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando. Regularmente el personal no falta a su trabajo.

Después de concluir una actividad, el personal necesita tomar un descanso para comenzar otra. El personal no utiliza las herramientas adecuadas para las reparaciones.

Cuando se requiere de alguna autorización adicional sobre la reparación la respuesta es inmediata. Se cuenta con una base de datos histórica sobre las reparaciones de cada unidad.

Variable Económica.

De acuerdo a la Tabla 104, los talleres externos tienen un sobreprecio para las reparaciones de la distribuidora. Los clientes pagan enteramente el total del valor de la reparación. No se otorgan descuentos.

TABLA 101

TABLA 102

TABLA 103

TABLA 104

Los gastos del taller son presupuestados. Una vez facturada la unidad, el personal se da cuenta que hizo falta incluir en la factura algún trabajo adicional o servicio.

Cuando una unidad entra a reparación, en ocasiones entra de nueva cuenta porque no se hizo correctamente la reparación. La administración proporciona los recursos inmediatamente en cuanto solicita el taller algún pago al proveedor.

Variable Política.

Como se muestra en la Tabla 105, el personal es remunerado de acuerdo a la política de destajo de acuerdo al manual de planta. El taller continúa con el servicio de la unidad una vez que el cliente autoriza por escrito la reparación.

Variable Social.

En la Tabla 106 se puede observar que no hay relación entre las variables de estudio.

Variable Tecnológica.

Se cuenta con alguna herramienta de medición de desempeño. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente.

La empresa motiva a sus colaboradores a cumplir con los cursos de capacitación. Se retroalimenta a la planta de aquellas reparaciones que son complejas y costosas.

Esto de acuerdo a la Tabla 107.

Variable Ambiental.

En la Tabla 108 el taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios. El taller cuenta con botiquín de primeros auxilios. Dispone de la autorización de PROFEPA para su funcionamiento.

TABLA 105

TABLA 106

TABLA 107

TABLA 108

3.1.17 Análisis Clientes Villahermosa Camiones.

Ahora, se presenta el análisis de clientes de la Tabla 109 entre la variable Taller de Servicio y la variable cultural en la ciudad de Villahermosa división camiones.

Variable Cultural.

El personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa.

Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio. Las observaciones que realiza el cliente al momento de diagnosticar la unidad con tomadas en cuenta para la reparación.

Variable Económica.

Para la variable económica, no hay correlación con la variable de investigación. Tal y como se presenta en la Tabla 110.

Variable Política.

En la Tabla 111 se muestra la nula relación entre las variables en cuestión.

Variable Social.

Para la variable Social, de igual manera que en la variable anterior, no hay correlación con la variable Taller de Servicio, como puede observarse en la Tabla 112.

Variable Tecnológica.

De acuerdo a la Tabla 113, se presenta el análisis de la correlación entre las variables.

TABLA 109

TABLA 110

TABLA 111

TABLA 112

TABLA 113

El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores. Está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.

Variable Ambiental.

Tal y como se muestra en la Tabla 114, no hay correlación entre las variables de estudio.

3.1.18 Análisis Operativo Villahermosa Camiones

A continuación se presenta el análisis de la Tabla 115 entre la correlación entre las variables sujetas a estudio:

Variable Cultural.

El personal de taller trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. La persona que llenó la orden de servicio tiene que explicar que escribió.

Se comienza a trabajar cuando los demás lo hacen. Las unidades se comienzan a recibir a la hora estrictamente señalada por la empresa sin importar si hay clientes esperando. Cuando el personal está trabajando en alguna reparación, se le solicita el apoyo para otras actividades.

Regularmente el personal no falta a su trabajo. Las observaciones que hace el técnico al momento de diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta al momento de efectuar la reparación. Una vez concluida la reparación se llena una memoria de servicio que se le trabajó a la unidad.

Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller. Cuando se concluye la reparación, informan al personal de taller que les hizo mencionar otra falla.

TABLA 114

TABLA 115

Variable Económica.

Tal y como se muestra en la Tabla 116, no hay correlación entre las variables en cuestión.

Variable Política.

La Tabla 117 presenta la nula correlación entre la variable Taller de Servicio y la variable política.

Variable Social.

Al igual que en la variable anterior, en la Tabla 118 no hay correlación entre las variables.

Variable Tecnológica.

De acuerdo a la Tabla 119, el taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores. El taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.

Variable Ambiental.

Como se muestra en la Tabla 120, no hay correlación entre las variables sujetas a estudio.

3.1.19 Análisis Administrativo Villahermosa Autos.

A continuación se presenta el análisis de la Tabla 121 donde se muestra la correlación entre la variable cultural y el Taller de Servicio en la plaza de Villahermosa en la división de automóviles.

TABLA 116

TABLA 117

TABLA 118

TABLA 119

TABLA 120

TABLA 121

Variable Cultural.

El personal es puntual con su horario de entrada. Después de concluir una actividad se requiere tomar un descanso para comenzar otra.

Las unidades que salen a reparaciones externas tardan más de lo debido. El personal no utiliza las herramientas adecuadas para las reparaciones.

Variable Económica.

En la Tabla 122, los talleres externos tienen un sobreprecio para las reparaciones de la distribuidora. Los clientes siempre solicitan descuentos de sus reparaciones y se les otorga. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo. Aunque el trabajo no esté concluido se le remunera a los técnicos como si hubiera terminado el trabajo.

La administración proporciona los recursos inmediatamente en cuanto solicita el taller algún pago al proveedor. Todas las reparaciones concluidas son facturadas.

Todas las bahías de reparación están en uso diariamente. Una vez facturada la unidad, el personal se da cuenta que le hizo falta incluir en la factura algún trabajo adicional o servicio.

Los clientes siempre solicitan descuentos de sus reparaciones y se les otorga. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo. Aunque el trabajo no esté concluido se le remunera a los técnicos como si hubiera terminado el trabajo.

TABLA 122

Variable Política.

De acuerdo a la Tabla 123. El personal del taller usa adecuadamente las herramientas que se le proporciona. Realizan las reparaciones en base al manual de procedimientos de la distribuidora.

Variable Social.

Tal y como se muestra en la Tabla 124. Los técnicos no acatan las órdenes de sus superiores porque no las entienden. Las citas para los servicios programados no se respetan por los clientes.

Variable Tecnológica.

El taller cuenta con el espacio suficiente para hacer las reparaciones mayores. La empresa motiva a sus colaboradores a cumplir con los cursos de capacitación. Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay existencias en piezas.

El taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente. Esto de acuerdo a la Tabla 125 donde se muestra la correlación entre las variables.

Variable Ambiental

Como lo señala la Tabla 126, el personal ocupa el contenedor de residuos peligrosos. El personal después que concluye con su jornada laboral asea su lugar de trabajo. El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios.

El taller dispone de la autorización de PROFEPA para su operación.

TABLA 123

TABLA 124

TABLA 125

TABLA 126

3.1.20 Análisis Clientes Villahermosa Autos.

Se presenta el análisis de Clientes para la división de automóviles en la ciudad de Villahermosa, comenzando por la Tabla 127, donde se muestra la correlación entre la variable cultural y la variable de investigación.

Variable Cultural.

El personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Se comienza a recibir las unidades en la hora estrictamente señalada por la empresa.

Es demasiano el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio. Las observaciones que se hacen al momento de diagnosticar la unidad son tomadas en cuenta para la reparación.

Variable Económica.

En la Tabla 128, se muestran que las reparaciones son demasiado costosas, no se otorgan descuentos. Las reparaciones tardan más porque las refacciones no son surtidas en tiempo.

Variable Política.

Tal y como se presenta en la Tabla 129, no hay una fuerte correlación entre la variable de investigación y la variable política.

Variable Social.

Como se observa en la Tabla 130. Las citas para los servicios programados se respetan, los cambios en las políticas de la empresa se informan oportunamente.

TABLA 127

TABLA 128

TABLA 129

TABLA 130

Variable Tecnológica.

En la Tabla 131, el taller cuenta con el espacio suficiente para hacer reparaciones mayores. El taller está adaptado con las herramientas especializadas para cualquier reparación.

Variable Ambiental.

En la Tabla 132, presenta una nula correlación entre las variables de investigación y la variable de estudio, que en este caso es la variable ambiental.

3.1.21 Análisis Operativo Villahermosa Autos.

Por último, se presenta el análisis de la correlación operativa de la plaza de Villahermosa de la división de automóviles, en la Tabla 133 a continuación:

Variable Cultural.

El personal es puntual con el horario de entrada. Consideran que otros que trabajan menos son mejor remunerados.

El personal trabaja únicamente las horas contratadas sin importar la actividad en ejecución. Lo que menciona la orden de servicio no es lo que le sucede a la unidad.

El personal comienza a trabajar cuando los demás lo hacen. Después de concluir una actividad se requiere tomar un descanso para poder comenzar otra. Se le requiere a la persona que llenó la orden de servicio, explique lo que escribió.

Es demasiado el tiempo en que se reciben las unidades al taller de servicio. Se lleva una bitácora de las reparaciones del personal y al finalizar firman de enterado. Las reparaciones se priorizan por la complejidad de la actividad.

TABLA 131

TABLA 132

TABLA 133

Variable Económica.

En la Tabla 134, los talleres externos tienen un sobrepago para las reparaciones de la distribuidora. Hay trabajos que deben pagarse más que otros.

Variable Política.

Tal y como se observa en la Tabla 135, no se presenta correlación entre la variable política y la variable de investigación.

Variable Social.

De igual manera que en la variable anterior, no hay correlación entre las variables sujetas a estudio de acuerdo a la Tabla 136.

Variable Tecnológica.

De acuerdo a la Tabla 137. La empresa invierte adquiriendo equipos nuevos constantemente, a las instalaciones del taller continuamente se les da mantenimiento.

Existen reparaciones de vehículos que por su antigüedad no hay en existencias piezas.

Variable Ambiental.

Como se muestra en la Tabla 138. El taller de servicio cuenta con equipo de seguridad contra incendios. Cuenta con botiquín médico, el mantenimiento a las trampas de aceite es periódico.

TABLA 134

TABLA 135

TABLA 136

TABLA 137

TABLA 138

3.2 Análisis de la Capacidad Instalada

3.2.1 Regional

Para realizar el análisis de la capacidad instalada en los talleres de servicio de la marca Mercedes Benz, es necesario conocer el número de técnicos disponibles con el que el taller puede disponer para poder realizar las reparaciones diariamente.

Una vez que ya se conoce el número de técnicos que trabajaran en el día, entonces, ese número de técnicos multiplicado por el número de horas laborables será la capacidad instalada del taller de ese día.

Como se puede observar, la capacidad instalada, debe ser calculada de forma diaria, pues, se depende de la asistencia y puntualidad de los técnicos.

Ahora bien, también es necesario saber la cantidad de trabajo disponible, es decir, de las órdenes de servicio que diariamente son aperturadas por el ingreso de los camiones y automóviles para los servicio en el taller y también aquellas reparaciones que son consideradas complejas, o que por el surtimiento de algún material están detenidas y que ocupan una bahía productiva del taller.

Esto también merma la capacidad instalada, pues hace que parte de los técnicos sigan trabajando en reparaciones y no puedan incrementar la productividad. Ya que los manuales de trabajo implementados por planta, hacen sugerencias que de acuerdo a la preparación del personal, las herramientas y los equipos, los tiempos para cada reparación, por lo que si el tiempo es sobrepasado, entonces, la distribuidora asume ese tiempo y ya no repercute en la facturación y cobro hacia los clientes.

De acuerdo a las agencias la capacidad instalada de acuerdo a los técnicos son:

De manera regional:

60 Técnicos contratados por la organización

8.5 Horas laborales diarias

7 Días laborales semanales

Es decir, el taller tiene como productividad a nivel regional:

Productividad = Técnicos disponibles * num. de horas laborales diarias

Productividad = 60 * 8.5

Productividad = 510 horas productivas diarias

O sea, 510 horas productivas diarias cuentan los talleres de la marca mercedes benz en la región sureste del país.

Una vez determinadas las horas productivas, podemos realizar el cálculo de manera semanal, quincenal, mensual, anual, para conocer cuánto nos representan en mano de obra productiva los talleres.

Indice de Productividad (P)

Para obtener este índice que nos permitirá medir y evaluar constantemente la productividad del taller, procedemos a lo siguiente:

$$P= 100*(Productividad Observada) / (Estándar de Productividad)$$

Como se ha comentado en el Marco Teórico, para obtener el índice, es necesario conocer la productividad actual de taller, o sea, saber las horas productivas al momento de planear las actividades en el taller de servicio.

La fórmula menciona conocer igual el estándar de productividad, este apartado, lo obtenemos en base a la productividad anterior, ya sea día anterior mismo mes y año actual o si así lo desea la organización, pudiera ser el mismo día mes y año

anterior a modo que sea comparativo. Para este ejercicio como es el inicial, no tenemos datos de días pasados, por tal motivo, tomaremos como esta medida la productividad total o la capacidad total instalada para observar que tan cercano a al punto máximo de rentabilidad se acerca el taller de servicio.

Para ello, se ha solicitado proporcionar el número de técnicos disponibles de un día en particular para poder determinar la productividad observada.

Aplicando la formulase tiene:

38 Técnicos disponibles

8.5 Horas laborables diarias

Productividad = 38 * 8.5

Productividad = 323 horas productivas diarias

Como hemos comentado, las horas productivas se convierten en la productividad observada.

$P = 100 * \text{Productividad observada} / \text{Estandar de Productividad}$

$P = 100 * 323 / 510$

$P = 63.33333333$

Es decir, el índice del productividad del día muestra a nivel regional, que es de un 63.33% en comparación al total de la productividad total.

En este caso, únicamente el 63.33% del 100% del total de la capacidad instalada, son ocupados en los talleres de servicio para obtener ingresos en un solo día.

3.2.2 Análisis Campeche.

Productividad

En el Estado de Campeche, los datos para obtener la productividad son:

5 Técnicos contratados por la organización

8.5 Horas laborales diarias

7 Días laborales semanales

Productividad = Técnicos disponibles * num. de horas laborales diarias

Productividad = 5 * 8.5

Productividad = 42.5 horas productivas diarias

Es decir, en un día, el taller tiene una capacidad total de 42.5 horas productivas

Índice de Productividad (P)

Al igual que en el ejercicio a nivel regional, para determinar este factor, se solicita el número de técnicos disponibles en un día cualquiera de trabajo, para que sea la productividad observada, comparada con el estándar de productividad

Los datos son:

4 Técnicos disponibles

8.5 Horas laborables diarias

Productividad = 4 * 8.5

Productividad = 34 horas productivas diarias

Las horas productivas, se convierten en la productividad observada para efecto de la siguiente fórmula.

$$P = 100 * \text{Productividad observada} / \text{Estándar de Productividad}$$

$$P = 100 * \frac{34}{42.5}$$

$$P = 80$$

Es decir, el índice de la productividad del día en la ciudad de Campeche, es de un 80% en comparación al total de la productividad total.

En este caso, únicamente el 80% del 100% del total de la capacidad instalada, son ocupados en los talleres de servicio para obtener ingresos en un solo día.

3.2.3 Análisis Cancún.

Productividad

15 Técnicos contratados por la organización

8.5 Horas laborales diarias

7 Días laborales semanales

Formula:

$$\text{Productividad} = \text{Técnicos disponibles} * \text{Núm. de horas laborales diarias}$$

$$\text{Productividad} = 15 * 8.5$$

$$\text{Productividad} = 127.5 \text{ horas productivas diarias}$$

Es decir, en un día, el taller tiene una capacidad total de 127.5 horas productivas

Índice de Productividad (P)

11 Técnicos disponibles

8.5 Horas laborables diarias

$$\text{Productividad} = 11 * 8.5$$

$$\text{Productividad} = 93.5 \text{ horas productivas diarias}$$

$$P = 100 * \text{Productividad observada} / \text{Estándar de Productividad}$$

$$P = 100 * 93.5 / 127.5$$

$$P = 73.33333333$$

Es decir, el índice de la productividad del día en la ciudad de Cancún, es de un 73.33% en comparación al total de la productividad total.

En este caso, únicamente el 73.33% del 100% del total de la capacidad instalada, son ocupados en los talleres de servicio para obtener ingresos en un solo día.

3.2.4 Análisis Mérida Autos.

Productividad

10 Técnicos contratados por la organización

8.5 Horas laborales diarias

7 Días laborales semanales

$$\text{Productividad} = \text{Técnicos disponibles} * \text{Núm. de horas laborales diarias}$$

$$\text{Productividad} = 10 * 8.5$$

$$\text{Productividad} = 85 \text{ horas productivas diarias}$$

Es decir, en un día, el taller tiene una capacidad total de 85 horas productivas

Índice de Productividad (P)

9 Técnicos disponibles

8.5 Horas laborables diarias

$$\text{Productividad} = 9 * 8.5$$

$$\text{Productividad} = 76.5 \text{ horas productivas diarias}$$

$$P = 100 * \text{Productividad observada} / \text{Estándar de Productividad}$$

$$P = 100 * 76.5 / 85$$

$$P = 90$$

Es decir, el índice de productividad del día en la ciudad de Mérida división automóviles, es de un 90% en comparación al total de la productividad total.

En este caso, únicamente el 90% del 100% del total de la capacidad instalada, son ocupados en los talleres de servicio para obtener ingresos en un solo día.

3.2.5 Mérida Camiones

Productividad

10 Técnicos contratados por la organización

8.5 Horas laborales diarias

7 Días laborales semanales

Productividad = Técnicos disponibles * Núm. de horas laborales diarias

Productividad = 10 * 8.5

Productividad = 85 horas productivas diarias

Es decir, en un día, el taller tiene una capacidad total de 85 horas productivas

Índice de Productividad (P)

7 Técnicos disponibles

8.5 Horas laborables diarias

Productividad = 7 * 8.5

Productividad = 59.5 horas productivas diarias

$P = 100 * \text{Productividad observada} / \text{Estándar de Productividad}$

$P = 100 * 59.5 / 85$

$P = 70$

Es decir, el índice de productividad del día en la ciudad de Mérida división camiones, es de un 70% en comparación al total de la productividad total.

En este caso, únicamente el 70% del 100% del total de la capacidad instalada, son ocupados en los talleres de servicio para obtener ingresos en un solo día.

3.2.6 Villahermosa Camiones

Productividad

10 Técnicos contratados por la organización

8.5 Horas laborales diarias

7 Días laborales semanales

Productividad = Técnicos disponibles * Núm. de horas laborales diarias

Productividad = 10 * 8.5

Productividad = 85 horas productivas diarias

Es decir, en un día, el taller tiene una capacidad total de 85 horas productivas

Índice de Productividad (P)

7 Técnicos disponibles

8.5 Horas laborables diarias

Productividad = 7 * 8.5

Productividad = 59.5 horas productivas diarias

$P = 100 * \text{Productividad observada} / \text{Estándar de Productividad}$

$P = 100 * 59.5 / 85$

$P = 70$

Es decir, el índice de productividad del día en la ciudad de Villahermosa división camiones, es de un 70% en comparación al total de la productividad total.

En este caso, únicamente el 70% del 100% del total de la capacidad instalada, son ocupados en los talleres de servicio para obtener ingresos en un solo día.

3.2.7 Villahermosa Autos

Productividad

10 Técnicos contratados por la organización

8.5 Horas laborales diarias

7 Días laborales semanales

Productividad = Técnicos disponibles * Núm. de horas laborales diarias

Productividad = 10 * 8.5

Productividad = 85 horas productivas diarias

Es decir, en un día, el taller tiene una capacidad total de 85 horas productivas

Índice de Productividad (P)

9 Técnicos disponibles

8.5 Horas laborables diarias

Productividad = 9 * 8.5

Productividad = 76.5 horas productivas diarias

P = 100 * Productividad observada / Estándar de Productividad

P = 100 * 76.5 / 85

$$P = 90$$

Es decir, el índice de productividad del día en la ciudad de Villahermosa división automóviles, es de un 90% en comparación al total de la productividad total.

En este caso, únicamente el 90% del 100% del total de la capacidad instalada, son ocupados en los talleres de servicio para obtener ingresos en un solo día.

En las Tablas 139 a la 145, se presenta la determinación de la productividad partiendo de la capacidad instalada a nivel regional y la determinación del índice de productividad. Así como los cálculos por cada uno de los estados en donde hay un taller de servicio, donde el uso de esta herramienta permitirá medir el desempeño constantemente.

3.3 Determinar el punto de equilibrio de los Talleres de Servicio

El punto de equilibrio permitirá conocer si los Talleres de servicio están generando lo indispensable para poder continuar en el negocio. Es decir, cada departamento operativo, debe conocer su punto de equilibrio que les permita en todo momento saber si están en el punto intermedio entre la generación de pérdidas en rentabilidad o están generando utilidades.

Para ello, se requiere por parte de la administración conocer los gastos propios del departamento de servicio, como son gastos fijos (agua, luz, teléfono, depreciaciones, amortizaciones, rentas, mantenimientos etc).

Y por la parte del propio taller el valor de las remuneraciones del personal así como el destajo pagado a los técnicos

Una vez con todos esos elementos se procede a la construcción de la herramienta punto de equilibrio.

TABLA 139

TABLA 140

TABLA 141

TABLA 142

TABLA 143

TABLA 144

TABLA 145

Hoy por hoy, como no se cuenta con esta herramienta implementada en los talleres de servicio, en el desarrollo del objetivo de la propuesta de mejora se dará a conocer.

3.4 Capacidad de producción de Técnicos.

Para evaluar la capacidad de producción de los técnicos contratados, es necesario mencionar que cada técnico debe tener a su cargo una bahía donde ejecutará la reparación de la unidad.

A nivel regional los talleres cuentan con 60 bahías operativas, así como tienen en sus instalaciones los aditamentos, maquinarias especiales como compresoras de aire, despachadores de grasa, carritos con herramientas especializadas y herramientas comunes.

Así como cada técnico propietario de una bahía tiene a su cargo a un auxiliar de mecánico quienes dan apoyo en todo momento en la reparación de las unidades.

Si bien, esto es uno de los factores para la evaluación de la producción de técnicos, el otro elemento importante es los tiempos que cada quien debe conocer y que son dictados por el jefe de taller en función al manual de reparación de planta.

Hay que recordar que las horas que se encuentra la unidad en reparación, sumando el esfuerzo que hace el personal de taller por cumplir las horas estipuladas y que serán producto de su remuneración, hay que sumarle la falta de surtimiento en piezas que pudiera darse de acuerdo a la falla diagnosticada, también no olvidar, el tiempo cuando así lo considere la unidad la salida a talleres externos para reparaciones que el propio taller no puede realizar, así como la autorización por parte del mismo cliente para proseguir con la reparación.

Para ello se desarrolló una cédula en el que se puede controlar y evaluar a cada técnico en función a lo que reporte para entonces tener elementos que nos pueda ayudar a detectar constantemente las áreas de oportunidad y las fallas

administrativas en el taller o en otros departamentos, todo esto para brindar al cliente su unidad con la menor cantidad de retrasos y que permita al taller ser más productivo.

Hoy por hoy, como no se cuenta con esta herramienta implementada en los talleres de servicio, en el desarrollo del objetivo de la propuesta de mejora se dará a conocer.

CAPITULO 4 PROPUESTA DE MEJORA.

4.1 Introducción

Cómo se ha mencionado a lo largo del presente trabajo de investigación, las herramientas que debe tener el empresario debe permitir en todo momento, conocer la situación del negocio.

Esto permitirá realizar las acciones correctivas en tiempo y permitir tomar la decisión más acertada en función a la situación por la cual el negocio esté presentando. El compromiso del personal que opera y también de la responsabilidad que cada colaborador ha hecho con la sociedad y con el empresario, permitirá del cuidado y de la expansión del negocio. Haciendo un negocio cada día más sólido financiera y comercialmente.

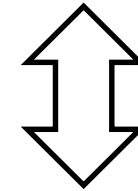
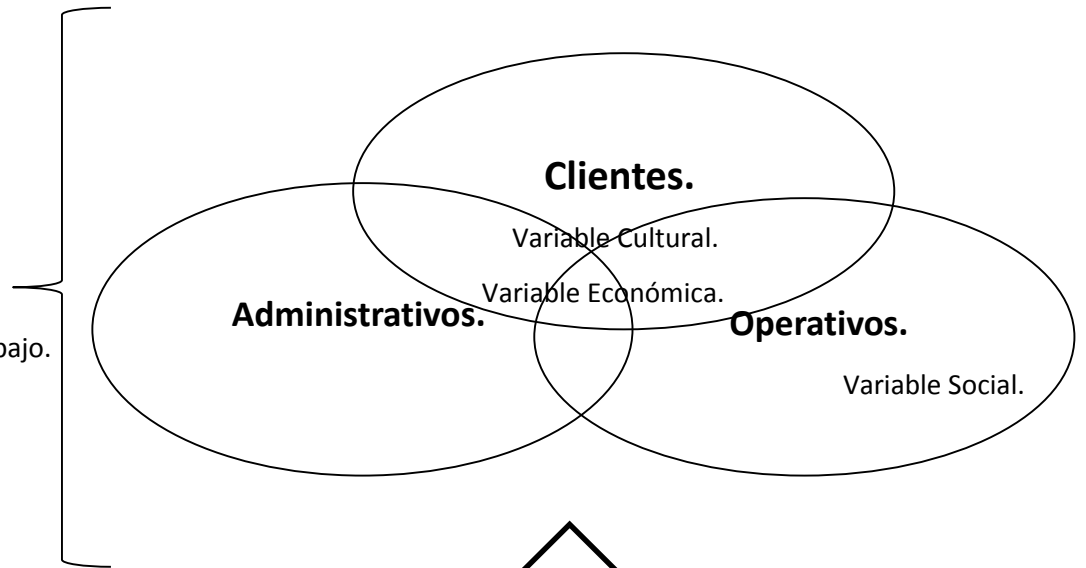
Como se mencionó en el capítulo anterior, a continuación se presentan algunas propuestas para mejorar los índices que de acuerdo a la presente investigación pudieran tomarse como recomendaciones para efectos generar mayor productividad y mejores condiciones laborales, ocasionando que los empleados, colaboradores y personal en general, se sientan a gusto, disfrutando en gran medida su trabajo, lo que permitirá mayor beneficio económico al empresario.

4.2 Propuesta

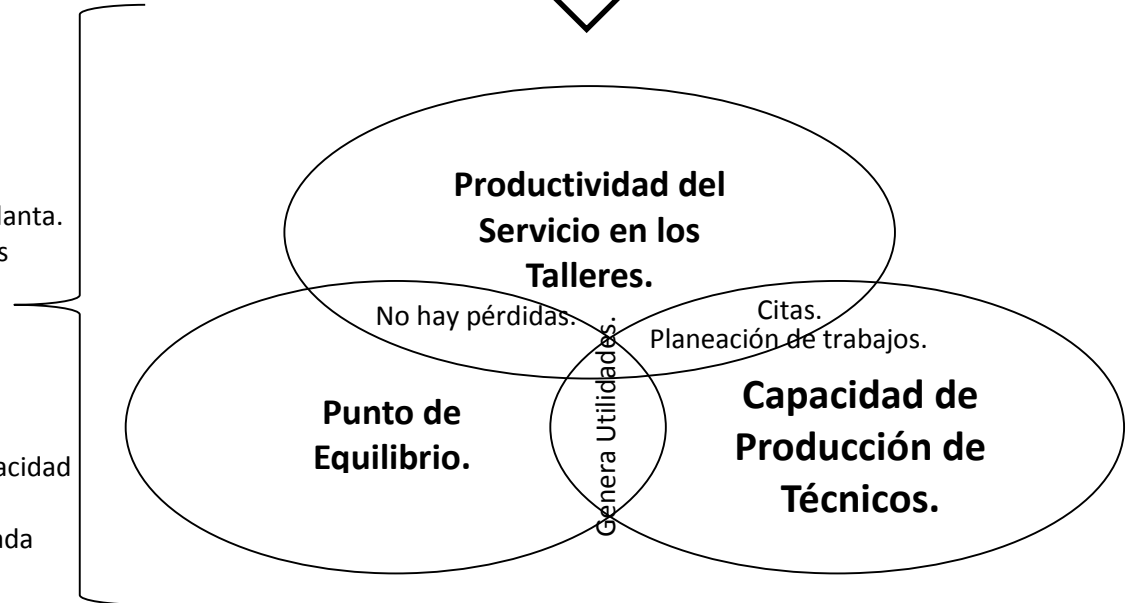
En la Tabla 167 se puede ejemplificar la forma en que el estudio se llevó a cabo en los Talleres de Servicio de la marca Mercedes Benz, se muestran las variables que impactan a la variable dependiente, y también lo que se espera con la implementación de las nuevas herramientas que aquí se mencionan.

Tabla 167. Modelo para desarrollar la productividad de los Talleres de Servicio.

- Los aspectos psicosociales del empleados.
- El nivel de Estudios.
- Retrabajos en las reparaciones.
- Trabajos sin compromiso de concluir a tiempo.
- Cumplir con el horario es suficiente sin importar la reparación.
- Reparaciones Costosas sin garantías.
- Lentitud en la recepción de unidades y asignación del trabajo.
- Fallas en los reportes de trabajo por no ser el motivo de la reparación.
- Asignación de trabajos se realiza al azar.



- Capacitación permanente del personal.
- Desarrollo de esquema de incentivos.
- Esquema de bonos en función a la productividad.
- Tiempos estandarizados de trabajo.
- Respaldo 100% hacia el cliente por parte del taller y la planta.
- Establecer fecha compromiso de entrega de las unidades
- Alianza Taller-Planta-Clientes.
- Garantías en reparaciones.
- Apoyo 365 al cliente en toda la Región Sureste.
- Capacitación a los administrativos en los llenados de las órdenes de servicio.
- Asignación de trabajos en función a la experiencia y capacidad del personal.
- Supervisión constante del Jefe de Taller y Gerencia en cada uno de los trabajos. Director General.



Fuente: Tamayo Uribe Alberto Jorge 2015.

4.2.1 Departamento Administrativo:

Variable Cultural:

Si bien esta es una de las principales variables que impactan en la variable de investigación. No solamente es propio del sector Automotriz, sino que de toda la región. Los aspectos psicosociales de los empleados, el nivel de estudios y del propio desarrollo de la región; ha propiciado que la presente variable afecte al negocio. Por tal motivo, es de suma importancia que el empresario esté consciente de la capacitación permanente que debe dar a todo el personal, haciendo de igual manera esquemas de incentivos que permitan a los empleados motivarlos para poder asumir sus responsabilidades desde el momento en que acudan a su centro de trabajo. Así como presentar un esquema de bonos en base a la productividad de cada persona, partiendo de los tiempos estandarizados de cada trabajo.

Variable Económica.

Si bien en ocasiones, no toda las reparaciones deben presentar alguna garantía por el trabajo. Si es importante que el cliente sepa que tiene el respaldo del taller en cuanto algo sale mal. Es decir, debe desarrollarse alguna política que permita hacer una investigación en relación si lo que pasó fue un mal trabajo por falta de capacitación del personal, o si la falla corresponde a una pieza cuya fabricación fue deficiente, e involucrar a la planta para que en conjunto con el Taller de Servicio ambos puedan responder al cliente.

4.2.2 Hacia los Clientes:

Tal y como se menciona en el presente trabajo, la percepción de los clientes hacia el negocio habla de la relación de confianza que el cliente deposita en el negocio. Es decir, la mejor manera de ser cada día mejores es permitiendo que los clientes nos recomienden y que se mantengan cautivos.

Variable Cultural.

Hoy por hoy la percepción de los clientes es que el personal del Taller trabaja sin el compromiso de concluir sus trabajos oportunamente. El personal con que cubra su horario establecido es suficiente para ser productivo. Es importante que todo el personal del Taller se comprometa desde el momento en que la unidad es recibida por el departamento, a establecer una fecha compromiso de término de trabajo. Esto hará que todos tanto los clientes, operativos, administrativos vean al Taller como un aliado al momento en que la unidad entra a reparación.

Variable Económica.

Si bien, las reparaciones son costosas desde la percepción de los clientes, es importante recalcarles que cada reparación está garantizada y que no solamente es el respaldo del Taller con el que cuentan, sino que la propia marca Mercedes Benz, se compromete con cada uno de los clientes a darles el soporte; estén donde estén no solamente en el estado donde tienen su unidad, sino en toda la Región y la República Mexicana donde haya un taller de servicio.

Por lo que debe estar siempre a la vista de los clientes, la garantía que apoyo, así como los números telefónicos de rescate 365 y las direcciones de correo electrónico donde puedan en todo momento hacer uso de los medios para manifestar cualquier situación.

4.2.3 Departamento Operativo.

El departamento operativo, es sin duda el elemento principal para que el Taller de Servicio pueda ser productivo. Es aquí con la fuerza de técnicos, auxiliares y personal que el Taller cuenta para que se proporcione de manera adecuada, el servicio de reparación, mantenimiento a cada unidad que ingresa diariamente. Por lo que el resultado que pueda darse en el presente trabajo, no es más que la percepción que tiene el propio personal en relación hacia los clientes, administrativos y en general del negocio.

Variable Cultural.

Aunque el personal se considera puntual en su horario, debe esperar a que el personal administrativo concluya sus actividades para poder comenzar a trabajar. Esto es, cuando las unidades han sido todas ingresadas a los sistemas entonces es cuando se aplica la repartición de trabajos. Ocasionando que los tiempos de entrega se retrasen. Así también las fallas que los administrativos escriben en las órdenes de servicio, no es realmente lo que le pasa a la unidad. Esto hace que se tengan que hacer aclaraciones o correcciones a las reparaciones. Terminando con reparaciones adicionales o retrabajos en los talleres.

En este punto debe implementarse un esquema de preregistro de unidades donde utilizando las herramientas como el internet y una base de datos en línea, cada unidad pudiera pre-registrarse para tener una cita en cierto día y hora señalado. Generando ahorro de tiempo, y el propio usuario (cliente) anotaría la falla por el cual estaría ingresando la unidad al Taller.

Variable Económica.

De igual manera es importante que la repartición de trabajos se haga equitativamente, teniendo en cuenta la capacidad de cada técnico y del apoyo que debe recibir tanto del personal de refacciones, como de Planta, así como el

analista de garantías. Para que en su conjunto la reparación pueda salir en los tiempos programados por el taller.

Variable Social.

Cada instrucción debe estar debidamente supervisada por el Jefe de Taller y por el propio Gerente de Servicio, esto permitirá esclarecer la menor duda que pudiera darse con el técnico responsable de la reparación.

4.2.4 Punto de Equilibrio.

Como parte de la propuesta de mejora, está la sugerencia de implementar en todos los Talleres de Servicio el determinar de manera mensual por lo pronto el punto de equilibrio que cada Taller para no generar pérdidas. Esto, con el fin de que cada gerente en sitio pueda saber oportunamente cuanto es lo mínimo que debe cubrir para hacer frente a sus gastos fijos.

La administración del negocio, debe proporcionar en todos los casos, los montos de los gastos con los que incurre el Taller de manera mensual para que con base a ello se pueda elaborar el punto de equilibrio.

Así mismo el hecho de sugerir que por lo menos se realice una vez al mes, no implica generar una regla para hacerlo en ese periodo. Aquí depende de las circunstancias que viva el Taller, es decir, esta herramienta puede generarse de manera semanal, quincenal, o bimestral, trimestral. Lo importante es que se genere la cultura de medición para que en base a ello se genere información de valor.

Procedimiento de Elaboración.

Primeramente como se mencionó en párrafos anteriores, inicialmente cada taller debe conocer sus propios costos fijos y costos variables. Estos deben ser proporcionados por la administración del negocio. Aunque por procedimientos de control cada gerente de cada departamento debe autorizar cada gasto que genere

su propio departamento, la administración es al final, quien decide de acuerdo a sus procedimientos de control, los que realizan el registro documental y financiero.

Los elementos que debemos conocer para la determinación del punto de equilibrio son:

- Costos fijos
- Costos Variables
- Ventas Totales.
- Horas producidas diarias.

Estos cuatro elementos, son los que nos ayudarán nuestra determinación, ya sea el punto de equilibrio en pesos, punto de equilibrio en porcentaje y punto de equilibrio en horas producidas.

Debe entenderse como costos fijos, aquellos conceptos que son de manera constante en el taller de servicio, es decir, los sueldos, los salarios, los servicios que debe tener el negocio, agua, luz, teléfono, los costos directos de fabricación (mano de obra, materiales y gastos indirectos de fabricación). Aquí también deben incluirse los elementos de depreciación y amortizaciones de activos en caso que proceda, rentas de equipos, software etc.

Como costos variables, aquellos conceptos que no necesariamente son utilizados periódicamente en el Taller, por ejemplo: gastos de asesorías, trabajos en otros talleres, fletes, papelería, materiales de oficina, reposiciones de herramientas, las comisiones de los asesores de servicio y del personal técnico, etc.

Las ventas totales, son aquellas órdenes de servicio que ya fueron facturadas y que pueden estar cobradas, en crédito o son de contado de cierto periodo. Para efectos de este caso en particular, utilizaremos las ventas de un mes.

Las horas producidas diarias la determinación está explicada en el capítulo 3 punto 2 del presente trabajo, donde conociendo los técnicos disponibles

multiplicado por las horas laborales diarias conocemos cuantas horas deben producirse en un día normal de trabajo.

Punto de Equilibrio Regional.

Punto de Equilibrio en Pesos.

Como se muestra en la Tabla 146 aplicando la fórmula expuesta en el capítulo 3, el punto de equilibrio queda de la siguiente manera:

La interpretación del resultado es como sigue:

\$ 473,345.59 son las ventas mensuales de manera regional que tiene que realizar el taller para no incurrir en pérdidas.

Punto de Equilibrio en Porcentaje.

Aplicando la fórmula expuesta en el capítulo 3, de acuerdo a la Tabla 147 el resultado se interpreta de la siguiente manera:

El 75.74% de los ingresos ocupa el taller para cubrir costos fijos y variables y el 24.26% es la utilidad neta que genera el taller de servicio de forma regional.

Punto de equilibrio en horas producidas.

Como lo señala la Tabla 148, El taller debe de producir al menos 9,626.25 horas de manera regional para no generar pérdidas.

TABLA 146

TABLA 147

TABLA 148

Punto de equilibrio Campeche.

Punto de equilibrio en pesos

Tal y como se presenta en la Tabla 149, \$46,875.00 son las ventas mensuales que tiene que realizar el Taller en la ciudad de Campeche para no incurrir en pérdidas.

Punto de Equilibrio en Porcentaje.

El 62.50% de los ingresos lo ocupa el Taller de Servicio en la ciudad de Campeche para cubrir los costos fijos y variables; y el 37.50% es la utilidad neta que genera. Esto de acuerdo a la Tabla 150.

Punto de equilibrio en horas producidas.

El taller de servicio en la ciudad de Campeche debe producir 664.06 horas para no generar pérdidas, tal y como se muestra en la Tabla 151.

Punto de equilibrio Cancún.

Punto de equilibrio en pesos

De acuerdo a la Tabla 152, el taller de la ciudad de Cancún debe tener 71,428.57 al mes en ventas para no incurrir en perdidas.

Punto de Equilibrio en Porcentaje.

En la Tabla 153 el 71.43% el Taller de la ciudad de Cancún lo ocupa para cubrir los costos fijos y variables y el 28.57% es la utilidad que genera.

TABLA 149

TABLA 150

TABLA 151

TABLA 152

TABLA 153

Punto de equilibrio en horas producidas.

El Taller debe de producir 2,276.79 horas para no generar pérdidas de acuerdo a la Tabla 154.

Punto de equilibrio Mérida Autos.**Punto de equilibrio en pesos**

De acuerdo a la Tabla 155, el taller de la ciudad de Mérida división automóviles debe tener 51,000.00 al mes en ventas para no incurrir en pérdidas.

Punto de Equilibrio en Porcentaje.

En la Tabla 156 el 60% el Taller de la ciudad de Mérida automóviles, lo ocupa para cubrir los costos fijos y variables y el 40% es la utilidad que genera.

Punto de equilibrio en horas producidas.

El Taller debe de producir 1,275 horas para no generar pérdidas de acuerdo a la Tabla 157

Punto de equilibrio Mérida Camiones.**Punto de equilibrio en pesos**

De acuerdo a la Tabla 158, el taller de la ciudad de Mérida división camiones debe tener 114,583.33 al mes en ventas para no incurrir en pérdidas.

Punto de Equilibrio en Porcentaje.

En la Tabla 159 el 91.67% el Taller de la ciudad de Mérida camiones, lo ocupa para cubrir los costos fijos y variables y el 8.33% es la utilidad que genera.

TABLA 154

TABLA 155

TABLA 156

TABLA 157

TABLA 158

TABLA 159

Punto de equilibrio en horas producidas.

El Taller debe de producir 1,947.92 horas para no generar pérdidas de acuerdo a la Tabla 160

Punto de equilibrio Villahermosa Camiones.**Punto de equilibrio en pesos**

De acuerdo a la Tabla 161, el taller de la ciudad de Villahermosa división camiones debe tener 116,000.00 al mes en ventas para no incurrir en pérdidas.

Punto de Equilibrio en Porcentaje.

En la Tabla 162 el 89.23% el Taller de la ciudad de Villahermosa camiones, lo ocupa para cubrir los costos fijos y variables y el 10.77% es la utilidad que genera.

Punto de equilibrio en horas producidas.

El Taller debe de producir 1,896.15 horas para no generar pérdidas de acuerdo a la Tabla 163

Punto de equilibrio Villahermosa Autos.**Punto de equilibrio en pesos**

De acuerdo a la Tabla 164, el taller de la ciudad de Villahermosa división automóviles debe tener 79,000.00 al mes en ventas para no incurrir en pérdidas.

Punto de Equilibrio en Porcentaje.

En la Tabla 165 el 71.82% el Taller de la ciudad de Villahermosa automóviles, lo ocupa para cubrir los costos fijos y variables y el 28.18% es la utilidad que genera.

TABLA 160

TABLA 161

TABLA 162

TABLA 163

TABLA 164

TABLA 165

Punto de equilibrio en horas producidas.

El Taller debe de producir 1,526.14 horas para no generar pérdidas de acuerdo a la Tabla 166.

4.2.5 Capacidad de Producción de Técnicos.

Tal y como se mencionó en el capítulo anterior, el empresario requiere de herramientas que le permita tener pleno conocimiento de la situación actual del negocio. En este caso, la herramienta que se propone es una cédula donde se medirá el desempeño de cada integrante del Taller, en este caso de los operativos, técnicos y auxiliares que trabajan en los Talleres.

Con esta información, el Taller de Servicio podrá saber las horas productivas de cada trabajador, el tiempo efectivo de trabajo, tiempos muertos, horas facturadas, tiempos excedidos, y la productividad de cada uno de las personas que intervienen en las reparaciones.

4.2.5.1 Planeación de horas de servicio.

Cada asesor de servicio, debe tener un archivo que le permita tener control del número de citas que va a recibir en un día, ya sea porque el cliente ha decidido anticiparse y hablar por teléfono o ir en días atrás a apartar un lugar para su unidad o si el cliente se aparece de improviso en el Taller, esperando que le reciban su unidad.

Para ello, es necesario, que tenga un control de cuándo y quién ha realizado una cita para entonces poder planear el resto del día con reparaciones que no han sido previamente agendadas.

Este control que se propone llevar es muy sencillo, en una hoja de cálculo, anotar el nombre del asesor de servicio y las horas de trabajo divididas con intervalos de

TABLA 166

15 minutos, para que entonces marque con un color cada vez que tenga una cita. Con ello sabrá que cliente y que unidad y a qué tipo de servicio vendrá y poder planear en conjunto con el resto del equipo del taller la oportunidad de la atención

Una vez establecido cuantas unidades se recibirán en un día de acuerdo al calendario de citas, se procede al llenado de la planeación de horas de servicio:

Esta cédula, que se presenta es parte de la aportación del investigador para tener un control y saber diariamente de la capacidad de producción que tiene el taller.

Debe elaborarse diariamente como primera actividad que deba hacer el jefe de taller o el encargado que asigne el gerente del departamento.

Debe comenzar anotando el número de técnicos que acudieron en ese día a trabajar para así tener el total de horas productivas de ese día. Para un nivel de mayor información, se clasifica los niveles de los técnicos, es decir, cuantos mecánicos nivel A, B, C, acudieron. Como se vio en el capítulo anterior, aplicando la fórmula de productividad, sabemos la capacidad productiva de ese día.

En la primera columna se anotará las citas que de acuerdo a la anticipación de los clientes han hecho para apartar un lugar en el Taller de servicio.

Es importante que la persona que vaya tomando las citas, esté consiente en todo momento de la capacidad disponible de las instalaciones para no sobre agendar citas y pueda ser causa de malestar en los clientes y también generar presiones innecesarias en el taller.

Se recomienda para este caso, que la cita se vaya dando con una alternancia de 15 minutos entre un vehículo y otro, para no generar tanto tiempo de espera.

Una vez anotada la cita, se procede a anotar el estatus de la orden, es decir, si está reprogramada, cuando el cliente decide no ingresar su unidad al taller, si está atendida, es decir, cuando el cliente acepta dejar su unidad en el taller, o

cancelada, cuando el cliente decide no utilizar el taller de servicio, para ello llama telefónicamente o se presenta pidiendo la cancelación de la cita.

Posteriormente debe anotarse la persona cuyo enlace será en todo momento entre el Taller y el cliente, en este caso, el propio asesor de servicio quien recibió la unidad al momento de ingresarla.

Luego se anota el nombre del cliente, así como los datos de identificación del vehículo, es decir, las placas, tipo de unidad, serie, número de motor etc.

Realizado lo anterior, se clasifica el tipo de servicio que será sometido la unidad, es decir

- R = reparación.
- D= diagnóstico.
- M= mantenimiento.
- C= campañas

Luego, anotar una breve descripción de requerimiento del cliente, es decir, cual es la falla o el motivo por el cual la unidad está ingresando la taller.

En ese momento, se debe dar una posible fecha de entrega así como una hora en particular en el que el vehículo estará preparado con las reparaciones hechas.

La última columna a llenar, es la capacidad de taller en horas, donde de acuerdo a los manuales establecidos por la planta, cada trabajo tiene etiquetado un determinado número de horas que es el tiempo en que debe concluirse los trabajos.

Automáticamente, se descontará del total de horas productivas diarias el número de horas planeadas determinada en la capacidad de taller en horas, es decir, si de acuerdo al cálculo de productividad diera que en un día se tienen 15 horas disponibles, entonces cada cita o ingreso de unidades al taller, se le irá descontando las horas de acuerdo a la reparación o servicio, hasta llegar a 0

horas disponibles, que significa que el taller está al máximo de su capacidad en ese día.

En vista que el control de citas y la planeación de horas de servicio serán implementadas en los talleres de servicio, se anexan en el presente trabajo de investigación los formatos en blanco y algunos ya llenos con pasos vehiculares anteriores, en función a que deben ser llenados en el día a día de cada taller.

La cédula de citas se encuentra en la Tabla 168 y en la Tabla 169 donde se puede apreciar una en blanco y la otra llenada para efectos de validar lo comentado anteriormente.

En las Tablas 170 y 171 se presentan ejemplos de las cédulas de planeación de horas de servicio de un día, así como una cédula en blanco para su mayor comprensión.

Con estas cédulas, se pretende conocer la cantidad de trabajo que el taller puede recibir en un día, partiendo del número de horas disponibles y también las fechas compromiso que puede dar el taller, sin hacer especulaciones o saturándose de unidades que simplemente no podrán ser atendidas por la falta de horas productivas.

Así mismo permite al empresario, saber en qué momento el taller pueda tener una ampliación o reducción de espacios dependiendo de la capacidad de producción que pueda ir teniendo. Siempre y cuando que esta información sea elaborada día a día por el personal responsable.

TABLA 168

TABLA 169

TABLA 170

TABLA 171

CONCLUSIONES

Como se presentó en el presente proyecto, los negocios se crean para generar riqueza hacia los dueños, sin embargo, para la generación de ese objetivo primordial, intervienen factores que no son en la mayor parte controlados o susceptibles de evitarse por la propia organización.

Estos factores mayormente externos, generan que la transición de materias primas, costos de fabricación y en general cualquier concepto que la empresa utilice para obtener utilidades, se vea mermada de la capacidad de producción que esta pueda desarrollar.

En el caso de los Talleres de Servicio de la Marca Mercedes Benz en la Región Sureste del País, las variables que influyen en la productividad son la variable cultural, ya que las costumbres y tradiciones arraigadas en la población intervienen en el comportamiento y en el modo de trabajo del personal. La variable económica que provoca que en los empleados la asignación de trabajos y las reparaciones no sean de calidad, haciendo que las unidades ocupen espacios productivos por su reingreso al taller, ocasionando pérdidas al negocio.

La variable social donde la falta de supervisión hacia el personal operativo ocasiona que las reparaciones no sean de acuerdo a las políticas establecidas de la organización.

Así mismo se plantean herramientas que permiten al empresario saber en todo momento la situación del taller.

La determinación de la productividad por cada unidad de negocio, esto es, saber la capacidad productiva de cada Taller para entonces comenzar a medir lo que realmente produce versus el resultado óptimo.

La determinación del punto de equilibrio, donde el Taller conoce el mínimo que debe generar en horas productivas, en ingresos y en porcentaje para no tener pérdidas.

El control a través de citas programadas al ingreso al taller y el llenado de una cédula de capacidad del Taller que permite saber los trabajos que se realizan, el estatus, y la fecha de entrega de cada unidad.

Todo se plantea en función al cumplimiento de los objetivos específicos enmarcados al inicio del presente proyecto de investigación.

De igual manera se corrobora la hipótesis formulada para el presente trabajo, donde las variables cultural, económica y social influyen en la productividad del servicio en los talleres de la marca Mercedes Benz.

RECOMENDACIONES

- Se plantea hacer uso de las herramientas tecnológicas en el Taller como son las citas por vía internet.
- Seguimiento de reparación de las unidades de los clientes por vía internet.
- Generar un calendario permanente de capacitación anual hacia el personal.
- Generar un esquema de bonos e incentivos al personal en función a su desempeño y productividad ya sea mensual, trimestral, semestral.
- Desarrollar por medio de los sistemas electrónicos índices de productividad en tiempo real al Taller de servicio.

RELACION DE TABLAS

No.	Nombre	Página
1	Organigrama Corporativo.	29
2	Organigrama Villahermosa Camiones (Matriz).	30
3	Organigrama Villahermosa Autos.	31
4	Organigrama Cancún.	32
5	Organigrama Mérida Autos.	33
6	Organigrama Mérida Camiones.	34
7	Organigrama Campeche.	35
8	Organigrama Playa del Carmen.	36
9	Metodología.	80
10	Cuestionario Administrativo.	84
11	Cuestionario Clientes.	87
12	Cuestionario Operativo.	89
13	Correlación Cuestionario Administrativo Regional; variable cultural.	106
14	Correlación Cuestionario Administrativo Regional; variable económica.	108
15	Correlación Cuestionario Administrativo Regional; variable política.	110
16	Correlación Cuestionario Administrativo Regional; variable social.	111
17	Correlación Cuestionario Administrativo Regional; variable tecnológica.	112
18	Correlación Cuestionario Administrativo Regional; variable ambiental.	113
19	Correlación Cuestionario Clientes Regional; variable cultural.	115
20	Correlación Cuestionario Clientes Regional; variable económica.	116
21	Correlación Cuestionario Clientes Regional; variable política.	118
22	Correlación Cuestionario Clientes Regional; variable social.	119
23	Correlación Cuestionario Clientes Regional; variable tecnológica.	120
24	Correlación Cuestionario Clientes Regional; variable ambiental.	122
25	Correlación Cuestionario Operativo Regional; variable cultural.	123
26	Correlación Cuestionario Operativo Regional; variable económica.	125
27	Correlación Cuestionario Operativo Regional; variable política.	126
28	Correlación Cuestionario Operativo Regional; variable social.	128
29	Correlación Cuestionario Operativo Regional; variable tecnológica.	129
30	Correlación Cuestionario Operativo Regional; variable ambiental.	130
31	Correlación Cuestionario Administrativo Campeche; variable cultural.	132
32	Correlación Cuestionario Administrativo Campeche; variable económica.	133
33	Correlación Cuestionario Administrativo Campeche; variable política.	135
34	Correlación Cuestionario Administrativo Campeche; variable social.	137
35	Correlación Cuestionario Administrativo Campeche; variable tecnológica.	138
36	Correlación Cuestionario Administrativo Campeche; variable ambiental.	139
37	Correlación Cuestionario Clientes Campeche; variable cultural.	140
38	Correlación Cuestionario Clientes Campeche; variable económica.	142
39	Correlación Cuestionario Clientes Campeche; variable política.	143
40	Correlación Cuestionario Clientes Campeche; variable social.	144
41	Correlación Cuestionario Clientes Campeche; variable tecnológica.	145
42	Correlación Cuestionario Clientes Campeche; variable ambiental.	147
43	Correlación Cuestionario Operativo Campeche; variable cultural.	148
44	Correlación Cuestionario Operativo Campeche; variable económica.	150
45	Correlación Cuestionario Operativo Campeche; variable política.	152
46	Correlación Cuestionario Operativo Campeche; variable social.	153
47	Correlación Cuestionario Operativo Campeche; variable tecnológica.	154
48	Correlación Cuestionario Operativo Campeche; variable ambiental.	155
49	Correlación Cuestionario Administrativo Cancún; variable cultural.	157
50	Correlación Cuestionario Administrativo Cancún; variable económica.	158
51	Correlación Cuestionario Administrativo Cancún; variable política.	160

No.	Nombre	Página
52	Correlación Cuestionario Administrativo Cancún; variable social.	161
53	Correlación Cuestionario Administrativo Cancún; variable tecnológica.	162
54	Correlación Cuestionario Administrativo Cancún; variable ambiental.	164
55	Correlación Cuestionario Clientes Cancún; variable cultural.	165
56	Correlación Cuestionario Clientes Cancún; variable económica.	166
57	Correlación Cuestionario Clientes Cancún; variable política.	167
58	Correlación Cuestionario Clientes Cancún; variable social.	168
59	Correlación Cuestionario Clientes Cancún; variable tecnológica.	170
60	Correlación Cuestionario Clientes Cancún; variable ambiental.	171
61	Correlación Cuestionario Operativo Cancún; variable cultural.	172
62	Correlación Cuestionario Operativo Cancún; variable económica.	173
63	Correlación Cuestionario Operativo Cancún; variable política.	174
64	Correlación Cuestionario Operativo Cancún; variable social.	176
65	Correlación Cuestionario Operativo Cancún; variable tecnológica.	177
66	Correlación Cuestionario Operativo Cancún; variable ambiental.	178
67	Correlación Cuestionario Administrativo Mérida Autos; variable cultural.	179
68	Correlación Cuestionario Administrativo Mérida Autos; variable económica.	181
69	Correlación Cuestionario Administrativo Mérida Autos; variable política.	182
70	Correlación Cuestionario Administrativo Mérida Autos; variable social.	183
71	Correlación Cuestionario Administrativo Mérida Autos; variable tecnológica.	185
72	Correlación Cuestionario Administrativo Mérida Autos; variable ambiental.	186
73	Correlación Cuestionario Clientes Mérida Autos; variable cultural.	187
74	Correlación Cuestionario Clientes Mérida Autos; variable económica.	188
75	Correlación Cuestionario Clientes Mérida Autos; variable política.	190
76	Correlación Cuestionario Clientes Mérida Autos; variable social.	191
77	Correlación Cuestionario Clientes Mérida Autos; variable tecnológica.	192
78	Correlación Cuestionario Clientes Mérida Autos; variable ambiental.	193
79	Correlación Cuestionario Operativo Mérida Autos; variable cultural.	194
80	Correlación Cuestionario Operativo Mérida Autos; variable económica.	196
81	Correlación Cuestionario Operativo Mérida Autos; variable política.	197
82	Correlación Cuestionario Operativo Mérida Autos; variable social.	198
83	Correlación Cuestionario Operativo Mérida Autos; variable tecnológica.	199
84	Correlación Cuestionario Operativo Mérida Autos; variable ambiental.	200
85	Correlación Cuestionario Administrativo Midcam; variable cultural.	201
86	Correlación Cuestionario Administrativo Midcam; variable económica.	203
87	Correlación Cuestionario Administrativo Midcam; variable política.	204
88	Correlación Cuestionario Administrativo Midcam; variable social.	206
89	Correlación Cuestionario Administrativo Midcam; variable tecnológica.	207
90	Correlación Cuestionario Administrativo Midcam; variable ambiental.	208
91	Correlación Cuestionario Clientes Midcam; variable cultural.	209
92	Correlación Cuestionario Clientes Midcam; variable económica.	210
93	Correlación Cuestionario Clientes Midcam; variable política.	212
94	Correlación Cuestionario Clientes Midcam; variable social.	213
95	Correlación Cuestionario Clientes Midcam; variable tecnológica.	214
96	Correlación Cuestionario Clientes Midcam; variable ambiental.	215
97	Correlación Cuestionario Operativo Midcam; variable cultural.	217
98	Correlación Cuestionario Operativo Midcam; variable económica.	218
99	Correlación Cuestionario Operativo Midcam; variable política.	219
100	Correlación Cuestionario Operativo Midcam; variable social.	220
101	Correlación Cuestionario Operativo Midcam; variable tecnológica.	222
102	Correlación Cuestionario Operativo Midcam; variable ambiental.	223
103	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsacam; variable cultural.	224
104	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsacam; variable económica.	225

No.	Nombre	Página
105	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsacam; variable política.	227
106	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsacam; variable social.	228
107	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsacam; variable tecnológica.	229
108	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsacam; variable ambiental.	230
109	Correlación Cuestionario Clientes Vhsacam; variable cultural.	232
110	Correlación Cuestionario Clientes Vhsacam; variable económica.	233
111	Correlación Cuestionario Clientes Vhsacam; variable política.	234
112	Correlación Cuestionario Clientes Vhsacam; variable social.	235
113	Correlación Cuestionario Clientes Vhsacam; variable tecnológica.	236
114	Correlación Cuestionario Clientes Vhsacam; variable ambiental.	238
115	Correlación Cuestionario Operativo Vhsacam; variable cultural.	239
116	Correlación Cuestionario Operativo Vhsacam; variable económica.	241
117	Correlación Cuestionario Operativo Vhsacam; variable política.	242
118	Correlación Cuestionario Operativo Vhsacam; variable social.	243
119	Correlación Cuestionario Operativo Vhsacam; variable tecnológica.	244
120	Correlación Cuestionario Operativo Vhsacam; variable ambiental.	245
121	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsa autos; variable cultural.	246
122	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsa autos; variable económica.	248
123	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsa autos; variable política.	250
124	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsa autos; variable social.	251
125	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsa autos; variable tecnológica	252
126	Correlación Cuestionario Administrativo Vhsa autos; variable ambiental.	253
127	Correlación Cuestionario Clientes Vhsa autos; variable cultural.	255
128	Correlación Cuestionario Clientes Vhsa autos; variable económica.	256
129	Correlación Cuestionario Clientes Vhsa autos; variable política.	257
130	Correlación Cuestionario Clientes Vhsa autos; variable social.	258
131	Correlación Cuestionario Clientes Vhsa autos; variable tecnológica.	260
132	Correlación Cuestionario Clientes Vhsa autos; variable ambiental.	261
133	Correlación Cuestionario Operativo Vhsa autos; variable cultural.	262
134	Correlación Cuestionario Operativo Vhsa autos; variable económica.	264
135	Correlación Cuestionario Operativo Vhsa autos; variable política.	265
136	Correlación Cuestionario Operativo Vhsa autos; variable social.	266
137	Correlación Cuestionario Operativo Vhsa autos; variable tecnológica.	267
138	Correlación Cuestionario Operativo Vhsa autos; variable ambiental.	268
139	Capacidad Instalada Regional.	280
140	Capacidad Instalada Campeche.	281
141	Capacidad Instalada Cancún.	282
142	Capacidad Instalada Mérida autos.	283
143	Capacidad Instalada Mérida camiones.	284
144	Capacidad Instalada Villahermosa camiones.	285
145	Capacidad Instalada Villahermosa autos.	286
146	Determinación de Punto de Equilibrio Regional en pesos.	297
147	Determinación de Punto de Equilibrio Regional en porcentaje.	298
148	Determinación de Punto de Equilibrio Regional en horas producidas.	299
149	Determinación de Punto de Equilibrio Campeche en pesos.	301
150	Determinación de Punto de Equilibrio Campeche en porcentaje.	302
151	Determinación de Punto de Equilibrio Campeche en horas producidas.	303
152	Determinación de Punto de Equilibrio Cancún en pesos.	304
153	Determinación de Punto de Equilibrio Cancún en porcentaje.	305
154	Determinación de Punto de Equilibrio Cancún en horas producidas.	307
155	Determinación de Punto de Equilibrio Mérida Autos en pesos.	308
156	Determinación de Punto de Equilibrio Mérida Autos en porcentaje.	309
157	Determinación de Punto de Equilibrio Mérida Autos en horas producidas.	310

No.	Nombre	Página
158	Determinación de Punto de Equilibrio Mérida Camiones en pesos.	311
159	Determinación de Punto de Equilibrio Mérida Camiones en porcentaje.	312
160	Determinación de Punto de Equilibrio Mérida Camiones en horas producidas.	314
161	Determinación de Punto de Equilibrio Vhsa Camiones en pesos.	315
162	Determinación de Punto de Equilibrio Vhsa Camiones en porcentaje.	316
163	Determinación de Punto de Equilibrio Vhsa Camiones en horas producidas.	317
164	Determinación de Punto de Equilibrio Vhsa Autos en pesos.	318
165	Determinación de Punto de Equilibrio Vhsa Autos en porcentaje.	319
166	Determinación de Punto de Equilibrio Vhsa Autos en horas producidas.	321
167	Modelo para desarrollar la productividad de los Talleres de Servicio.	290
168	Formato de citas y planeación del Asesor de Servicio.	325
169	Formato de citas y planeación del Asesor de Servicio ejemplo.	326
170	Formato capacidad del Taller	327
171	Formato capacidad del Taller ejemplo.	328

BIBLIOGRAFIA

Achen, C.H. (1982). Interpreting and using regression. Inglaterra. London Sage

Casanova, Fernando. (2002). Formación profesional, productividad y trabajo decente. Montevideo. Boletín nº153 Cinterfor

Cevismap, Mapfre (2013). Manual de prevención de riesgos en talleres de automóviles. España. Cevismap.

Der Erve, Marc Van. (1996). El futuro de la gerencia. Colombia. Legis editores.

Everett, Adam. (1991). Administración de la Producción y las Operaciones .México. Prentice Hall.

Godet, Michel (1991). Problemes et methodes de prospective: boete e outils. París.Gerpa.

Lopez Falconi, Payambé (1991), Acta constitutiva. México. No. 12908 Volumen CLXXVIII.

Miklos, Tomás. (2007).Planeación Prospectiva: Una estrategia para el diseño del futuro. México. Limusa.

Nash, Michael. (1988). Cómo incrementar la productividad. Colombia. Editorial Norma.

Rodriguez, F. y Gómez, L. (1991). Indicadores de calidad y productividad en la empresa. Venezuela. Editorial nuevos tiempos.

Saint Paul, Teniere Buchot. (1974). Innovation et evaluation technologiques: selection des projets, methodes de prevision. París. Enterprises Moderns d'Éditions.

Sumanth, D. (2001). Administración de la productividad. México. Compañía editorial continental.

Páginas Electrónicas Consultadas:

<http://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/2010-03-0/estancamiento-de-la-productividad-debilita-crecimiento-en-america-latina-y-el-caribe-id,6696.html>

<http://postventa-autobusesmb.com/garantias/servicio/>

<http://www.definicionabc.com/economia/productividad.php#ixzz2XH5B6wWS>