

**PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD BASADO EN  
EL MODELO DE GESTION POR PROCESOS  
CASO: CIVETCHI C.A.**





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD  
CAMPUS – BÁRBULA



**PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE  
CALIDAD BASADO EN EL MODELO DE GESTION POR PROCESOS  
CASO: CIVETCHI C.A.**

Autora: Ing. Allison Baró Huie

Tutora: Ing. Esp. Ariana Rivas

Línea de investigación: Gestión de Procesos

Bárbula, Febrero de 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD  
CAMPUS – BÁRBULA



**PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE  
CALIDAD BASADO EN EL MODELO DE GESTION POR PROCESOS  
CASO: CIVETCHI C.A.**

Autora: Ing. Allison Baró Huie

Trabajo de Grado presentado para optar al título de  
Especialista en Gerencia de Calidad y Productividad

Bárbula, Febrero de 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD  
CAMPUS – BÁRBULA



**CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN**

**PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE  
CALIDAD BASADO EN EL MODELO DE GESTION POR PROCESOS  
CASO: CIVETCHI C.A.**

Tutora:

Ing. Esp. Ariana Rivas

Aceptado en la Universidad de Carabobo  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Área de Estudios de Postgrado  
Especialización en Gerencia de la Calidad y Productividad  
Por: Ing. Esp. Ariana Rivas  
C.I. 14.230.118

Bárbula, Febrero de 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD  
CAMPUS – BÁRBULA



**CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN**

**PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE  
CALIDAD BASADO EN EL MODELO DE GESTION POR PROCESOS  
CASO: CIVETCHI C.A.**

Asesor metodológico:  
Dr. Carlos Blanco

Aceptado en la Universidad de Carabobo  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Área de Estudios de Postgrado  
Especialización en Gerencia de la Calidad y Productividad  
Por: Dr. Carlos Blanco  
C.I. 4.129.190

Bárbula, Febrero de 2015

## DEDICATORIA

*A la empresa CIVETCHI C.A., para que este trabajo de investigación les ayude a mejorar y a obtener la excelencia en el Departamento de Aseguramiento de la Calidad.*

*A todas las personas dentro de la Universidad de Carabobo, para que este trabajo sea una prueba de que se puede lograr ser mejor cada día.*

*Allison Baró Huie*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la profesora Ariana Rivas, por ser una excelente guía de este trabajo de investigación y quien con su luz logró iluminar mi camino en cada tropiezo dado.

Al señor Cesar Guerra y al señor Jesús Forero, por toda la colaboración prestada así como también las enseñanzas impartidas.

Al personal del Departamento de Aseguramiento de Calidad y del Departamento de Producción y desarrollo de Producto, por su ayuda en la recolección de datos y prueba piloto.

A mi familia y amigos, porque de una u otra manera me apoyaron y ayudaron a alcanzar esta meta.

A todos ustedes simplemente GRACIAS.





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD  
CAMPUS – BÁRBULA



## RESUMEN

A nivel mundial, en el área automotriz se presentan diversos problemas de calidad, tales como: riesgos de aceleración no intencional, problemas con el sistema de airbag del copiloto, soldaduras deficientes, errores en el software que retrasan la abertura del airbag, uso de materiales de baja calidad o problemas con el cinturón de seguridad. Específicamente en la empresa CIVETCHI C.A. se presentan actualmente los siguientes problemas de calidad: cabinas golpeadas por mal embalaje, equivocación en la instalación de las piezas entre los modelos 4x2 y 4x4 de las camionetas pickup y cambios en las cajas de las mismas, lo cual se traduce en retrabajo, pérdida de tiempo y pérdida de material. El presente trabajo tiene como objetivo general proponer estrategias de mejora para el Sistema de Aseguramiento de la Calidad basado en el modelo de Gestión por Procesos en la empresa CIVETCHI C.A. Para ello se realizó una investigación basada en la estructura de proyecto factible, de tipo documental y de campo. Entre los principales hallazgos se encuentran el bajo nivel de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma Internacional ISO 9001, se deben definir los procedimientos y políticas de calidad basados en los principios de Phillips Crosby, se debe realizar una inversión de 4.605.000 Bs para llevar a cabo los proyectos que garanticen la calidad del producto, y se estableció un plan de trabajo para el personal del departamento de Calidad.

**Palabras Clave:** Sistema de Aseguramiento de la Calidad, Gestión por Procesos, Norma Internacional ISO 9001, Phillips Crosby.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>Introducción</b> .....	16
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema.....	19
Formulación del Problema.....	25
Objetivos de la investigación .....	25
Justificación .....	26
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL</b>	
Antecedentes de la investigación .....	28
Bases Teóricas.....	31
Bases Legales .....	47
Base Normativa .....	48
Marco Conceptual.....	49
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
Tipo de Investigación.....	51
Unidad de Investigación .....	52
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	53
Validez.....	54
Confiabilidad.....	56
Operacionalización de Variables .....	59

<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>61</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>99</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>115</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>116</b>
<b>Anexos</b>	
Cuestionario .....	118
Evaluación de Criterios.....	121
<b>Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>123</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA No.</b>	<b>Pág.</b>
1. Problemas de calidad en las distintas automotrices del mundo.....	22
2. Resumen de producción y comportamiento del mercado para el año 2013 .....	23
3. Personal relacionado con la toma de decisiones del Departamento de Calidad .....	53
4. Operacionalización de variables para los objetivos específicos.....	60
5. Resultados de la encuesta sobre la actuación de la alta gerencia en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad.....	61
6. Resultados de la encuesta sobre la actuación del departamento de Calidad en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad .....	63
7. Resultados de la encuesta sobre la actuación de la alta gerencia en el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.....	64
8. Resultados de la encuesta sobre la satisfacción del cliente y el Sistema de Gestión de la Calidad .....	66
9. Resultados de la encuesta sobre la satisfacción del cliente y la gestión de procesos.....	67
10. Resultados de la encuesta sobre el estudio de factibilidad en la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad .....	69
11. Resultados de la encuesta sobre el enfoque a la gestión de procesos ..	70
12. Resultados de la encuesta sobre el diseño del mapa de procesos en el departamento de Calidad .....	72
13. Resultados de la encuesta sobre la implementación del mapa de procesos en el departamento de Calidad .....	73
14. Resultados de la encuesta sobre las exigencias de los clientes.....	75
15. Resultados de la encuesta sobre el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.....	76

16. Resultados de la encuesta sobre el diseño de estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad .....	77
17. Resultados de la encuesta sobre la implementación de estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad .....	79
18. Resultados de la encuesta sobre la capacitación en los procedimientos de Calidad .....	80
19. Irregularidades detectadas en el proceso de auditoría y su relación con la Norma ISO 9001 .....	95
20. Factibilidad.....	97
21. Plan de ejecución.....	101
22. Diagnóstico de la primera etapa de la estrategia de mejora .....	102
23. Responsabilidades para el personal que debe ser contratado .....	103
24. Plan de trabajo para el gerente y analista de documentos .....	104
25. Plan de trabajo para el líder, auditor e inspector de calidad .....	105
26. Clasificación de anomalías estéticas y funcionales .....	109
27. Ejemplo del plan de auditoria.....	113

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA No.</b>	<b>Pág.</b>
1. Evolución de la calidad en el tiempo.....	19
2. El ciclo de Deming (1960).....	32
3. Beneficios de implementar un Sistema de Gestión de Calidad.....	33
4. Estructura del Mapa de Procesos.....	44
5. Comportamiento de diversos factores con el aumento de la calidad.....	46
6. Resultados de la validación del instrumento para el criterio de pertinencia .....	55
7. Resultados de la validación del instrumento para el criterio de redacción	55
8. Resultados de la validación del instrumento para el criterio de adecuación .....	56
9. Resultados del alfa de Cronbach.....	58
10. Representación porcentual sobre la actuación de la alta gerencia en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad.....	62
11. Representación porcentual sobre la actuación del departamento de Calidad en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad.....	63
12. Representación porcentual sobre la actuación de la alta gerencia en el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.....	65
13. Representación porcentual sobre la satisfacción del cliente y el Sistema de Gestión de la Calidad.....	66
14. Representación porcentual sobre la satisfacción del cliente y la gestión de procesos.....	68
15. Representación porcentual sobre el estudio de factibilidad en la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad.....	69
16. Representación porcentual sobre el enfoque a la gestión de procesos..	71
17. Representación porcentual sobre el diseño del mapa de procesos en el departamento de Calidad.....	72

18. Representación porcentual sobre la implementación del mapa de procesos en el departamento de Calidad .....	74
19. Representación porcentual sobre las exigencias de los clientes .....	75
20. Representación porcentual sobre el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.....	76
21. Representación porcentual sobre el diseño de estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad .....	78
22. Representación porcentual sobre la implementación de estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad .....	79
23. Representación porcentual sobre la capacitación en los procedimientos de Calidad .....	81
24. Diagrama de Ishikawa (1986) .....	82
25. Diagrama de Ishikawa (1986) aplicado a la fase del diagnóstico del Sistema de Gestión de la Calidad .....	83
26. Diagrama de flujo del proceso de Calidad en CIVETCHI C.A.....	87
27. Intervención del personal de calidad en el proceso productivo.....	88
28. Diagrama de flujo para el proceso de auditoría de calidad del vehículo .	89
29. Mapa de Procesos – Parte 1. Clientes y proveedores .....	91
30. Mapa de Procesos – Parte 2. Instalaciones, equipos, capacitación y conocimiento .....	92
31. Mapa de Procesos – Parte 3. Procedimientos .....	93
32. Mapa de Procesos - Parte 4. Estándares de realización .....	94

## INTRODUCCIÓN

El concepto de calidad ha evolucionado a lo largo de los años, ampliando sus objetivos y variando su orientación. Se puede decir que su papel ha evolucionado desde un mero control o inspección hasta convertirse en uno de los pilares de la estrategia global de la empresa. En sus orígenes, la calidad era costosa porque consistía en rechazar todos los productos defectuosos y después tratar de recuperarlos, generando costos adicionales. Luego, se comienzan a aplicar técnicas estadísticas de muestreo para verificar y controlar los productos de salida. Con ello, se buscó asegurar la calidad en el proceso de producción para evitar que se diera lugar a productos defectuosos.

El análisis de la evolución que la calidad tuvo en las empresas nos lleva a contemplar la Gestión de Procesos como un avance lógico, ya que ésta es una forma de enfocar la participación del personal y orientar la empresa hacia el cliente. Sencillamente ésta es una metodología que ayuda a gestionar la mejora de los procesos y productos en la organización, con el objetivo de conseguir importantes incrementos de competitividad y asegurar la satisfacción de los clientes.

Los temas relacionados con la Gestión de Procesos y Gestión de la Calidad son ampliamente aceptados y practicados alrededor del mundo. Son muchos los países que utilizan los beneficios que proporcionan dichos tópicos. Sin embargo, a pesar de los grandes esfuerzos por mantener los estándares de calidad de manera eficiente y eficaz, diversas marcas del área automotriz han presentado problemas de calidad, los cuales causan una alta insatisfacción en el cliente, representando riesgos para los usuarios y afectando la competitividad de la empresa.

Es por ello, que Venezuela en su interés de avanzar en la competencia de tener productos de calidad ha generado tantas



organizaciones y organismos que son los que se encargan de garantizar que se generen los productos con el mejor cumplimiento de requisitos y calidad. Específicamente en el área automotriz se tiene a FAVENPA (Cámara de Fabricantes Venezolanos de Productos Automotores) y CAVENEZ (Cámara Automotriz de Venezuela).

Sin embargo, a pesar de los distintos controles y organismos que se han establecido, persisten los problemas de mala calidad de las ensambladoras y a esta situación no escapa la empresa CIVETCHI C.A., donde estos problemas son repetitivos debido a la falta de procedimientos y manuales del Sistema de Gestión de la Calidad. Dichos problemas son: cabinas golpeadas por mal embalaje, equivocación en la instalación de las piezas entre los modelos 4x2 y 4x4 de las camionetas pickup y cambios en las cajas de las mismas, lo cual se traduce en retrabajo, pérdida de tiempo y pérdida de material.

Con el desarrollo de la presente investigación se desea lograr que CIVETCHI C.A. obtenga una propuesta con mejoras para el Sistema de Gestión de la Calidad basados en el modelo de Gestión de Procesos y la Norma Internacional ISO 9001:2008 para lograr la calidad en todos sus vehículos.

Esta investigación se basa en la estructura de proyecto factible porque se pretende satisfacer una necesidad en la organización, el cual es generar una propuesta para mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad. También se considera un trabajo documental y de campo porque la información necesaria para resolver la problemática será tomada de diferentes publicaciones y de la información recolectada través de los trabajadores de la organización mediante un cuestionario de preguntas cerradas.

Finalmente, la estructura del presente trabajo contendrá cinco capítulos con el siguiente contenido: Capítulo I: planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos de la investigación y la justificación;

Capítulo II: antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales, la operacionalización de variables y el marco conceptual; Capítulo III: tipo de investigación, nivel de la investigación, unidad de investigación, técnicas e instrumentos, la validez y confiabilidad; Capítulo IV: análisis e interpretación de resultados; Capítulo V: descripción de la propuesta; adicionalmente, se presentarán las conclusiones, recomendaciones, anexos y referencias bibliográficas.

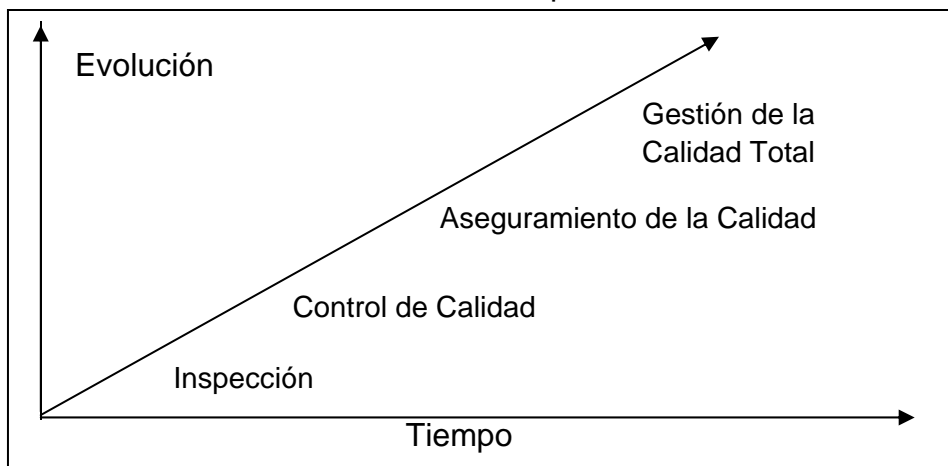
# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### Planteamiento del Problema

La calidad es un concepto dinámico, vivo y flexible, el cual depende de muchos factores, como los gustos y motivaciones del consumidor, la competencia, entre otros. La calidad no es un proceso que se acaba cuando se alcanza un determinado nivel, sino que requiere una mejora y superación continua, pensando a medio y largo plazo. El concepto de calidad evolucionó desde sus orígenes, aumentando objetivos y cambiando su orientación hacia la satisfacción plena del cliente, como se muestra en la Figura 1. Comenzó como una necesidad de controlar e inspeccionar hasta convertirse en un elemento fundamental para la supervivencia de las empresas. La evolución histórica de la gestión de la calidad ha estado llena de estudios y puesta en marcha de sistemas de gestión, herramientas y técnicas, impulsados por los diversos autores de la calidad.

**Figura 1.** Evolución de la calidad en el tiempo



**Fuente:** elaboración propia a partir de Alcalde (2009)

Sin embargo, con el fin de estandarizar los Sistemas de Calidad de distintas empresas y sectores, en 1987 se publican las Normas ISO 9000, un conjunto de normas editadas y revisadas periódicamente por la Organización Internacional de Normalización (ISO) sobre el Gestión de la Calidad de los procesos. De este modo, se consolida a nivel internacional el marco normativo de la Gestión y Control de la Calidad.

Estas normas aportan las reglas básicas para desarrollar un Sistema de Calidad siendo totalmente independientes del fin de la empresa o del producto o servicio que proporcione. Son aceptadas en todo el mundo como un lenguaje común que garantiza la calidad continua de todo aquello que una organización ofrece.

Pero más que garantizar la seguridad se puede decir que en la gestión orientada a la calidad es el propio cliente el que determina el grado de calidad que precisa. Escuchar, entender y asimilar la “voz del cliente” (entendiéndose como cliente en este trabajo al personal del siguiente proceso en el área de Calidad) es el método más rápido y útil para satisfacer de forma plena sus necesidades. Pero una cosa es lo que el cliente desea (calidad requerida) y otra la que entiende que se le entrega (calidad percibida). Es por ello que existen compañías que se dedican a realizar estudios a la calidad de los productos a través de la opinión de los clientes.

Tal es el caso de J. D. Power (2013), una compañía de servicios de información de marketing global, la cual basa sus estudios en los reportes que realizan los propietarios de autos nuevos en los primeros 90 días de propiedad tomando en cuenta los elementos de calidad, tecnología y satisfacción del cliente. La puntuación de dicho estudio está basada en los problemas que causan ruptura total o mal funcionamiento de alguna parte, piezas que trabajen como fueron diseñadas pero son difíciles de usar o entender. El resultado de su Estudio Inicial de Calidad (IQS) para

automóviles del año 2013 mostró como las mejores cinco posiciones a: Porsche, General Motors, Lexus, Infiniti y Chevrolet.

Consumer's Report (2013), la cual es una prestigiosa organización de prueba de productos en Estados Unidos, también publicó su ranking de calidad de las distintas marcas de autos, resultando en el podio ganador Lexus con 79 puntos, Subaru y Mazda ambas con 76 puntos sobre 100. Le siguieron las marcas Toyota, Acura, Honda y Scion, arrasando con los primeros ocho puestos puras marcas japonesas mientras que las estadounidenses quedaron por fuera. Para dicho ranking se utilizaron como criterios de análisis la eficiencia, tecnología, comodidad y fiabilidad.

Después que una u otra compañía realiza sus estudios, estos informes son revisados por todos los fabricantes de autos en el mundo para mejorar la calidad en sus productos y ayudar a los consumidores a la hora de tomar la decisión de adquirir un auto nuevo. Sin embargo, no todo ha sido color de rosa con respecto al tema de la calidad en el área automotriz, también se han presentado muchísimos problemas de calidad, los cuales se presentan en la Tabla 1.

Por otra parte, la historia de la calidad en Venezuela, narrada por Gamboa (2006) a través del portal de SENCAMER cuenta que en el año 1958 se promulga el Decreto Oficial 501 para la creación de la Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN, la cual permite el desarrollo de políticas en el ámbito de la normalización y control de calidad. Luego se crea FONDONORMA (Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad) en el año 1973. Motivado a las limitaciones presentadas en los documentos existentes para el momento se crea en 1979, la Ley sobre Normas Técnicas y Control de Calidad, contemplando la misma, aspectos tales como: ámbito de aplicación de las Normas Técnicas, declaración de norma de obligatorio cumplimiento y otorgamiento de la Marca NORVEN. Dicha marca certifica la calidad del producto final, su apego a criterios

sanitarios y a las demandas del consumidor. Este es el sello de calidad oficial que el Estado venezolano otorga para garantizar que los productos que lo ostentan han sido fabricados conforme a las Normas Venezolanas COVENIN y bajo estrictos sistemas de Control de la Calidad.

**Tabla 1.** Problemas de calidad en las distintas automotrices del mundo

<b>Empresa</b>	<b>Cantidad de vehículos a revisar o retirados</b>	<b>Problemas de Calidad</b>
<b>Toyota</b>	9 millones de vehículos retirados en el mundo (América económica, 2010)	Riesgo a que un pedal o la alfombrilla generen una aceleración no intencional.
<b>Mercedes</b>	Miles de autos a revisar en el mundo, solo en Alemania 6000 unidades (América económica, 2013)	Problemas en el sistema de airbag del copiloto.
<b>Hyundai</b>	1.059.824 vehículos norteamericanos llamados a revisión (América económica, 2013)	Interruptor defectuoso en las luces de freno (hace que no enciendan) y en el control de velocidad (no se desactiva al frenar).
<b>Kia</b>	623.658 vehículos norteamericanos llamados a revisión (América económica, 2013)	Tienen el mismo interruptor defectuoso. Defecto en el airbag (cuando se activa puede desplazar una pieza y hacer contacto con el pasajero)
<b>Ford, Fiat y Chevrolet en Brasil</b>	Miles de vehículos en Brasil (La prensa gráfica, 2013)	Soldaduras deficientes. Pocas medidas de seguridad. Materiales de calidad inferior al utilizado para los consumidores en USA o Europa.
<b>Chrysler</b>	Retira 630.000 vehículos de todo el mundo (CNN Expansión, 2013)	Error en el software que retrasa la apertura del airbag. Problemas con el cinturón de seguridad. Fugas del líquido de transmisión.
<b>Volkswagen</b>	Retirá 384.181 vehículos en China (CNN Expansión, 2013)	Problema con la caja de cambio (hace que los autos aceleren o desaceleren durante la conducción).
<b>BMW</b>	Retira 750.000 vehículos en USA, Japón, Canadá y Sudáfrica (CNN Expansión, 2013)	Degradación de los cables de la conexión entre la batería y caja de fusibles (lo que puede originar que el motor se apague inesperadamente debido a la pérdida de energía eléctrica)


**Fuente:** elaboración propia a partir de América económica, la prensa gráfica y CNN Expansión. (2013)

Luego, en Diciembre de 1998, se da origen a la creación de SENCAMER y en Octubre de 2002 es promulgada la Ley del Sistema

Venezolano para la Calidad. Dicha Ley establece los mecanismos necesarios para garantizar los derechos de las personas a disponer de bienes y servicios de calidad en el país, y tiene a SENCAMER como ente coordinador de velar por el cumplimiento de esta Ley.

Específicamente en el área de la calidad automotriz se tiene a FAVENPA (Cámara de Fabricantes Venezolanos de Productos Automotores) y CAVENEZ (Cámara Automotriz de Venezuela). Sin embargo, dichas normas e instituciones solo sirven para garantizar que los autos importados y ciertos autos ensamblados en Venezuela cumplan con los requisitos de calidad. Según el portal web de CAVENEZ (2013), la situación actual automotriz de Venezuela muestra una baja en las ventas de autos debido a la disminución de la producción nacional de los mismos y un aumento en la importación automotriz para cubrir las deficiencias del mercado, cuyos resultados se muestran en la Tabla 2 a continuación:

**Tabla 2.** Resumen de producción y comportamiento del mercado para el año 2013

		<b>RESUMEN DE PRODUCCIÓN</b>	<b>COMPORTAMIENTO DEL MERCADO</b>		
<b>Acumulado</b>		<b>Producción</b>	<b>Ventas Totales</b>	<b>Nacionales</b>	<b>Importados</b>
Cifras año 2.013	Enero - Agosto	50.967	74.301	50.490	23.811
Cifras año 2.012	Enero - Agosto	75.752	89.732	75.470	14.262
<b>Variación %</b>		<b>-32,72%</b>	<b>-17,2</b>	<b>-33,1</b>	<b>67,0</b>
<b>Mes actual y mismo mes del año anterior</b>		<b>Producción</b>	<b>Ventas Totales</b>	<b>Nacionales</b>	<b>Importados</b>
Cifras de Agosto 2.013		7.134	8.335	7.161	1.174
Cifras de Agosto 2.012		9.464	11.081	9.414	1.667
<b>Variación %</b>		<b>-24,62%</b>	<b>-24,8</b>	<b>-23,9</b>	<b>-29,6</b>
<b>Mes actual y mes anterior</b>		<b>Producción</b>	<b>Ventas Totales</b>	<b>Nacionales</b>	<b>Importados</b>
Cifras de Agosto 2.013		7.134	8.335	7.161	1.174
Cifras de Julio 2.013		6.914	8.686	7.124	1.562
<b>Variación %</b>		<b>3,18%</b>	<b>-4,0</b>	<b>0,5</b>	<b>-24,8</b>

**Fuente:** elaboración propia a partir de datos de CAVENEZ (2013).

Y es que el sector automotriz sigue cayendo y aunque los analistas indican que todavía no ha tocado fondo, se encuentra en niveles mínimos y en una situación bastante crítica, esto se debe a los retrasos que existen en la entrega y cancelación de las divisas necesarias para honrar los compromisos con los proveedores internacionales, el no otorgamiento de las licencias de importación y los certificados de no producción. Por otra parte, mientras más alta sea la cantidad de autos importados más riesgo corren los consumidores venezolanos que adquieran un vehículo extranjero, con un defecto no detectado, incurriendo en problemas de calidad.

Finalmente, la empresa ensambladora caso de estudio, se llama CIVETCHI C.A. y es una organización que inició la producción de camionetas pick ups y camiones en Julio del 2012. Su misión es comercializar, importar, exportar, ensamblar y manufacturar unidades automotrices orientados a satisfacer las necesidades y exigencias de nuestros clientes, brindando productos de alta calidad, capaz de ofrecer satisfacción integral a través de un personal calificado, motivado y comprometido con la organización, proporcionando rentabilidad que permita inversión y estabilidad laboral cumpliendo con el objetivo social de la empresa y que tiene como visión lograr posicionarse como organización dinámica, competitiva, rentable, líderes del mercado automotriz, poseedora de personal altamente motivado al mejoramiento continuo.

En base a lo anterior, se puede comentar que CIVETCHI es una empresa que está enfocada a la satisfacción del cliente y mejora continua, pero por ser una empresa en vías de desarrollo y crecimiento no posee la estandarización de los procesos en lo que a Sistema de Gestión de la Calidad se refiere. Al no poseer directrices de calidad debidamente documentadas y estandarizadas se presentan problemas específicos en el ensamblado de los vehículos, tales como cabinas golpeadas por mal



embalaje las cuales deben ser reparadas y pintadas antes de su uso, equivocación en la instalación de las piezas entre los modelos 4x2 y 4x4 de las camionetas pickup debido a la falta de entrenamiento y reproceso en las cajas de las mismas y problemas general tales como retrabajos, desperdicio de material, pérdida de espacio y tiempo. Todos los problemas descritos, entorpecen la gestión y buena intención de los empleados, chocando con la visión y misión descrita, siendo la causa de un problema mayor que viene a ser la insatisfacción del cliente y por ende pérdida de competitividad, poniendo en peligro la vida de esta empresa.

### **Formulación del Problema**

¿Cómo se puede mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad en una empresa automotriz en Venezuela, mediante un modelo basado en la Gestión por Procesos?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

Proponer estrategias de mejora para el Sistema de Gestión de la Calidad basado en el modelo de Gestión por Procesos en la empresa CIVETCHI C.A.

#### **Objetivos específicos**

- Realizar el diagnóstico al Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa automotriz CIVETCHI C.A.
- Elaborar el mapa de procesos para una de las etapas del proceso de Calidad basado en los Principios de Calidad de Crosby.

- Desarrollar un estudio de factibilidad para el diseño de la propuesta de mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Diseñar un modelo de mejora para el Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A., basado en el modelo de Gestión de Procesos presente en la Norma Internacional ISO 9001:2008.

## **Justificación**

Esta investigación contribuirá con la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad, por lo que los usuarios de los vehículos ensamblados en CIVETCHI C.A. no solo lograrán la satisfacción con un producto de avanzada tecnología, sino que también adquirirán autos en los cuales se puedan sentir seguros y confiados, debido a que éstos no llevan consigo sólo la vida de los conductores, sino también la vida de miles de personas que van en otros autos, peatones, ciclistas, entre otros. Es por ello, que tener un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas es tan importante en una empresa como la automotriz.

Igualmente, con el uso del Sistema de Gestión de la Calidad y Gestión de procesos, la empresa se verá altamente beneficiada porque será capaz de mejorar la calidad de sus productos, procesos y servicios, para trabajar bajo el concepto de seguimiento y control de procesos, los cuales estarán orientados constantemente hacia la satisfacción de los clientes, internos y externos. La organización podrá generar mejoras en el proceso de auditoría obteniendo la retroalimentación y la mejora continua de la gestión de calidad en la organización.

Asimismo, se pretende lograr un estudio que beneficie a los estudiantes debido a que se realizará el análisis de un caso de la vida real en una organización venezolana para generar resultados que mejoren la calidad de la vida de las personas, mediante la generación de conocimiento e ideas

relacionadas con los conceptos de Gestión de Procesos y Gestión de la Calidad para CIVETCHI C.A. y otras organizaciones que presenten problemas en el Sistema de Gestión de la Calidad u otras situaciones similares a las estudiadas.

En el marco de la ciencia, tecnología e innovación, el desarrollo de las presentes estrategias introduce la visión de un esquema organizativo que contribuye con el desarrollo industrial del país.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL

#### **Antecedentes de la investigación**

Los antecedentes de la investigación hacen un llamado a aquellos estudios científicos que han sido realizados previamente y que guardan alguna vinculación con el problema en estudio. En esta sección se desea dar mérito a como la Gestión de Procesos ayuda a solucionar cualquier problema que se presente en una organización, independientemente de su naturaleza, así como también establecer una visión clara de su forma de aplicación y las ventajas que se pueden llegar a obtener mediante la aplicación de esta técnica.

Govindarajan (2013), realizó una investigación titulada ***“La Gestión por Procesos en la Farmacia Hospitalaria para la mejora de la seguridad del paciente”***, propuso como objetivo general definir un modelo de gestión por procesos de una Farmacia Hospitalaria para medir, analizar y realizar la mejora continua en seguridad y calidad asistencial. La metodología seguida estuvo enmarcada en un proyecto factible de campo, en donde el Análisis Modal de Fallas y Efectos (AMEF) fue el actor principal de dicha investigación. Su principal conclusión es que la introducción de diferentes mecanismos de gestión de procesos, con la participación del personal responsable para cada subproceso, introduce una herramienta de gestión participativa para la mejora continua de la seguridad y calidad asistencial.

El aporte que genera a la presente investigación se da en el hecho de que esta filosofía genera el estudio para cada proceso, permitiendo que se formen grupos de trabajo para su respectiva evaluación y finalmente implementar las acciones necesarias para desarrollar un servicio eficaz y

eficiente en cualquier proceso o subproceso, garantizando la seguridad, la calidad y minimizando los errores en éstos.

Martínez (2012) realizó un trabajo de grado titulado ***“Propuesta integral de un Modelo de Gestión por Procesos de Negocio (PIM-GPN)”***, el cual tuvo como objetivo principal diseñar una propuesta integral de un modelo de gestión por procesos de negocio para el diseño, desarrollo, implementación y mejora sostenida de los objetivos de la organización. La metodología usada fue de proyecto factible de campo utilizando el cuestionario como método de recolección de datos según los lineamientos de la Norma Internacional ISO 9004:2009. Se obtuvo como principal conclusión que la puesta en marcha del AuraPortal BPMS facilita que los tramites (procesos) fluyan sin tropiezos a través de las distintas áreas funcionales, para generar un excelente servicio a los clientes internos y externos, con la posibilidad de monitorear cada paso, para seguimiento y mejora continua.

El aporte a la investigación radica en que el uso de una práctica de gestión, como lo es la gestión de procesos, genera el apoyo a la agilidad empresarial y ayuda a especificar los procesos del negocio, a través del uso de un Sistema de Gestión que fomenta la estandarización de los procesos.

Ortiz (2012) desarrolló una investigación titulada ***“Modelo de Gestión de los Procesos de servicios de tecnología de información basado en librerías de infraestructura de tecnologías de información (ITIL) para la administración pública nacional”*** cuyo objetivo principal fue diseñar un modelo de gestión de los procesos de servicios de tecnología de información basado en ITIL para la administración pública nacional que permita la mejora de los mismos. Su metodología se basó en el diagnóstico de la realidad y la elaboración de un modelo de gestión de TI en ITIL para la administración pública nacional, es decir, en un proyecto factible. Su principal conclusión fue

el logro del modelo de gestión de once procesos básicos que debe tener un departamento de tecnologías de información para trabajar orientados hacia los procesos.

El principal aporte a la presente investigación se encuentra en que la gestión de procesos permite diagnosticar lo que sucede en el entorno, planificar la acción según un plan estratégico, tomar la acción a través del desarrollo de un marco de trabajo operacional destinado a mejorar el rendimiento de los procesos, para finalmente evaluar y especificar el aprendizaje de las distintas actividades basadas en la satisfacción del cliente y en los objetivos de la organización.

Carreño (2010) realizó un trabajo de título ***“Gestión por Procesos del área de recepción del Hotel Camagüey”***, cuyo objetivo general fue definir la gestión por procesos del área de recepción del hotel Camagüey acorde a la norma NC-ISO 9001:2008. La metodología planteada fue basada en un proyecto factible de campo utilizando entrevistas, encuestas y la observación como técnicas de recolección de datos. Se obtuvo como principal conclusión el nuevo proceso de recepción de clientes junto a sus nuevos objetivos e indicadores.

Dicha investigación es importante debido a que considera la gestión por procesos como una filosofía para el mejoramiento de las organizaciones, ya que éstos son los que generan los productos o servicios. Además, es un trabajo de suma importancia debido a que muestra cómo se deben definir los procesos, como se desarrollan entre ellos, y cuál es la documentación, acorde con la Norma Internacional ISO 9001:2008, para influir de manera positiva en el desempeño general de una organización.

## **Bases Teóricas**

Las bases teóricas de la presente investigación tocan los temas de la calidad basada en los principios de Crosby y la gestión de procesos, los cuales no deben ser vistos como universos separados, sino más bien como un conjunto de temas que se interrelacionan entre sí. Además, se habla del Sistema de Gestión de Calidad como herramienta para la mejora de las organizaciones a través de la Norma Internacional ISO 9001.

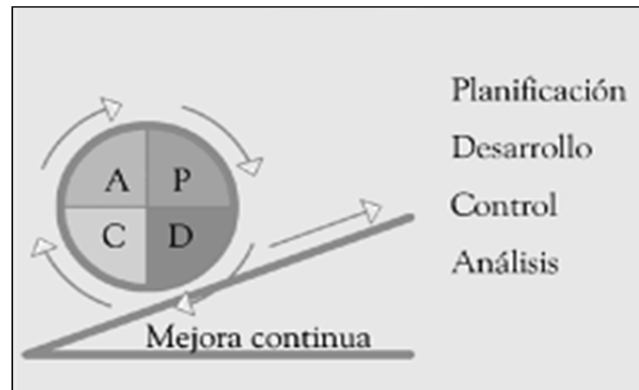
### **Sistema de Gestión de la Calidad**

Fernández (2006) comenta que la definición más apropiada para el concepto de calidad es “conformidad con los requisitos del cliente” (p. 31). Es decir, la calidad consiste en apreciar la manera en que un producto o servicio es visto por el cliente, interno o externo.

Un sistema de gestión de la calidad es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional y estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización

La base de todo Sistema de Gestión de Calidad es el ciclo de Deming (1960), el cual representa una manera de hacer, un modo de trabajar e inclusive una cultura a través de la cual la organización funciona.

**Figura 2.** El ciclo de Deming (1960)



**Fuente:** Álvarez, 2006.

Dicho ciclo consta de cuatro (4) etapas:

- Planificación: en esta etapa se contemplan los objetivos que se pretenden conseguir, los recursos que se van a utilizar en su desarrollo, el plazo de consecución, así como el método de trabajo que va a utilizar para lograrlo.
- Desarrollo: consiste en ejecutar las decisiones tomadas durante la fase de planificación.
- Control: se realiza mediante la recogida de información procedente de diferentes fuentes como: el seguimiento de objetivos; el control de no conformidades; el control de reclamaciones; el seguimiento de acciones correctivas, preventivas o de mejora adoptadas; la realización de auditorías de control.
- Análisis: se elabora una comparación entre el resultado obtenido en la fase de control correspondiente y el resultado previsto para el cumplimiento del objetivo al finalizar el plazo. De esta manera, se podrán adoptar medidas que corrijan el rumbo adoptado, en caso de que los resultados se alejasen de los objetivos y, por lo tanto, no se



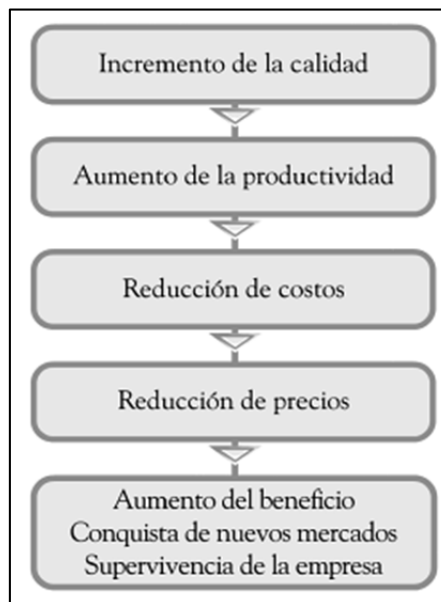
estuviese utilizando correctamente el método de trabajo o éste no estuviese dando los frutos deseados.

La implantación de Sistemas de Gestión de Calidad ha adquirido una gran importancia, hasta el punto de que la implantación y certificación de un sistema de gestión de calidad se ha convertido en sinónimo de seguridad para todas las partes relacionadas con la empresa.

Tanto los productos comercializados, como los servicios prestados por una empresa, han de cumplir con los requisitos exigidos por los clientes. Esto supone que los encargados de llevarles a cabo, deben ser capaces de identificar las necesidades de sus clientes, traducirlas a su forma de producción o de prestación de servicio, y finalmente ejecutarlas.

Los beneficios de implementar un Sistema de Gestión de Calidad se muestran en la figura 3:

**Figura 3.** Beneficios de implementar un Sistema de Gestión de Calidad



**Fuente:** López, 2006.

Para garantizar el éxito en la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad, la dirección, como cabeza visible de la empresa, debe crear un clima organizacional adecuado para motivar a toda la organización hacia la calidad, debe involucrarse totalmente e impulsar y apoyar la implantación del sistema.

La implantación de un Sistema de Gestión de Calidad exige, como primer paso, definir los sistemas actuales de fabricación o prestación de servicio y gestión de la empresa, la manera en que realizamos todas las actividades de la empresa. Este análisis debe estar basado en el estudio de los documentos, pruebas objetivas y entrevistas con el personal apropiado. Este paso permite realizar un diagnóstico de la situación actual respecto al modelo y ayuda a identificar posibles áreas de mejora y puntos fuertes de la organización, desde el punto de vista de la calidad.

Una vez realizado el diagnóstico, y propuestos los planes de mejora extraídos de las debilidades detectadas en la organización, se debe elaborar la documentación que detalle la manera como se deben llevar a cabo las actividades de la empresa, dicha documentación debe seguir las pautas establecidas en el sistema de gestión seleccionado.

Existen varios modelos de Sistema de Gestión de Calidad, los cuales son:

- Normas de la serie ISO 9000
- Gestión de la Calidad Total (TQM, Total Quality Management)
- Modelo EFQM

### **Principios y beneficios de la Norma Internacional ISO 9001**

La Norma Internacional ISO 9001, es un conjunto de reglas elaboradas por distintos comités técnicos, subcomités y grupos de trabajo,

formados por miembros de varios países; cuyo objetivo principal es establecer normas para una gestión de calidad eficaz. Se basa en desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de la gestión de cada proceso para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Los principios de la Norma ISO 9001:2008 son:

- Principio 1: Organización orientada al cliente. Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los mismos, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.
- Principio 2: Liderazgo Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la dirección de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- Principio 3: Participación del personal. El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total implicación posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- Principio 4: Enfoque basado en procesos. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- Principio 5: Enfoque de sistema para la gestión. Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- Principio 6: Mejora continua. La mejora continua en el desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- Principio 7: Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones. Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

- Principio 8: Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor. Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Los propósitos que mueven a una organización a involucrarse en un proyecto destinado a implantar la norma ISO 9001, habitualmente comprenden obtener una ventaja competitiva, diferenciarse de la competencia, demostrar su preocupación por la calidad, iniciar un proyecto dirigido hacia la Calidad Total, o simplemente cumplir con la exigencia de sus clientes.

Los beneficios externos, es decir, entre la organización y su ámbito de actividad son:

- Mejoramiento de la imagen empresaria, proveniente de sumar al prestigio actual de la organización la consideración que proporciona demostrar que la satisfacción del cliente es la principal preocupación de la empresa.
- Refuerzo de la confianza entre los actuales y potenciales clientes, de acuerdo a la capacidad que tiene la empresa para suministrar en forma consistente los productos y/o servicios acordados.
- Apertura de nuevos mercados, en virtud de alcanzar las características requeridas por grandes clientes, que establecen como requisito en muchas ocasiones poseer un Sistema de Gestión de la Calidad según ISO 9000 implantado y certificado.
- Mejoramiento de la posición competitiva, expresado en aumento de ingresos y de participación de mercado.

- Aumento de la fidelidad de clientes, a través de la reiteración de negocios y referencia o recomendación de la empresa.

Los beneficios de orden interno de mayor relevancia son:

- Aumento de la productividad, originada por mejoras en los procesos internos, que surgen cuando todos los componentes de una empresa no sólo saben lo que tienen que hacer sino que además se encuentran orientados a hacerlo hacia un mayor aprovechamiento económico.
- Mejoramiento de la organización interna, lograda a través de una comunicación más fluida, con responsabilidades y objetivos establecidos.
- Incremento de la rentabilidad, como consecuencia directa de disminuir los costos de producción de productos y servicios, a partir de menores costos por reprocesos, reclamos de clientes, o pérdidas de materiales, y de minimizar los tiempos de ciclos de trabajo, mediante el uso eficaz y eficiente de los recursos.
- Orientación hacia la mejora continua, que permite identificar nuevas oportunidades para mejorar los objetivos ya alcanzados.
- Mayor capacidad de respuesta y flexibilidad ante las oportunidades cambiantes del mercado.
- Mejoramiento en la motivación y el trabajo en equipo del personal, que resultan los factores determinantes para un eficiente esfuerzo colectivo de la empresa, destinado a alcanzar las metas y objetivos de la organización.
- Mayor habilidad para crear valor, tanto para la empresa como para sus proveedores y socios estratégicos.

## **Gestión de Procesos en el marco de la Calidad.**

En los primeros años del desarrollo del término de la calidad, los estudiosos, tales como Deming (1960), Juran (1964) o Ishikawa (1986), se centraron en aspectos altamente técnicos de medición y control de calidad, siendo necesario el uso de inspectores que revisaran una muestra de la población total de productos generados, provocando que los envíos de mercancía tuvieran cada vez más defectos y mayores gastos en los servicios de calidad. Sin embargo, Philip Crosby (1996) rompió dicho paradigma mostrando que el camino para obtener un producto o servicio perfecto era a través de la prevención, no de la inspección. Además aporta que con la Identificación y eliminación de las causas de los problemas se reduce la repetición del trabajo, los costos de garantía y la inspección.

Siguiendo el enfoque de Crosby (1996) se llega al punto que la calidad es gratis, el cual fue el centro de su famoso bestseller, el cual menciona que:

La calidad es demasiado importante para dejarla en manos del departamento de control de calidad, es por ello que la alta dirección debe comprometerse con la calidad si las cosas van a cambiar y el hacer las cosas bien a la primera vez agrega nada al costo de un producto o servicio. (p. 14)

Con el mensaje que Crosby (1996) dejó se busca que los gerentes, de las diversas áreas de la organización, estén comprometidos con el cambio y la calidad, y que si las cosas se hacen mal se presentan los costos de la no calidad, por lo que el costo de la producción del bien o servicio se verá incrementado al final de su producción. Según Summers (2006: 30) Crosby (1996) define la calidad como: “cumplir con las especificaciones de un producto o servicio”, es decir, que el resultado de la producción no presente ningún defecto. Su definición de calidad se basa en cuatro (4) fundamentos, los cuales son:

1. La calidad se define como el cumplimiento de los requisitos, no como la excelencia: es decir, las organizaciones están en la obligación de determinar que requiere el cliente para generar un producto que satisfaga sus necesidades.
2. El sistema para asegurar la calidad es la prevención, no la evaluación: esto se debe a que la determinación de las causas raíces de los defectos y la prevención de su recurrencia constituyen una parte integral de los sistemas efectivos.
3. El estándar de desempeño tiene que ser cero defectos, no el “así está bien”: esto significa que la fabricación correcta de los productos debe ser sin imperfecciones desde el primer intento.
4. La calidad se mide por los costos del incumplimiento, no por los indicadores del proceso: es decir, por los costos a los que se incurren cuando se decepciona a los clientes, el desperdicio, el retrabajo, el tiempo desaprovechado, los costos de materiales, entre otros.

Este personaje se diferencia del resto de los gurúes debido a que él piensa que no es necesario el uso de herramientas estadísticas para resolver los problemas de calidad. Crosby (1996) se enfoca en el énfasis de teorías de gestión y de organización para resolver dichos problemas tal y como se muestra en los principios descritos anteriormente. Es aquí donde entra la relación con la gestión de procesos ya que las empresas más eficaces y eficientes serán las que posean procesos que logren los objetivos deseados al menor costo. Un sistema de gestión de la calidad basado en procesos permite asegurar que se realicen todas las tareas necesarias para conseguir los objetivos planificados.

En este aspecto Pérez (1999: 17) comenta lo siguiente: “la gestión por procesos hace compatibles las necesidades organizativas internas con la

satisfacción del cliente. Encontrar en los procesos internos una fuente de ventajas competitivas duraderas se está revelando como la forma idónea de competir en el futuro.” Esto se debe a que es necesario comenzar a orientar a las organizaciones hacia la creación de valor mediante el diseño de procesos operativos y de gestión eficaces.

Según Mora y Cols. (2006: 2), una definición apropiada para la filosofía en estudio es que: “la gestión por procesos es una herramienta de gestión de la calidad que se apoya en la idea de que la mejor manera de avanzar y mejorar el funcionamiento de cualquier organización es a través de sus procesos”. Ello se debe a que los procesos representan el funcionamiento de la empresa y si éstos se desconocen, difícilmente se podrán introducir mejoras en la organización. El objetivo de esta metodología es:

- Optimizar los recursos para garantizar la máxima eficiencia.
- Mejorar el nivel de resultado de cara a elevar el nivel de satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes.

La Gestión de Procesos es importante porque las empresas se han estructurado como organizaciones por departamentos funcionales o áreas especializadas que poco tienen que ver con las necesidades del cliente, es por ello, que esta filosofía trata de orientar la creación de valor mediante el diseño de procesos operativos y de gestión eficaces. Esta filosofía logra el cambio en las personas a través del uso de metodologías que identifican los procesos y su interrelación para lograr la satisfacción del cliente.

Por otro lado, la ISO 9000 (2008: vi) establece lo siguiente: “Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente



mediante el cumplimiento de sus requisitos”. Lo que comenta dicha normativa representa la combinación de los tópicos explicados anteriormente. Simplemente con la adopción del enfoque basado en procesos y el desarrollo, implementación y mejora en el Sistema de Gestión de la Calidad se puede lograr el aumento de la satisfacción del cliente debido al resultado de un producto que llene los requisitos y expectativas de los mismos.

### **Implantación del enfoque basado en procesos**

Las organizaciones están estructuradas a menudo como una jerarquía de unidades funcionales. Las organizaciones habitualmente se gestionan verticalmente, con la responsabilidad por los resultados obtenidos dividida entre unidades funcionales. El cliente final u otra parte interesada no siempre ve todo lo que está involucrado. En consecuencia, a menudo se da menos prioridad a los problemas que ocurren en los límites de las interfases que a las metas a corto plazo de las unidades. Esto conlleva a la escasa o nula mejora para las partes interesadas, ya que las acciones están frecuentemente enfocadas en las funciones más que en el beneficio global de la organización.

El enfoque basado en procesos introduce la gestión horizontal, cruzando las barreras entre diferentes unidades funcionales y unificando sus enfoques hacia las metas principales de la organización. También mejora la gestión de las interfases del proceso. El desempeño de una organización puede mejorarse a través del uso del enfoque basado en procesos. Los procesos se gestionan como un sistema, mediante la creación y entendimiento de una red de procesos y sus interacciones.

Los resultados de un proceso pueden ser elementos de entrada para otros procesos y estar interrelacionados dentro de la red global o sistema global.

En el documento ISO/TC 176/SC 2/N 544R2: *Orientación sobre el concepto y uso del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión* se establece el modo de implementar el enfoque basado en procesos en la organización. Dicho documento proporciona orientación para la comprensión de los conceptos, intención y aplicación del “enfoque de procesos” en la familia de normas de sistema de gestión de la calidad ISO 9000. La orientación también puede ser utilizada para aplicar el enfoque de procesos a cualquier sistema de gestión independientemente del tipo o tamaño de la organización.

Esta guía también pretende promover un enfoque coherente para la descripción de procesos y el uso de la terminología relacionada. El propósito del enfoque basado en procesos es mejorar la eficacia y eficiencia de la organización para lograr los objetivos definidos.

Los pasos para la implementación del enfoque basado en procesos son:

- Identificación de los procesos de la organización
  - Definir el propósito de la organización
  - Definir las políticas y objetivos de la organización
  - Determinar los procesos en la organización
  - Determinar la secuencia de los procesos
  - Definir los dueños del proceso
  - Definir la documentación del proceso
- Planificación del proceso
  - Definir las actividades dentro del proceso
  - Definir los requisitos de seguimiento y medición
  - Definir los recursos necesarios

- Verificar el proceso con respecto a sus objetivos planificados

### **Mapa de Procesos como Herramienta**

Para adoptar un enfoque basado en procesos, la organización debe identificar todas y cada una de las actividades que realiza. Para ello se utiliza el mapa de procesos, el cual sirve para tener una visión clara de las actividades que aportan valor al producto o servicio recibido finalmente por el cliente. En su elaboración debería intervenir toda la organización, a través de un equipo multidisciplinario con presencia de personas conocedoras de los diferentes procesos.

El Mapa de Procesos es definido por Vergara (2010) como:

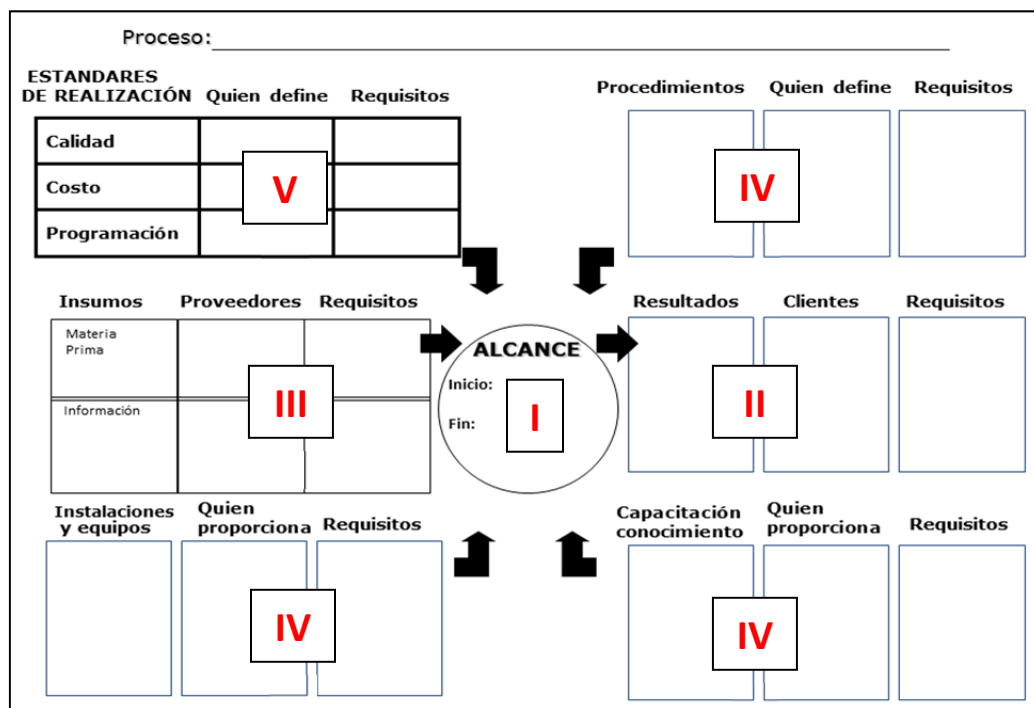
La estructura donde se evidencia la interacción de los procesos que posee una empresa. Con esta herramienta se puede analizar la cadena de entradas y salidas, en la cual, la salida de cualquier proceso se convierte en la entrada del otro; también podemos analizar que una actividad específica muchas veces es un cliente, en otras situaciones es un proceso y otras veces es un proveedor. (p. 91)

En otras palabras, el mapa de procesos es una representación gráfica sencilla, fácil de comunicar y comprender, la cual identifica y estudia los procesos de la organización, teniendo como entrada los requisitos del cliente y como salida el logro de su satisfacción. Los procesos cruzan las barreras entre los departamentos ya que es frecuente que los resultados de un proceso sean la entrada de otro, formándose un sistema global de procesos. Por esta razón, el uso de la herramienta debe iniciar con la identificación del proceso a estudiar y su alcance. En la Figura 4 se muestra la estructura de un mapa de procesos, la cual muestra cinco (5) secciones que representan:

- I. Alcance: se identifica el inicio y fin del proceso en estudio.

- II. Los resultados del proceso y las especificaciones del cliente.
- III. Los insumos y sus requisitos.
- IV. Las instalaciones y equipos, capacitación del personal y procedimientos establecidos para el proceso en estudio.
- V. Los estándares de realización.

**Figura 4.** Estructura del Mapa de Procesos



**Fuente:** elaboración propia a partir de Varela (2008).

Según Zaratiegui (1999: 86) este método de visualizar las actividades de la empresa, a todos los niveles, mediante los procesos ordenados por sus jerarquías y relaciones, junto con el despliegue sistemático de objetivos, responsabilidades, características y relaciones, de cada proceso, proporciona a la dirección de la empresa, sobre todo: “una visión integrada de las actividades que la empresa necesita para cumplir sus obligaciones

ante el mercado y una ayuda imprescindible para planificar nuevas estrategias o el despliegue de nuevas políticas”, es decir, esta herramienta ayuda a conocer como los procesos se conectan, logrando entender de manera sencilla todas las áreas de la organización y generar medidas de innovación, cambio y adaptación al entorno para la mejora continua.

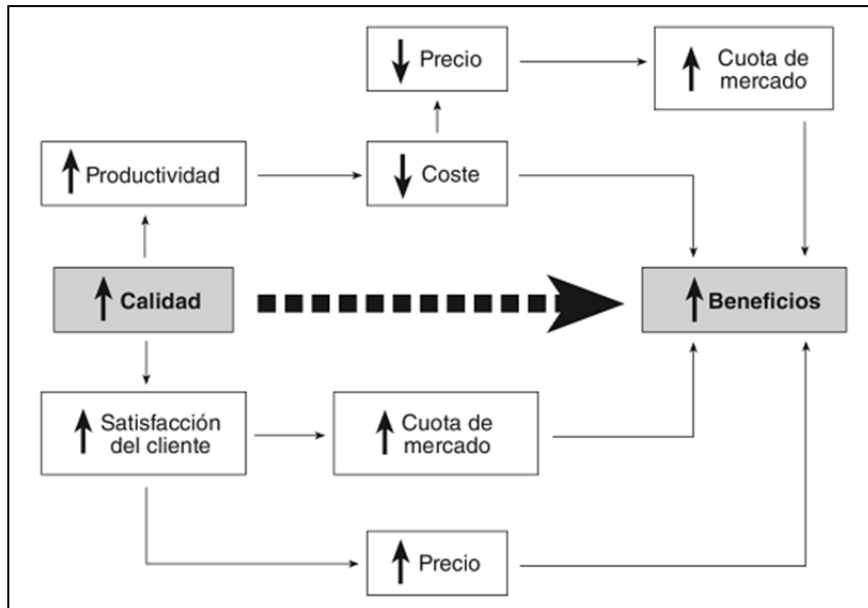
### **Costos de la Calidad y de la no Calidad**

La calidad reduce costos y aumenta los beneficios. Aunque la obtención de calidad represente por sí misma una inversión determinada, la disminución de los enormes costos de control, inspecciones, recuperaciones, pérdida de facturación, entre otros, que surgen por falta de calidad, son tan importantes que permiten rentabilizar la inversión realizada. Tal y como comenta Cuatrecasas (2010: 27) “con la calidad no solo se obtienen beneficios económicos, también se consigue el aumento de prestigio de la empresa, la satisfacción de los clientes, la imagen de marca, entre otros”.

La implantación de la calidad supone unos costos que deben afrontarse, al tiempo que otros deberán evitarse. Es por ello que en relación a los costes globales o totales de la calidad hay que diferenciar claramente dos tipos:

- Los costos de calidad se pueden considerar como costos producidos por la obtención de la calidad.
- Los costos de la no calidad se consideran aquellos derivados de la falta o ausencia de calidad, de la no conformidad o no cumplimiento de las necesidades de los clientes o, simplemente, de no alcanzar los niveles de calidad requeridos.

**Figura 5.** Comportamiento de diversos factores con el aumento de la calidad



**Fuente:** Cuatrecasas, 2010.

La estrategia más conveniente es la prevención de la calidad, cuyos costos representan una parte muy pequeña del porcentaje de los costos totales de calidad. De esta forma y como consecuencia se reducirán los costos de la no calidad. El incremento de la calidad general también disminuirá los costos de calidad provocados por la evaluación o inspección, ya que se reduce el número de controles. En definitiva, así se invierte proporcionalmente poco, pero en la dirección más efectiva, logrando reducir los costos en los aspectos más caros y poco eficientes; además, si aumenta la calidad se lograrán mayores beneficios y cuota de mercado, reduciendo de forma global los costos totales de calidad.

## **Bases Legales**

El planteamiento y desarrollo del presente estudio se sustenta en distintos documentos de naturaleza legal, que sirven de referencia para el mismo. Estas leyes abarcan todo lo relacionado con la Calidad de los productos y los procesos necesarios para lograr la excelencia en los mismos, abarcando todas las herramientas que garanticen el logro de los requisitos exigidos.

El primer documento consultado es la *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela* (1999), la cual presenta en su Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 36.860, artículo 117, lo siguiente:

Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad, así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos y servicios que consumen, a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno. La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios... (p. 29)

Puesto que cada vez existen mayores competidores en el mercado, los consumidores deben estudiar bien qué decisión tomar a la hora de adquirir un nuevo producto o servicio, es por esto que requieren las características y especificaciones de los productos y certificados que garanticen la calidad de los bienes a adquirir y la satisfacción final de los clientes.

Por otro lado, en la *Ley Orgánica del Sistema Venezolano para la Calidad* (2002), Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 37.555, en su artículo 88 presenta qué:

El Ministerio de la Producción y el Comercio podrá evaluar la calidad de los productos y servicios que se fabriquen, importen o comercialicen en el país, con el objeto de comprobar que éstos cumplen con los requisitos exigidos en las normas y reglamentaciones técnicas, sin menoscabo de las competencias que en esta materia tengan otros organismos, y la facultad de las personas públicas o privadas, naturales o jurídicas, de ejercer la defensa de sus derechos. (p. 24)

Para que la calidad en los productos y servicios sea totalmente garantizada, el Ministerio de la Producción y el Comercio debe estar presente en el proceso de Calidad de las distintas organizaciones para que de una manera objetiva pueda determinar si los bienes pueden ser comercializados llegando a consumidores finales sin afectar su condición natural de salud.

### **Base Normativa**

La Base Normativa se refiere a aquella ley, política y regla que debe ser cumplida puesto que rige el funcionamiento de la organización, así como el desempeño de quienes trabajan en ésta para que cumplan satisfactoriamente con sus metas y propósitos. En este caso de estudio la Norma a ser tomada en cuenta es la *Norma Internacional ISO 9001 (2008)*, la cual presenta en su título I lo siguiente:

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables. (p. 1)



Dicha norma es importante en la presente investigación porque CIVETCHI cumple con las condiciones establecidas para desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad, esto se debe al gran interés que posee la organización en proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos de los clientes así como también a la gran aspiración por el aumento de la producción.

### **Marco Conceptual**

- **Calidad:** es la satisfacción de las necesidades y expectativas, dentro de lo razonable, de los clientes a un precio justo de los productos o servicios adquiridos.
- **Clientes:** es la persona que accede a los productos terminados o servicios a través de un pago.
- **Eficacia:** es la capacidad para determinar los objetivos apropiados y metas acertadas para hacer las cosas correctas.
- **Eficiencia:** es la capacidad de reducir al mínimo el uso de los recursos para lograr los objetivos de la organización.
- **Equipos:** conjunto de aparatos utilizados específicamente en la actividad que se desarrolle.
- **Estándar de realización:** es el grado de cumplimiento exigible a un proceso.
- **Gestión:** es llevar a cabo las actividades necesarias para el logro de un objetivo.
- **Gestión de procesos:** es una herramienta de gestión de la calidad que se apoya en la idea de que la mejor manera de avanzar y mejorar el funcionamiento de cualquier organización es a través de sus procesos.

- **Instalación:** lugar provisto de los medios necesarios para llevar a cabo una actividad.
- **Insumos:** es lo que se encuentra disponible para su transformación (materia prima).
- **Mejora continua:** es una forma de medir, a través del indicador más fiable de la calidad, como es la mejora de un servicio o producto mediante la cuantificación de la satisfacción del cliente.
- **Procedimiento:** es un documento que contempla la forma en cómo se lleva a cabo una actividad o proceso.
- **Proceso:** es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan entre sí, las cuales transforman los elementos de entradas en resultados.
- **Producto:** es el resultado de la transformación de la materia prima dependiendo del proceso.
- **Proveedor:** es la persona que abastece a las organizaciones de la materia prima necesaria para que desarrolle sus actividades.
- **Requisitos:** es la circunstancia o condición necesaria para desarrollar una actividad.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Tipo de Investigación**

Este trabajo se considera una investigación documental y de campo. Es un trabajo documental porque las teorías relacionadas al tema de la Gestión de Procesos y Gestión de la Calidad, se revisaran en libros y trabajos de investigación, además los datos estadísticos se extraerán de artículos de revistas, por lo que se ajusta a lo que Moreno (1987, p. 41) define de la investigación documental, la cual es la que “reúne la información necesaria recurriendo fundamentalmente a fuentes de datos en los que la información ya se encuentra registrada, tales como libros, revistas especializadas, películas, archivos, videocasetes, estadísticas, informe de investigación ya realizados, entre otros”

Por otra parte, la forma de recabar los datos será recurriendo directamente a las personas que la tienen, aplicando un cuestionario de preguntas cerradas y registrando en forma sistemática todos los resultados, lo cual concuerda con la investigación de campo, la cual es definida por Moreno (1987, p.41) como la que:

Reúne la información necesaria recurriendo fundamentalmente al contacto directo con los hechos o fenómenos que se encuentran en estudio, ya sea que estos hechos o fenómenos estén ocurriendo de manera ajena al investigador o que sean provocados por éste con un adecuado control de las variables que intervienen (p. 42)

Además, con la presente investigación se pretende realizar una propuesta para mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A., es por ello que ésta es enmarcada como un proyecto factible, el cual es

definido por Arias (2006, p. 134) como una “propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad”.

### **Unidad de Investigación**

La unidad de la investigación está conformada por la unidad de análisis, la cual es definida por Vivanco (2005, p. 24) como “la unidad de observación que, seleccionadas de antemano, y reconocida por el observador en el campo y durante el tiempo de observación, se constituye en objeto de la codificación y/o de la categorización en los registros construidos a tal efecto”. Dicha unidad corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en una investigación.

En este caso la unidad de análisis está conformada por el personal del departamento de Calidad y el personal que participa de manera directa en la toma de decisiones de dicha área.

Dicha selección se basó en que las personas tuvieran relación directa con el área de Calidad, fueran profesionales desarrollados en dicha área y tuviera más de seis meses en la empresa, lo que garantizará que estas personas tengan conocimiento del proceso y procedimientos de calidad. En un área tan delicada como la de la Calidad, la experiencia de cada persona cuenta a la hora de tomar decisiones, generando oportunidades de mejoras ante las debilidades que se puedan tener en dicha área.

La unidad de análisis seleccionada se visualiza en la Tabla 3:

**Tabla 3.** Personal relacionado con la toma de decisiones del Departamento de Calidad

<b>Número</b>	<b>Cargo</b>	<b>Antigüedad</b>
1	Director Industrial	2 años
2	Gerente de control de calidad	4 años
3	Analista de Sistema de Calidad	4 años
4	Líder de línea	5 años
5	Líder de línea	2 años
6	Líder de pruebas	2 años
7	Inspector de calidad	1 año
8	Inspector de calidad	1 año
9	Inspector de calidad	1 año
10	Inspector de calidad	10 meses
11	Inspector de calidad	10 meses
12	Inspector de calidad	10 meses

**Fuente:** elaboración propia a partir de CIVETCHI C.A. (2013)

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Gil (2011, p. 23) define la técnica como “las distintas formas o maneras de obtener la información” y a los instrumentos como los “los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información”.

De lo comentado, se obtiene que para el presente trabajo se utilizará como técnica de recolección de datos el cuestionario de preguntas cerradas, la observación directa y el diagrama de Ishikawa (diagrama de causa-efecto). El instrumento estará comprendido por los catorce (14) ítems del cuestionario, con preguntas cerradas basadas en la escala de Likert.

La escala de Likert es definida por Malave (2007, p. 3) como el “conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones ante los cuales se solicita la reacción (favorable o desfavorable) de los individuos”, es decir, utilizando la presente escala cada persona podrá dar su opinión, mediante la asignación de un valor numérico, a las preposiciones presentadas en el cuestionario según sus creencias y experiencias. Los valores utilizados en esta escala son:

- 1: totalmente en desacuerdo
- 2: en desacuerdo
- 3: ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4: de acuerdo
- 5: totalmente de acuerdo

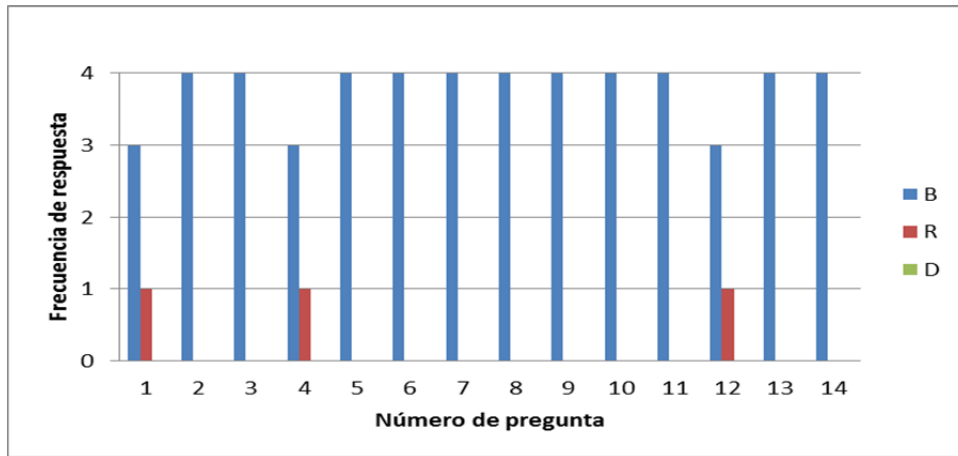
La presentación de los resultados se realizará a través de la tabulación, es decir, utilizando un gráfico de barra, por pregunta, en donde se indicarán las frecuencias de las respuestas seleccionadas por cada participante de la muestra, de manera porcentual. En cuanto al análisis de los datos se utilizará como técnica lógica la deducción para inferir los argumentos según los datos recolectados con cada premisa del cuestionario.

## **Validez**

La validez es definida por Hernández (1997, p. 243) como “el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”, por lo que para este trabajo, dicha validez será dada por un juicio de expertos, los cuales se encargaran de orientar, corregir y dar apoyo al investigador en el instrumento de investigación. Dicho documento fue entregado a cuatro (4) expertos, quienes después de revisarlo detalladamente generaron una

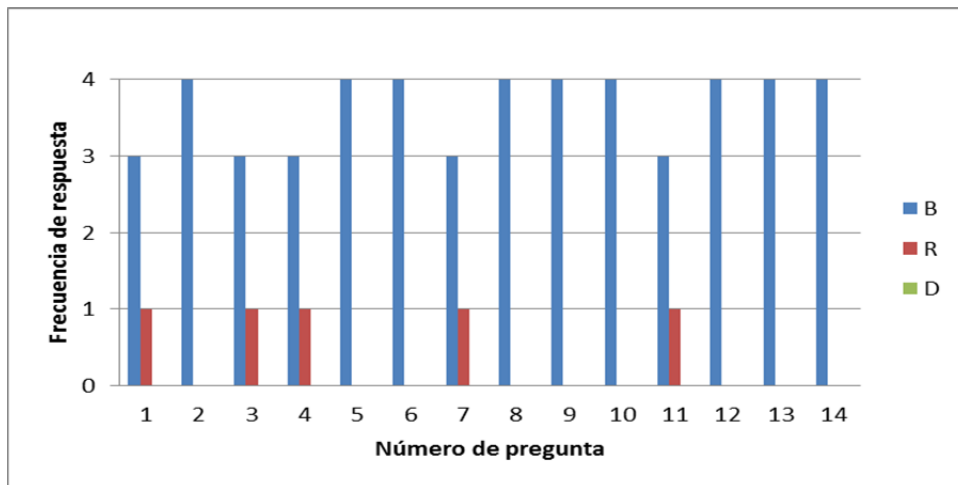
evaluación para los criterios pertinencia, redacción y adecuación, utilizando como escala de evaluación las palabras bueno (B), regular (R) y deficiente (D). Los resultados fueron los siguientes:

**Figura 6.** Resultados de la validación del instrumento para el criterio de pertinencia



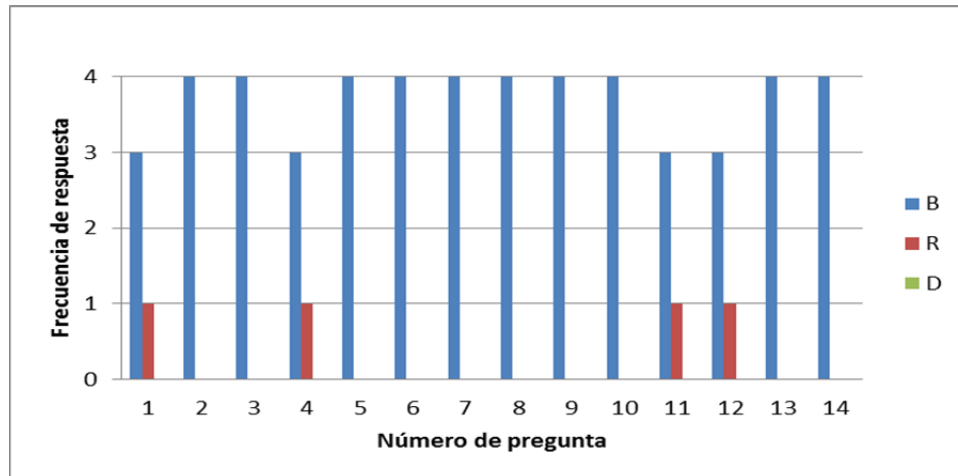
Fuente: Baró, 2013.

**Figura 7.** Resultados de la validación del instrumento para el criterio de redacción



Fuente: Baró, 2013.

**Figura 8.** Resultados de la validación del instrumento para el criterio de adecuación



**Fuente:** Baró, 2013.

Según lo que muestran las gráficas anteriores, se puede determinar que los expertos consideraron que la mayoría de las preguntas se podían clasificar como buenas, algunas como regular y ninguna como deficiente. Después de aplicar las observaciones descritas por los expertos el instrumento quedó validado.

### **Confiabilidad**

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere “al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados” según Hernández (1997, p. 242). En otras palabras, la confiabilidad se utiliza para describir el nivel y consistencia de los resultados obtenidos al aplicar el instrumento, generando conclusiones en el trabajo de investigación que pueden ser creíbles y merecedoras de una mayor confianza.



Para determinar la confiabilidad se aplicará la prueba piloto la cual es definida por Malhotra (2004, p. 40) como “la aplicación de un cuestionario a una pequeña muestra de encuestados para identificar y eliminar los posibles problemas de la elaboración de un cuestionario”, es decir, con esta prueba se desea lograr que el instrumento de recolección de datos sea entendido, sin ninguna clase de duda o inconveniente, por el personal relacionado al área de estudio.

Con el fin de revisar, evaluar y determinar la confiabilidad del instrumento, así como la detección de dificultades se ejecutó la prueba piloto a un grupo de individuos que no fueron incluidos en la muestra, en dos oportunidades diferentes. La primera aplicación del instrumento se realizó el 13/12/2013 y la segunda aplicación se realizó un mes después. Realizadas ambas aplicaciones se compararon los resultados obtenidos y el resultado fue la consistencia de las puntuaciones obtenidas por las mismas personas al examinárseles en ocasiones distintas con el mismo cuestionario, por lo tanto, se consideró que el instrumento de recolección de datos es confiable.

De manera cuantitativa, se procedió a calcular el índice de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad del instrumento, el cual según Silva (2006, p. 66) permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

Si su valor es cercano a la unidad se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes. Mientras, que si su valor está por debajo de 0,8 el instrumento presenta variabilidad heterogénea en sus ítems y por tanto nos llevará a conclusiones equivocadas.

Existen dos formas de calcular este índice, mediante la varianza de ítems o la matriz de correlación. El método que se seleccionó aplicar es mediante la varianza de ítems y su ecuación es la siguiente:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_j^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Leyenda:

$\alpha$  : coeficiente alfa de Cronbach

$k$  : numero de ítems

$\sum \sigma_j^2$  : suma de la varianza de los ítems

$\sigma_x^2$  : varianza del test

Con el uso del programa Microsoft Office Excel 2007, se procedió a calcular la suma de los resultados de cada ítem en la prueba piloto, así como su promedio y la varianza, tal y como se muestra en la figura 9. Luego se calculó la varianza de la suma y finalmente se obtuvo que el alfa de Cronbach fué de 0,8376, por ser mayor a 0,8 se considera aceptable y el instrumento es confiable.

**Figura 9.** Resultados del alfa de Cronbach

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total
<b>A</b>	5	5	5	5	4	1	5	3	5	5	1	5	5	5	-----
<b>B</b>	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	1	5	5	5	-----
<b>C</b>	5	4	5	5	4	3	5	1	3	4	1	5	4	5	-----
<b>D</b>	5	5	5	5	4	5	3	2	3	4	2	5	5	5	-----
<b>E</b>	5	5	5	5	4	4	4	2	2	5	3	5	5	5	-----
<b>F</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	-----
<b>Suma</b>	30	28	29	30	25	22	27	17	23	28	10	30	29	30	358
<b>Promedio</b>	5,000	4,667	4,833	5,000	4,167	3,667	4,500	2,833	3,833	4,667	1,667	5,000	4,833	5,000	-----
<b>Varianza</b>	0,000	0,222	0,139	0,000	0,139	1,889	0,583	1,806	1,472	0,222	0,556	0,000	0,139	0,000	7,1667

<b>Promedio de la suma</b>	25,5714
<b>Varianza de la suma</b>	32,2449
<b>Alfa de Cronbach</b>	0,8376

Fuente: Baró, 2013.

## **Operacionalización de Variables**

La operacionalización de variables es un proceso que se inicia con la definición de las variables en función de factores estrictamente medibles a los que se les llama indicadores. El proceso obliga a realizar una definición conceptual de la variables para romper el concepto difuso que ella engloba y así darle sentido concreto dentro de la investigación, luego en función de ello se procede a realizar la definición operacional de la misma para identificar los indicadores que permitirán realizar su medición de forma empírica y cuantitativa, al igual que cualitativamente llegado el caso. A continuación se muestra la operacionalización de variables para el caso en estudio:

**Tabla 4.** Operacionalización de variables para los objetivos específicos

<b>Objetivo general</b>	<i>Proponer estrategias de mejora para el Sistema de Gestión de la Calidad basado en el modelo de Gestión por Procesos en la empresa CIVETCHI C.A.</i>					
<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Fuentes</b>
Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa automotriz CIVETCHI C.A.	Sistema de Gestión de la Calidad	Planificación	Modo de gestión	1	Cuestionario de preguntas cerradas, con el uso de la escala de Likert.	Personal de la organización.
		Diseño		2		
	Empresa automotriz	Implementación		3		
Elaborar el mapa de procesos para una de las etapas del proceso de Calidad basado en los Principios de Calidad de Crosby.	Mapa de procesos	Enfoque	Proceso seleccionado	7	Cuestionario de preguntas cerradas, con el uso de la escala de Likert.	Personal de la organización.
		Diseño		8		
	Principios de Calidad de Crosby	Implementación	Conexión con la realidad	9 10		
Desarrollar un estudio de factibilidad para el diseño de la propuesta de mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.	Estudio de factibilidad	Conocimiento	Satisfacción de intereses	4	Cuestionario de preguntas cerradas, con el uso de la escala de Likert.	Personal de la organización.
		Habilidad		5		
Propuesta de mejora			Recursos monetarios	6		
Diseñar una estrategia de mejora para el Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A. basado en la Norma Internacional ISO 9001:2008.	Estrategia de mejora	Diseño	Requisitos del Sistema	11	Cuestionario de preguntas cerradas, con el uso de la escala de Likert.	Personal de la organización.
		Implementación		12		
	Norma Internacional ISO 9001:2008	Estrategias organizacionales	Capacitación	13 14		

**Fuente:** Baró, 2013.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A través del siguiente capítulo se mostraran los resultados y análisis para los objetivos específicos de la presente investigación.

En relación al primer objetivo, el cual consiste en **realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa automotriz CIVETCHI C.A.** se utilizó la aplicación de un cuestionario como instrumento para la recolección de los datos, con preguntas cerradas y el uso de la escala de Likert para las respuestas, las cuales fueron representadas de manera gráfica mostrando la frecuencia de cada respuesta. Adicionalmente se puede mencionar que la muestra seleccionada posee conocimientos y maneja los términos relacionados a la Gestión de procesos y Gestión de la Calidad.

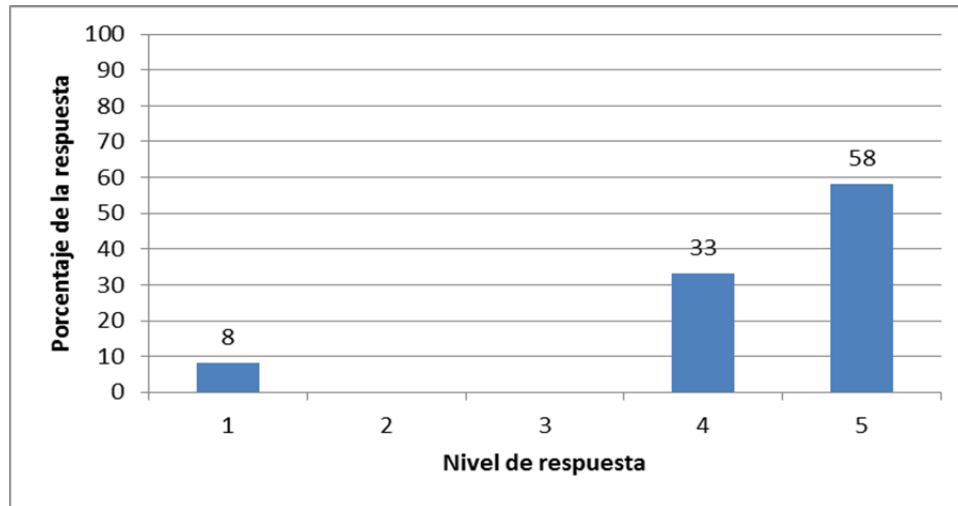
La primera premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: **La alta gerencia debe participar activamente en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad**

**Tabla 5.** Resultados de la encuesta sobre la actuación de la alta gerencia en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1: Totalmente en desacuerdo	1	8,33 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0 %
4: de acuerdo	4	33,33 %
5: totalmente de acuerdo	7	58,33 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 10.** Representación porcentual sobre la actuación de la alta gerencia en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

El 58% de los encuestados están totalmente de acuerdo y el 33% están de acuerdo en que la alta gerencia debe participar activamente en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad, ya que éste es el principal responsable de proporcionar la evidencia de su compromiso con dicho Sistema. Además mediante la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad se busca disminuir las pérdidas de tiempo así como la disminución de los costos de producción generando el crecimiento financiero de la empresa.

Por otra parte, el 8% se encuentra totalmente en desacuerdo con que la alta gerencia participe en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad, pudiéndose asumir que las actividades de planificación solo deben ser responsabilidad del gerente directo del departamento. Cabe destacar que la decisión de implantar un Sistema de Gestión según los estándares de calidad es una decisión estratégica de la empresa y como tal involucra a toda la organización.

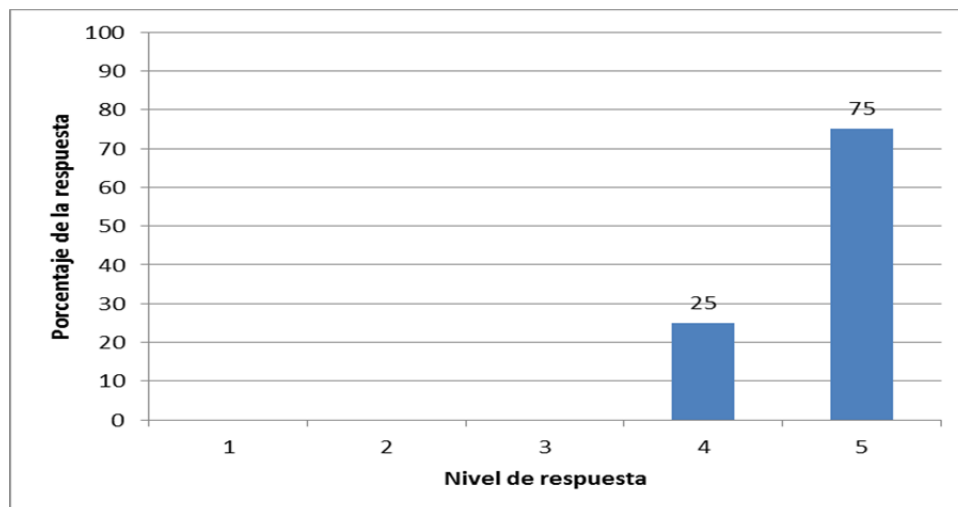
La segunda premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***El personal relacionado al departamento de Calidad debe participar activamente en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad***

**Tabla 6.** Resultados de la encuesta sobre la actuación del departamento de Calidad en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0 %
4: de acuerdo	3	25 %
5: totalmente de acuerdo	9	75 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 11.** Representación porcentual sobre la actuación del departamento de Calidad en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

Para la presente afirmación el 75% de los encuestados están totalmente de acuerdo en que el personal relacionado al departamento de Calidad participe activamente en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad, esto se debe a que esta planificación no debe ser realizada únicamente por la alta gerencia. Los supervisores, líderes e inspectores son los que están en contacto directo con los procesos de calidad y sus aportes al Sistema de Gestión de la Calidad pueden ser significativos.

Por otra parte el 25% restante está de acuerdo con que el personal del departamento de calidad participe en la planificación del Sistema, pero también el personal de otros departamentos deben aportar sus opiniones para que el Sistema sea lo más completo posible.

La tercera premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***La alta gerencia debe desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A***

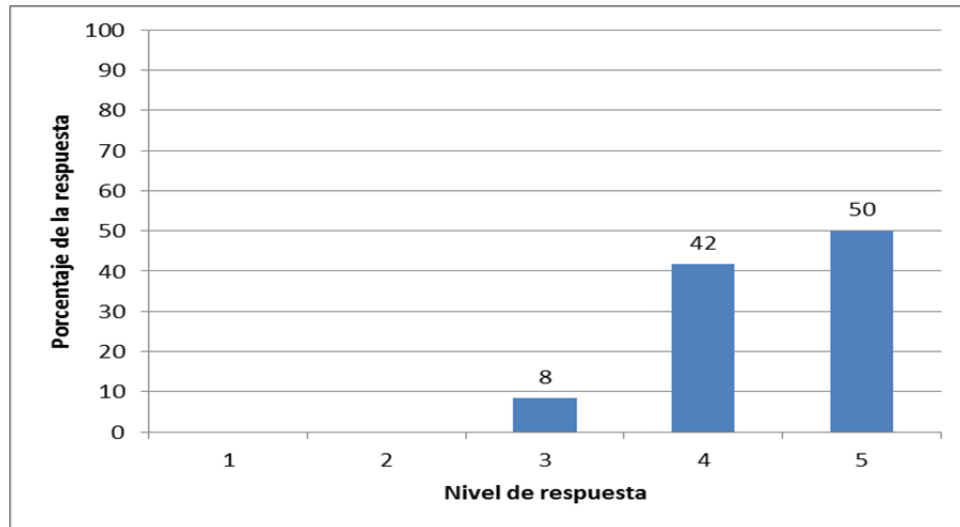
**Tabla 7.** Resultados de la encuesta sobre la actuación de la alta gerencia en el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	1	8 %
4: de acuerdo	5	42 %
5: totalmente de acuerdo	6	50 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.



**Figura 12.** Representación porcentual sobre la actuación de la alta gerencia en el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

El 50% y 42% están totalmente de acuerdo o de acuerdo con que la alta gerencia deba desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa de estudio, esto se debe a que dicho Sistema colabora a determinar la estructura operacional de trabajo mediante documentos y la integración de los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de trabajo en pro de la calidad y productividad, así como de asegurar la satisfacción del cliente.

Por otra parte el 8% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con que la alta gerencia sea quien desarrolle e implemente el Sistema de Gestión. Posiblemente se espera que la gerencia de Calidad sea quien promueva dicho sistema, sin embargo, se debe promover la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

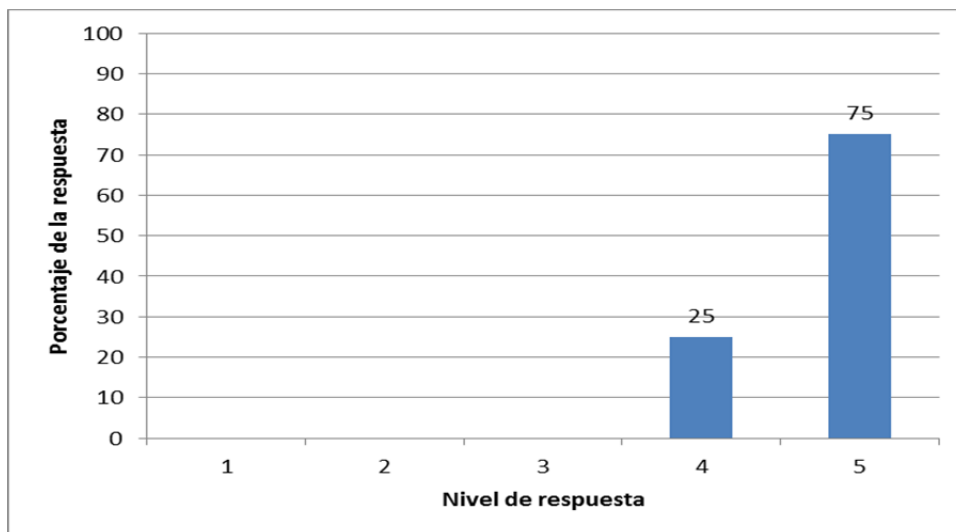
La cuarta premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: **La satisfacción del cliente debe estar relacionada con el Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.**

**Tabla 8.** Resultados de la encuesta sobre la satisfacción del cliente y el Sistema de Gestión de la Calidad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0 %
4: de acuerdo	3	25 %
5: totalmente de acuerdo	9	75 %
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 13.** Representación porcentual sobre la satisfacción del cliente y el Sistema de Gestión de la Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

El 75% de los encuestados están totalmente de acuerdo mientras que el 25% restante se encuentra de acuerdo con que la satisfacción del cliente debe estar relacionada con el Sistema de Gestión de la Calidad en la organización caso de estudio, ya que con dicho Sistema y la gestión basada en los procesos se pueden determinar los requisitos del cliente con el propósito de aumentar la satisfacción de éstos a través de un producto de alta calidad.

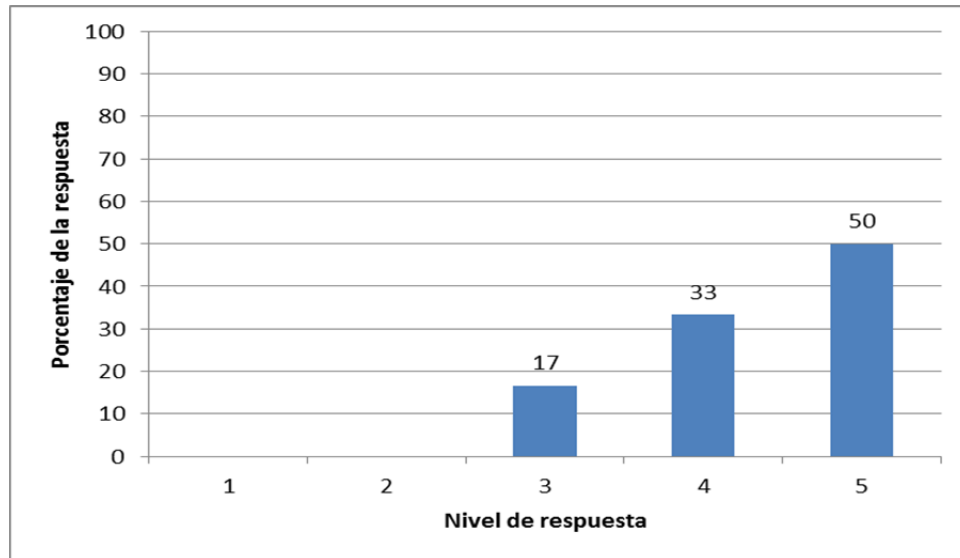
La quinta premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***La satisfacción del cliente debe estar relacionada con la gestión de procesos***

**Tabla 9.** Resultados de la encuesta sobre la satisfacción del cliente y la gestión de procesos

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	2	17 %
4: de acuerdo	4	33 %
5: totalmente de acuerdo	6	50 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 14.** Representación porcentual sobre la satisfacción del cliente y la gestión de procesos



**Fuente:** Baró, 2014.

El 50% y 33% de los encuestados están de totalmente acuerdo y de acuerdo con que la satisfacción del cliente debe estar relacionada con la gestión de procesos. Esto se debe a que dicha satisfacción se logra con la planificación y desarrollo de los procesos necesarios para la realización del producto tomando en cuenta las necesidades de los clientes. Además, el enfoque basado en procesos está relacionado con cualquier área de la organización aumentando la eficacia de los procesos utilizados para generar el producto final.

El 17% restante de los encuestados no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, esto se puede deber a que desconocen que el enfoque por procesos se basa en localizar el esfuerzo en la mejora de un conjunto integrado de unidades, cargos y áreas para lograr la satisfacción de los clientes.

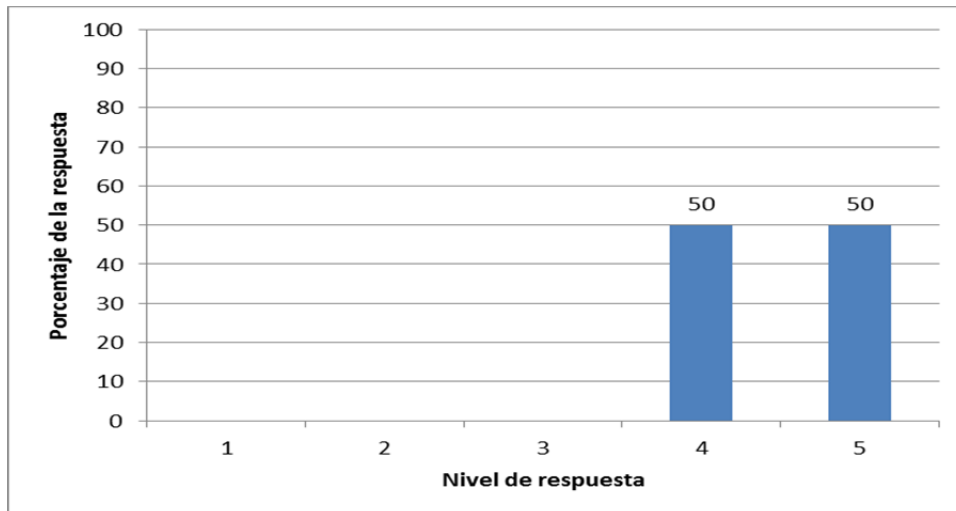
La sexta premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***La alta gerencia debe realizar estudios de factibilidad en la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.***

**Tabla 10.** Resultados de la encuesta sobre el estudio de factibilidad en la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0 %
4: de acuerdo	6	50 %
5: totalmente de acuerdo	6	50 %
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 15.** Representación porcentual sobre el estudio de factibilidad en la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

La mayoría de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la alta gerencia realice estudios de factibilidad en la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A. ya que todo cambio que se realice en la organización en pro de las mejoras en materia de Calidad incurrirá en costos, los cuales se deben adaptar al presupuesto de la organización. El estudio de la factibilidad se requiere porque con este es posible obtener el coste esperado por la empresa y por el cliente. Esta fase ayuda a determinar si es factible o no continuar con un proyecto.

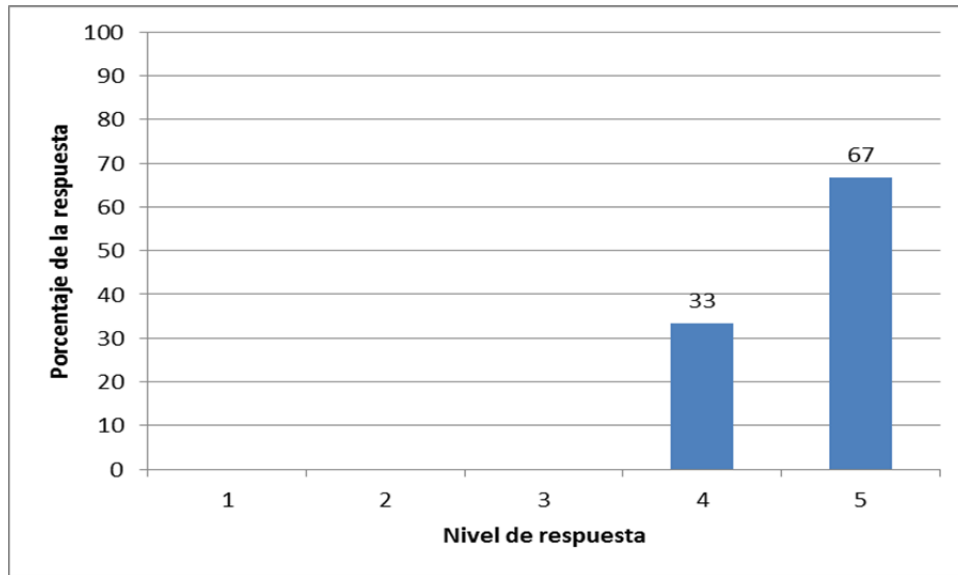
La séptima premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***El departamento de Calidad debe estar enfocado a la gestión de procesos***

**Tabla 11.** Resultados de la encuesta sobre el enfoque a la gestión de procesos

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0 %
4: de acuerdo	4	33 %
5: totalmente de acuerdo	8	67 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 16.** Representación porcentual sobre el enfoque a la gestión de procesos



**Fuente:** Baró, 2014.

El 67% de los encuestados están totalmente de acuerdo y un 33% está de acuerdo con que el departamento de Calidad esté enfocado a la gestión de procesos puesto que esta última es una herramienta que desarrolla, implementa y mejora la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

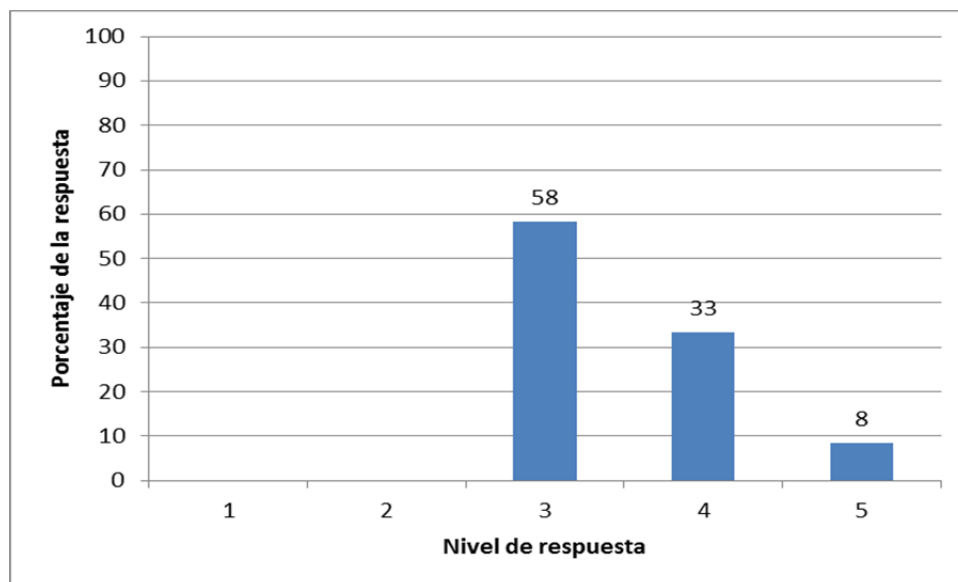
La octava premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***El Mapa de Procesos debe ser diseñado en el departamento de Calidad***

**Tabla 12.** Resultados de la encuesta sobre el diseño del mapa de procesos en el departamento de Calidad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	7	58,33 %
4: de acuerdo	4	33,33 %
5: totalmente de acuerdo	1	8,33 %
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 17.** Representación porcentual sobre el diseño del mapa de procesos en el departamento de Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

El 58% de los encuestados no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con que el mapa de procesos se diseñe en el departamento de Calidad, a



pesar que esta es una herramienta que ayuda a visualizar cada parte de un proceso en estudio.

Por otra parte un 33% sostuvo que estaba de acuerdo y otro 8% totalmente de acuerdo en que se lleve a cabo el diseño de dicho mapa en el departamento de Calidad, y es que el mapa de procesos muestra con una visión integrada todas las actividades que la empresa cumple, al mismo tiempo que muestra como los procedimientos se conectan y generan la estandarización de los procesos.

Es importante que el departamento de Calidad estandarice sus procesos para evitar las pérdidas de dineros por problemas que pueden ser evitados mediante la Gestión de Procesos.

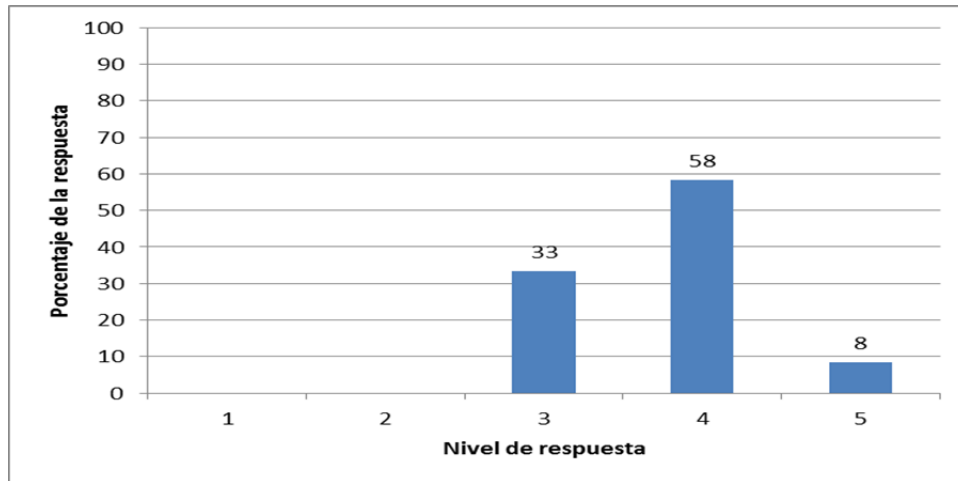
La novena premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***El Mapa de Procesos debe ser implementado en el departamento de Calidad***

**Tabla 13.** Resultados de la encuesta sobre la implementación del mapa de procesos en el departamento de Calidad

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	4	33,33 %
4: de acuerdo	7	58,33 %
5: totalmente de acuerdo	1	8,33 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 18.** Representación porcentual sobre la implementación del mapa de procesos en el departamento de Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

El 58% de los encuestados están de acuerdo y un 8% se encuentra totalmente de acuerdo en que el mapa de procesos sea implementado en el departamento de Calidad, ya que éste ayuda en comunicar, identificar y estudiar los procesos de Calidad, así como también genera medidas de innovación, cambio y adaptación al entorno para la mejora continua.

Por otra parte el 33% restante de los encuestados no están ni en desacuerdo ni de acuerdo, por lo que se puede considerar que éstos esperan que el mapa de procesos sea implementado en el departamento de Calidad con la ayuda del personal del departamento de procesos.

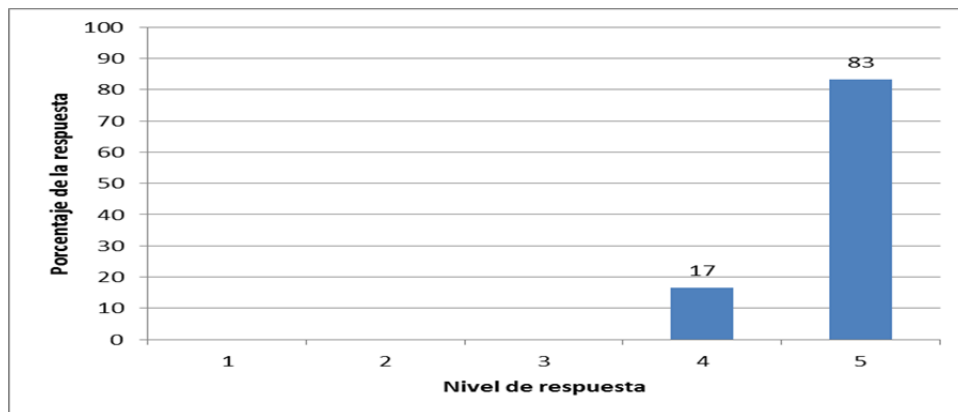
La décima premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***El Proceso de Calidad debe estar alineado con las exigencias de las personas que compran los autos de CIVETCHI C.A.***

**Tabla 14.** Resultados de la encuesta sobre las exigencias de los clientes

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0 %
4: de acuerdo	2	17 %
5: totalmente de acuerdo	10	83 %
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Baró, 2014.

**Figura 19.** Representación porcentual sobre las exigencias de los clientes



Fuente: Baró, 2014.

El 83% de los encuestados están totalmente de acuerdo con que el proceso de Calidad esté alineado con las exigencias de las personas que adquieren los autos de CIVETCHI C.A. Por otra parte, el resto de los encuestados están de acuerdo con la premisa presentada, ya que éstos pueden pensar que CIVETCHI C.A. no solo debe cumplir con las exigencias de quien compre el vehículo, sino también debe cumplir con las exigencias de los distintos clientes internos y externos, así como el resto de los departamentos de la organización y la legislación nacional.

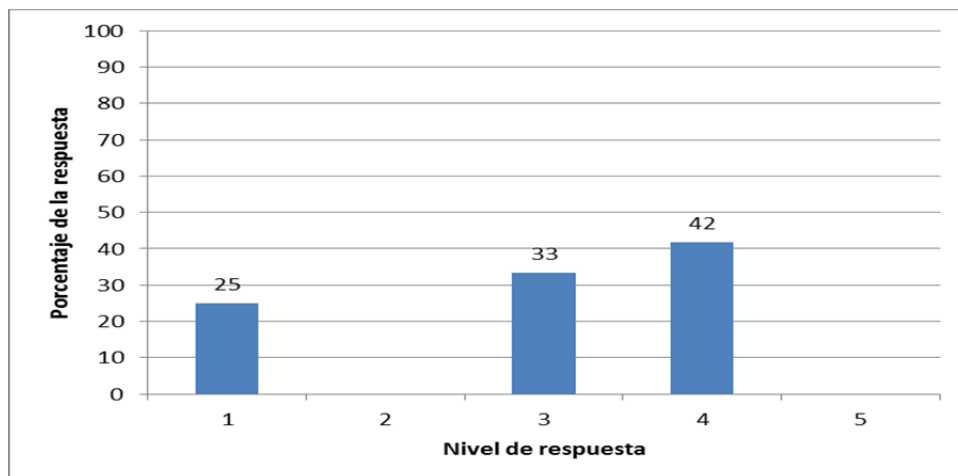
La décima primera premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***CIVETCHI C.A. cumple con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad definido por la organización***

**Tabla 15.** Resultados de la encuesta sobre el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1: Totalmente en desacuerdo	3	25 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	4	33 %
4: de acuerdo	5	42 %
5: totalmente de acuerdo	0	0 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 20.** Representación porcentual sobre el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.



**Fuente:** Baró, 2014.

El 42% de los encuestados se encuentran de acuerdo con la premisa, asegurando que la empresa cumple con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Por otra parte, el 25% de los encuestados está totalmente en desacuerdo con la premisa presentada, y es que a través de la observación es fácil contemplar que aunque los trabajadores cumplen con los procedimientos que le fueron establecidos por la organización y tienen claras sus responsabilidades, sus decisiones son pasadas por alto chocando con la presión de la alta gerencia por el interés de producir más.

El resto de los encuestados se mantienen indiferentes ante la premisa presentada, por lo que se puede asumir que desconocen cuáles son los requisitos que se deben cumplir para tener un Sistema de gestión eficiente.

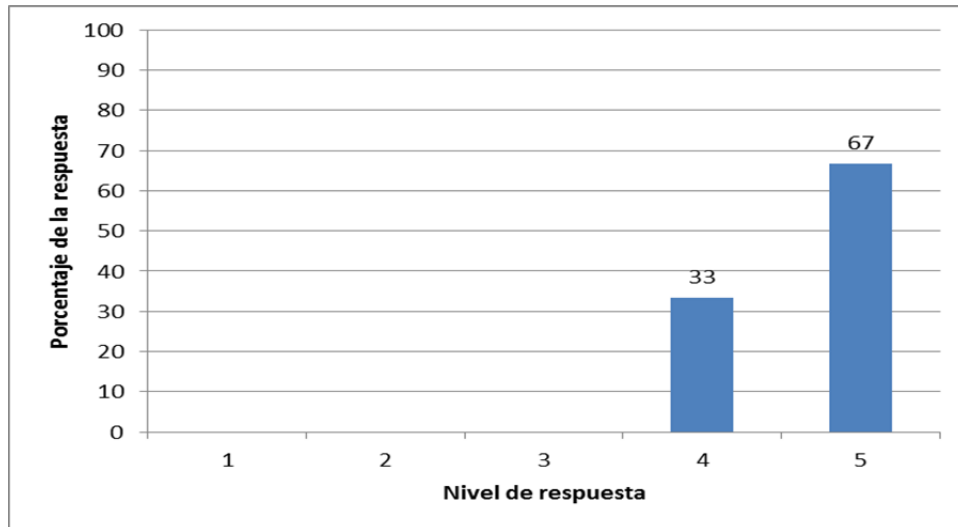
La décima segunda premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***CIVETCHI C.A. debe diseñar estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad***

**Tabla 16.** Resultados de la encuesta sobre el diseño de estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0 %
4: de acuerdo	4	33 %
5: totalmente de acuerdo	8	67 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 21.** Representación porcentual sobre el diseño de estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

El 67% de los encuestados están totalmente de acuerdo y el resto se encuentra de acuerdo con que CIVETCHI C.A. diseñe estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad, y es que estas son importantes para asegurar la estabilidad de los procesos de Calidad. Para ello es necesario identificar todos los procesos de Calidad y analizarlos para aplicar las técnicas de mejoras necesarias con la finalidad de aumentar la satisfacción de los clientes.

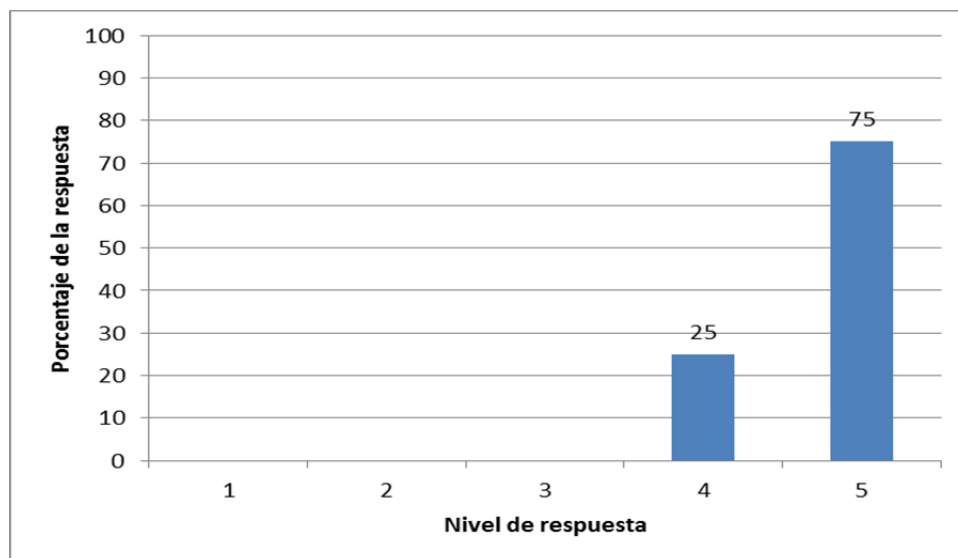
La décima tercera premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***CIVETCHI C.A. debe implementar estrategias de mejora continua basada en la Norma ISO 9001:2008 en el departamento de Calidad***

**Tabla 17.** Resultados de la encuesta sobre la implementación de estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0 %
4: de acuerdo	3	25 %
5: totalmente de acuerdo	9	75 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 22.** Representación porcentual sobre la implementación de estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

Es mundialmente conocido que la Norma Internacional ISO 9001 contemple las estrategias de mejora continua que toda organización debe implementar para ser altamente competitiva en el mercado. Es por ello, que

el 75% de los encuestados están totalmente de acuerdo con que se implementen dichas estrategias en el departamento de Calidad en CIVETCHI C.A.

El 25% está de acuerdo con implementar estrategias de mejora continua basadas en la Norma Internacional ISO 16949: Sistemas de Administración de Calidad – Requerimientos particulares para la aplicación de ISO 9001:2008 para Organizaciones Automotrices de partes para producción y servicios relevantes.

Aunque es válida la observación presentada por la minoría de los encuestados, es importante recordar que la Norma Internacional ISO 9001 es la base para desarrollar el Sistema de Gestión de la Calidad y es importante que se domine esta primera norma para luego especializarse en el resto de las normas.

La décima cuarta premisa que se quiere evaluar contempla lo siguiente: ***CIVETCHI C.A. debe aumentar la capacitación en los procedimientos de Calidad***

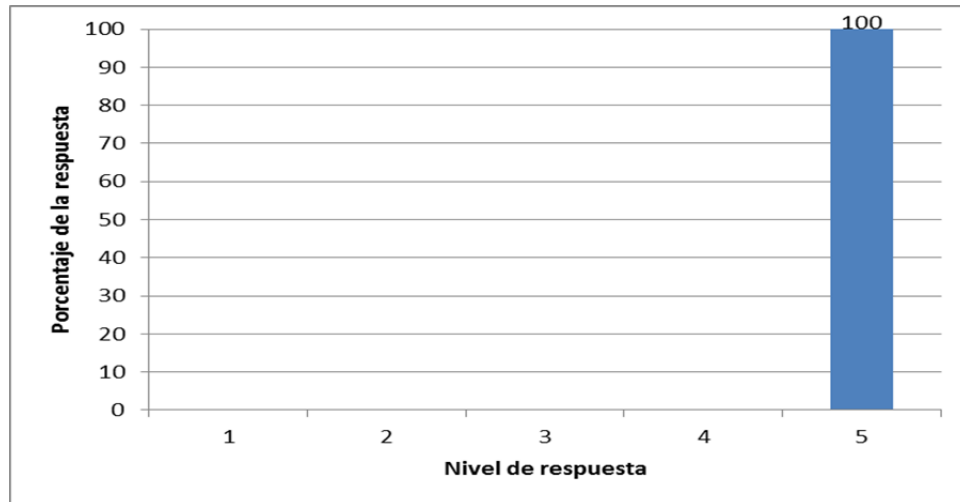
**Tabla 18.** Resultados de la encuesta sobre la capacitación en los procedimientos de Calidad

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1: Totalmente en desacuerdo	0	0 %
2: en desacuerdo	0	0 %
3: ni en desacuerdo ni de acuerdo	0	0 %
4: de acuerdo	0	0 %
5: totalmente de acuerdo	12	100 %
<b>Total</b>	12	100 %

**Fuente:** Baró, 2014.



**Figura 23.** Representación porcentual sobre la capacitación en los procedimientos de Calidad



**Fuente:** Baró, 2014.

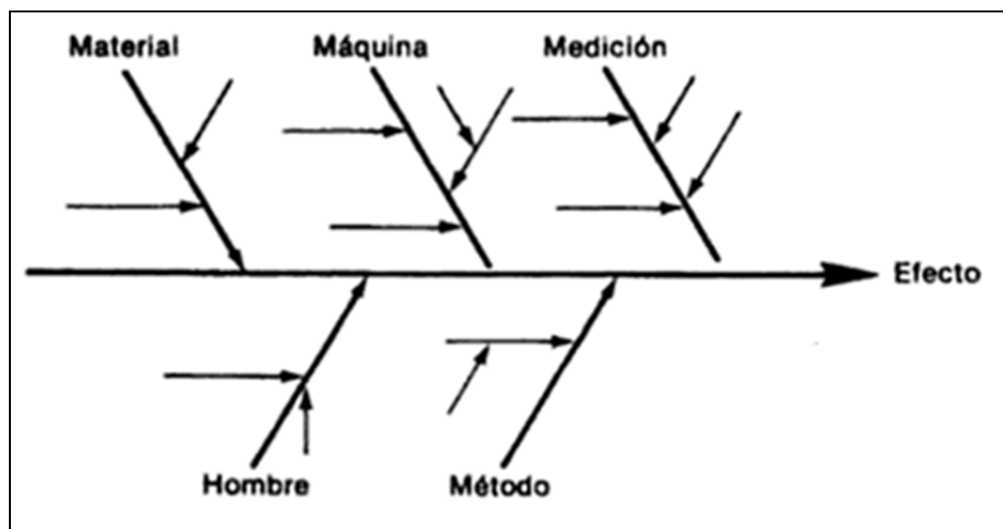
El 100% de los encuestados están totalmente de acuerdo con que se aumente la capacitación en los procedimientos de Calidad, ya que con el aumento en la capacitación del personal y la experiencia se logrará garantizar en mayor medida el resultado deseado en cada proceso de calidad.

En base a las figuras desarrolladas en el diagnóstico del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa de estudio, se puede inferir que las oportunidades de mejoras son:

- Involucrar a la alta gerencia en el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Generar e implementar el mapa de procesos en el Departamento de Control de Calidad.
- Realizar entrenamiento al personal involucrado con la Calidad de la organización.

Adicionalmente, para identificar y presentar sistemáticamente todas las causas posibles de este problema se procederá a utilizar el Diagrama de Ishikawa (1986) o de causa y efecto, el cual tiene como propósito expresar en forma gráfica el conjunto de factores causales que intervienen en un determinado problema. Dicha herramienta fue desarrollada por el Dr. Kaoru Ishikawa (1986) al percatarse de que no era posible predecir el resultado o efecto de un proceso sin entender las interacciones causales de los efectos que influyen en él. En la figura 23 se muestra el diagrama:

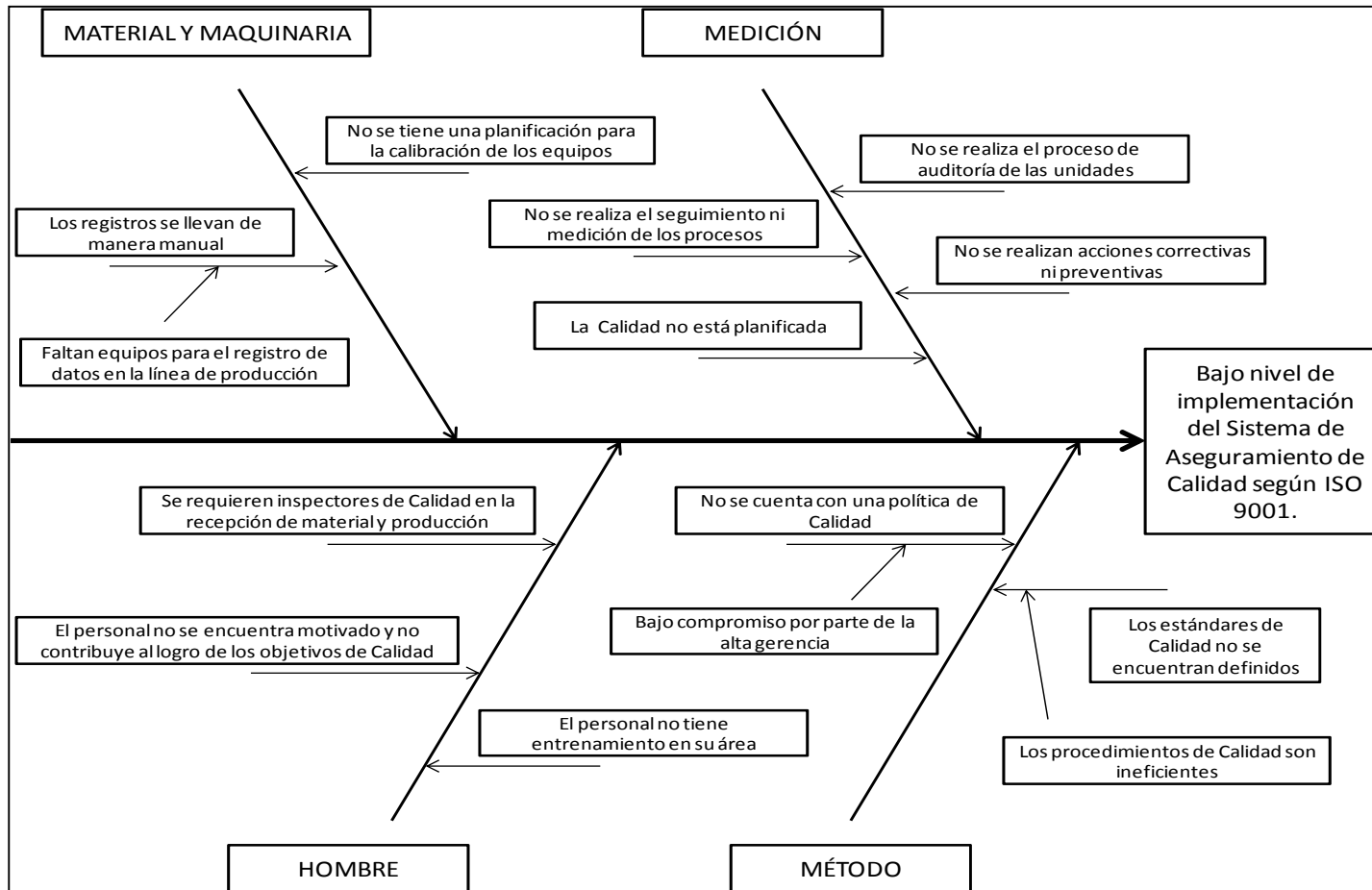
**Figura 24.** Diagrama de Ishikawa (1986)



**Fuente:** Ishikawa, 1986.

En base a las debilidades registradas mediante la encuesta y la observación directa, se pueden obtener las siguientes causas para el bajo nivel de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad según ISO 9001:2008 en la organización:

**Figura 25.** Diagrama de Ishikawa (1986) aplicado a la fase del diagnóstico del Sistema de Gestión de la Calidad



Fuente: Baró, 2014.

En base al diagrama anterior, se identifican los siguientes puntos de mejora:

- Elaboración de la política de calidad.
- Elaboración del plan de calidad.
- Elaboración del manual y documentación de los procesos de Calidad.
- Verificación de los procesos de calidad.
- Calibración de los equipos.
- Contratación de personal para el departamento de Calidad
- Motivación del personal en el departamento de Calidad.

De manera general se resume que, la organización requiere que la alta gerencia participe de manera activa en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad. Que desarrolle los pasos necesarios para llevar a cabo la implementación del Sistema de Gestión de Calidad y proporcionar la evidencia de su trabajo con dicho Sistema, así como de evaluar las oportunidades de mejora.

También, es necesario que se desarrollen los procesos y políticas relacionadas a la calidad, junto con el mapa de procesos que identifique las entradas y salidas, así como las interacciones entre éstos para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos en la medida que se generan medidas de innovación, cambio y adaptación al entorno para la mejora continua.

Finalmente, es necesario que la alta gerencia se relacione con el personal del departamento de Calidad, para que éstos comuniquen las deficiencias que poseen en el departamento, así como los motivos de desmotivación, los cuales en su mayoría se deben a que no son tomados en cuenta para recibir cursos y capacitación en sus áreas de desarrollo.

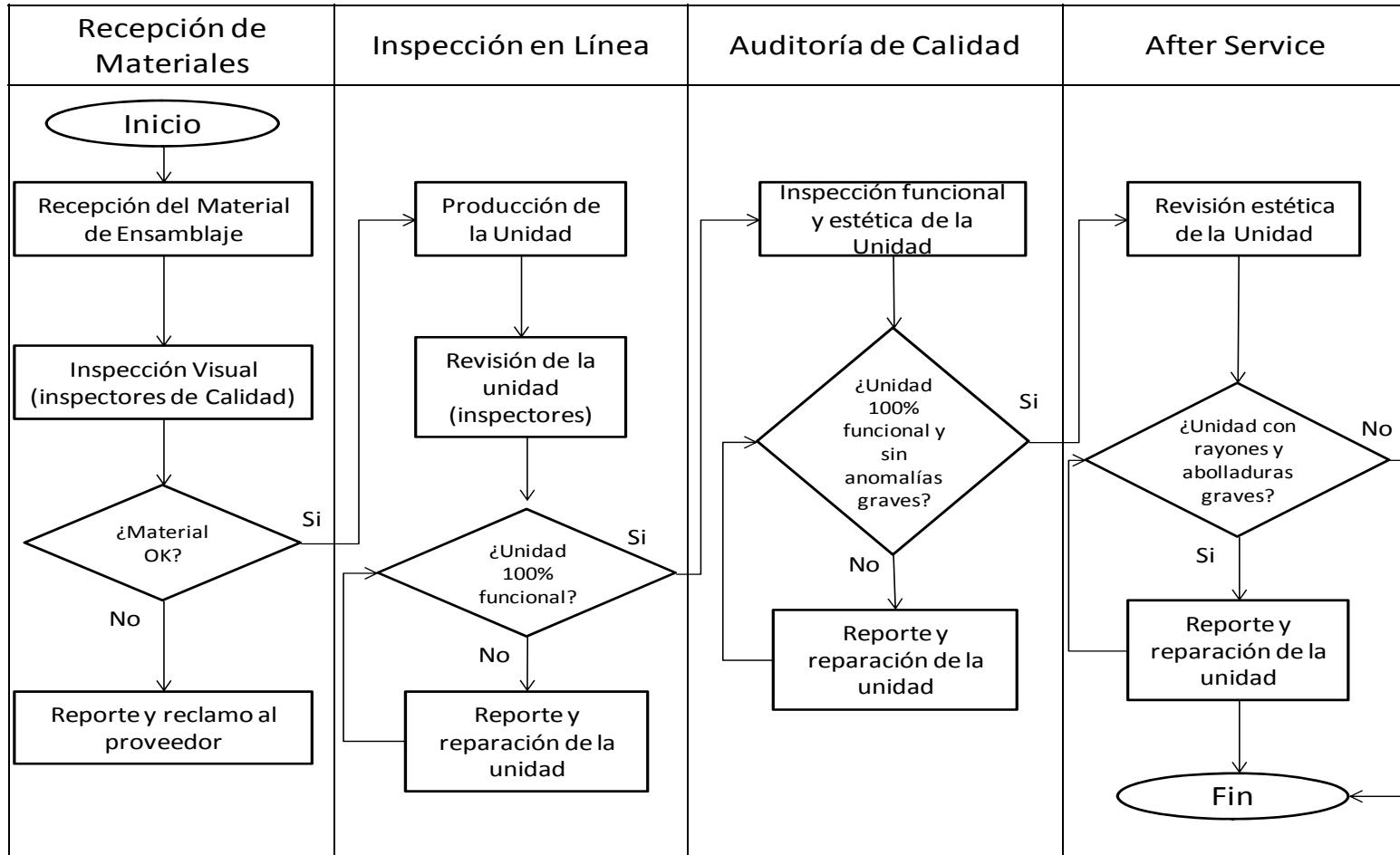
Con respecto al segundo objetivo específico, el cual consiste en **elaborar el mapa de procesos para una de las etapas del proceso de Calidad basado en los Principios de Calidad de Crosby**, es necesario identificar todos los procesos donde interviene la Calidad. En este caso, la ensambladora caso de estudio posee cuatro grandes procesos donde interviene la Calidad, aunque dichos procesos no se encuentran documentados, estos son:

1. *Recepción de Materia Prima*: en esta etapa los inspectores de calidad se encargan de revisar la mercancía a través de una inspección visual y de realizar los reportes de calidad, así como de generar los reclamos al proveedor.
2. *Inspección en línea*: los inspectores realizan la inspección en línea en dos etapas. La primera consiste en revisar, a través de la inspección visual, la apariencia de todas las partes y piezas del vehículo utilizadas para su ensamble. La segunda parte consiste en revisar el funcionamiento del vehículo y detectar si el vehículo posee alguna pieza dañada o mal ensamblada. La unidad debe salir 100% funcional de la línea de producción, de lo contrario se genera su reporte respectivo y se envía el vehículo al área de reparación.
3. *Auditoria de Calidad del vehículo*: después de que los autos salen de la línea final de producción, estos se estacionan en el patio. Se selecciona una muestra de dichos autos y se le realiza el proceso de auditoría, comprobando la apariencia y funcionalidad de las partes de los vehículos. Los autos deben funcionar al 100% y no deben presentar anomalías graves, de lo contrario se le realiza un reporte a dichas unidades y se envían al área de reparación.

4. *Después de servicio*: en el concesionario revisan la unidad y de presentar anomalías significativas éstas son reparadas. Cuando el cliente recibe la unidad, éste pone de manifiesto los problemas de calidad que no fueron detectados durante la inspección en línea ni durante el proceso de auditoría.

En la figura 25 se presenta el diagrama de flujo para el proceso en donde participa el personal del departamento de Calidad:

**Figura 26.** Diagrama de flujo del proceso de Calidad en CIVETCHI C.A.



Fuente: Baró, 2014.

Según lo descrito anteriormente se puede decir que durante estas cuatro etapas se realiza la inspección visual buscando problemas en la apariencia o en el funcionamiento tal y como se muestra en la figura 26:

**Figura 27.** Intervención del personal de calidad en el proceso productivo

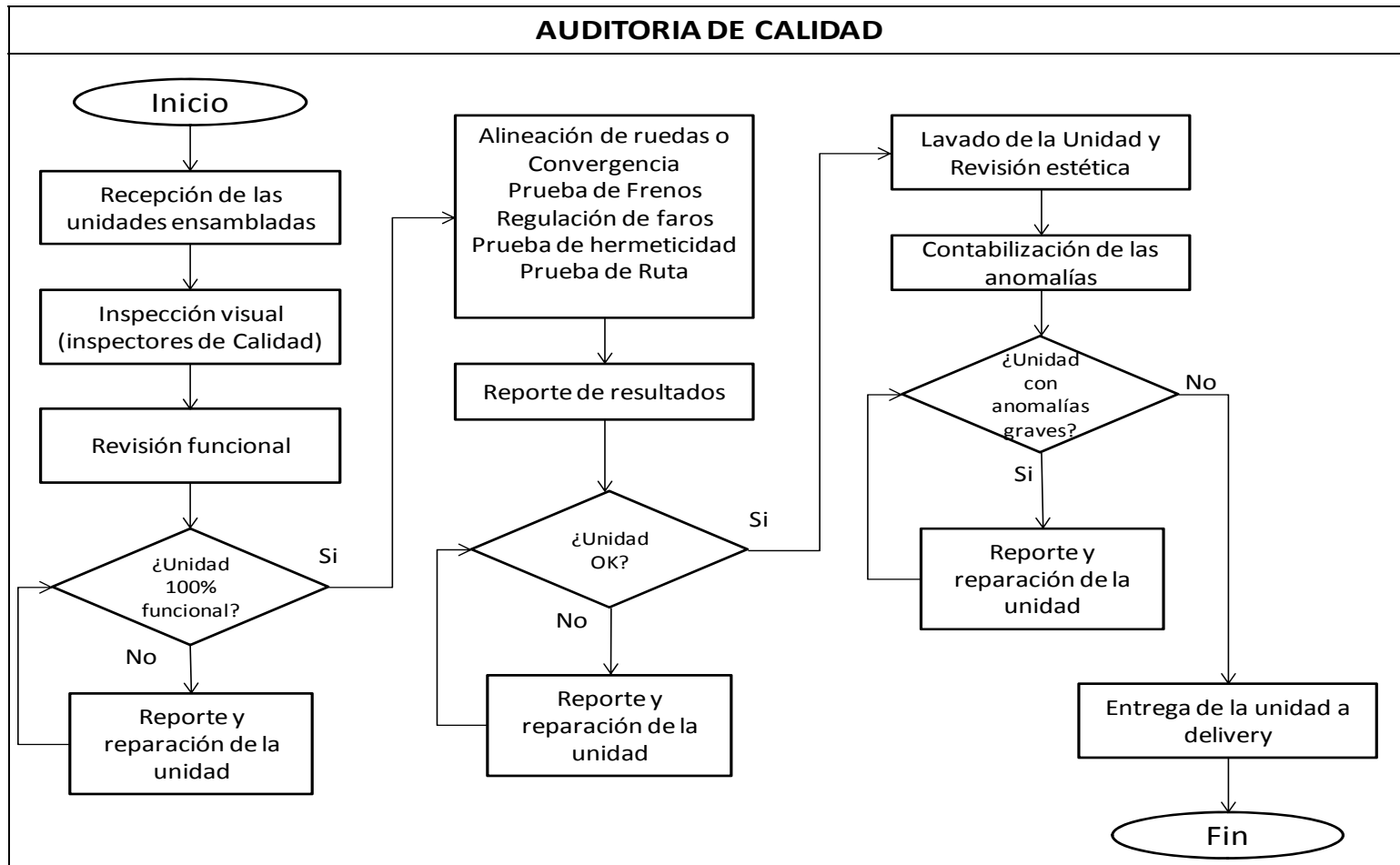


**Fuente:** Baró, 2014.

Las dos primeras etapas se están llevando a cabo en la organización junto con el after service, mientras que la etapa de la auditoria de calidad del vehículo no se ha desarrollado. Es por ello que el proceso seleccionado para la elaboración del mapa es: **auditoria de calidad del vehículo**. Dicho proceso se muestra en la figura 27:



**Figura 28.** Diagrama de flujo para el proceso de auditoría de calidad del vehículo

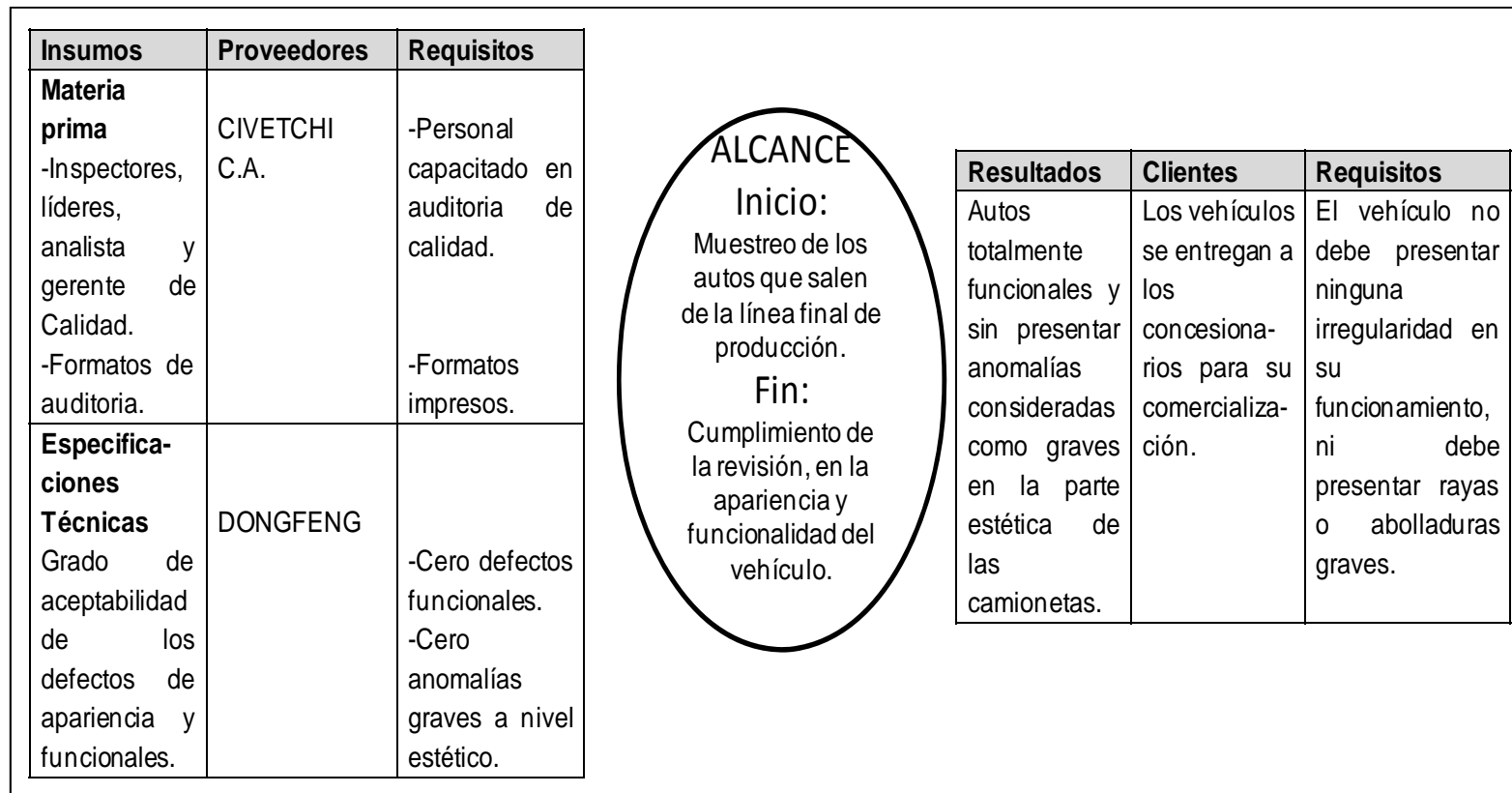


Fuente: Baró, 2014.

El proceso de Auditoria de calidad del vehículo inicia después de que las unidades salen de la línea de producción. Éstas se estacionan en el patio y se selecciona una muestra. Se inicia con la revisión funcional de las unidades seleccionadas y si alguna presenta algún desperfecto se genera un reporte y se envía la unidad a reparación. Luego, a todas las unidades se le realizan las pruebas de alineación de ruedas, prueba de frenos, regulación de faros, prueba de hermeticidad y prueba de ruta, y de presentar alguna fallo se envía la unidad a reparación. Finalmente, se lavan las unidades y se realiza la inspección estética para determinar si existen anomalías graves o significativas. En este punto solo las anomalías graves se reparan mientras que las significativas se repararan en el concesionario.

Según el proceso descrito anteriormente se procede a definir cada etapa del mapa de proceso, las cuales se identifican en las figuras 28, 29, 30 y 31:

**Figura 29.** Mapa de Procesos – Parte 1. Clientes y proveedores



**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 30.** Mapa de Procesos – Parte 2. Instalaciones, equipos, capacitación y conocimiento

Instalaciones y equipos	Quien proporciona	Requisitos	Capacitación conocimiento	Quien proporciona	Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cámara de Pintura.</li> <li>-Cámara para prueba de hermeticidad (agua)</li> <li>-Equipo de alineación de ruedas.</li> <li>-Frenómetro</li> <li>-Equipo para la regulación de los faros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lugar amplio para estacionar las camionetas producidas en un día.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocimiento de la terminología relacionada con calidad, producto, conformidad.</li> <li>-Conocimientos en procesos de auditoria.</li> <li>-Enfoque al cliente.</li> <li>-Conocimiento en el monitoreo y medición de la satisfacción del cliente.</li> <li>-Enfoque a la mejora continua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Instituciones.</li> <li>-La organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Personas con conocimientos en procesos de auditoria. (profesores universitarios, de diplomados o cursos)</li> <li>-Personas con alto conocimiento del producto. (personas de la empresa)</li> <li>-Personas que enseñen valores y ética (profesor)</li> </ul>

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 31.** Mapa de Procesos – Parte 3. Procedimientos

Procedimientos	Quien define	Requisitos
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Política de Calidad.</li> <li>2. Plan de la Calidad.</li> <li>3. Asignación de responsabilidades.</li> <li>4. Requisitos relacionados con el producto.</li> <li>5. Control de los equipos de seguimiento y medición.</li> <li>6. Manual de Auditoria de producto con óptica de cliente final.</li> <li>7. Control del producto no conforme.</li> <li>8. Mejora continua.</li> </ol>	<p>Gerente de Control de Calidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documento que establece el compromiso de la alta dirección en cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente le eficacia del sistema.</li> <li>2. Documento que especifique los procesos del sistema de gestión de calidad y los recursos a aplicar a un producto.</li> <li>3. Procedimiento donde se asignan los responsables de establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para el Sistema de gestión de Calidad.</li> <li>4. Documento que establezca los requisitos especificados por el cliente, así como los requisitos legales que aplican al producto.</li> <li>5. Documento que establezca un plan de calibración de los equipos para proporcionar evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.</li> <li>6. Documento que mide las características del producto para verificar que se cumplen con los requisitos del mismo. Se deben establecer los objetivos y alcance de la auditoria, el método de muestreo, los pasos a seguir y el registro de los resultados.</li> <li>7. Procedimiento que identifica y controla el uso o entrega no intencionada de las unidades no conformes.</li> <li>8. Procedimiento que establece las acciones para eliminar las causas de las no conformidades , con el objetivo de prevenir su ocurrencia.</li> </ol>

**Fuente:** Baró, 2014.

**Figura 32.** Mapa de Procesos - Parte 4. Estándares de realización

<i><b>Estándares de realización</b></i>	<i><b>Quien define</b></i>	<i><b>Requisitos</b></i>
Calidad	Gerente de Control de Calidad	Camionetas 100% funcionales y sin anomalías graves en la parte estética.
Costo	Gerente de Presupuesto	Se deben eliminar los costos de la no Calidad.
Programación	Director Industrial	Se deben ensamblar 30 unidades por día.

**Fuente:** Baró, 2014.

Después de realizado el mapa de procesos para la auditoria de calidad, se identifican las siguientes irregularidades:

1. No se cuenta con suficientes inspectores, líderes ni auditores de calidad.
2. Los inspectores y líderes no han recibido cursos o entrenamientos de su área.
3. No se tiene establecido el grado de aceptabilidad de los defectos de apariencia y funcionales.
4. No se cuenta con la cámara de pintura.
5. No se cuenta con la cámara para la prueba de hermeticidad de agua.
6. No se tiene definida la política de calidad en la organización.
7. Faltan definir los procedimientos de Calidad acordes a la Norma Internacional ISO 9001.
8. No se tienen las responsabilidades definidas.
9. No se realiza un seguimiento en la calibración de los equipos.

- 10. No se tiene establecido la medición de las características del producto para verificar que se cumplan con los requisitos del cliente.
- 11. No se llevan planes correctivos ni preventivos de Calidad.

A partir de las irregularidades identificadas según el mapa de procesos, se identifican las secciones que poseen debilidades en el Sistema de Gestión de la Calidad haciendo uso de la Norma Internacional ISO 9001:

**Tabla 19.** Irregularidades detectadas en el proceso de auditoría y su relación con la Norma ISO 9001

<i><b>Irregularidades detectadas</b></i>	<i><b>Aplica</b></i>	<i><b>ISO 9001</b></i>
6, 7, 8	Política de Calidad; responsabilidad, autoridad y comunicación.	5.- Responsabilidad de la dirección
1, 2, 4, 5	Recursos humanos; infraestructura; ambiente de trabajo.	6.- Gestión de los recursos
3, 9	Procesos relacionados con el cliente.	7.- Realización del producto
10, 11	Seguimiento y medición; control del producto; análisis de datos; mejora.	8.- Medición, análisis y mejora

**Fuente:** Baró, 2014.

En Síntesis, el mapa de procesos es una herramienta que ayuda a definir las entradas y salidas de cada procesos así como sus respectivas interacciones dentro de la organización. Específicamente para el proceso Auditoría de Calidad, se encontraron algunas deficiencias que pueden ser corregidas con la ayuda de la Norma Internacional ISO 9001. Básicamente, la empresa debe:

- Establecer una política de calidad que planifique las actividades y gestione los recursos para lograr la satisfacción del cliente.
- Realizar los procedimientos donde se garanticen la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.
- Capacitar al personal relacionado con el proceso en estudio.

Para el tercer objetivo específico, el cual consiste en **desarrollar un estudio de factibilidad para el diseño de la propuesta de mejora del Sistema de Gestión de la Calidad**, es necesario definir los tipos de factibilidades. Éstas son:

- Factibilidad humana: se refiere a que debe existir el personal capacitado requerido para llevar a cabo el proyecto y así mismo, deben existir usuarios finales dispuestos a emplear los productos o servicios generados por el proyecto.
- Factibilidad técnica: se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, entre otros, que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto. Generalmente se refiere a elementos tangibles (medibles). El proyecto debe considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse
- Factibilidad económica: se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos para el desarrollo del proyecto. Los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos.

Para la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad son necesarios los siguientes recursos:



**Tabla 20. Factibilidad**

<b>Factibilidad</b>	<b>Recurso</b>	<b>Descripción</b>
<i>Humana</i>	- Inspectores de Calidad	Personal con conocimientos en procesos y métodos estadísticos para la generación de los informes y reportes de calidad. Conocimiento en requisitos legales y organizacionales de Calidad (estándares de Calidad).
	- Líder y auditor de Calidad	Personal con la habilidad de gestionar, programar, planificar y ejecutar el proceso de auditoria con base en la norma ISO 9001. Personal con certificación de auditor interno y auditor líder (certificados por empresa autorizada)
<i>Técnica</i>	- Oficina	Con mobiliario, aire acondicionado y computadoras.
	- Cursos de capacitación y adiestramiento	Curso para la formación de inspectores y líderes en Calidad
	- Cámara de Pintura	Luminaria explosión plus, filtros de recolección de partículas de pintura, rejillas, extractores de inyección y extracción, instalación mecánica para la aclimatación del área
	- Cámara de Hermeticidad (prueba de agua)	Bombas centrifugas, sistema de Tuberías, Puertas de PVC, tanque de agua, rejillas de recolección y aspersores.
<i>Económica</i>	250.000 Bs.	Acondicionamiento de la oficina de los inspectores y líderes de calidad.
	55.000 Bs.	Entrenamiento del personal del departamento de Calidad.
	2.700.000 Bs.	Cámara de prueba de hermeticidad
	1.600.000 Bs.	Cámara de pintura.
	4.605.000 Bs.	Presupuesto estimado

**Fuente:** Baró, 2014

Aunque todo lo descrito anteriormente se resume en una gran inversión económica, ésta no se compara con los gastos de la no calidad. Durante la producción de las camionetas pick up modelos 4x2 y 4x4, desde

el 2013 hasta el 2014, se necesitó la compra adicional de material para ensamblar, pintura, herramientas y mano de obra, generándose los costos de no calidad. Por tratarse de información confidencial de la empresa no se muestran los gastos adicionales para la culminación y reparación de las unidades durante ese periodo de producción.

En resumen, a través del estudio de factibilidad se desea constatar la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos de la organización, así como definir el coste de la calidad, es decir, lo que la empresa debe gastar para fabricar autos de calidad. La empresa debe realizar una inversión de más de 4.605.000 Bs para garantizar que las unidades producidas cumplan con los requisitos del cliente.

Para determinar si dicha suma de dinero es factible o no para la empresa sería necesario compararla con los costos de la no calidad o coste de los fallos. Se conoce que dichos costos pueden ser tangibles como la pérdida de materiales o intangibles como los que suponen las quejas de los clientes, la pérdida de imagen, de prestigio y la pérdida de ventas correspondiente. Debido a que estos costos son confidenciales para la organización se puede decir que el proyecto es factible porque nada le supera a las pérdidas en las ventas debido a una mala imagen.

## **CAPÍTULO V**

### **DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

En este capítulo se le dará respuesta al cuarto objetivo específico, ***diseñar una estrategia de mejora para el Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A., basado en la Norma Internacional ISO 9001:2008.*** Para realizar la propuesta es necesario establecer el objetivo general, los objetivos específicos, la justificación y las etapas de la estrategia de mejora.

#### ***Objetivo general***

Estandarizar los procesos de Calidad y Auditoría como estrategia de mejora continua.

#### ***Objetivos específicos***

- Realizar un diagnóstico del Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.
- Identificar las necesidades del Sistema de Gestión de la Calidad en la organización.
- Plantear las metas para la estandarización de los procesos de Calidad.
- Diseñar un plan de trabajo para la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad en el proceso de auditoría.

#### ***Justificación:***

Los Sistemas de Gestión de la Calidad son un conjunto de normas y estándares internacionales que se interrelacionan entre sí para hacer cumplir los requisitos de calidad que una empresa requiere para satisfacer los

requerimientos acordados con sus clientes a través de una mejora continua, de una manera ordenada y sistemática.

Los estándares internacionales contribuyen a hacer más simple la vida y a incrementar la efectividad de los productos y servicios que usamos diariamente. Nos ayudan a asegurar que dichos materiales, productos, procesos y servicios son los adecuados para sus propósitos

La adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación de este Sistema en una organización están influenciados por: el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno; sus necesidades cambiantes; sus objetivos particulares; los productos que proporciona; los procesos que emplea; y el tamaño y la estructura de la organización.

### ***Plan de ejecución***

A continuación se muestra la tabla 22 con las actividades necesarias para llevar a cabo la estandarización de las operaciones y mejoras en el proceso de auditoría de calidad del vehículo.

El objetivo de dicha tabla es exponer el tiempo de dedicación previsto para las diferentes tareas o actividades a lo largo de un año, como primer paso. Además, monitorizar el desarrollo de las mismas para garantizar su progreso.

**Tabla 211.** Plan de ejecución

ACTIVIDADES	TIEMPO (SEMANAS)														
	2014				2015										
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO			
1- Entrevistas al personal de Calidad	■														
2- Análisis de Brecha		■													
3- Diagnóstico del Sistema de Gestión de Calidad			■												
4- Asignación de responsabilidades				■											
5- Creación de los planes de trabajo					■										
6- Generación y comunicación de la Política de Calidad						■									
7- Creación de los estándares de Calidad							■								
8- Clasificación de las anomalías								■							
9- Capacitación al personal de Calidad									■						
10- Construcción de la cámara de hermeticidad										■					
11- Construcción de la cámara de pintura											■				
12- Creación del manual de calidad												■			
13- Redacción de los procedimientos de Calidad													■		
14- Entrenamiento con los procedimientos desarrollados														■	
15- Plan de auditorías															■

**Fuente:** Baró, 2014.

**Análisis de brecha:**

A continuación se realiza un examen detallado de la distancia que existe entre el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 y su situación actual dentro de la organización de estudio, con la finalidad de desarrollar y ajustar las estrategias necesarias para cerrar cada brecha identificada.

**Tabla 222.** Diagnóstico de la primera etapa de la estrategia de mejora

Ítems	0	1	2
1. La organización cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad		X	
2. La alta gerencia soporta el Sistema de Gestión de la Calidad	X		
3. Los trabajadores conocen el Sistema y lo soportan		X	
4. La empresa cuenta con procesos de calidad robustos		X	
5. La empresa cuenta con procedimientos de calidad robustos		X	
6. Se tienen identificados los clientes internos/externos de los procesos	X		
7. Son estables los procesos de calidad	X		
8. Los procesos de calidad tienen los objetivos bien definidos			X
9. Se tienen definidos los indicadores de todos los procesos de calidad	X		
10. Son comunicados y seguidos los indicadores de los procesos de calidad	X		
11. El Sistema de comunicación es efectivo para soportar la Gestión de Calidad		X	
12. Se cuenta con el entrenamiento adecuado para soportar el Sistema de Calidad	X		
13. Se tiene definido un plan de cultura que soporte la calidad	X		
14. Se tiene definido un equipo de auditorías de calidad	X		
15. Se cuenta con programación de auditoría de calidad	X		
16. El cliente es el motor que guía la operación de la compañía	X		
17. Se tiene establecido los mecanismos para incorporar la voz del cliente y el consumidor a la gestión de calidad	X		
18. Se cuenta con una estructura adecuada para gerenciar la calidad	X		
19. Está definido el proceso de mejora continua en la empresa	X		
20. Se cuenta con un presupuesto para la gestión de la Calidad		X	
21. El personal ha sido formado en materia de Calidad	X		
22. El personal se encuentra motivado para la calidad y mejora continua como parte de su trabajo diario	X		
23. Se reconocen en la empresa los logros en materia de calidad y mejora continua.	X		

0: no está definido; 1: está definido pero no establecido; 2: está establecido.

**Fuente:** Baró, 2014.

A través de la tabla anterior se puede identificar que el Sistema de Gestión de la Calidad no posee los procedimientos bien establecidos, no se tienen indicadores de calidad, ni el plan de auditoría interno del Sistema. No se cuenta con los equipos e infraestructura para el desarrollo de las actividades. Los inspectores y líderes no han recibido entrenamiento en materia de Calidad y no se encuentran motivados. No existe evidencia de la satisfacción del cliente en el proceso de auditoría del vehículo.

***Nuevas responsabilidades:***

En esta etapa se registran las responsabilidades y la capacitación que requieren el grupo de auditores y líder a contratar:

**Tabla 233.** Responsabilidades para el personal que debe ser contratado

<b><i>Cargo</i></b>	<b><i>Responsabilidad</i></b>	<b><i>Adiestramiento</i></b>
Líder	Responsable de coordinar las actividades de auditoría con los auditores de Calidad	Curso: auditor Líder
Auditor	Responsable de generar las auditorías de calidad de los vehículos	Curso: auditor interno

**Fuente:** Baró, 2014.

***Planes de trabajo:***

En esta etapa se plantean las metas para mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad para el proceso de auditoría del vehículo:

**Tabla 244.** Plan de trabajo para el gerente y analista de documentos

<b>PROCESO EN ESTUDIO:</b>	Auditoría de Calidad				
<b>OBJETIVOS (Corto Plazo):</b>	Mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad				
<b>META (s)</b>	Implementar la Norma Internacional ISO 9001 como Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.				
<b>META</b>	<b>Actividades</b>	<b>Capital humano y Responsabilidades</b>	<b>Procedimientos para realizar las actividades</b>	<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Presupuesto estimado</b>
Implementar la Norma Internacional ISO 9001 como Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.	-Presentar los indicadores a la alta dirección. (mensual) -Supervisar al analista y líder de calidad. (diaria) -Revisión de los procedimientos de calidad. (cada 3 meses)	<b>Gerente de Calidad:</b>  Cumplimiento de los estándares de Calidad y satisfacción del cliente.  Medición del Sistema de Gestión de la Calidad.	-Recepción de la información para la generación de los indicadores. -Planificación de la Calidad. -Asignar actividades al personal. -Verificación y medición de los procesos.	<b>Materiales:</b>  -Computadoras  <b>Información:</b>  -Especificaciones técnicas. -Estándares de calidad.  <b>Formularios e instrumentos:</b>  Norma Internacional ISO 9001. Manual de Calidad	Sueldo mensual del gerente= 23.000 Bs
<b>Indicadores de Gestión</b>	-Realizar y comunicar la política de Calidad. (cada 6 meses) -Generar el manual de calidad. (cada 6 meses)				
Control y codificación de procedimientos.					
Cantidad de unidades defectuosas.					
<b>Reconocimiento al logro</b>					
Se realiza un reconocimiento monetario.	-Generar los procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad. (diario)	<b>Analista de documentos</b> Control de los documentos relacionados a la calidad.	-Recepción y revisión de los documentos. -Codificación. -Comunicación. -Actualización		Sueldo mensual del analista= 8.000 Bs

**Fuente:** Baró, 2014.



**Tabla 25.** Plan de trabajo para el líder, auditor e inspector de calidad

<b>PROCESO EN ESTUDIO:</b>	Auditoría de Calidad				
<b>OBJETIVOS (Corto Plazo):</b>	Mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad				
<b>META (s)</b>	Implementar la Norma Internacional ISO 9001 como Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.				
<b>META</b>	<b>Actividades</b>	<b>Capital humano y Responsabilidades</b>	<b>Procedimientos para realizar las actividades</b>	<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Presupuesto estimado</b>
Implementar la Norma Internacional ISO 9001 como Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.	-Coordinar la planificación de la auditoria (Todos los días de producción) -Informar al gerente cualquier anomalía presente en las unidades (Todos los días de producción)	<b>Líder de Calidad:</b> -Generar a base de datos para la creación de los indicadores de calidad.	-Realizar el plan de auditoría según la producción diaria. -Recolección de los reportes de auditoría.	<b>Materiales:</b> -Formatos impresos. -Computadoras  <b>Información:</b> -Especificaciones técnicas. -Estándares de calidad.	Sueldo mensual del líder= 16.500 Bs
<b>Indicadores de Gestión</b>	-Realizar la auditoria de los vehículos (Con la recepción de las unidades y durante la producción)	<b>Auditor de Calidad:</b> -Reportar las fallas y anomalías de las unidades en el proceso de auditoría.	-Selección de la muestra a auditar. -Inspección funcional y estética. -Generación de reportes	<b>Formularios e instrumentos:</b>	Sueldo mensual del líder= 12.000 Bs
Cantidad de unidades defectuosas.				Hoja viajera (Check list)	
<b>Reconocimiento al logro</b>	-Realizar la inspección en línea de los vehículos (Con la producción diaria.)	<b>Inspector de Calidad:</b> -Reportar las fallas y anomalías de las unidades en la línea de producción.	-Inspección funcional y estética. -Generación de reportes		Sueldo mensual del inspector= 9.300 Bs
Se realiza un reconocimiento monetario.					

**Fuente:** Baró, 2014.

***Política de Calidad:***

Es un breve documento que resume y establece la misión y visión de la organización, orientadas a las expectativas de los clientes y al compromiso con los objetivos de calidad. Con el desarrollo del presente trabajo se estableció como política de calidad lo siguiente:

*Ofrecer en forma oportuna y de acuerdo a las necesidades de nuestros clientes, automóviles confiables, seguros y tecnológicamente apropiados, a precios competitivos y con amplio respaldo, a través del mejoramiento continuo de nuestros procesos, productos, servicios y sistema de gestión de calidad.*

***Establecimiento de los estándares de calidad:***

Se procedió a establecer las anomalías en dos categorías: estéticas y funcionales. Para la verificación estética, se realiza una evaluación de la unidad buscando evidenciar las anomalías seguramente encontradas por un cliente durante los primeros 10 minutos de conocimiento del vehículo. Las anomalías encontradas en esta fase deberán ser debidamente señalizadas.

La verificación funcional se realiza durante la prueba de ruta. Son anomalías funcionales todas las derivadas de los particulares que están sujetos a apertura/cierre, orientación, registración, rotación, desplazamiento.

Al término de la evaluación, se deberá proceder a eliminar las anomalías encontradas.

***Puntos de Control***

Para realizar la auditoria de calidad de los vehículos se realiza la selección de la muestra en base al mix productivo diario. La muestra se

establece en 10%, el cual fue establecido por la dirección. A dichos autos se les realiza la verificación estética y la funcional, la cual incluyen los siguientes puntos de control:

- Verificación estética
  - Evaluación estética de partes anterior, lateral, posterior de cabina, incluyendo parachoques, guarda fangos, pedales, cabina y techo.
  - Evaluación estética del chasis y de los grupos unidos.
  - Abertura de calandra y maleta.
  - Apertura y cierre de puertas.
  - Movilidad y regulación de asientos.
  - Regulación de volante: maniobrabilidad, inclinación, altura y ruidos.
  - Apertura y cierre de las ventanillas internas/externas, movilidad del limpiaparabrisas.
  - Acoplamiento de particulares y componentes de cabina.
  - Calibrado de los componentes de dirección y ruedas (visual).
  - Correcto montaje de componentes de seguridad (visual).
  - Posibles interferencias en instalaciones eléctricas, neumáticas, hidráulicas y de componentes varios.
  - Perdidas de aceite y líquidos.
  - Niveles de fluidos: aceite de motor, aceite hidráulico, de caja y refrigerante de motor.
  
- Verificación funcional
  - Antes y durante la prueba de ruta:*
  - Calibración de los espejos.
  - Funcionamiento de indicadores.
  - Luces eléctricas y manuales.

- Inserción de los cinturones de seguridad.
- Luces internas.
- Luces externas: posición, retroceso, niebla, stop, emergencia.
- Funcionamiento del pedal acelerador y frenos.
- Funcionamiento de los vidrios, lavado de parabrisas.
- Inserción del bloqueo diferencial, transferencia de caja.
- Puesta en marcha inicial del pedal del freno.
- Funcionamiento del dispositivo de regulación de faros.
- Funcionamiento del sistema de aire acondicionado.

*Durante la prueba de ruta:*

- Inserción de encendido.
- Verificación en escala de todas las marchas, incluyendo retroceso.
- Seguridad de las marchas con las puertas abiertas.
- Filtraciones de agua.
- Emisiones de aire.
- Ruidos internos y externos a la cabina.
- Vibraciones de componentes y/o volante.
- Dirección del vehículo en marcha y frenado.
- Funcionamiento del freno de motor.
- Estabilidad del vehículo.
- Eficacia de los frenos para estacionar en pendiente.

***Criterios de clasificación de las anomalías o defectos:***

Los defectos son clasificados según los siguientes niveles de tipología, gravedad y peso de demerito, es decir:

- Tipología: funcional o estético
- Gravedad: gravísimo, grave, significativo

- Peso: según la siguiente tabla

**Tabla 256.** Clasificación de anomalías estéticas y funcionales

	Funcionales	Estéticos	Acción
Gravísimo	100	50	Eliminar el defecto encontrado en el vehículo controlado y en los demás vehículos presentes en el establecimiento. Dar inicio a la acción correctiva. Evaluar la necesidad de iniciar un plan de intervención.
Grave	40	20	Eliminar el defecto encontrado en el vehículo controlado y dar inicio a la acción correctiva.
Significativo	10	2	Evaluar la necesidad de eliminar el defecto encontrado en el vehículo controlado y de iniciar una acción correctiva dando prioridad a los más frecuentes.

**Fuente:** Baró, 2014.

#### Evaluación funcional

- Demerito 100: anomalía gravísima
  - Inconveniente que impide la marcha del vehículo en carretera.
  - Anomalía que impide el paso del grupo a la fase sucesiva y por lo mismo no es posible la reparación.
  - Cuando se identifica un defecto que puede ser causal para el bloqueo del vehículo.

- Defectos relacionados a un órgano de seguridad, que puede comprometer a la seguridad del vehículo y personas.
- Demerito 40: anomalía grave
  - Inconveniente o no conformidad que puede originar en el tiempo falta de funcionamientos y por lo tanto requiere intervenciones y reparaciones.
  - Falta de funcionamientos varios.
  - Defectos de particulares que se originan en movimientos.
  - Anomalía que incumple la legislación del código de tránsito.
- Demerito 10: anomalía significativa
  - Inconvenientes seguramente encontrados y señalados por el cliente, que denotan un irregular funcionamiento de un componente más no perjudica la utilización.

#### Evaluación estética

- Demerito 50: anomalía gravísima
  - Descarte/deterioro de la cabina debido a una grave oxidación luego del uso de fosfato y/o cataforesis.
  - Descarte/deterioro de la cabina debido a graves deformaciones o inconformidades de las láminas no reparables.
  - Necesidad de absorción de aportaciones de fondo y/o esmalte en la cabina completa.
- Demerito 20: anomalía grave
  - Anomalía de una notable entidad fácilmente visible sin particular investigación en el curso del control del grupo o del vehículo,

girando alrededor del mismo. Tales anomalías requieren de intervención y reparación.

- Anomalías seguramente percibidas por el cliente, que degrada la calidad del producto y que demuestra falta de cuidado en la realización del proyecto o del proceso productivo.
  
- Demerito 2: anomalía significativa
  - Anomalías visibles de leve entidad, percibida por el cliente crítico, que influye sobre la imagen del producto.
  - Anomalía de leve entidad localizada en una zona fácilmente visible.

### ***Documentación***

Existen varios tipos de documentos que pueden ser tomados en cuenta en el Manual de calidad:

- **Manual de gestión de la calidad:** describe la manera en que el Sistema de Gestión de Calidad cumple con los requisitos de la norma ISO 9001 vigente.
- **Manual de planeación de la calidad:** establece los criterios, métodos, controles, recursos e información necesarios para la operación y el seguimiento de los procesos.
- **Procedimientos generales:** describen de manera específica las actividades que son de aplicación general para los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.
- **Instrucción de trabajo:** describen en forma detallada cómo realizar y registrar algunas de las tareas que pueden ser derivadas de un procedimiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- **Catálogos de servicios:** documentos mediante los cuales se da a

conocer a los usuarios de las entidades y dependencias, los servicios que se proporcionan en los procesos básicos de cada secretaría o unidad administrativa.

### ***Manual de calidad***

El manual de calidad es aquel documento que establece: el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión; os procedimientos documentos establecidos para el Sistema de Gestión de la Calidad, o referencia a los mismos; y la descripción de la interacción entre los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

Este documento debe incluir:

1. Título
2. Alcance y campo de aplicación
3. Información introductoria
4. Edición, cambios y/o modificaciones
5. Política de calidad y objetivos relativos a la calidad
6. Descripción de la organización, responsabilidades y autoridades
7. Requisitos del sistema de gestión de la calidad.
8. Definiciones
9. Anexos

### ***Plan de auditoría para la mejora continua***

El Gerente de Calidad es el encargado de elaborar el plan de auditorías y ponerlo en marcha. Éste debe indicar el proceso a ser evaluado, el documento (procedimiento o registro), el nombre de la persona que



realizará la auditoria, el nombre de la persona a ser auditado (dueño del proceso) y la fecha de la auditoria, siempre y cuando perturben lo menos posible las actividades habituales de las áreas auditadas.

Todos los documentos del manual de calidad serán auditados, como mínimo, una vez al año. Asimismo, para la planificación de la/s Auditoría/s, se han de tener en cuenta los resultados de auditorías anteriores y los aspectos más críticos de la calidad en la organización, los problemas de calidad detectados y los criterios o requisitos de entidades externas.

A continuación se muestra un ejemplo del plan de auditoria:

**Tabla 27.** Ejemplo del plan de auditoria

<b>Plan de auditoria</b>				
<i>Objetivo: verificar el cumplimiento de los procedimientos relacionados con la Calidad.</i>				
<i>Alcance: revisar cada paso de los procedimientos y el correcto llenado de los registros.</i>				
<b>Proceso</b>	<b>Documento</b>	<b>Auditor</b>	<b>Responsable del proceso</b>	<b>Fecha</b>

**Fuente:** Baró, 2014

Durante la auditoria, se desea evaluar los atributos personales y las habilidades de comunicación para verificar la información y examinar los conocimientos del dueño del procedimiento, así como también la aptitud para aplicar dichos conocimientos.

Luego de cada auditoria, es necesario que se genere la retroalimentación de la persona auditada. En caso de no manejar el contenido del procedimiento auditado es necesaria la capacitación y el entrenamiento. Finalmente, los conocimientos adquiridos serán evaluados con un examen diseñado por el gerente del área.

En resumen, la propuesta para el proceso de auditoría de calidad del vehículo consta de varias etapas. De manera general, se realizó un plan de ejecución con todas las actividades de mejora para el proceso estudiado, basándose en la Norma Internacional ISO 9001. Dicho plan inició con el diagnóstico al Sistema de Gestión de la Calidad haciendo uso del análisis de, lográndose obtener diversas debilidades, tales como: no se poseen procedimientos escritos, indicadores de calidad ni el plan de auditoria, faltan equipos e infraestructura para el desarrollo de las actividades y entrenamiento para los inspectores y líderes.

En la segunda etapa se definen los planes de trabajo para el personal que labora en el departamento de Calidad, el cual incluye al gerente, analista de documentos, líder, auditor e inspectores de calidad, indicando las responsabilidades de cada persona. También se generó la política de calidad, así como la identificación de los estándares de calidad y puntos de control.

Finalmente, se generó el ejemplo del manual de calidad, el cual debe incluir todos los documentos que están involucrados con la calidad del vehículo, y el ejemplo para el plan de auditoría, cuya finalidad es la evaluación del personal de calidad durante sus actividades para la obtención de la mejora continua.

## CONCLUSIONES

Después de aplicar el cuestionario al personal involucrado con la calidad y del uso del diagrama de Ishikawa (1986), se logró constatar que el Sistema de Gestión de la Calidad presenta un bajo nivel de implementación, siendo los principales obstáculos el bajo nivel de cultura de la calidad en la organización, la falta de procedimientos estandarizados y la desmotivación del personal de dicho departamento.

A continuación, se identificó de manera global cuatro (4) procesos en donde la Calidad está involucrada, siendo el proceso de la auditoría de calidad del vehículo el único que no se había desarrollado en la organización. Para éste se elaboró el mapa de procesos y se identificaron las irregularidades que se presentan con respecto a la Norma Internacional ISO 9001, las cuales son: la responsabilidad de la dirección, la gestión de los recursos, la realización del producto, la medición, análisis y mejora.

Para llevar a cabo los proyectos que garantizan la calidad del producto es necesaria una inversión estimada de 4.605.000 Bs, todo esto para evitar la disminución de las ventas de las unidades a causa de una mala imagen corporativa.

Finalmente, se generó la propuesta para la estandarización de los procesos haciendo uso de la Norma Internacional ISO 9001. En dicha propuesta se establecen las actividades, responsabilidades y objetivos a lograr en materia de Calidad.

## RECOMENDACIONES

Con las conclusiones logradas en el presente trabajo de estudio se desea realizar las siguientes recomendaciones:

- Generar un plan para mejorar el proceso de comunicación entre los trabajadores relacionados al tema de la Calidad y establecer una visión clara del trabajo de la alta dirección con el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Realizar el mapa de procesos para la recepción de materia prima, inspección en línea y after service, así como la comunicación de éstos a todo el personal de la organización.
- Identificar y medir los costos de la no calidad para poder controlarlos y gestionarlos.
- Iniciar el proceso de implementación de la propuesta presentada en este trabajo de investigación.

## **ANEXOS**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD  
CAMPUS – BÁRBULA



Fecha: \_\_\_\_\_

Número: \_\_\_\_\_

### CUESTIONARIO

**Objetivo:** el instrumento que se presenta a continuación tiene por finalidad dar respuesta a una serie de interrogantes que permitirán identificar la gestión de la Gerencia de Calidad en CIVETCHI C.A. Cabe destacar, que la información suministrada será utilizada con fines académicos y estrictamente confidenciales. Por lo tanto, se agradece su valiosa colaboración a fin de llevar a feliz término dicho proyecto.

**Instrucciones:**

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder. Al contestar, hágalo con la mayor objetividad y sinceridad. A continuación se presentan una serie de preguntas cerradas que deberán ser respondidas en forma individual. La escala a utilizar para responder a las preguntas es la escala de Likert, cuyos niveles representan:

- 1: *totalmente en desacuerdo*
- 2: *en desacuerdo*
- 3: *ni de acuerdo ni en desacuerdo*
- 4: *de acuerdo*
- 5: *totalmente de acuerdo*

Señale con una X la respuesta que está de acuerdo a su opinión y por favor no deje ninguna pregunta sin contestar.

Allison Baró

1. La alta gerencia debe participar activamente en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
2. El personal relacionado al departamento de Calidad debe participar activamente en la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
3. La alta gerencia debe desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
4. La satisfacción del cliente debe estar relacionada con el Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
5. La satisfacción del cliente debe estar relacionada con la gestión de procesos  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
6. La alta gerencia debe realizar estudios de factibilidad en la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad en CIVETCHI C.A.  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
7. El departamento de Calidad debe estar enfocado a la gestión de procesos  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
8. El Mapa de Procesos debe ser diseñado en el departamento de Calidad  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
9. El Mapa de Procesos debe ser implementado en el departamento de Calidad  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_

10. El Proceso de Calidad debe estar alineado con las exigencias de las personas que compran los autos de CIVETCHI C.A.  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
11. CIVETCHI C.A. cumple con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad definido por la organización  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
12. CIVETCHI C.A. debe diseñar estrategias de mejora continua en el departamento de Calidad  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
13. CIVETCHI C.A. debe implementar estrategias de mejora continua basada en la Norma ISO 9001:2008 en el departamento de Calidad  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_
14. CIVETCHI C.A. debe aumentar la capacitación en los procedimientos de Calidad  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_





UNIVERSIDAD DE CARABOBO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

CAMPUS – BÁRBULA



### EVALUACIÓN DE CRITERIOS

<b>Preguntas/Ítems</b>	<b>Pertinencia</b>			<b>Redacción</b>			<b>Adecuación</b>		
	<i>B</i>	<i>R</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>R</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>R</i>	<i>D</i>
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

*Observaciones y sugerencias:*

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

C.I.: \_\_\_\_\_

Nivel académico: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

<b>Leyenda</b>	<b>Apreciación cualitativa</b>
<b>B</b>	<b>Buena:</b> el indicador se presenta en grado igual o ligeramente superior al mínimo aceptable.
<b>R</b>	<b>Regular:</b> el indicador no llega al mínimo aceptable pero se acerca a él.
<b>D</b>	<b>Deficiente:</b> el indicador está lejos de alcanzar el mínimo aceptable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcalde, Pablo (2009). Calidad. Ediciones Paraninfo. España.

Álvarez, I. (2006). Introducción a la Calidad. Editorial Ideaspropias. España.

América económica (2010). Ford mejora y Toyota retrocede en estudio sobre calidad de automóviles nuevos. Artículo en línea. Disponible: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/ford-mejora-y-toyota-retrocede-en-estudio-sobre-calidad-de-automoviles-nuevos>. Consulta: 2013, Julio 6.

América económica (2013). Daimler revisará miles de Mercedes de la clase-A por fallos en airbag. Artículo en línea. Disponible: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/daimler-revisara-miles-de-mercedes-de-la-clase-por-fallos-en-airbag>. Consulta: 2013, Julio 6.

América económica (2013). Hyundai y Kia llamarán a revisión a 1,86M de vehículos en Norteamérica. Artículo en línea. Disponible: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/hyundai-y-kia-llamaran-revision-186-millones-de-vehiculos>. Consulta: 2013, Julio 6

Arias, Fidias (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Editorial Episteme. Venezuela.

Carreño, M. (2010). Gestión por procesos del área de recepción del Hotel Camagüey. Trabajo de grado no publicado. Universidad de Carabobo, Bárbula.

CAVENEZ (2013). Resumen de ventas y producción mensual – Agosto 2013. CAVENEZ. Venezuela.

CNN Expansión (2013). Chrysler retira 630.000 vehículos. Artículo en línea. Disponible: <http://www.cnnexpansion.com/economia/2013/06/06/chrysler-retira-630000-vehiculos>. Consulta: 2013, Julio 6.

CNN Expansión (2013). VW retirará 384.000 autos en China. Artículo en línea. Disponible: <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2013/03/19/vw-retirara-384000-autos-en-china>. Consulta: 2013, Julio 6.

CNN Expansión (2013). BMW retirará del mercado 750.000 autos. Artículo en línea. Disponible: <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2013/02/19/bmw-retirara-del-mercado-750000-autos>. Consulta: 2013, Julio 6.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 36.860, Extraordinaria. Diciembre 30, 1999. Caracas.

Consumer's Report (2013). Lexus y el resto de marcas japonesas arrasan en las pruebas de calidad. Revista digital. Disponible: <http://www.caranddriverthef1.com/coches/planeta-motor/70219-lexus-y-el-resto-marcas-japonesas-arrasan-en-las-pruebas-calidad>. Consulta: 2013, Julio 6.

Crosby, Philip (1996). Quality is still free. McGraw-Hill. Estados Unidos.

Cuatrecasas, Lluís (2010). Gestión integral de la calidad: implantación, control y certificación. Ediciones Gestión 2000. México.

Fernández, R. (2006). Sistemas de Gestión de la Calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Editorial Club Universitario. España.

Gamboa, I (2006). Historia de la Calidad en Venezuela. SENCAMER. Venezuela.

Gil, Juan (2011). Técnicas e instrumentos para la recogida de información. UNED. España.

Govindarajan, R. y cols (2013). La gestión por procesos en la Farmacia Hospitalaria para la mejora de la seguridad del paciente. Revista Calidad Asistencial, (28), 145-154.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P (1997). Metodología de la investigación. McGraw Hill. México.

Ishikawa, Kaoru (1986). ¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa. Grupo Editorial Norma. Colombia.

ISO (2008). Norma Internacional ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad – requisitos.

ISO (2003). ISO/TC 176/SC 2/N 544R2. Orientación sobre el concepto y uso del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión.

J. D. Power (2013). 2013 Initial Quality Study – Car Ratings & Rankings. Revista en línea. Disponible: <http://autos.jdpower.com/ratings/quality.htm>. Consulta: 2013, Julio 6.

La prensa gráfica (2013). Cuestionan calidad de autos brasileños. Artículo en línea. Disponible: <http://www.laprensagrafica.com/Cuestionan-calidad-de-autos-brasilenos>. Consulta: 2013, Julio 6.

Ley Orgánica del Sistema Venezolano para la Calidad (2002). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 37.555. Octubre 23, 2002. Caracas.

López, S. (2006). Implantación de un Sistema de Calidad. Editorial Ideaspropias. España

Malave, N (2007). Escala tipo Likert. Editorial Brujas. Argentina.

Malhotra (2004). Investigación de mercados. Pearson Prentice Hall. México.

Martínez, A (2012). Propuesta integral de un modelo de gestión por procesos de negocio (PIM-GPN). Trabajo de grado no publicado. Universidad de Carabobo, Bárbula.

Mora, M y cols (2006). Guía sobre la implantación de la gestión por procesos. Universidad de Sevilla. España

Moreno, María (1987). Introducción a la metodología de la investigación educativa. Libro en línea. Editorial Progreso. México.

Ortiz, L. (2012). Modelo de gestión de los procesos de servicios de tecnología de información basado en librerías de infraestructura de tecnologías de información (ITIL) para la administración pública nacional. Trabajo de grado no publicado. Universidad de Carabobo, Bárbula.

Pérez, J (1999). Gestión de la calidad orientada a los procesos. Libro en línea. ESIC Editorial. España.

Silva, M. (2006). Validez y confiabilidad del estudio socioeconómico. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Summers, Donna (2006). Administración de la calidad. Prentice Hall. México.

Varela, C (2008). Sistema de Educación de Calidad. Material recopilado. Universidad de Carabobo.

Vergara, Juan (2010). La gestión de la calidad en los servicios ISO 9001:2008. EUMED. España.

Vivanco, M. (2005). Muestreo estadístico, diseño y aplicaciones. Editorial Universitaria. Chile.

Zaratiegui (1999). La gestión por procesos: papel e importancia en la empresa. McGraw Hill. México.