



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración

Diseño para la homologación del sistema de calidad de dos unidades de negocio para la industria automotriz

Tesis
Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestro en Administración

Presenta
Dulce María Muñoz Galván

Santiago de Querétaro, Agosto /2012



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Doctorado en Administración

DISEÑO PARA LA HOMOLOGACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD DE DOS UNIDADES DE
NEGOCIO PARA LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestro en Administración

Presenta:

Dulce María Muñoz Galván

Dirigido por:

MC Luis Rodrigo Valencia Pérez

SINODALES

M.C. Rodrigo Valencia Pérez
Presidente

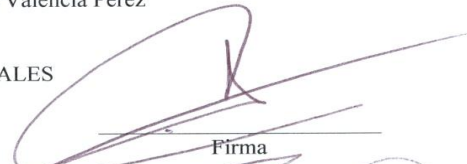
Dr. Alberto Pastrana Palma
Secretario


Dra. Graciela Ayala Jiménez
Vocal


M.en A. Juan Manuel Peña Aguilar
Suplente


Dr. Juan José Méndez Palacios
Suplente


Dr. Arturo Castañeda Olalde
Director de la Facultad de Contaduría y
Administración

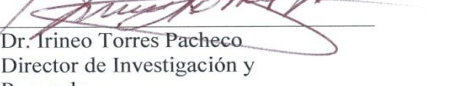

Firma



Firma


Firma


Firma


Firma


Firma


Firma

Dr. Irineo Torres Pacheco
Director de Investigación y
Posgrado

Centro Universitario
Santiago de Querétaro
Agosto/2012
México

RESUMEN

Este trabajo de tesis estuvo enfocado a definir el diseño de un sistema de calidad para dos unidades de negocio del giro automotriz, las cuales comparten el mismo edificio y sus productos son semejantes, cada unidad de negocio mantiene su propio sistema, sin embargo es necesario unir lo más importante de cada sistema de calidad que tiene cada una de las unidades de negocio, para poder diseñar un solo sistema que cumpla con los requerimientos de los clientes, con la norma ISOTS16949 y que ambas unidades puedan manejar el sistema diseñado. De acuerdo con la encuesta realizada a las personas que toman decisiones dentro de ambas unidades de negocio, pudimos notar que la información de la cual están informados en mayor porcentaje es en la unidad AB, ya que su sistema de información QSI que maneja actualmente puede mantener informados a todo el personal de los cambios y mejoras en cualquier documento, sin embargo la unidad BC tiene mayor información en sus procedimientos los cuales cumplen con todos los requisitos de los clientes y de la norma ISO/TS16949. Es por ello que se decide trabajar bajo procedimientos de la unidad BC, y en caso de mantener procedimientos, instructivos y formatos que ya no aplican a ningún proceso actual, se estarán eliminando del sistema QSI. Se recomienda hacer una capacitación a todo el personal de los procedimientos actuales y se pide que la parte administrativa valore si cumplen con los requerimientos del cliente, con la norma ISO/TS16949 y que a su vez no ponen en riesgo la calidad del producto.

(Palabras clave: Sistema de calidad, calidad total, ISO/TS16949).

SUMMARY

This thesis is focused on defining the design of a quality system for two business subsidiaries of the automotive industry which are located in the same building and have similar products. Each subsidiary has its own system; nevertheless, it is necessary to unite the most important aspects of each quality system in order to design one system which will comply with client requirements and the ISO/TS16949 standard so that both subsidiaries can use the system designed. In accordance with a survey of people who make decisions in both subsidiaries, we observed that the greatest percentage of information is found in subsidiary AB, since the QSI information system they currently use can keep all personnel informed of change and improvements in all documents. Nevertheless, subsidiary BC has more information in its procedures which comply with all client requirements and the ISO/TS16949 standard. For this reason it was decided to work with subsidiary BC's procedures; in case any procedures, instructions or formats do not apply to current processes, they will be eliminated by the QSI system. Training is recommended for all personnel regarding current procedures; it is requested that the administration evaluate whether or not it complies with client requirements and the ISO/TS16949 standard and that it not put product quality at risk.

(Key words: Quality system, total quality, ISO/TS16949)

DEDICATORIAS

A mis padres por sus sabios consejos que me han ayudado a tomar importantes decisiones en mi vida y por su gran apoyo durante todos estos años.

A mi hermana por su alegría y ánimo que me contagia.

A mi esposo por su apoyo, dedicación desinteresada, su amor incondicional y por compartir su vida conmigo.

A mi hija que es mi inspiración para seguir preparándome profesionalmente.

A mis amigas que siempre estuvieron conmigo durante este proyecto de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme terminar este ciclo de mi vida y por darme la oportunidad de compartir este momento.

Agradezco a mis asesores de tesis Dra. Graciela Ayala Jiménez y Dr. Rodrigo Valencia por la guía proporcionada durante el seminario y apoyo en la realización de este trabajo de investigación.

Agradezco a mi cuñada por ayudarme a cuidar a mi bebe por las tardes, de no ser por ella tendríamos una compañerita de un año en la clase.

Agradezco a todos mis catedráticos de los cuales me llevo un gran aprendizaje, un crecimiento profesional, así como conocimientos que estoy y estaré aplicando en mi vida profesional y laboral.

Agradezco al Ing. Omar Guzmán por darme la oportunidad de realizar este proyecto dentro de la organización, por la información compartida y por su apoyo en este proyecto.

ÍNDICE

	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de Figuras	vii
Índice de Tablas	ix
Glosario	x
Abreviaturas	xi
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes históricos	1
1.2. Planteamiento del problema	4
1.3. Preguntas de investigación	4
1.4. Delimitación del problema	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivo específico	5
1.5. Hipótesis de la investigación	5
1.6. Diseño metodológico de la investigación	6
1.7. Beneficios esperados	7
1.8. Límites del alcance la investigación	7
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Sistema de calidad	8

Diseño para la homologación del sistema de calidad...	vi
2.1.1. Sistema de calidad total	8
2.1.2. Principios de la calidad	10
2.1.3. Sistemas de la información	15
2.1.4. Sistemas de administración de la calidad	18
2.2. Normas y manuales que rigen la calidad dentro	
De la industria automotriz.	24
2.2.1. Historia de la ISO/TS16949	25
2.2.2. Grupo de trabajo internacional automotriz (IATF)	30
2.2.3. La calidad y los sistemas de administración para lograrla	31
2.3. Como se aplican los manuales de calidad	32
2.3.1. El enfoque de procesos de un sistema de gestión de la calidad	34
2.4. Estructura de los documentos del sistema de calidad	37
2.4.1. Estructura de ISO9001:2008	38
2.4.2. Estructura de la norma ISO/TS16949	43
3. ENCUESTA AB Y BC	51
3.1. Método que se aplico para la encuesta realizada en la organización	51
3.2. Tamaño de la muestra	52
3.3. Discusión y resultados de la encuesta	52
4. DISEÑO A IMPLEMENTAR	69
CONCLUSIONES	73
REFERENCIAS	74
APENDICE	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1.1. Primera fábrica de tenería de Carl Freudenberg	1
1.2. Primeros sellos de hule sintético	2
2.1.1. Sistema de la calidad total	10
2.1.3. Sistemas de información	16
2.1.4. Procesos del sistema de Gestión de Calidad	18
2.3.1. Modelo de enfoque de procesos	36
2.3.2. Sistema de administración de la calidad	37
2.4. Estructura de documentos	38
2.4.2. Modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos	43
3.3.1. ¿De cuál de los siguiente sistemas de calidad tienes conocimiento?	52
3.3.2. ¿Conoces la política de calidad?	54
3.3.3. Selecciona la frase que más te identifique con la política de calidad	56
3.3.4. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejorar?	57
3.3.5. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema De calidad	59
3.3.6. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos de cliente?	60
3.3.7. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?	61
3.3.8. ¿Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan Los objetivos de calidad?	62
3.3.9. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?	63
3.3.10. ¿Los procedimientos que manejas actualmente están alineados A ISO/TS16949 y a los requerimientos de cliente?	65

Diseño para la homologación del sistema de calidad... viii

3.3.11. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad

“QSI” es una herramienta importante, como parte del sistema de calidad? 66

3.3.12. De los siguientes procedimientos, ¿Cuáles son los mandatorios? 68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
2.1.4 Niveles de madurez y desempeño	23
2.1.5 Autoevaluación	24

GLOSARIO

1. QS9000 es un sistema de administración de calidad esencial para los proveedores de partes de producción, materiales y servicios a la industria automotriz.
2. VDA 6.1 es la norma creada por la Asociación de la Industria Automovilística Alemana (VDA)
3. AIAG (Automotive Industry Action Group) es una organización reconocida a nivel mundial que fue fundada en 1982 por un grupo visionario de directores de Chrysler, Ford Motor Company, and General Motors. Su propósito es ofrecer un foro abierto en donde sus miembros cooperan en el desarrollo y promoción de soluciones que mejoran la prosperidad de la industria automotriz.
4. ASQ (Sociedad Americana para la Calidad) es la autoridad principal del mundo en calidad. Con más de 100.000 miembros individuales y de organización, esta asociación profesional avanza en el aprendizaje, la mejora de calidad, y el intercambio del conocimiento para perfeccionar resultados en los negocios, y crear mejores lugares de trabajo y comunidades alrededor del mundo.
5. COVENIN Es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de normalización y calidad en Venezuela.
6. Kaizen es mejoramiento continuo y esta filosofía se compone de varios pasos que nos permiten analizar variables críticas del proceso de producción y buscar su mejora en forma diaria con la ayuda de equipos multidisciplinarios. Esta filosofía lo que pretende es tener una mejor calidad y reducción de costos de producción con simples modificaciones diarias

ABREVIATURAS

1. IATF (International automotive task force). Fuerza internacional de tarea automotriz
2. AIAG (Automotive industry action group)
3. ANFA (Asociación nacional de la industria del automóvil para Italia)
4. SMMT (Society of motor Manufactures and Traders) Sociedad de fabricantes y comerciantes de motor.
5. COVENIN (Comisión venezolana de normas industriales).
6. VDA 6.1 (Asociación de la Industria Automovilística Alemana)
7. EAQF norma aplicable a todos los proveedores del automóvil que suministren al grupo francés de construcción de automóviles.
8. ASQ (Sociedad americana para la calidad)
9. QSI. Sistema de información que maneja AB para sus sistema de calidad
10. ISO/TS 16949 se refiere a la norma que rige actualmente a la industria automotriz
11. COTENNSISCAL es la abreviación de Comité Técnico de Normalización Nacional de Sistema de Calidad
12. SECOFI es la abreviación de Secretaria de comercio y fomento industrial
13. SIA se refiere a sistemas de información administrativa
14. SAD se refiere a sistema de apoyo a toma de decisiones

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes históricos

En 1849, Carl Johann Freudenberg y su compañero Huiriche Christian Heintze se hicieron dueños de una tenería en el valle de *Mullheim* cerca de *Weinheim*. Muy rápido la tenería empezó crecer y pronto todos sus productos se empezaron a exportar por todo el mundo.

Figura 1.1. Primera fábrica de Tenería de Carl Freudenberg



Fuente: www.freudenberg.com

Entre 1900 y 1904, en algunos de sus experimentos, Hermann Ernst Freudenberg, hijo del fundador de la compañía, fue el primer europeo en desarrollar el proceso de curtido usando cromo líquido en vez de teñidos vegetales. Esta invención redujo la producción en meses y se convirtió en uno de los más grandes curtidores de Europa.

El periodo de la primera guerra mundial, la inflación y la crisis económica de 1929 le impactaron mucho a la compañía. Hasta ese momento entre el 60 – 70 % de la producción de cuero era exportada. Repentinamente las exportaciones fueron imposibles de realizar y los nietos de los fundadores empezaron a tener que buscar diferentes opciones.

Al principio empezaron a re-trabajar los residuos de cuero y empezar a desarrollar substitutos de materiales para el cuero. Por ejemplo en 1929, la compañía empezó a manufacturar sellos de cuero y en 1936 empezaron a hacer sellos radiales con un sello de labio hecho de *Perbunan*¹ – hule sintético.

Figura 1.2. Primeros sellos de hule sintético.



Fuente: www.freudenberg.com

Empezaron a trabajar con hules sintéticos como el buna estírenos tipo de hule sintético con buena fuerza de tensión y propiedades dinámicas y el buna nitrilo tipo de hule sintético con buena resistencia a los aceites, solvente y calor, así como buenas

¹ Perbunan, significa hule sintético

propiedades mecánicas. Después se desarrollaron algunos químicos de cuero sintético y suelas de hule, finalmente tapetes para piso y telas sin tejer, las cuales originalmente derivaron como un desarrollo más allá del cuero sintético. La reconstrucción de la postguerra trajo muchas oportunidades de inversión fuera de Alemania. Antes de la guerra la compañía A² tenía sitios de producción en Austria, Suiza, Francia y Gran Bretaña. En 1951 la compañía A empezó la producción de telas sin tejer en Estados Unidos y el 1968 se adquirió una compañía manufacturera de sellos.

Al mismo tiempo, la inversión en Europa también continuaba. A empezó a tener participación en otros países como Holanda, Italia y países bajos. En 1960 algunas inversiones hechas en Japón también fueron agregadas a la lista. Finalmente de 1970 hasta 1989 la compañía A construyó una red global de producción y puntos de venta incluyendo norte, centro y Sudamérica, Australia Sudáfrica y el este de Asia, donde su nombre no era precisamente A si no tenía varias denominaciones según la línea de producto que se producía.

Hoy en día el grupo A tiene presencia en cinco continentes, con más de 52 plantas manufactureras. En México cuenta con cuatro plantas de producción y diversos puntos de venta, con nombre diferente las cuales pertenecen a la compañía A. Las empresas son especialmente dedicadas al ramo automotriz en la elaboración y producción de sellos, retenes, cubre polvos, diafragmas, tubos y juntas hechos principalmente de hule sintético. En esta tesis se maneja la unión de dos unidades de negocio, las cuales son denominadas AB³ y BC⁴, las cuales pertenecen al mismo grupo A, y se requiere

² A. Hace referencia a la compañía donde se derivan varias unidades de negocio.

³ AB. Hace referencia a la primera unidad de negocio que se derivan de A.

⁴ BC. Hace referencia a la segunda unidad de negocio que se deriva de A.

homologar los dos sistemas de calidad para realizar un solo sistema y optimizar recursos.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Justificación

En la actualidad para ser una empresa de clase mundial se requiere que las organizaciones cuenten con determinados sistemas que las hagan diferentes a las demás, el sistema de calidad es una parte primordial para las organizaciones ya que mediante este las organizaciones marcan sus lineamientos y procedimientos en los cuales estarán laborando dentro de la organización, y a su vez proporcionan el marco necesario para supervisar y mejorar el rendimiento de cualquier área que se elija, aumentando su participación en el mercado, reduciendo los costos, gestionando la calidad y así mejorar la satisfacción de los clientes. Para la empresa AB como para la BC esto se tiene muy presente y es por ello que se requiere diseñar un solo sistema de calidad que reúna las características y requerimientos de ambas organizaciones, para seguir siendo parte de las empresas de clase mundial y mantener su cartera de clientes satisfechos.

Esto lleva a la organización a reducir sus costos operativos, a generar un nuevo y competitivo ambiente de trabajo, hacer permanente la satisfacción de los clientes y dar las base para hacer realidad la mejora continua de sus diferentes procesos.

1.3. Preguntas de Investigación

1. ¿La homologación de los dos sistemas de calidad ayuda a mejorar la toma de decisiones en los diferentes departamentos de la organización?
2. ¿El homologar los dos sistemas de calidad que utiliza AB y BC lograr la reducción de recursos y su optimización?

1.4. Delimitación del problema

1.4.1. Objetivo general

Diseño del Sistema de Calidad que regule la administración general del sistema de calidad basado en la norma ISO/TS16949, de dos unidades de negocio AB y BC.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Describir los dos sistemas de calidad con lo que cuentan actualmente para realizar la homologación de ambos en uno solo mediante el uso del sistema QSI interno
- b) Elaborar un diagnostico de la situación actual de las dos unidades de negocio en relación a los documentos, procesos y procedimientos que marca ISO/TS16949
- c) Revisar si la organización considera en su sistema de calidad los requerimientos emitidos por sus clientes.
- d) Comparar los requerimientos de la norma ISO/TS16949 contra los que el sistema actual contempla.

1.5. Hipótesis de la investigación

Si dentro de la organización continuamos con los dos sistemas de calidad tendremos mayor diferencia entre los sistemas de calidad de las unidades de negocio de AB y BC, así como mayor complejidad del sistema y desperdicio de recursos. Entonces a mayor estandarización de los sistemas de calidad mayor es la habilidad de los procesos y departamentos para cumplir las expectativas del cliente y las políticas establecidas de ambas unidades de negocio.

Variables dependientes: El logro de los objetivos de calidad.

Variables independientes: Sistema de calidad AB y sistema de calidad BC, procedimientos, requerimientos de cliente.

1.6. Diseño Metodológico de la Investigación

Para poder revisar, analizar, prevenir o tomar decisiones, en este caso, aplicaremos la norma ISO/TS16949 que presenta los requisitos de un sistema de administración de la calidad para el giro automotriz, así como los diferentes requerimientos específicos de cliente donde se tomaremos en cuenta los requerimientos de Ford y Chrysler. La norma ISO/TS16949 permite evaluar el sistema de gestión de la calidad de la organización como una red de procesos, con la finalidad de proveer a la alta dirección de los elementos para que pueda establecer las acciones y decisiones necesarias para la mejora del sistema.

Antes de diseñar el nuevo sistema de calidad como primera etapa se deberá determinar que partes del sistema de calidad tanto de AB como de BC son importantes para la toma de decisiones de la organización. Para ello se desarrollará una encuesta que nos ayude a obtener información. Este cuestionario se aplicara a los niveles gerenciales y personal administrativo que este enfocado a la toma de decisiones, para determinar si se perciben en forma congruente los puntos clave del sistema de calidad que ayude a la toma de decisiones de la organización. Una vez determinada esta etapa se pondrá en proceso el diseño del sistema de calidad que sea aplicable tanto para AB como para BC.

El beneficio de diseñar un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos específicos de dos unidades de negocio, ayuda a la optimización de los recursos humanos y a la toma de decisiones gerenciales.

1.7. Beneficios esperados

- a) Una empresa que trabaja de acuerdo a un sistema de gestión de calidad bajo los requerimientos de ISO/TS 16949 y los requerimientos específicos de cliente, mejora la calidad de los productos, procesos y servicios para los clientes de la industria automotriz.
- b) Que la organización utilice el sistema de gestión de calidad como herramienta para trabajar con el concepto de seguimiento y control de procesos, todos ellos orientados permanentemente hacia la satisfacción del cliente. De esta manera permiten la retroalimentación y mejora continua de la gestión de calidad de la organización.
- c) Este proceso permite involucrar a los proveedores dentro del sistema y mejorar la confianza en la calidad de su producto y servicios.
- d) Puede mejorar la estructura de sistema de calidad de una manera ordenada, así como calidad de información, rápida y actualizada.

1.8. Límites del alcance de la investigación.

- a) Existen procedimientos con información no compatible para ambos procesos.
- b) Información relacionada con AB esta incompleta con relación a la información de BC.
- c) Existen muchos procedimientos dentro del sistema que no podrán ser revisados, y que requieren ser eliminados para generar uno solo.
- d) El tiempo no permite que toda la gente de la organización este capacitada bajo todos estos procedimientos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Sistema de calidad

2.1.1. Sistema *de calidad total*

Para López (2004), el sistema de calidad total constituye uno de los principales activos de la empresa que, es decir, lograr la satisfacción del cliente externo e interno por medio de gestionar la calidad, al menor coste posible (con eficiencia). Para esto las funciones generales de la gestión de la empresa así como su aplicación de la política de calidad, se le denomina gestión de la calidad total. La política general de la empresa, promovida y apoyada firmemente por la dirección, está orientada a impulsar, entre otras, las acciones de gestión de la calidad total, proyectando esta gestión hacia todas y cada una de las áreas de empresa. Mientras que (ISO9001:2000, 2000) define un sistema de gestión como un sistema para establecer la política y los objetivos para el logro de dichos objetivos.

De acuerdo con Cuatrecasas (2005), menciona que con la gestión de la calidad total, la calidad sigue ampliando sus objetivos a todos los departamentos de la empresa, involucrando a todos los recursos humanos liderados por la alta dirección y aplicándose desde la planificación y diseño de los productos y servicios, dando lugar a una nueva filosofía de la forma de gestionar una empresa; con ellos, la calidad deja de representar un coste y se convierte un modo de gestión que permite la reducción de costes y el aumento de beneficios.

Por lo tanto desde el punto de vista formal, se puede definir sistema de calidad total como la estructura de la organización y responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad, y constituido por dos

subsistemas: el sistema de gestión de la calidad total y el sistema de aseguramiento de la calidad total.

1. La estructura organizativa incluye la responsabilidad, autoridad y relaciones según un determinado modelo de empresa a través de las cuales una organización lleva a cabo sus funciones.
2. Los procedimientos se refieren a formas específicas de llevar a cabo las distintas actividades, a la vez de documentar a los procesos entendidos como un conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entradas en elementos de salida de valor añadido.
3. Los recursos necesarios incluyen, además de los económicos, los humanos y técnicos para la realización eficiente de las funciones dentro del sistema de calidad total, así como los métodos asociados.

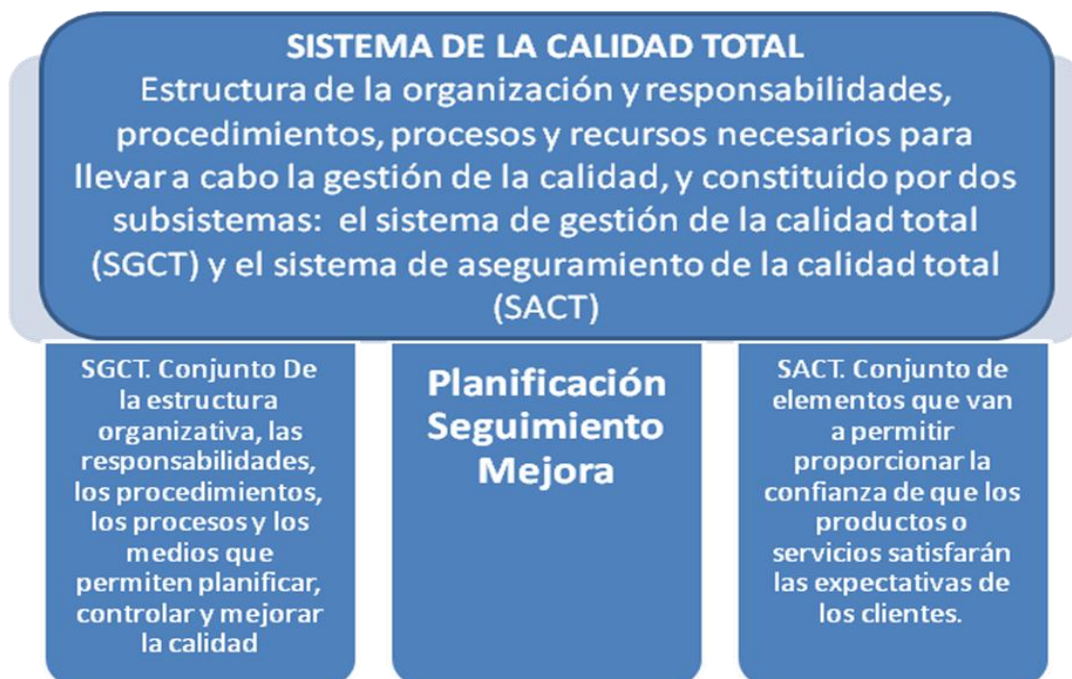
Entendiendo la gestión de la calidad total como una serie de actividades coordinadas entre si para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad total, es necesario establecer un conjunto de elementos bien coordinados que permitan ejecutar dichas actividades. Para permitir la coordinación por calidad total, es necesario un sistema de la calidad total, que permita y facilite dicha gestión.

El sistema de calidad total está integrado por los siguientes subsistemas:

- a) Sistema de gestión de la calidad total, como la estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los medios que permiten planificar, controlar y mejorar la calidad. El sistema de gestión de calidad total es la estructura soporte y básica de la gestión de la calidad total (Ruiz y López, 2004).

- b) Sistema de aseguramiento de la calidad total, entendido como el conjunto de elementos que van a permitir proporcionar la confianza de que los productos o servicios satisfarán las expectativas de los clientes. Este sistema contiene la base normativa y documental, y también incluye las auditorías de calidad ya sea internas y / o externas, entre otros elementos. (López, 2004)

Figura 2.1.1. Sistema de la Calidad Total



Fuente: Canela y López (2004, p. 117)

2.1.2. Principios de la calidad

Según López (2004), la inquietud que ha sentido el hombre por la calidad se remota lejanamente a través del tiempo, si bien se puede decir que la perspectiva de la calidad no ha aparecido en un momento histórico preciso. La búsqueda de la calidad es algo consustancial al hombre desde el principio de los tiempos y de ellos podemos encontrar múltiples referencias, sobre todo relativas al concepto de control de la calidad.

Para Evans R. J., y Lindsay M W. (2008), la calidad total se basa en tres principios fundamentales:

- a) Un enfoque en los clientes y accionistas
- b) La participación y trabajo en equipo de todos en la organización
- c) Un enfoque de proceso apoyado por el mejoramiento y el aprendizaje continuos

La calidad y su necesidad, concepto que ha ido evolucionando hasta nuestros días, han estado presentes siempre, si bien la forma de gestionarla y la importancia que se le ha concedido no ha sido siempre la misma. Así, se puede resumir que las etapas fundamentales en el movimiento de calidad son:

1. Inspección
2. Control estadístico de la calidad
3. Aseguramiento de la calidad
4. Gestión de la calidad

Las formas de organización para la calidad han ido cambiando a través del tiempo. Patrono (taller artesano), capataz, inspector, inspector jefe (departamento de inspección), director de control de calidad (departamento de ingeniería de control de calidad), director de calidad (departamento de calidad) y, actualmente dependiendo de cada caso, la calidad representa una función estratégica de la dirección de la empresa.

Finales de los 80, y principios de los 90, se caracterizó por el nacimiento de los clubes promotores de la calidad (compuesto por algunos empresarios y especialidades de calidad) que entendieron y visualizaron perfectamente la problemática y las necesidades; se establecieron iniciativas e intercambios de las experiencias de estos líderes. Así, la calidad se ha extendido a toda la República en todos los ámbitos: gubernamental, privado, turístico, educativo, salud, etcétera. El (Comité Técnico de Normalización

Nacional de Sistema de Calidad) COTENNSISCAL y SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial) tomaron iniciativas de calidad, aunque su enfoque era hacia la calidad del producto y los sistemas de aseguramiento. El gobierno visualizó la normatividad del producto y, por influencia de buenos técnicos mexicanos, promovieron normas para sistemas de aseguramiento (González, 2000).

Es a finales del siglo pasado cuando se desarrollan las teorías, técnicas y herramientas de la calidad, hasta llegar a la actualidad en los que la calidad total representa una de las estrategias más importantes para la gestión empresarial, ya sea en su aplicación como modelo global, o como combinación con otras prácticas que incluyen el aseguramiento de la calidad, la gestión por procesos o el uso intensivo de las tecnologías de la información (Delgado H. C., 2006).

Para Evans R. J., y Lindsay M W. (2008), la calidad de servicio se puede considerar desde una perspectiva análoga a la manufactura. Sin embargo es más difícil considerar características de calidad intangibles, porque casi siempre dependen del comportamiento y desempeño de los empleados.

La norma JISZ8101-1 (1999), define el control de calidad como un sistema que permite que las características de un producto o servicio satisfagan en forma económica los requerimientos del consumidor. Sin embargo la norma ISO9000 (2005), interpreta la calidad como la integración de las características que determinan en qué grado un producto satisface las necesidades de su consumidor; el aseguramiento de la calidad como, el conjunto de actividades planeadas de manera formal para proporcionar la debida certeza de que el resultado del proceso productivo tendrá los niveles de calidad requeridos; y el control de calidad como, el conjunto de actividades y técnicas realizadas con la intención de crear una característica específica de calidad.

Para Deming (1991), la calidad se refiere a un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado. Mientras que Juran (1990), menciona que es satisfacción con el producto y también se refiere a la ausencia de las deficiencias. Sin embargo para López (2004), también calidad se define como el grado de satisfacción que ofrecen las características del producto/servicio, en relación con las exigencias del consumidor al que se destina, es decir, un producto o servicio es de calidad cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario, en función de determinados parámetros tales como seguridad, fiabilidad y servicio prestado.

Según Delgado H. C. (2006), una de las etapas de la calidad es la inspección y desde sus orígenes, el hombre se ha preocupado por la calidad. El inicio, la búsqueda de calidad consistía en seleccionar los alimentos y vestido que le beneficiaran, no había procesos de manufactura. El usuario y el productor se conocían perfectamente, negociaban cara a cara, no había especificaciones ni garantías y cada usuario se protegía a través de un estrecho contacto con el producto realizando al mismo tiempo la actividad de inspección. La formación de comunidades humanas trajo como consecuencia el surgimiento del mercado, con la consiguiente separación entre el hacedor, el usuario, lo que dio como resultado un estado primitivo de lo que ahora conocemos como manufactura.

Para la etapa de inspección, al nacer las primeras ciudades, se creó un mercado relativamente estable para bienes y servicios, lo que permitió el desarrollo inicial de procesos y especificaciones del producto, dando como resultado nuevas formas de organización. Al mismo tiempo se empezaban a usar algunos instrumentos de medición como la cinta, la escuadra, el nivel etc. con lo cual surgió la actividad de inspección. La

inspección se volvió una actividad reactiva, es decir, se reaccionaba a los productos defectuosos, cuando ya estaban terminados y buscaba eliminar el error impidiendo que los mismos llegaran a manos de los consumidores, convirtiéndolos en desecho o reprocesándolos (Delgado H. C., 2006).

En seguida llega la etapa del control estadístico del proceso (década de los treinta), esta se enfocó en el control de los procesos y se caracterizó por la aparición de métodos estadísticos para este fin, así como para la reducción de los niveles de inspección. Así la inspección dejó de ser masiva para convertirse en inspección a base de muestreos, lo cual la hizo menos costosa y cansada. Se capacitó a los inspectores en técnicas estadísticas, que se convirtieron en la base del control de la calidad.

Para los años cincuenta llega la era del aseguramiento de la calidad, es aquí donde surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad. Hasta la etapa del control estadístico, el enfoque de calidad se había orientado hacia el proceso de manufactura; no existía la idea de la calidad en servicios de soporte y meno en el servicio al consumidor. Por lo tanto en esta etapa se reconoce que la calidad no sólo depende de los procesos de manufactura, si no que requiera de servicios de soporte, por lo que se deben coordinar esfuerzos entre las áreas de producción y diseño de producto, ingeniería de proceso, abastecimiento y laboratorio (Delgado H. C., 2006).

En seguida esta la era de la administración estratégica por calidad total, la cual se desarrolla en los noventa, y es en esta era donde surge el énfasis en el mercado y en las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad en el proceso de competitividad. Las organizaciones adoptan modelos de excelencia basados en principios de calidad total, en los que mediante el liderazgo se determina el rumbo y

la cultura deseada, estableciendo los planes y proyectos estratégicos necesarios para colocar a la organización en un nivel de competencia que le asegure su permanencia y crecimiento. El objetivo no sólo es la reducción de variabilidad, si no la búsqueda de niveles de operación seis sigma; esto es, procesos prácticamente libre de error. Mientras que en la era de la innovación y tecnología, la cual comienza a inicios del siglo XXI, donde la competitividad depende de la capacidad para responderá los cambios en el mercado y las fluctuaciones sociales, políticas, económicas y financieras con una alta velocidad soportada por la innovación rápida y el uso de tecnología, tanto de procesos / operación como de información (Delgado H. C., 2006).

2.1.3. Sistemas de la información

Evans R. J., y Lindsay M. W. (2008), mencionan que dos de los componentes clave de la calidad en el sistema de servicios son los empleados y la tecnología de la información. Donde la tecnología de la información es esencial en las modernas organizaciones de servicio debido a los altos volúmenes de información que se deben procesar y que los clientes exigen los servicios a velocidades cada vez mayores. Sin embargo para Marakas (2006), un sistema de información puede ser cualquier combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos de información que almacene, transforme y disemine información en una organización. Y mencionan que prácticamente ningún negocio u organización, grande o pequeña, puede competir sin los sistemas de información. En realidad vivimos en un mundo conectado.

Figura 2.1.3. Sistemas de información

Fuente: O'Brien y Marakas (2006, p. 8)

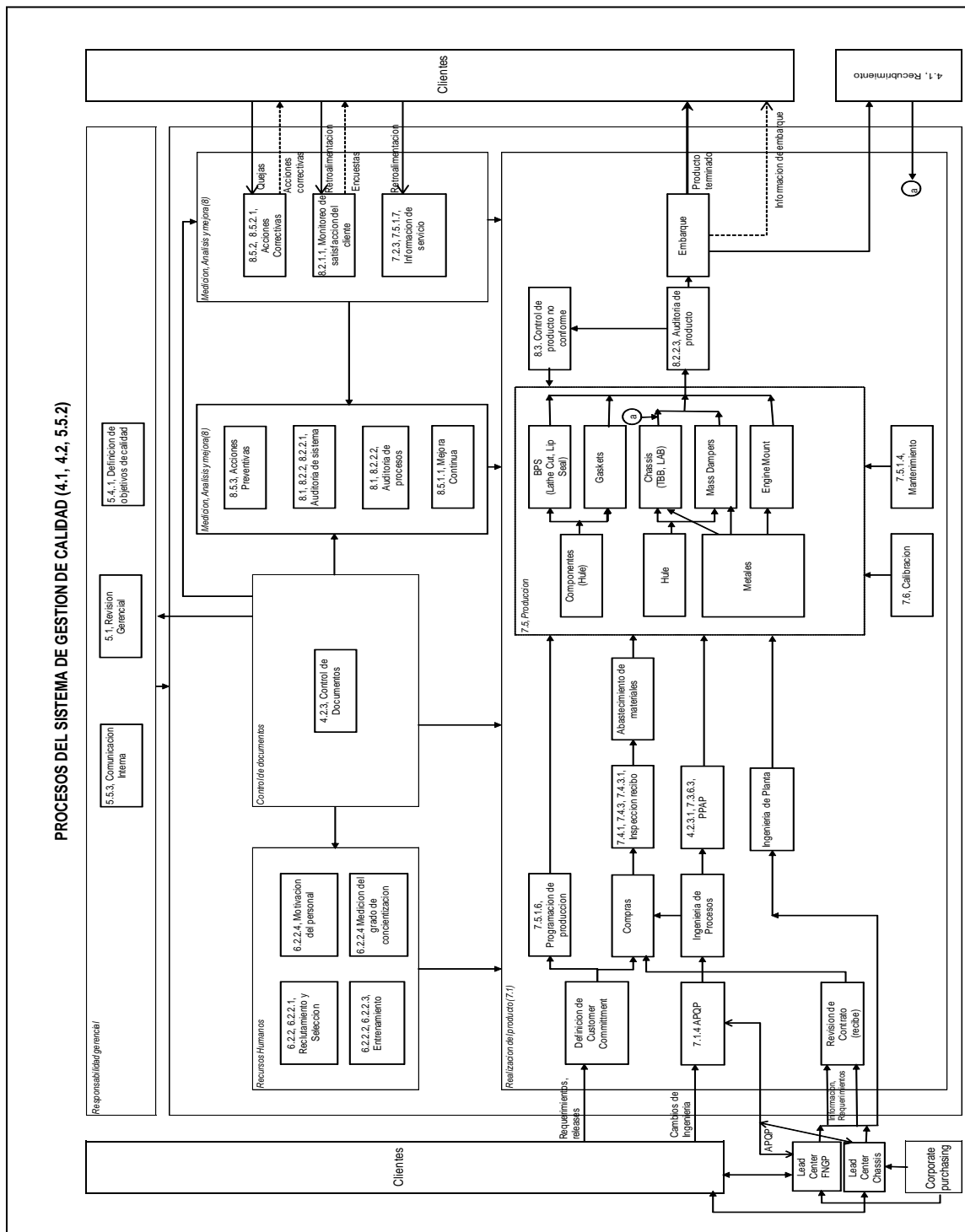
Marakas (2006), ilustra las tres funciones principales de las aplicaciones de negocio de los sistemas de información. Los sistemas de información proporcionan apoyo a una organización para los procesos y operaciones de negocio, para la toma de decisiones y para lograr una ventaja competitiva.

- a) Sistemas de apoyo administrativo. Los sistemas de información gerencial proporcionan información a los profesionales de los negocios en una diversidad de formatos fáciles de usar.
- b) Sistema de información gerencia. Proporcionan información en forma de reportes y pantallas pre especificado para apoyar la toma de decisiones del negocio. Ejemplos: sistemas de reportes de análisis de ventas, de desempeño de producción y de tendencias de costos.

- c) Sistema de apoyo a la toma de decisiones. Proporcionan apoyo interactivo específico para los procesos de toma de decisiones de directivos y otros profesionales de los negocios. Ejemplos: sistemas de fijación de precios de productos de pronósticos de rentabilidad y de análisis de riesgo.
- d) Sistemas de información ejecutiva. Proporcionan información crítica a partir de sistemas de información administrativa (SIA), sistemas de apoyo a la toma de decisiones (SAD) y de otras fuentes, a la medida de las necesidades de información de los ejecutivos. Ejemplos: sistemas para el fácil acceso a análisis de desempeño del negocio, acciones de competidores y desarrollos económicos para apoyar la planeación estratégica.
- e) La función de la tecnología de la información en los negocios. La tecnología de información tiene una función primordial en la reingeniería de la mayoría de los procesos de negocio. La velocidad, las capacidades de procesamiento de información y la conectividad de las computadoras y las tecnologías de internet pueden incrementar de manera sustancial la eficiencia de los procesos de negocio, así como la comunicación y colaboración entre las personas responsables de su operación y administración.

2.1.4 Sistema de Administración de la calidad

Figura 2.1.4. Procesos del sistema de Gestión de Calidad



Fuente: Corporativo A

Actualmente cada organización cuenta con diferentes procesos los cuales se ven reflejados en un mapa de procesos para mayor facilidad de auditoria, la figura 2.1.4. muestra como estan actualmente los procesos del sistema de gestion de la calidad dentro del corporativo A, y refleja de que manera interactuan los diferentes departamentos que existen en la compañía y muestra que puntos de la norma ISOTS16949 son auditables para cada uno de sus procesos, esto facilita que la gente de cada area sepa que puntos son auditables en su puesto.

Esponda (2001), menciona que los párrafos en las normas encerrados en un rectángulo se refiere a requisito de las características que el sistema debe reunir, de tal manera que se establezca formalmente y se documente el alcance, los procesos y su secuencia, los métodos para asegurar que la operación y control de estos procesos es efectiva y que se está mejorando continuamente la efectividad del sistema en su totalidad. Son dos los aspectos fundamentales que enfatiza, por un lado el que se desarrollen los componentes del sistema en forma integral, no por separado, y por otro las actividades relacionadas con la elaboración y control de la documentación.

La norma ISO9000 (2005), en el punto 4.1 el cual es requisitos generales. En este nos pide en forma obligatoria que el sistema de administración de la calidad se establezca formalmente, esté documentado e implantado y se le proporcione mantenimiento, así como darle mejoramiento continuo a su efectividad. Para ello, es necesario identificar los procesos a incluir y aplicarlos a lo largo de toda la organización, determinando su secuencia e interacción.

Es una obligación de la organización asegurar la disponibilidad del recurso y la información necesaria para apoyar la operación; también realizar mediciones y análisis de estos procesos y con base en ello implantar acciones para lograr los resultados

esperados y el mejoramiento continuo. Los procesos a incluir deben considerar tanto las actividades administrativas y las de provisión de recursos, como las de elaboración del producto y las mediciones. En los casos en los que se decida contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto, la organización debe identificarlos y asegurar el control de tales procesos.

De igual manera en el punto 4.2 requisitos de la documentación que menciona ISO 9000. En esta sección la norma nos pide documentar en forma obligatoria lo siguiente:

- ✓ La declaración de una política de calidad
- ✓ Los objetivos de la calidad
- ✓ Un manual de la calidad
- ✓ Los procedimientos requeridos por esta norma
- ✓ La forma de asegurar la planeación, la operación y el control de los procesos
- ✓ Los registros requeridos por esta norma.

Especifica que en cada organización la extensión de la documentación puede variar en función del tamaño, y del tipo de actividades de la organización, la complejidad de sus procesos y las habilidades de su personal. Incluye una nota aclaratoria sobre la documentación, la cual puede estar en cualquier formato o tipo de medio. Relativo al uso del término “procedimiento documentado” se refiere a que los procedimientos estén no solo documentados si no también implementados y mantenidos.

Para la interpretación amigable de la norma y comentarios Esponda (2001), dice en esta parte la norma nos marca algunas condiciones que se deben cubrir en cuanto a la manera de administrar los procesos a incluir dentro del sistema. Estos procesos deben estar bien identificados, es decir, se deben incluir todos los necesarios, no sólo para lograr el aseguramiento de la calidad del producto, sino también la satisfacción del

cliente y por supuesto la manera de aplicarlos en las diferentes partes de la organización. Estos procesos no deben trabajarse aisladamente, sino que hay que marcar con claridad la secuencia e interacciones que existen entre ellos. Si partimos de la definición: Proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas que transforman entradas en salidas y tomamos en cuenta que habitualmente, las salidas de un proceso son entradas para otros procesos tenemos que en la práctica estos deben ser planeados y ejecutados bajo condiciones controladas, para agregar valor a las operaciones de la organización.

Se caería en un grave error al no considerar la integración de los diferentes elementos del sistema en forma armónica, puesto que esto implicaría costos y motivos de insatisfacción entre las diferentes partes del proceso global de la organización y, por supuesto, le restaría valor para el cliente. Como parte componente del sistema, debemos especificar de qué manera damos seguimiento al funcionamiento y al control de los procesos y si realmente son efectivos; es decir, qué métodos y cuáles criterios se están empleando. La norma nos aclara que dentro de estos procesos deben incluirse las actividades de tipo administrativo necesarias, como también las de provisión de recursos e información, las de elaboración del producto y las de medición. Por último se especifica que si dentro de estos procesos, algunos son contratados externamente outsourcing, es obligatorio que la organización asegure el control de éstos y los identifique dentro de su sistema.

Es conveniente considerar aquí algunas definiciones de suma importancia. Por ejemplo: sistema de administración de la calidad: Conjunto de elementos que interactúan entre sí, para establecer la política de calidad, los objetivos de calidad y la consecución de dichos objetivos. Los elementos pueden ser por ejemplo: procesos, productos, sistemas o personas. El hecho de que en esta edición de la norma ya no se incluya el

título *sistemas de aseguramiento de la calidad* y en su lugar se denominen *sistemas de administración de la calidad* se debe a que en este último se incluye tanto el aseguramiento de la calidad del producto como la satisfacción del cliente.

Lo que la norma ISO9004:2000 (2000), sugiere con relación a esta sección (sin que esto sea requisitos obligatorio para la certificación) es que: Para dirigir y operar una organización exitosamente es necesario que se administre de una manera sistémica y visible, que el sistema administrativo sea diseñado para mejora continuamente la eficacia y la eficiencia de la organización considerando las necesidades de las diferentes partes interesadas. La alta dirección tiene que establecer una organización orientada al cliente a través de: definir procesos y sistemas que puedan ser entendidos y ejecutados claramente para asegurar la operación efectiva de los procesos, y de las mediciones y datos usados para determinar la ejecución satisfactoria de la organización. Sugiere se realicen actividades para orientarnos al cliente tales como:

1. Definir y promover procesos que permitan mejorar el desempeño de la organización.
2. Adquirir y usar información y datos del proceso con bases continuas, dirigir el progreso hacia el mejoramiento continuo y usar métodos para evaluar la mejora (autoevaluación y revisión gerencial).
3. Hace referencia a los modelos de los premios de calidad nacionales o regionales para hacer autoevaluaciones y propone una metodología a fin de determinar el grado relativo de madurez del sistema de administración de la calidad.
4. Se toma cada requisito de la norma y se convierte en preguntas; por ejemplo, si tomamos un inciso del requisito de responsabilidad de la dirección, quedaría así:

- a) ¿Cómo identifica la organización las necesidades y expectativas del cliente de manera regular?
- b) ¿Cómo identifica la organización las necesidades de reconocimiento, satisfacción del trabajo, competencia y desarrollo del conocimiento del personal?

Las respuestas obtenidas se califican según la tabla de niveles de madurez y desempeño.

Tabla 2.1.4.

Niveles de madurez y desempeño

Nivel de Madurez	Desempeño	Directriz
1	Sin aproximación formal	No hay una aproximación sistemática evidente; sin resultados, resultados pobres o resultados impredecibles
2	Aproximación reactiva	Aproximación sistemática basada en el problema o en la prevención; mínimos datos disponibles sobre los resultados de mejora.
3	Aproximación del sistema en forma estable	Aproximación sistemática basada en el proceso, etapa temprana de mejoras sistemáticas, datos disponibles sobre la conformidad con los objetivos y existencia de tendencias de mejora.
4	Énfasis en la mejora continua	Proceso de mejora en marcha; buenos resultados y tendencia mantenida a la mejora.
5	Desempeño de "mejor en su clase"	Procesos de mejora ampliamente integrada. Resultados demostrados de "mejor en su clase" por medio de comparación referencial (benchmarking).

Fuente: Esponda (2001, p. 63)

Las cuales se sugiere sean vaciadas en una tabla para el registro de resultados de autoevaluación en la cual se incluya una columna adicional a fin de identificar los beneficios potenciales para la organización e, inclusive, identificar prioridades de proyectos de mejora.

Tabla. 2.1.5.

Autoevaluación

El número del requisito	El número de pregunta	Observaciones del desempeño	Nivel (1 al 5)	Acción de mejora	Beneficios potenciales

Fuente: Esponda (2001, p. 64)

2.2. Normas y manuales que rigen la calidad dentro de la industria automotriz

Para Rey (2006), el manual de calidad es el documento que define la estructura organizativa y responsabilidades del sistema de calidad a través de capítulos, haciendo referencias explícitas o implícitas a los procedimientos que lo desarrollan. Mientras que la norma ISO9000 (2005), define las normas de los sistemas de calidad con base a las premisas de que ciertas características genericas de las practicas administrativas se pueden estandarizar, y que un sistema de calidad bien diseñado, bien ejecutado y administrado de manera cuidadosa ofrece la confianza de que los resultados cubriran las necesidades y expectativas de los clientes.

La industria de automotriz global exige niveles de primera categoría para la calidad del producto, productividad, competitividad y mejora continua. Para alcanzar esta meta, se tiene que cumplir con la implementación y mantenimiento de lo especificado dentro de la especificación técnica ISO/TS16949, y asegurar que todos los proveedores estén certificados bajo esta norma para poder proveer materiales al sector automotriz.

2.2.1. Historia del ISO/TS 16949

La norma ISO/TS16949 fue desarrollada en conjunto con los miembros de la *International Automotive Task Force* y se presentó a la organización internacional de normalización (ISO) para su aprobación y publicación. El documento es un sistema común de requisitos de calidad automotriz basada en la norma ISO 9001:2008, y los requisitos específicos del sector automotriz. Este documento, en conjunto con los requerimientos específicos de cliente define los requisitos del sistema de calidad para su uso en la cadena de proveedores.

La *International Automotive Task Force* ha desarrollado un sistema de registro común para el registro de proveedores de tercera parte de la norma ISO/TS16949. El sistema de registro incluye calificaciones por un auditor de tercera parte y las normas comunes para el registro global coherente. Algunos de los beneficios del sistema de registro IATF⁵ incluyen:

- ✓ Producto mejorado y calidad proceso.
- ✓ Confianza adicional para el abastecimiento mundial.

⁵ IATF nos referimos a la International Automotive Task Force

- ✓ Reasignación de recursos del proveedor para mejorar la calidad.
- ✓ Enfoque a los sistemas de calidad en la cadena de suministro para el desarrollo de proveedores, subcontratistas.
- ✓ Reducción de múltiples registros de 3era parte.

Esta especificación unifica y sustituye las normas de sistemas de calidad automotriz norteamericanas, alemanas, francesas e italianas existentes, incluidas las normas QS-9000⁶, VDA6.1⁷, EAQF⁸ y ASQ⁹. Especifica los requisitos a los sistemas de calidad para el diseño/desarrollo, fabricación, instalación y servicio de cualquier producto del sector automotriz. Se publicó por primera vez en marzo de 1999 y se revisó en 2002. Actualmente, hay más de 25.000 certificados emitidos en 80 países y economías.

Es importante para todos los tipos de compañías proveedoras del sector automotriz tanto para pequeños fabricantes como para organizaciones multinacionales ubicadas en cualquier punto del planeta. Sin embargo, sólo se puede aplicar a centros en los que se fabriquen piezas para la producción o el servicio. Las organizaciones que desean introducirse en el mercado automotriz deben esperar hasta que consten en una lista de proveedores potenciales de un cliente del sector antes de poder continuar con la certificación para esta especificación (ISO/TS16949, 2009).

⁶ QS9000 es un sistema de administración de calidad esencial para los proveedores de partes de producción, materiales y servicios a la industria automotriz.

⁷ VDA 6.1 es la norma creada por la Asociación de la Industria Automovilística Alemana (VDA)

⁸ EAQF norma aplicable a todos los proveedores del automóvil que suministren al grupo francés de construcción de automóviles.

⁹ ASQ es un miembro de la sociedad Americana para la calidad la cual es la autoridad principal del mundo en calidad.

El objetivo de esta especificación técnica, es el desarrollo de un sistema de calidad que provee la mejora continua, haciendo énfasis en la prevención de defectos y en la reducción de la variación y el desperdicio en la cadena de suministro. Esta especificación técnica, acopla con los requerimientos específicos del cliente, que puedan aplicar, define los requerimientos fundamentales de un sistema de calidad para aquellas organizaciones suscritas a esta especificación técnica. La intención de esta especificación técnica es evitar las auditorias múltiples de certificación, y proveer un enfoque común para los sistemas de calidad de los proveedores de la industria automotriz.

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

1. Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y los reglamentarios aplicables,
2. 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.

En conjunto con ISO 9001:2008 (2011), define los requerimientos de un sistema de gestión de calidad para el diseño, desarrollo producción y, cuando sea pertinente, la instalación y servicio de productos relacionados con la industria automotriz. Esta especificación técnica es aplicable a los “sitios de la organización donde las partes, para la producción y servicio, especificados por el cliente, son manufacturadas. Las funciones

de soporte en el sitio, o en “instalaciones remotas”, forman parte del sitio de auditoria, tanto como ellas le den soporte, pero no pueden obtener por si solos la certificación a esta especificación técnica.

Dentro de su aplicación menciona que todos los requisitos de esta norma internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado. Cuando uno o varios requisitos de esta norma internacional no se pueden aplicar debido a la naturaleza de las organizaciones y de su producto, pueden considerarse para su exclusión. Y cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta norma internacional a menos que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos expresados en el capítulo 7 y que tales exclusiones no afecten a la capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos del cliente y los legales y los reglamentarios aplicables.

- I. Términos y definiciones. Para el propósito de esta norma internacional, son aplicables los términos y definiciones dados en la norma ISO 9000. A lo largo del texto esta norma internacional, cuando se utilice el término “producto”, éste puede significar también “servicio”. El plan de control es una descripción documentada del sistema y los procesos requeridos para proveer control del producto.
- II. Términos y condiciones para la industrias automotriz. Organización con autoridad para establecer especificaciones de un nuevo producto, o establecer cambios a las especificaciones de un producto ya existente.

- III. A prueba de error. Uso de productos y procesos de manufactura diseñados y desarrollados con características para prevenir la manufactura de productos no conformes.
- IV. Laboratorio. Instalaciones para inspeccionar, probar o calibrar que pueden incluir, pero no limitarse a, pruebas químicas, metalúrgicas, dimensionales, físicas, pruebas de fiabilidad o validación.

Especificación técnica ISO /TS16949:2009

De acuerdo con ISO/TS16949 (2009), el diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de 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, su tamaño y la estructura de la organización.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta norma internacional son complementarios a los requisitos para los productos. Esta norma internacional pueden utilizarlas partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables al producto y los propios de la organización.

En el desarrollo de esta norma internacional se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en las normas ISO 9000 e ISO 9004.

2.2.2. Grupo de trabajo internacional automotriz (IATF)

De acuerdo con Force (2011), la IATF es parte del grupo de fabricantes de automóviles y sus asociaciones profesionales respectivas, creada para ofrecer productos de mejor calidad a los clientes en todo el mundo. En concreto, los fines para los que se estableció la IATF son los siguientes:

1. Llegar a un consenso con respecto a los requisitos internacionales fundamentales del sistema de calidad, principalmente para los proveedores de las empresas participantes directos de la producción de materiales, partes del producto o servicio o servicios de acabado (por ejemplo, el tratamiento térmicos, la pintura y chapado). Estos requisitos también estará disponible para otras partes interesadas en la industria automotriz.
2. Para desarrollar políticas y procedimientos para el esquema común de IATF¹⁰, y el registro de partidos para asegurar la consistencia en todo el mundo.
3. Proporcionar una formación adecuada para apoyar la norma ISO / TS 16949 y los requisitos del sistema de registro IATF.
4. Para establecer alianzas formales con los organismos pertinentes para apoyar los objetivos de la IATF.

Miembros de la IATF en la Global-Oversight (2011), incluyen a los fabricantes de vehículos: Grupo BMW, Grupo Chrysler, Daimler, Fiat *Automobile Group*, Ford Motor Company, General Motors Company, Peugeot, Renault, Volkswagen y las asociaciones

¹⁰ IATF nos referimos a International automotive task force

de fabricantes de vehículos comerciales respectivos AIAG¹¹ (EE.UU.), ANFIA¹² (Italia), FIEV (Francia), SMMT¹³ (Reino Unido) y VDA (Alemania).

2.2.3. La calidad y los sistemas de administración para lograrla

Esponda (2001), dice que: las empresas trasnacionales que han logrado imponer al mundo entero sus marcas se sienten orgullosas por sus logros en el terreno de la calidad. Este orgullo es ampliamente compartido, tal vez inmerecidamente, por empresas de menor envergadura. Los titulares de los periódicos y los noticieros abusan hasta el amarillismo cuando se trata de difundir noticias relacionadas con la falta de calidad; veamos algunos ejemplos:

El accidente del concorde en París mató a 109 personas que iban a bordo y a cuatro que estaban en tierra.

La empresa *Firestone*¹⁴ tuvo que comprometerse a retirar del mercado 6.5 millones de llantas debido a un problema: “la separación repentina de la banda frontal de las llantas utilizadas en ciertos tipos de camionetas y en autos deportivos”. Esta es la respuesta de una investigación por 62 muertes, 100 personas lesionadas y 759 quejas.

Y así se citaron más ejemplos, sin embargo el mundo entero despertó al confirmar que este asunto de la calidad era más serio de lo que parecía. Empresas de todas las latitudes iniciaron su proceso de transformación. Las que llevaron a cabo esfuerzos

¹¹ AIAG (Automotive industry action group) y está enfocada a mejorar continuamente las practicas y procesos de la industria automotriz

¹² ANFA Asociación nacional de la industria del automóvil para Italia

¹³ SMMT (Society of motor Manufactures and Traders) Asociación de fabricantes y comerciantes de motor.

¹⁴ Firestone es el nombre de una empresa que se menciona como ejemplo.

serios, ordenados, comprometidos y guiados por profesionales de la calidad, comenzaron a conquistar mercado en forma creciente y a disfrutar de una bonanza financiera que no sospechaban.

Paralelo al auge de la calidad filosófica y estadística se inició el movimiento de aseguramiento con el énfasis en la documentación, conduciendo a la creación de la familia de normas ISO 9000 en 1987.

El impacto de esta cruzada se aprecia en todas las aquellas empresas que se han dejado vacunar con el virus de la modernidad. Han cambiado la forma de administrar y, mejor aún, han contribuido a elevar la calidad de vida de la población, al ofrecer productos y servicios más satisfactorios a precios que han logrado contener su ritmo ascendente. Es el concepto administrativo con el más rápido proceso de aceptación en toda la historia (Esponda, 2001).

2.3. Como se aplican los manuales de calidad

La norma venezolana ISO8402:1995 (1995), define un manual de calidad como un documento que enuncia la política de la calidad y que describe el sistema de calidad de una organización. Este manual puede estar relacionado con las actividades totales de una organización o con una parte seleccionada de estas.

Mientras que la norma ISO10013:1995 (1995), menciona que los manuales de la calidad son elaborados y utilizados por una organización para:

- a) Comunicar la política de la calidad, los procedimientos y los requisitos de la organización,

- b) Describir e implementar un sistema de la calidad eficaz,
- c) Suministrar control adecuado de las prácticas y facilitar las actividades de aseguramiento,
- d) Suministrar las bases documentales para las auditorias,
- e) Adiestrar al personal en los requisitos del sistema de la calidad,
- f) Presentar el sistema de la calidad para propósitos externos: por ejemplo, demostrar la conformidad con las normas COVENIN¹⁵-ISO 9001, 9002, 9003,
- g) Demostrar que el sistema de calidad cumple con los requerimientos de calidad en situaciones contractuales.

Sin embargo (Esponda, 2001) menciona que el manual de calidad debe incluir:

1. El alcance del sistema, (incluir detalles y la justificación de cualquier exclusión).
2. Los procedimientos o la referencia de los procedimientos establecidos.
3. La descripción de las interacciones entre los procesos del sistema.

De acuerdo a la technical specification tercera edición, el punto 4.2.2 que se refiere al manual de calidad, la organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a. El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión,

¹⁵ COVENIN nos referimos a comisión venezolana de normas industriales

- b. Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- c. Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

Hoyle (1998), menciona que para auditar el manual de calidad se debe revisar previamente las generalidades del manual existente. Así como no juzgar que tenga que haber no conformidades solamente porque no se disponga de prueba y examinar los informes de la auditoría interna, para establecer que se han auditado las operaciones en las que está interesado.

2.3.1. El enfoque de procesos de un sistema de gestión de la calidad

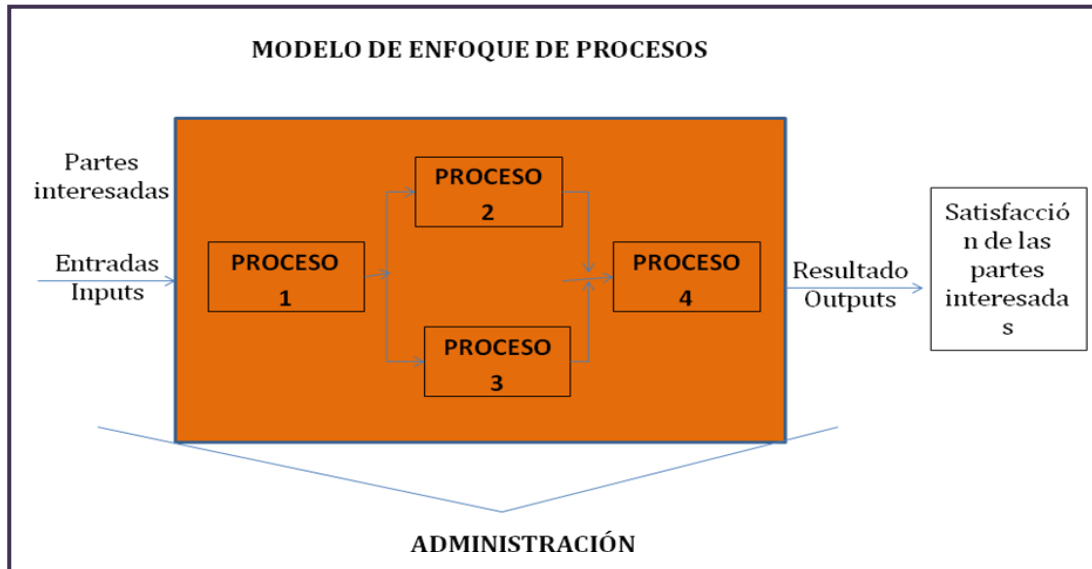
De acuerdo a que nadie mira al negocio desde una perspectiva de sistema, lo siguiente nos permite ubicar las características principales de la norma ISO9001:2000 (2000):

1. Enfoque de procesos, es decir su estructura es de tal forma que facilita la idea de que todos los procesos están enlazados y de que los productos de uno tiene fuerte influencia en las entradas del siguiente.
2. La alta administración debe estar presente y proporcionar sentido de dirección, debiéndose entender que la dirección no se debe limitar al negocio y a su compromiso de áreas y mantener la conciencia entre el personal de la organización respecto a la importancia de satisfacer los requisitos del cliente.
3. La organización debe establecer procesos en el sistema de administración de la calidad para la mejora continua. Estos procesos deben incluir métodos y mediciones acordes al producto o servicio.
4. El sistema debe asegurar el logro de la confianza del cliente y que sus requisitos sean totalmente comprendidos y satisfechos.

5. Las actividades de planeación deben incluir objetivos para cada una de las funciones relevantes y sus respectivos niveles dentro de la organización.
6. El uso de la información generada por el sistema, para facilitar la mejora en los datos, resultados de auditorías internas y medición de la satisfacción del cliente.
7. Los requisitos de la norma son genéricos y aplicables a todas las organizaciones independientes del tipo, tamaño o producto.
8. Se buscó la compatibilidad con la ISO 14001 por medio de un sistema de administración combinado.
9. Se pasa del aseguramiento a la administración de la calidad.
10. Se acerca más a los modelos de calidad de los premios nacionales.

De esta manera, la norma ISO9001:2000 (2000), desarrolla un modelo de procesos para definir los requisitos genéricos de un sistema de administración de la calidad ligado a procesos. El concepto de modelo de proceso se basa en lo siguiente:

- ✓ El cliente participa en la definición de los requisitos de entrada (inputs).
- ✓ Se utiliza el concepto de administración de procesos para la entrega del producto o servicio.
- ✓ Los resultados de proceso (outputs) se verifican contra los datos de entrada (inputs).
- ✓ Las mediciones de satisfacción del cliente se utilizan como una valiosa fuente de información para el análisis y la mejora continua.

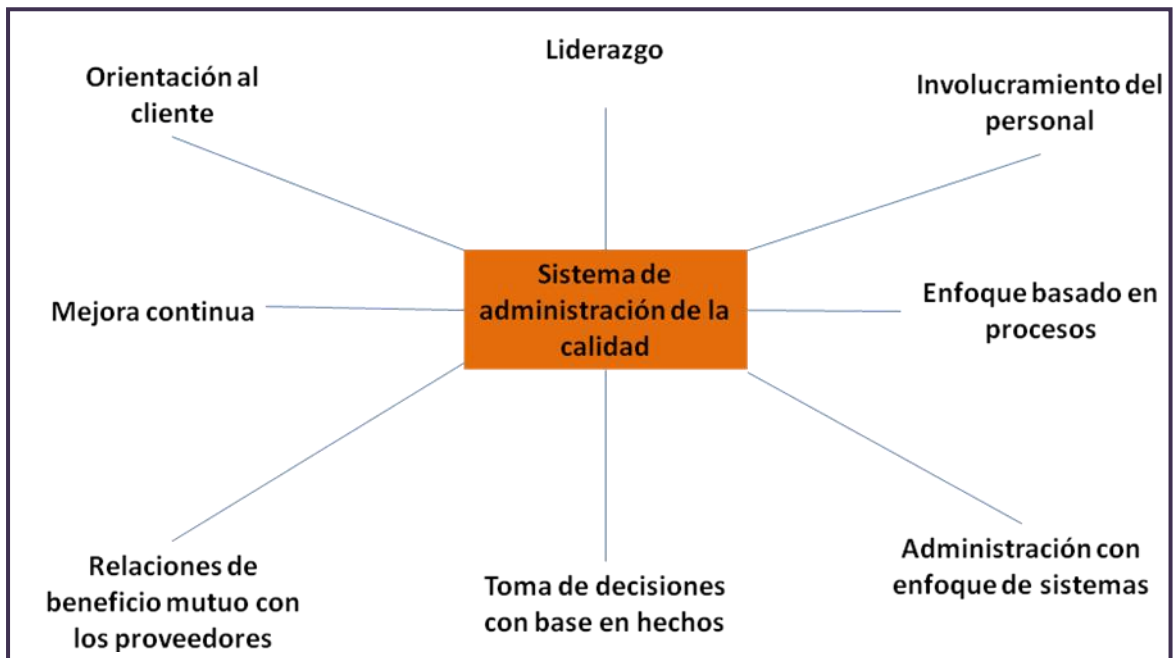
Figura 2.3.1. Modelo de enfoque de procesos

Fuente: Esponda (2001, p. 56)

Como resultado de este modelo se dio lugar a un nuevo formato de la norma ISO 9001:2000 que se ocupa de los conceptos básicos en un enfoque unificado por medio del fraccionamiento de las actividades de las organizaciones en cuatro bloques, que enfatizan el enfoque de proceso en el orden siguiente:

1. Responsabilidad de la dirección
2. Administración de recursos
3. Realización del producto
4. Medición, análisis y mejora

Otra característica relevante del nuevo modelo es la aplicación de los elementos anteriores, sobre los principios de gestión de la calidad.

Figura: 2.3.2. Sistema de administración de la calidad

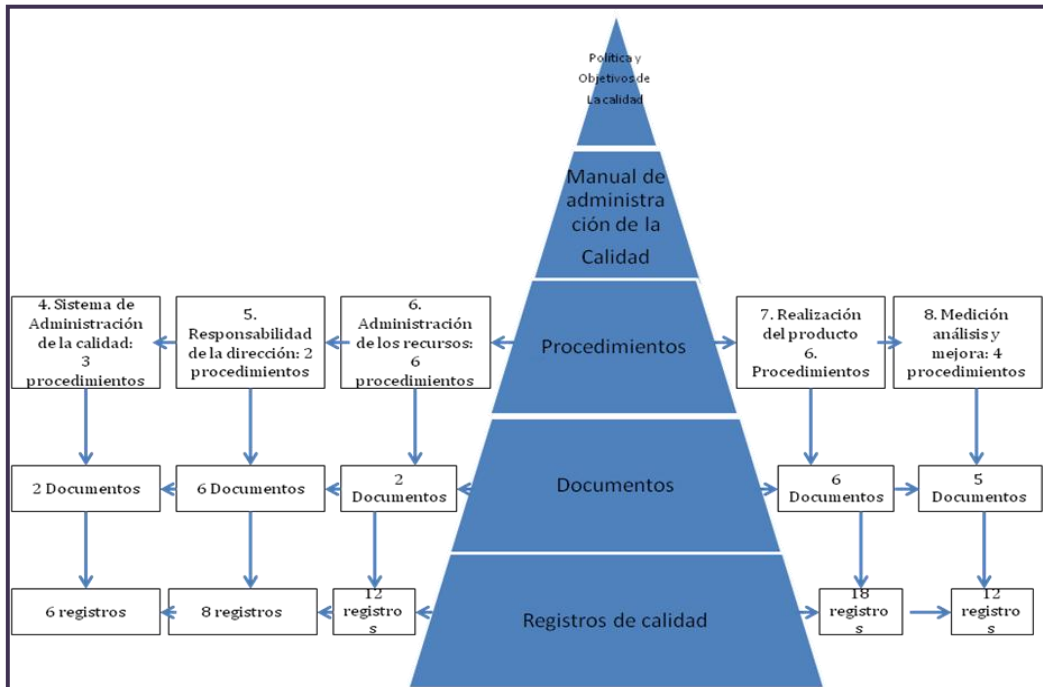
Fuente: Esponda (2001, p.57)

2.4. Estructura de los documentos del sistema de calidad

Para facilitar el control de los documentos, la versión original en soporte papel estará en papel blanco con el logotipo de la empresa y la firma original de su revisión y aprobación. El original deberá ser archivado por su responsable de calidad quien dará las copias y las identificará como copia controlada cuando sea el caso. En el caso de las modificaciones de los documentos, se producen cuando se cambia el contenido, originando una nueva revisión, que seguirá lo establecido en cuanto a su elaboración, revisión, aprobación y distribución (Rey, 2006).

De acuerdo con Esponda (2001), en una empresa de servicios la documentación se ha de estructurar así:

Figura 2.4. Estructura de documentación



Fuente: Esponda (2001, p. 71)

2.4.1. Estructura de ISO 9001:2008

Dentro de la norma ISO 9001:2008 (2011), especifica los requisitos de una empresa que quiera lograr certificarse demostrando su capacidad de satisfacer al cliente, cumplir con los reglamentos o leyes aplicables y manteniendo en marcha un sistema de gestión de la calidad que demuestre la mejora continua de la organización.

La norma se aplica a todo tipo de empresa independientemente de que produzca bienes o preste servicios, así como de su tamaño o especialidad. Los principios son genéricos y será necesario adaptarlos a cada empresa según sus características.

Podrán producirse exclusiones dadas por la propia idiosincrasia de la empresa, pero solo en lo que se refiere a lo expresado en el capítulo 7 referido a la realización del producto o prestación del servicio.

Para Chávez S. G. y García T. Y. (2003), los sistemas de gestión de calidad se basan en ocho principios y son:

1. Enfoque al cliente. Puesto que una organización depende de sus clientes, los procedimientos que se deben establecer deben estar enfocados a las necesidades de los clientes y a la eficiencia de la organización.
2. Liderazgo. La dirección podrá establecer su liderazgo por medio de la mejora en el desempeño laboral de su personal para que, a su vez, mejoren los procesos de los responsables. Hay liderazgo cuando el personal entiende hacia a dónde y cómo, el líder quiere llevar a la organización.
3. Participación del personal. La participación organizada de todo el personal en la mejora continua de su propio desempeño impactará en la mejora de los procesos y la calidad de los productos. El personal participa en la planificación, la operación y la evaluación de su propio desempeño y de lo que produce.
4. Enfoque basado en procesos. Este enfoque hace compatible a todos los sistemas de gestión que se utilizan en la organización y que obedecen a un sistema de normas.
5. Gestión sistemática. Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos
6. Mejora continua. Acción recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
7. Toma de decisiones. En análisis de datos y de información derivada de las hojas de registro de calidad y los resultados de las auditorías, permiten tomar decisiones eficaces para toda la organización.

8. Relaciones mutuamente beneficiosas con proveedores. Permite establecer requisitos tanto para proveedores de materias primas, insumos e información, como para la maquila, haciendo más beneficiosa la relación proveedor, organización.

La norma ISO 9001:2008 (2011), mantiene de forma general la filosofía del enfoque a procesos y los ocho principios de gestión de la calidad, a la vez que seguirá siendo genérica y aplicable a cualquier organización independientemente de su actividad, tamaño o su carácter público o privado. Si bien los cambios abarcan prácticamente la totalidad de los apartados de la norma, éstos no suponen un impacto para los sistemas de gestión de la calidad de las organizaciones basadas en la ISO9001:2000, ya que fundamentalmente están enfocados a mejorar o enfatizar aspectos como:

- ✓ Importancia relevante del cumplimiento legal y reglamentario
- ✓ Alineación con los elementos comunes de los sistemas ISO14001
- ✓ Mayor coherencia con otras normas de la familia ISO9000
- ✓ Mejora del control de los procesos subcontratados
- ✓ Aumento de comprensión en la interpretación y entendimiento de los elementos de la norma para facilitar su uso
- ✓ Eliminación de ambigüedades en el tratamiento de algunas actividades

Los certificados emitidos en base a la norma ISO9001:2000 (2000), tiene el mismo reconocimiento que los emitidos con la nueva norma. No obstante existe un periodo para que las organizaciones puedan migrar sus certificados después de una auditoría rutinaria de seguimiento o renovación. Un año después de la publicación de ISO 9001:2008, todas las certificaciones acreditadas emitidas (otorgamientos o renovaciones) deben ser con la

ISO9001:2008. Veinticuatro meses después de la publicación por ISO9001:2008, cualquier certificación emitida con ISO 9001:2000 existente no será válida.

Sistemas de gestión de calidad

De acuerdo a la norma ISO 9001:2008 (2011), el propósito de un sistema de calidad es permitir conseguir, mantener y mejorar la calidad. Es improbable que pudiera producir y mantener la calidad requerida a menos que la empresa se dote de la organización adecuada. La calidad no es una cuestión de suerte, tiene que ser dirigida. Jamás ningún esfuerzo humano ha tenido éxito sin haber sido planeado, organizado y controlado de alguna forma. El sistema de calidad es una herramienta y, como cualquier herramienta, puede ser un activo valioso (o puede ser maltratada, abandonada o mal empleada).

Dependiendo de la estrategia, los sistemas de calidad le permiten alcanzar todas las metas de calidad. Tienen un propósito similar a los sistemas de control financiero, sistemas de tecnología de información, sistemas de control de inventarios y sistemas de dirección de personal. Estos organizan los recursos para poder alcanzar ciertos objetivos, estableciendo reglas y una infraestructura que, si se siguen y mantienen, proporcionarán los resultados deseados. Ya se trate de gestionar costos, inventarios, personal o calidad, se necesitan sistemas para enfocar el pensamiento y el esfuerzo de las personas hacia los objetivos prescritos. Los sistemas de calidad se enfocan en la calidad de lo que la organización produce, no considerando a los individuos que la componen, sino a la organización como un todo.

Los sistemas de calidad pueden dirigirse a una de las metas de calidad o a todas ellas, y pueden ser tan pequeños o tan grandes como usted desee. Pueden ser específicos de un proyecto, o pueden estar limitados al control de calidad, es decir, mantener los estándares más que mejorarlos. Pueden incluir programas de mejoramiento de la calidad

(*Quality Improvement Programmes, QIPs*¹⁶), o abarcar lo que se llama gestión de la calidad total (*Total Quality Management, TQM*¹⁷).

Los sistemas de gestión de la calidad tienen que ver con la evaluación de la forma como se hacen las cosas y de las razones por las cuales se hacen, precisando por escrito el cómo y registrando los resultados para demostrar que se hicieron.

Según Harrington (1998), en el mercado de los compradores de hoy el cliente es el “rey”, es decir, que el cliente es la persona más importante en el negocio y, por tanto, los empleados deben trabajar en función de satisfacer las necesidades y deseos de él; el cliente es parte fundamental del negocio ya que es la razón por la cual este existe, por lo tanto merece el mejor trato y toda la atención necesaria. Por otro lado, los japoneses han introducido el término Kaizen¹⁸ que se define como una mejora incremental o continua.

Para Harrington J. (1993), mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable. Que cambiar y como cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

Rey (2006), define la calidad como la consecución de la satisfacción del cliente, lo que significa, ni lujos, ni precios elevados. No basta con realizar una inspección final y tirar los productos defectuosos, sino que es necesario evitar los fallos en lugar de corregirlos, y motivar al personal para que haga su trabajo a la primera.

Para Evans R. J., y Lindsay M. W. (2008), La calidad puede ser un concepto confuso debido en parte que las personas consideran la calidad de acuerdo con diversos criterios basados en sus funciones individuales dentro de la cadena de valor de

¹⁶ QIP es la abreviación en inglés de programas de mejora de la calidad

¹⁷ TQM es la abreviación en inglés de gestión de calidad total

¹⁸ KAIZEN nos referimos a una filosofía de mejora continua

eficiencia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional. En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El tipo y grado de control a aplicar sobre dichos procesos controlados externamente debe estar definido dentro del sistema de gestión de la calidad. Asegurar el control sobre los procesos contratados no exime a la organización de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos del cliente, legales y reglamentarios. Dicho de otra manera la subcontratación de los procesos no exenta a la organización de la responsabilidad del cumplimiento de los requisitos de los clientes.

b) *Requisitos de la documentación.* La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- ✓ Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- ✓ Un manual de la calidad,
- ✓ Los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta norma internacional,
- ✓ Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos. En seguida de estos puntos se encuentra el manual de calidad, control de documentos y control de registros.

c) *Compromiso de la dirección.* La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia, y su asegurarse de que

los requisitos del cliente determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

Dentro de este la alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:

- ✓ Es adecuada al propósito de la organización,
- ✓ Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,
- ✓ Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- ✓ Es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- ✓ Es revisada para su continua adecuación.

Así como asegurar que los objetivos de la calidad, incluyendo aquéllos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

Como parte de la dirección también se debe asegurar que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización. Y para su revisión de ese punto se deben incluir todos los elementos del sistema de Gestión de la calidad y su desempeño en el tiempo (tendencias), como una parte esencial del proceso de mejora continua. Parte de la revisión de la dirección debe ser el seguimiento de los objetivos de calidad, y el reporte y evaluación en forma regular de los costos de calidad pobre. Estos resultados deben ser registrados para proveer, como mínimo, evidencia del logro de: objetivos especificados en el plan de negocio y satisfacción del cliente con el producto proveído.

d) *Recursos humanos*. El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas. Para la parte de competencia, formación y toma de conciencia la organización debe:

- ✓ Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto,
- ✓ Cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria,
- ✓ Evaluar la eficacia de las acciones tomadas,
- ✓ Asegurarse de que su personal es consciente de la pertenencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y
- ✓ Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

La organización debe proveer la capacitación en el trabajo para personal en cualquier trabajo nuevo o modificado que afecte la conformidad con los requerimientos del producto, esto incluye personal contratado o subcontratado. El personal cuyo trabajo pueda afectar la calidad debe estar informado, acerca de las consecuencias para el cliente, de no conformidades respecto a los requerimientos de calidad. También la organización debe tener un proceso para motivar de los empleados a alcanzar los objetivos de calidad, hacer mejora continua y para crear un ambiente que promueva la innovación. El proceso debe incluir, la promoción de la calidad y la concientización tecnológica, en todos los niveles. Debe tener un proceso para medir el grado en que su

personal esta consciente de la relevancia e importancia de sus actividades, y de cómo ellos contribuyen al logro de los objetivos de calidad.

La distribución de la planta debe minimizar el transporte y manejo de material, facilitar el uso sincronizado del material y maximizar el valor agregado del espacio del piso. Desarrollo e implementación de métodos para monitorear y evaluar la efectividad de las operaciones existentes. Y determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

e) *Planificación de la realización del producto.* La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de calidad. Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- ✓ Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto;
- ✓ La necesidad de establecer procesos y documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto;
- ✓ Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo / prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo,
- ✓ Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización. Para algunos clientes refieren a la gestión del proyecto o la planeación anticipada de la calidad del producto, como un medio para

la realización del mismo. La planeación avanzada de la calidad del producto incluye los conceptos de prevención de defectos y mejora continua, como en contraste con la detección de defectos, y está basada en un enfoque multidisciplinario. Los requerimientos del cliente y las referencias a sus especificaciones técnicas, deben ser incluidos en la planeación de la realización del producto, como un componente del plan de calidad. Los criterios de aceptación deben ser definidos por la organización, y cuando sea requerido, aprobados por el cliente. En el caso de muestreo de datos por atributos, el criterio de aceptación por atributos deber ser cero defectos.

La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

1. La información sobre el producto,
2. Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y
3. La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

Los resultados del diseño y desarrollo deben ser:

1. Cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo,
2. Proporcionar información apropiada para la compra , la producción y la presentación del servicio,
3. Contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto, y
4. Especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

f) *Producción y prestación del servicio.* La organización debe preparar instrucciones de trabajo documentadas para todos los empleados conteniendo las responsabilidades para la operación de los procesos que impacten la conformidad con los requerimientos del producto. Estas instrucciones deben estar disponibles

para su uso en la estación de trabajo. Estas instrucciones deben ser derivadas de fuentes tales como el plan de calidad, el plan de control y el proceso de realización del producto.

g) *Control de equipo de seguimiento y medición.* Las instalaciones de un laboratorio externo comercial independiente, usadas para el servicio de inspección, calibración y prueba, requerido por la organización, debe tener un alcance de laboratorio definido, que incluya la capacidad de realizar la inspección, calibración y prueba requeridos, y debe; estar acreditado con la ISO/IEC 17025 o nacional equivalente, o tener evidencia de que el laboratorio externo es aceptable para el cliente.

h) *Generalidades.* La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- ✓ Demostrar la conformidad con los requisitos del producto,
- ✓ Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y
- ✓ Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad., esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

i) *Seguimiento y medición.* La organización debe realizar estudios de los procesos en todos los procesos de manufactura nuevos, para verificar la capacidad del proceso y proveer entradas adicionales para el control del proceso. Los resultados del estudio del proceso deben ser documentados con especificaciones, cuando sea aplicable, para los medios de producción, mediciones y prueba, e instrucciones de mantenimiento. Estos documentos deben incluir objetivos para la capacidad del proceso de manufactura, así como los criterios de aceptación.

- j) *Control de producto no conforme.* La organización debe asegurarse que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados. Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.
- k) *Mejora continua.* La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

3. ENCUESTA AB Y BC

3.1. El método que se aplico para la encuesta realizada en la organización fue la siguiente:

- a) El total de las preguntas que se realizaron en la encuesta fueron 12 preguntas cerradas de las cuales 4 de ellas son dicotómicas, 8 con varias opciones, y 3 preguntas abiertas.
- b) Las encuestas se entregaron en la empresa AB y BC, a nivel gerencial y personas que están directamente involucradas con la toma de decisiones, tomando como fecha límite de una semana para contestarlo, ya que el ritmo de trabajo no les permite hacerlo de manera inmediata.
- c) En la encuesta se piden algunos datos personales como: edad, tiempo de laborar para la empresa, tiempo en el puesto que ocupa, el resto de preguntas van enfocadas al sistema de calidad que tienen actualmente y lo que conocen de el.
- d) Una vez entregada la encuesta se realizó un análisis de lo que se contesto por cada una de las gerencias y puestos administrativos que impliquen toma de decisiones.

3.1.1. Objetivo:

- a) Diagnostico de cómo la gente percibe el sistema de calidad actual.
- b) Verificar si los 7 procedimientos básicos tanto de AB como BC son conocidos por la gente.
- c) Determinar que tipo de sistema de información es más conveniente, para administrar el sistema de calidad.

- d) Establecer estrategias para unir la información de los dos procedimientos de AB y BC, en un solo procedimiento, esta actividad se realizara para los 7 procedimientos básicos.

3.1.2. Estrategias:

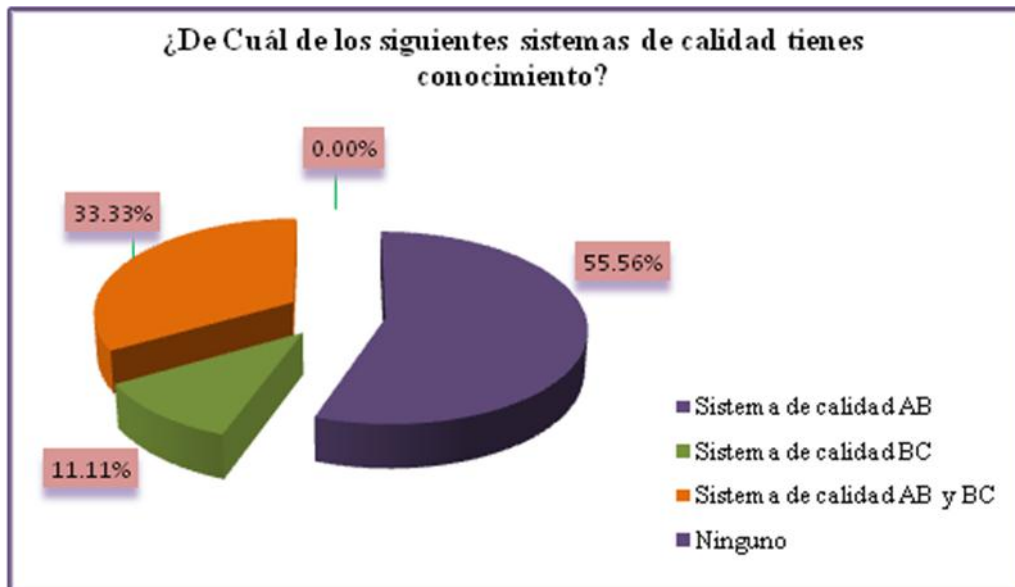
- a) Utilizar un modelo basado en encuesta.
- b) Aplicar encuesta a 9 personas nivel administrativo / gerencial que están enfocadas a tomar decisiones.

3.2. Tamaño de la muestra

El total de la población es de 115 personas, la encuesta se aplica solo a una muestra de 9 personas ya que de toda la población estas personas son las únicas que toman decisiones dentro de la organización las cuales son en base al sistema de calidad.

3.3. Discusión y resultados de la encuesta

Figura 3.3.1. ¿De Cuál de los siguientes sistemas de calidad tienes conocimiento?



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 3.3.1, la unidad de negocio AB conoce mejor su sistema de calidad ya que un 55.56% de personas a nivel gerencial tienen conocimiento de este, sin embargo como podemos ver un 33% de las personas tienen conocimiento de ambos sistemas de la compañía AB y BC, por lo tanto aunque el 33% tome decisiones considerando los dos sistemas de calidad, tenemos un 55.56% de personas que se estarán guiando solo por un solo sistema de calidad lo cual indica que las decisiones aplicaran para ambas unidades de negocio.

Conclusiones figura 3.3.1. Dentro de las organizaciones el sistema de calidad marca los lineamientos que se deben seguir en cada uno de los procesos de la compañía, ya que ayuda a documentar y gestionar el conocimiento que se tiene tanto en el área productiva como en el área administrativa, esto nos ayuda a tener control de nuestros procesos y habilidad de realizarlos de la mejor manera en el menor tiempo y de esta manera estandarizarlos, es por ello que es importante que desde la gerencia conozcan el sistema de calidad con el cual trabaja la empresa y a su vez sus, los demás puesto trabajen con el mismo sistema, creando mejoras en sus áreas de trabajo. Solo un 33.33% de las personas conocen el sistema de calidad tanto de AB como de BC. Y es por esto que se pretende diseñar un solo sistema de calidad que pueda aplicar para las dos unidades de negocio. Donde se incluirán los procedimientos más importantes 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.

Figura 3.3.2. ¿Conoces las políticas de calidad?

Fuente: Elaboración propia.

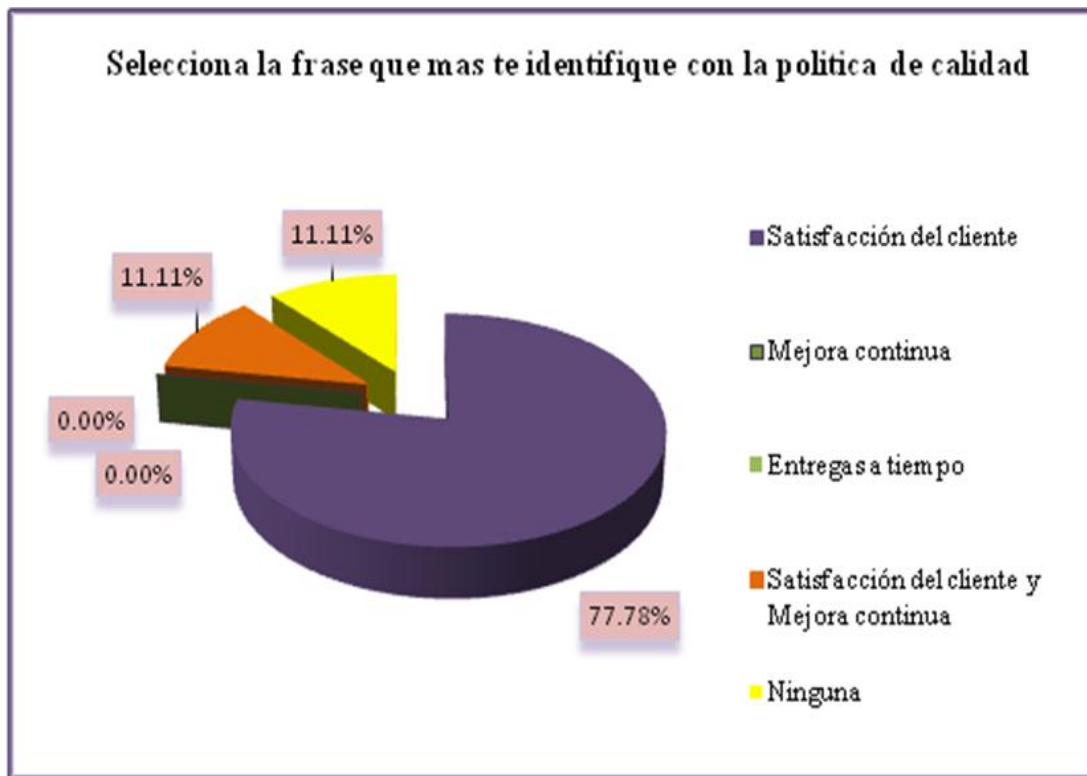
En este caso los resultados de la figura 3.3.2., arrojaron que el 88.89% de las personas encuestadas conocen la política de calidad, lo cual indica que la mayor parte de su gente que toma decisiones trabaja con conocimiento de lo que es la política de calidad. Mientras que un 11.11% no la conocen, investigando más a fondo la persona que no la conoce es de nuevo ingreso, con antigüedad de menos de 6 meses, lo cual indica que el proceso de inducción que se maneja dentro de la organización no está estandarizado para todo el personal que ingresa a la organización, y de esta manera la gente que se incorpora a trabajar a ambas unidades de negocio no saben cuál es la política de calidad que maneja la organización.

La política de calidad debe darse a conocer a los empleados de la organización, y los empleados deben saberla y aplicarla dentro de sus áreas de trabajo, además los objetivos que se fijan anualmente deben ser coherentes con la política de calidad y esto hace que

la gente se involucre mas con el sistema de calidad, esto significa que los empleados que saben de la política de calidad trabajan en común con ella y tienen en mente que si se trabaja con cero defectos los clientes estarán satisfechos y por ende la empresa será de clase mundial.

Conclusiones figura 3.3.2. La organización debe revisar como se está impartiendo su curso de inducción y mediante que métrico utiliza para saber que toda su gente que se encuentra laborando en sus diferentes puestos incluyendo operarios, han pasado por su inducción, de esta manera recursos humanos sabrá que por lo menos, las capacitaciones mínimas de cada departamento se dieron a conocer al ingresar a la empresa y en base a esto y su evaluación de desempeño se actualiza su matriz de entrenamiento anual. Además se logra que la gente desde un inicio trabaje con el mismo sentido que las demás personas que laboran en AB y BC.

Figura 3.3.3. ¿Selecciona la frase que mas te identifique con la política de calidad?



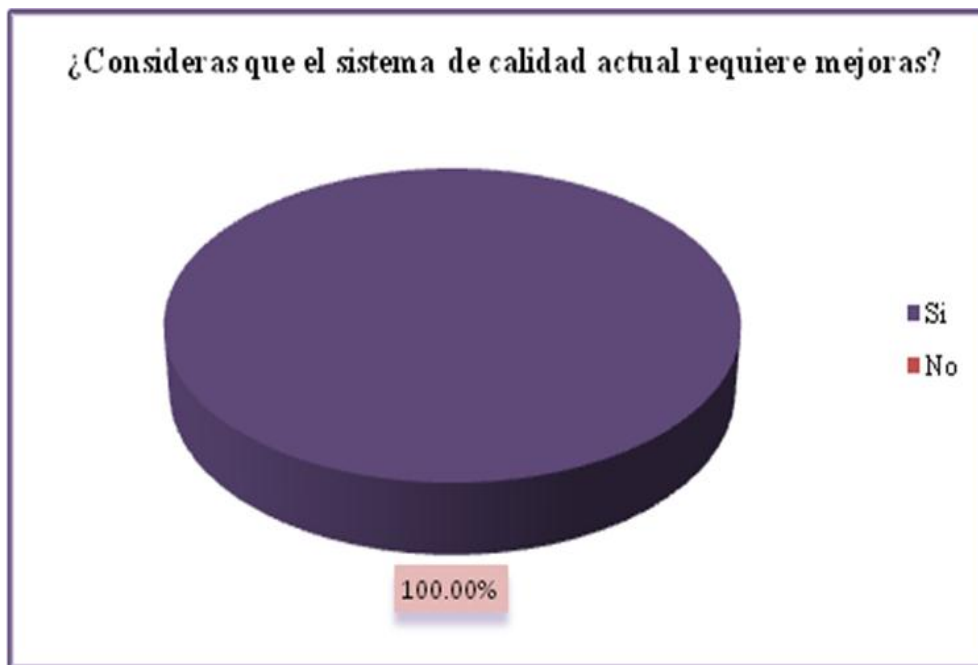
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las encuestas realizadas la figura 3.3.3., valida que la gente sabe de la política de calidad, ya que se pidió seleccionar la frase que más identifica la política de calidad, donde, las personas encuestadas dicen estar más familiarizado con la palabra satisfacción del cliente ya que esta es una de las partes de la política de calidad que actualmente tiene tanto la política de AB como BC, para ello se contribuyó con un 77.78%. También la parte de mejora continua mezclada con satisfacción del cliente es una respuesta aceptable ya que va ligado con ella y un 11.11% lo relacionó. Y como podemos notar el 11.11% menciona que ninguna frase le era familiar, dado que es la persona que no se le impartió inducción.

Conclusiones figura 3.3.3. La gente coincide en que satisfacción al cliente es una frase que más los identifica con la política de calidad, donde se da la razón ya que es la

parte en la que mas se les hace incapie cuando se les da a conocer o cuando se menciona la política de calidad. Es importante mencionar que la política de calidad de las dos unidades de negocio deberan unirse y hacerse una sola política de calidad, que aunque sean muy semejantes se requiere se realice una sola para que la gente se empiece a identificar con una sola y trabaje en conjunto con ella.

Figura 3.3.4. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejoras?



Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver la figura 3.3.4., muestra que el 100% de la gente respondió que el sistema de calidad si requiere mejoras ya que existen dos sistemas de calidad uno para cada unidad de negocio, lo cual hace ineficiente el sistema.

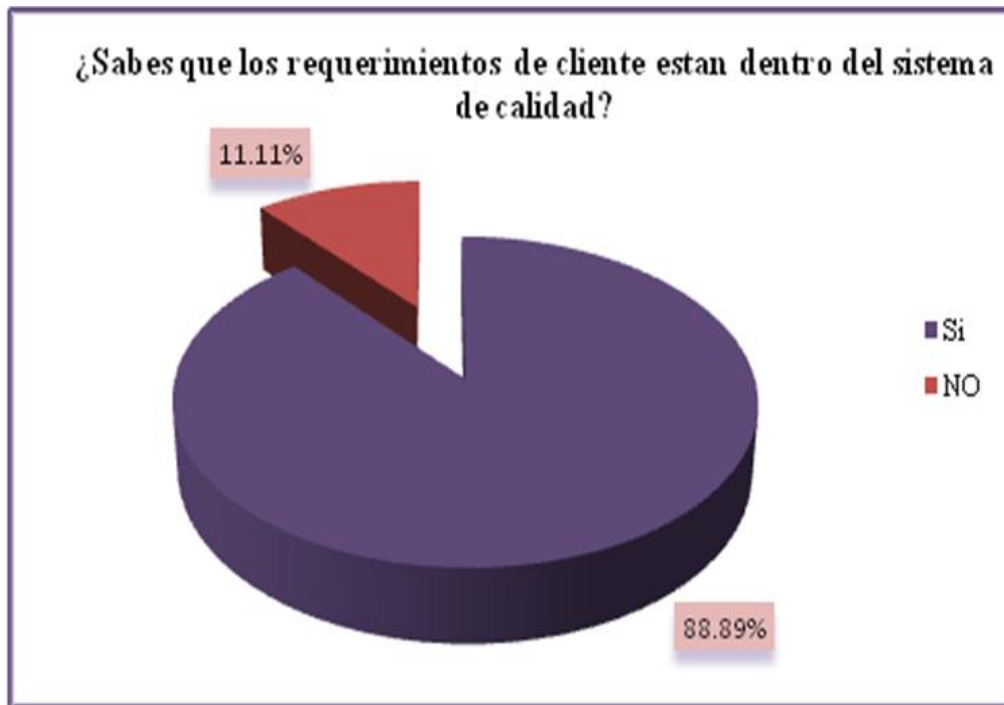
De esta manera se comprueba la hipótesis, el sistema de calidad no debe tener diferencias entre sí, ya que de esta manera no se logra la habilidad de los procesos, así como su estandarización. El logro de los objetivos de calidad es la variable dependiente que se menciono al inicio de esta tesis, esto quiere decir que la organización desea

conocer su desempeño organizacional, a partir de la medición de este, con el objetivo de mantener o mejorar a corto, mediano o largo plazo su sistema de gestión tanto interno como externo incrementando así su competitividad así como la satisfacción del cliente y sus trabajadores.

Para ello las organizaciones que se esfuerzan y destinan recursos en diseñar e implementar un Sistema de Gestión de la Calidad el cual tenga relación entre 3 conceptos claves de la gestión empresarial: sistema de gestión de la calidad, eficacia y desempeño organizacional. De esta manera el Sistema de Gestión de la Calidad sirve para medir la eficacia del desempeño organizacional apoyándose en el cumplimiento de los requisitos expuestos en las normas como ISO/TS16949:2009, los cuales son métricos que se ven reflejados en los objetivos de calidad que tanto la compañía AB como BC se fijan al inicio de año.

Conclusiones figura 3.3.4. Actualmente tanto la compañía AB como BC tienen un sistema de calidad individual, lo cual no hace que los sistemas sean eficientes, por lo tanto es necesario diseñar un solo sistema de calidad que cumpla con los requisitos de los clientes de ambas unidades de negocio y a su vez la gente pueda consultar un solo sistema de calidad sin problemas.

Figura 3.3.5. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?



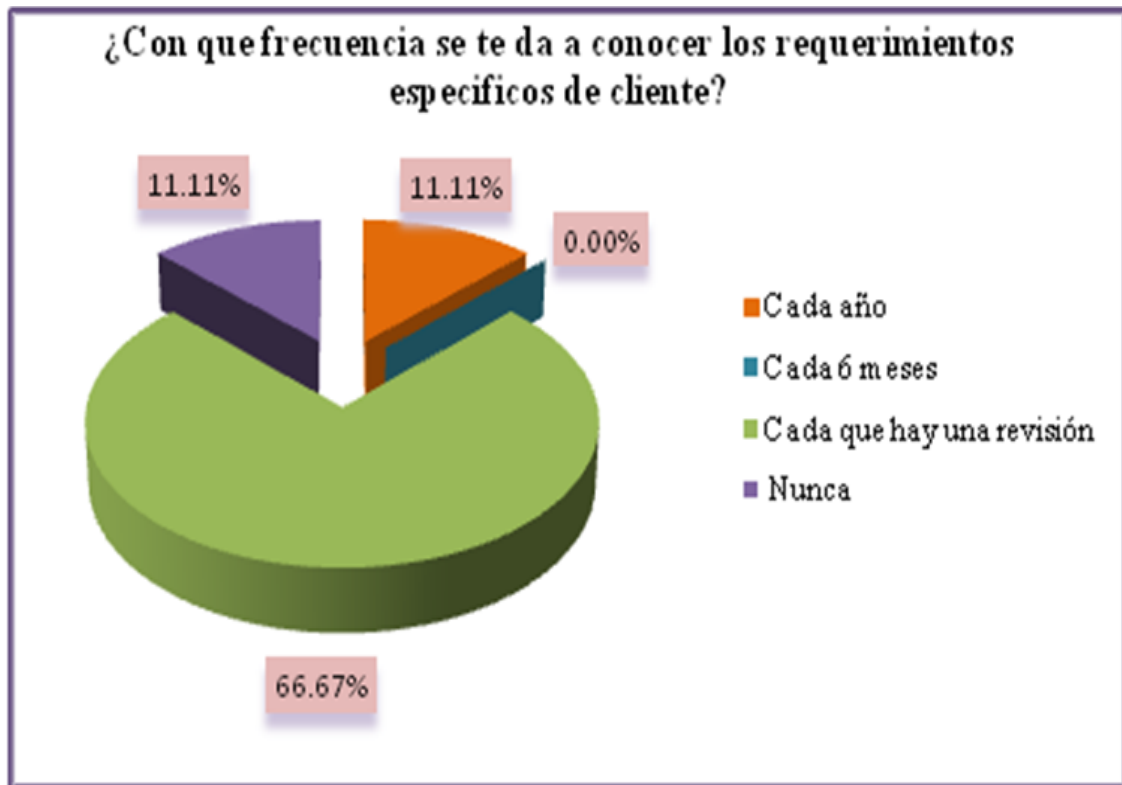
Fuente: Elaboración propia.

La figura 3.3.5., nos muestra como el 88.89% sabe que los requerimientos están dentro del sistema de calidad, mientras que un 11.11% no saben que están dentro del sistema de calidad.

Conclusiones figura 3.3.5., Una empresa que trabaja de acuerdo a un sistema de gestión de calidad bajo los requerimientos de ISO/TS 16949 mejora la calidad de los productos, procesos y servicios para los clientes de la industria automotriz. De esta manera la empresa utilizará el sistema de gestión de calidad como herramienta para trabajar bajo el concepto de seguimiento y control de procesos, todos ellos orientados permanentemente hacia la satisfacción del cliente. Estas actividades así como las auditorías, permiten la retroalimentación y mejora continua de la gestión de calidad de la

organización. Este proceso de requerimientos de cliente permite involucrar a los proveedores dentro del sistema y mejorar la confianza en la calidad de sus productos y servicios.

Figura 3.3.6. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?



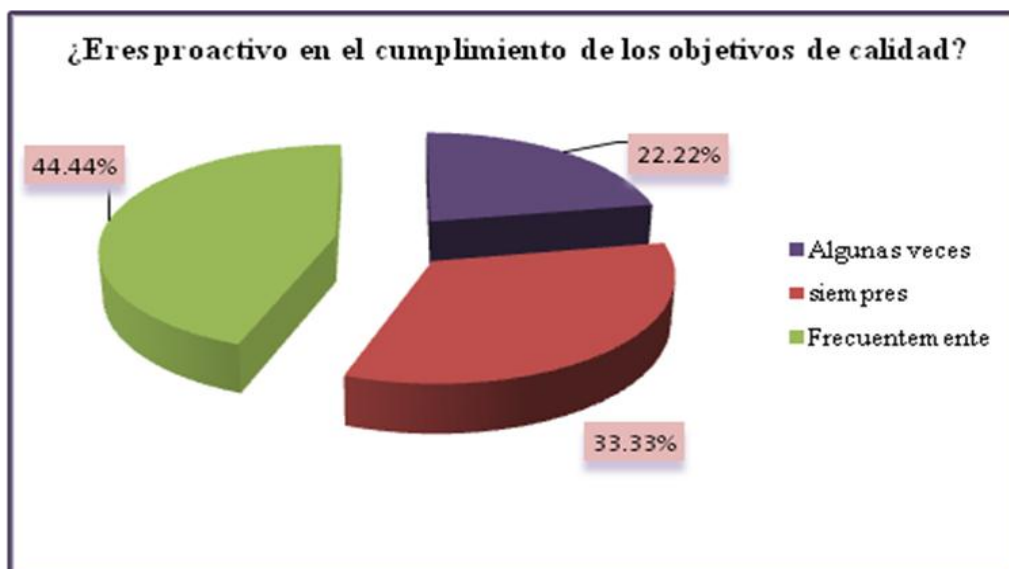
Fuente: Elaboración propia.

Actualmente la figura 3.3.6., menciona para AB y BC un 66.67% esta consiente que los requerimientos específicos deben darse a conocer cada que hay una revisión, mientras que un 22.22% coinciden en que esto debe tener una frecuencia ya sea 6 meses o un año. Como parte de la encuesta es muy importante el tiempo en que se da a conocer un requerimiento de cliente y para más del 50% comento que es cada que hay una revisión, lo cual garantiza que la gente es informada en tiempo

Conclusiones figura 3.3.6. Dentro de AB y BC existen varios clientes entre ellos esta GM, VW, BOSCH, FORD, CHRYSLER entre otros, sin embargo todos tienen sus propios requerimientos específicos, y las unidades de negocio deben cumplir con ellos, de esta manera se comprueba la hipótesis, es necesario unificar un solo sistema de calidad donde se incluya los diferentes requerimientos específicos de cliente.

Los requerimientos permiten gestionar las necesidades de los clientes y de esta manera aseguran que la empresa trabaje bajo ciertos requisitos específicos. Si la compañía AB y BC llevan a cabo los requerimientos específicos de sus diferentes clientes esto le ayuda a optimizar su proceso, disminuir costos, cumplir con las entregas y generar producto de calidad con el cual sus clientes estarán satisfechos. Es por ello que la organización debe saber cuándo una revisión es emitida por sus clientes para poder estar al día con los requerimientos específicos que los clientes emiten a sus proveedores.

Figura 3.3.7. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?

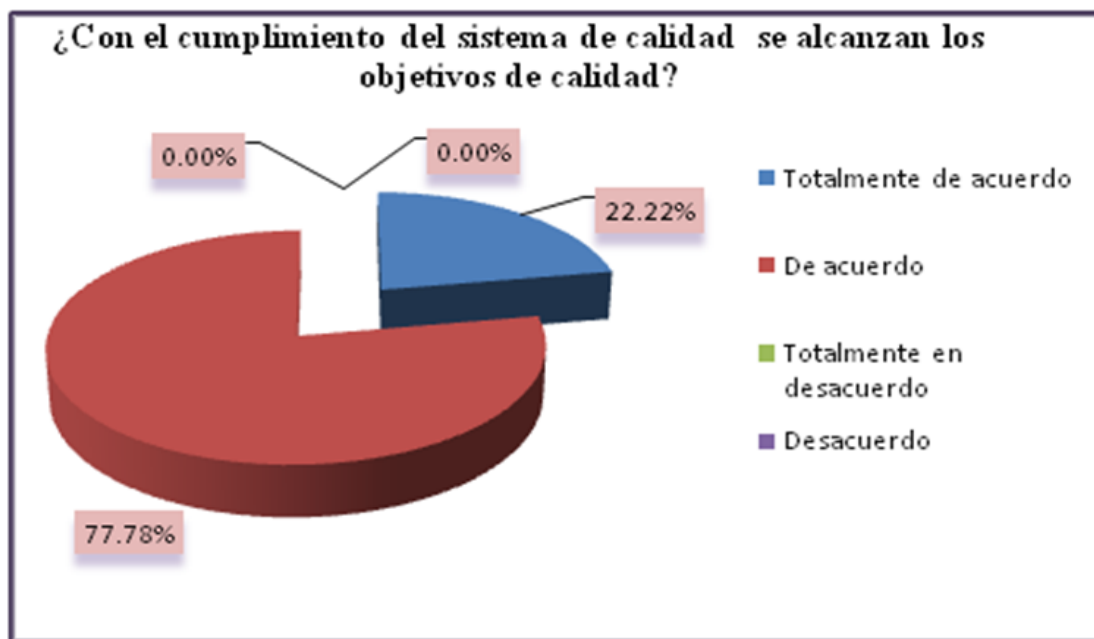


Fuente: Elaboración propia.

El ser proactivo actualmente es muy evaluado en las organizaciones y aun más si es enfocado al logro de los objetivos de la empresa, como muestra la figura 3.3.7., un 44.44% de las personas que se encuestaron mencionaron que frecuentemente son proactivos, un 33.33% menciona que siempre lo es, sin embargo un 22.22% menciona que solo en algunas veces, esto nos dice que la mayoría de los gerentes encuestados son proactivos dentro de sus áreas de trabajo.

Conclusiones figura 3.3.7., Es necesario que la gente de AB y BC se sienta comprometida para lograr los objetivos de calidad, ya que en este mundo globalizado la eficiencia de las personas en los diferentes departamentos hacen la diferencia entre pequeñas empresas, empresas familiares y empresas de clase mundial.

Figura 3.3.8. ¿Con el cumplimiento del sistema de calidad se alcanzan los objetivos de calidad?

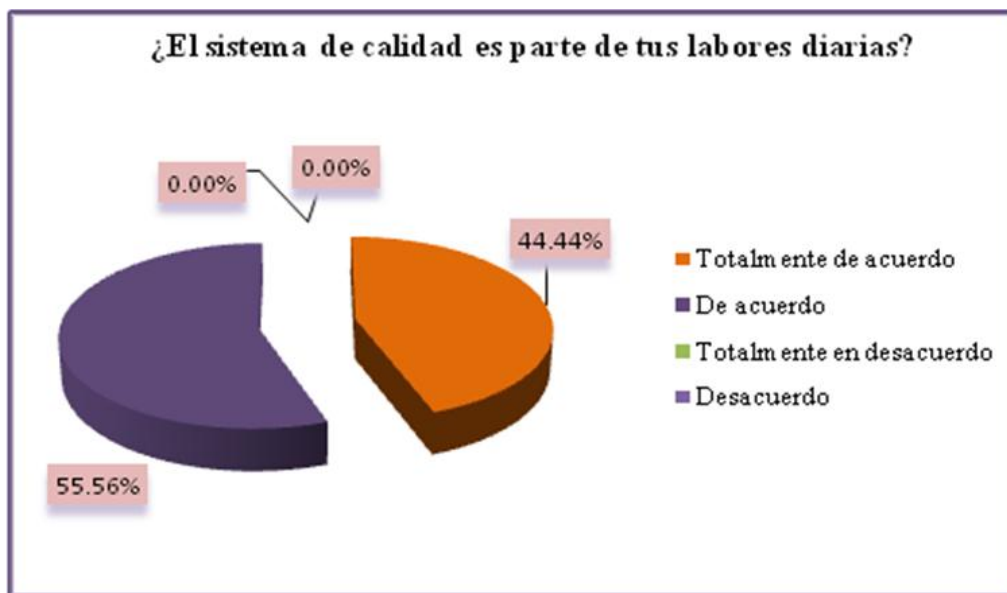


Fuente: Elaboración propia.

Los objetivos de calidad y las metas de la organización deben estar alineados al cumplimiento de la política de calidad la cual es parte fundamental del sistema de calidad. Actualmente de los objetivos de calidad y del proceso de mejoramiento continuo que establece el plan de desarrollo estratégico el cual se esta cumpliendo favorablemente y dentro de la figura 3.3.8., se puede apreciar que un 77.78% esta de acuerdo en que el cumplimiento del sistema de calidad se alcanzan los objetivos de calidad.

Conclusiones figura 3.3.8. Con este dato se comprueba que formando un solo sistema de calidad para las dos unidades de negocio AB y BC se logra la reducción de recursos y su optimización, ya que al tener un solo sistema el cumplimiento de los objetivos de calidad se deriva de esta formación.

Figura 3.3.9. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?



Fuente: Elaboración Propia.

En la figura 3.3.9., menciona que dentro de AB y BC la gente está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el sistema de calidad es parte de sus labores diarias, y nos

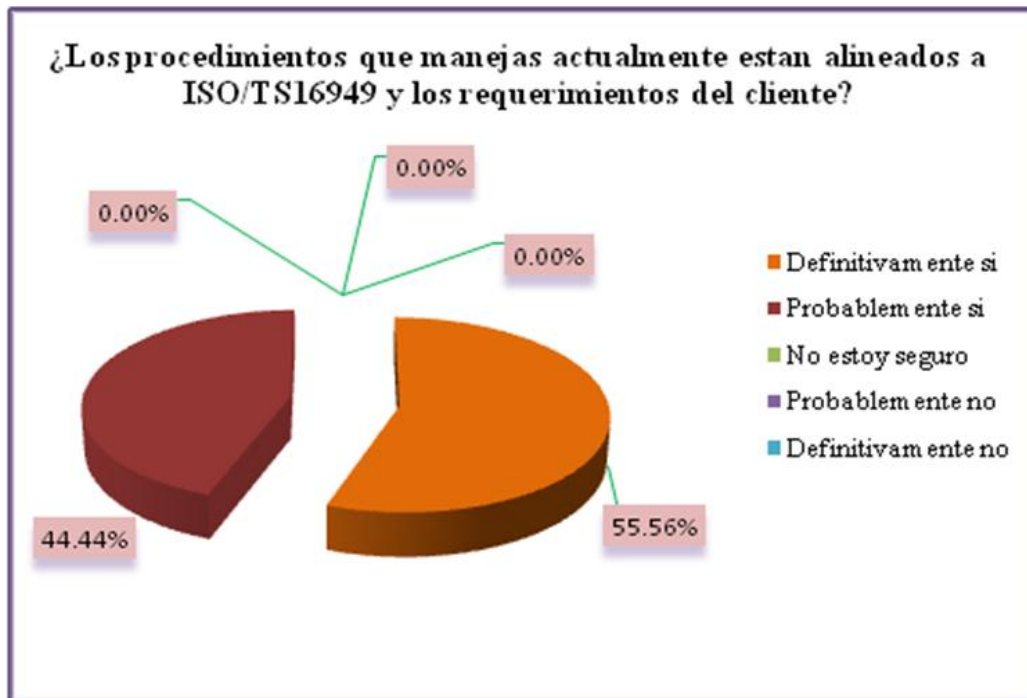
da una idea de que a la hora de tomar decisiones están se basen en el sistema de se maneja, ya que por ende si se trabaja bajo un sistema, la toma de decisiones serán basadas en el.

A principio de los setenta las organizaciones en todo el mundo empezaron a reemplazar su estructura tradicional por un mayor compromiso y alta involucración del personal. La estructura tradicional esta hecha en forma de pirámide, en donde las funciones son altamente especializadas, sus limites son claras y hay un control de los supervisores para asegurar que el trabajo sea rápido y consistente, en conclusión la gente que ocupa la punta de la pirámide es la gente que planea y piensa mientras que los niveles más bajos son los hacen el trabajo.

Y es ahora cuando entran lo que son las organizaciones de clase mundial las cuales trabajan siempre bajo un sistema de calidad, este sistema es robusto, sencillo y eficiente, para que al ejecutarlo por parte de todos los empleados se alcancen los objetivos establecidos por la dirección.

Conclusiones figura 3.3.9. Para seguir el camino de organización de clase mundial es necesario que se trabaje bajo ciertos lineamientos los cuales se dictan en un sistema de calidad, que la gente este convencida cien por ciento que trabajar bajo este esquema le traerá los mejores beneficios. Siempre y cuando el sistema este bien diseñado, con los procedimientos bien claros e instrucciones precisas que puedan ejecutarse a cualquier nivel.

Figura 3.3.10. ¿Los procedimientos que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16949 y los requerimientos del cliente?



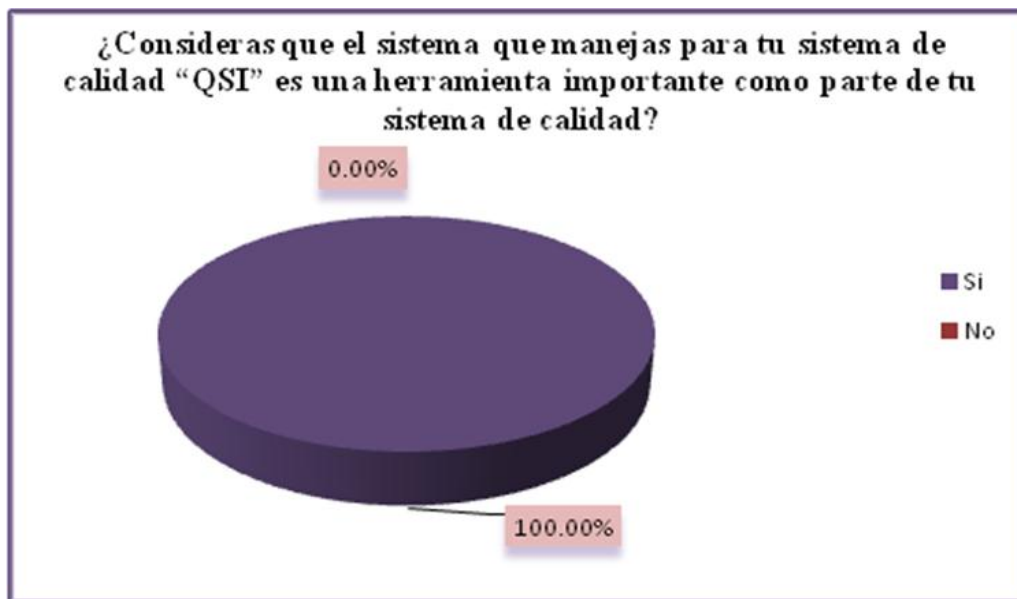
Fuente: Elaboración propia.

Según la figura 3.3.10., dentro de la organización un 55.56% dice que definitivamente si están alineados a la norma ISO/TS16949 y a los requerimientos específicos de cliente, sin embargo ambas unidades de negocio tienen por separado cada procedimiento que dicta la norma.

Para esta pregunta se tomo en cuenta que mientras la gente sabe que existen los requerimientos de cliente es necesario que los procedimientos del sistema de calidad asegure que la información quede registrada dentro de ellos, y asu vez estos se lleven acabo para poder cumplir con las expectativas de los clientes y de las normas como lo es ISO/TS16949. Esta norma ayuda a que existan procedimientos documentados con la información requerida y sean eficientes en sus áreas de trabajo.

Conclusiones figura 3.3.10. De esta manera se comprueba la hipótesis, mientras exista la diferencia entre los sistemas de calidad de ambas unidades de negocio, el sistema no tendrá los procedimientos documentados con requisitos tanto de de ISO/TS16949 como de los requerimientos de cliente, la gente no tendrá el habito de revisar sus procedimientos, el enfoque a sus procesos no será eficiente, los sistemas se vuelven complejos de manejar y se seguirá con el desperdicio de recursos, mismos que pueden ser optimizados una vez que exista un solo sistema para ambas unidades de negocio AB y BC.

Figura 3.3.11. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad “QSI” es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?



Fuente: Elaboración propia.

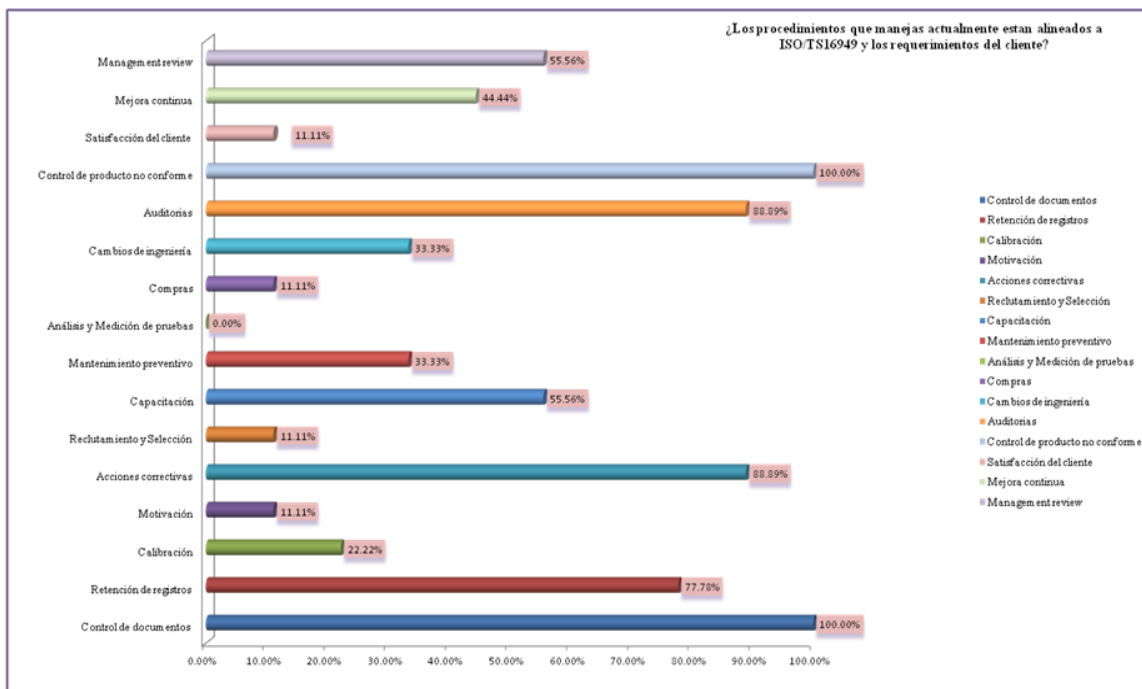
AB cuenta con un sistema llamado *QSI System*, el cual cumple con la mayoría de las aplicaciones mencionadas, este sistema fue construido solo para la compañía A, de la cual se derivan AB y BC, pero BC no cuenta con ningún sistema y toda la información la manejan de manera manual y una plataforma llamada intranet. Sin embargo como

podemos ver la figura 3.3.11., muestra que el 100% de la gente dice estar de acuerdo en que QSI es muy útil para llevar el sistema de calidad.

Conclusiones figura 3.3.11. Existen varias técnicas y herramientas útiles para documentar información. Una de éstas es el uso de diagramas de flujo, entrada, proceso y salida de las funciones de la organización de manera gráfica. Diferentes sistemas como: *Plexus on line*, Sistemas aplicaciones y producto (*SAP*), *QSI system*, *powerway*, entre otros. Ayudan a las organizaciones a que toda la información quede documentada, fácil y rápida de acceder, con los cambios y revisiones registradas, almacena diseños o dibujos emitidos por los clientes, los cambios de ingeniería que normalmente existen en las compañías quedan registrados sin problema, las acciones correctivas, preventivas y mejoras hechas en los procesos así como la evidencia de cada una de las acciones tomadas, también recursos humanos utiliza esta parte para la nomina, documentar descripciones de puesto, anexar capacitaciones por empleado. Estas son alguna de las muchas aplicaciones que nos brindan los sistemas de información.

Para que el sistema de calidad quede bien diseñado es necesario tomar en cuenta el que sistema se estará usando, y *QSI systems* cumple con los requerimientos necesarios, actualmente AB lo esta usando y esta dando resultados favorables, además que es un sistema creado para la empresa A de la cual AB y BC se derivan, y de esta manera se estandariza que las demás unidades de negocio usen el mismo sistema QSI.

Figura 3.3.12. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la figura 3.3.12., el 100% del personal nombraron: control de producto no conforme, control de documentos, Auditorías, Acciones correctivas, Retención de registros y capacitación, los cuales si son parte de los mandatorios por el sistema de calidad.

Conclusiones figura 3.3.12. Esta pregunta nos ayuda a saber que tan familiarizados están los empleados tanto de AB como de BC, con los requerimientos de la norma ISO/TS16949. Con estos resultados podemos ver que la mayoría de ellos solo requerirán de una retroalimentación de estos procedimientos para su revisión interna, y determinar que procedimiento aplicaría para las dos unidades de negocio o en su caso rehacer uno para las dos unidades de negocio AB y BC.

4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

La estrategia para la implementación del sistema de calidad tanto para AB como para BC, implica convertir un plan en una acción y posteriormente en resultados. El diseño del sistema de calidad que abarque las dos unidades de negocio, es trabajo para todo el personal administrativo para lo cual se requiere preparar al personal para trabajar en ello, sabiendo que el impacto de la implementación de un sistema de este tipo puede traer cambios en la estructura organizacional.

De esta manera se comprueba la hipótesis, si existe un solo sistema de calidad para las dos unidades de negocio AB y BC, entonces se tendrá mayor estandarización de los sistemas de calidad, se logrará una vez que todas las personas administrativas cooperen para que sus procedimientos se unifiquen y de esta manera crear mayor habilidad de los procesos, los cuales nos traerán como beneficio el cumplimiento de las expectativas del cliente y las políticas establecidas de ambas unidades de negocio. Para esto es necesario que se dé a conocer la actividad, la cual llevara a un cambio total en el sistema de calidad, esto deberá darse por parte de la gerencia.

Existen algunos puntos propuestos para iniciar con el cambio como lo son:

- a) Diagnóstico del sistema de calidad actual tanto de AB como de BC. Como se puede notar en las encuestas actualmente se tiene que AB es el mas conocido por los empleados, sin embargo el producto con mayor porcentaje de ventas es el que produce la unidad de negocio BC, por lo tanto se decide utilizar el sistema BC, para el cual se requiere estandarizar el conocimiento sobre este sistema para todo el personal, sin olvidar que el sistema QSI (sistema de documentos de AB) es una herramienta base que BC no tiene y que se recomienda seguir utilizando.

- b) Documentación del sistema de calidad. Estructura de la documentación donde se incluya: Manual de calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo y registros de calidad. Dentro de esto existen 7 procedimientos básicos que se tienen individualmente de las diferentes unidades de negocio tanto AB como BC, donde el procedimiento de BC tiene mayor amplitud en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes y de la norma ISO/TS16949 por ello se decide dejar los procedimientos de la unidad BC. Para los demás procedimientos e instrucciones de los procesos que no tiene BC, se recomienda depurar el sistema borrando aquellos procedimientos, instructivos y formatos que forman parte de procesos obsoletos y revisar los actuales como el caso de *lip seal*¹⁹ para saber que parte de ellos estarán pasando al sistema de BC.
- c) La capacitación a todas las personas involucradas en la modificación de los procedimientos de AB para unificar criterios.
- d) Los requerimientos de cliente deberán estar en el mismo sistema de calidad (QSI) donde se agregaran los requerimientos de BC que AB no tenía contemplados por no estar en su cartera de clientes.

4.1 Aplicación y operación del sistema

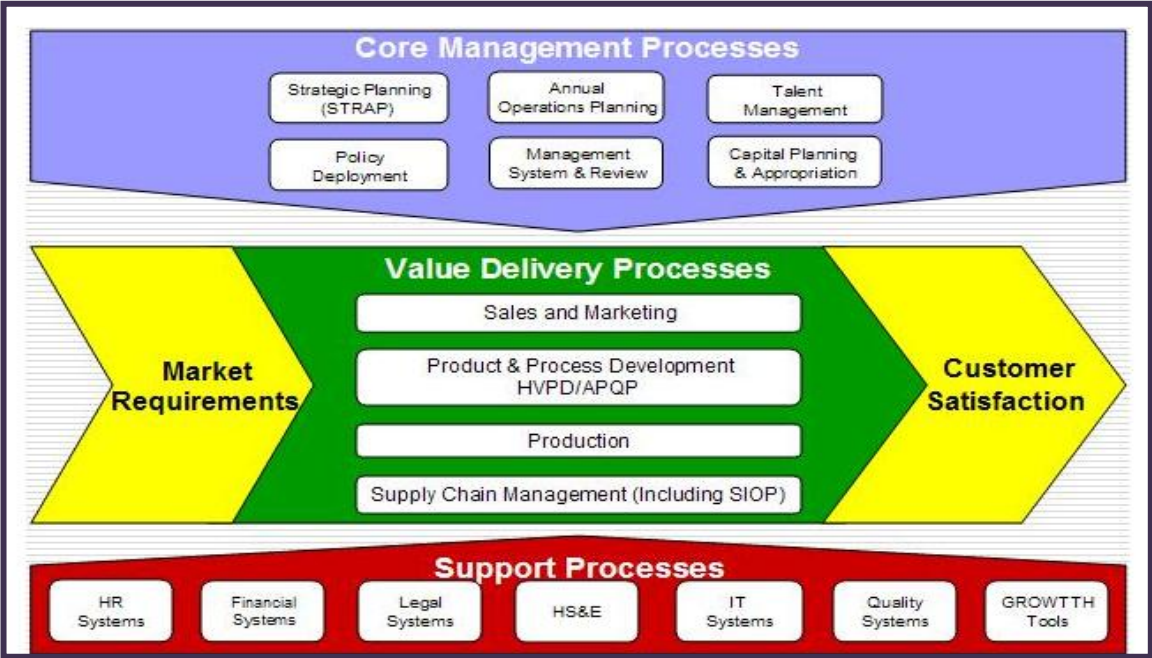
1. Cargar al sistema de calidad (QSI) todos los procedimientos que apliquen a las dos unidades de negocio AB y BC, una vez depurado QSI de los procesos obsoletos.
2. Capacitación para todo el personal administrativo donde se den a conocer los procedimientos base que requiere TS16949, los cuales deben aplicar para ambas unidades de negocio.

¹⁹ Lip Seal nos referimos a una de las áreas específicas de AB

3. Las personas administrativas tendrán que verificar los procedimientos de sus áreas los cuales se anexaron al sistema de BC o en su caso revisar que los procedimientos de BC apliquen correctamente en su proceso, y que tales documentos no sufrieron cambios que pongan el riesgo la calidad del producto o en su caso una no conformidad por no cumplir con estadar ya sea de la norma ISO/TS16949 como de algún requerimiento de cliente. El tiempo que sea necesario esto deberá estar en práctica para poder hacer los cambios previos a cualquier auditoría interna.
4. Para validar lo realizado se programa auditoría interna revisando todos los puntos de la norma, esto será por parte del equipo de auditores internos con los cual cuenta tanto AB como BC.

Todo sistema de calidad debe estar guiado por un enfoque de procesos, por lo tanto se decide modificar el anterior y el siguiente diagrama es la propuesta que se hizo a ambas unidades de negocio, donde se comprueba la hipótesis ya que este diagrama ayuda a la estandarización de los sistemas de calidad, maximiza la habilidad de los procesos, ya que se encuentran enlazados cada unos de los procesos que interactúan tanto en AB como BC.

Figura 4.1. Core Management Processes



Fuente: Propia

CONCLUSIONES

Actualmente existen cambios tecnológicos, temas tales como la innovación, la creatividad, gestión del conocimiento, diferentes herramientas para mantener o ser empresa de clase mundial, ya que actualmente los mercados son cada vez más exigentes. Y es normal que estas innovaciones generen consecuencias en las organizaciones, como modificación a la estructura organizacional y procedimientos de un sistema de calidad el cual ayuda a facilitar el trabajo del personal de la organización.

Para que una empresa sea de clase mundial debe tener mentalizado las diferentes certificaciones basadas en normas internacionales, que ayudaran al logro de los objetivos de la organización, de tal manera que el sistema de calidad que exista dentro de la organización pueda aplicar para cada una de sus diferentes productos, ya que mediante métodos, sistemas, procedimientos aplicados, los resultados serán los esperados por la alta dirección, los cuales implican mejor optimización de los recursos, minimización de costos, estandarización del sistema de calidad y la habilidad de los procesos para ambas unidades de negocio.

REFERENCIAS

- Aguayo, R. (1991). *The american who taught the Japanese about quality*. (S. & Schuster, Ed.). New York: Fireside.
- Cuatrecasas, L. (2005). *Gestión integral de la calidad*. España: Gestion 2000.
- Delgado, C. (1997). *Desarrollando una Cultura de la Calidad*. México: Graw Hill.
- Delgado, C. (2006). *Desarrollo de una cultura de calidad*. México: McGraw Hill.
- Esponda, A. (2001). *Hacia una calidad mas robusta con ISO9000:200*. México , DF, México: Panorama.
- Force, I. A. (16 de Noviembre de 2011).
<http://www.iafglobaloversight.org/content.aspx?page=AboutIATF>. Recuperado el 16 de Noviembre de 2011
- Global-Oversight, I. (15 de 11 de 2011).
<http://www.iafglobaloversight.org/default.aspx>. Recuperado el 15 de Noviembre de 2012
- González, L. F. (2000). Calidad y crisis sexenales. *Contacto de Unión Empresarial*. pp.16 - 24.
- Harrington, J. (1998). *Como incrementar la calidad productiva*. Caracas: Mc Graw Hill.
- Harrington, J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Hoyle, D. (1998). *ISO 9000 Manual de valoración del sistema de caliad*. Butterworth: Paraninfo.
- Technical specification. (2009). *Quality management systems*. Norma internacional ISO/TS16949:2009. (2^a. ed). p. 4-11, 14-20 y28-38.
- International standarización organization. (1995). *Lineamientos para el desarrollo de manuales de calidad*. ISO10013:1995. p. 5-12.
- International standarización organization. (1995). *Gestion de la calidad y aseguramiento de la calidad*. Norma internacional ISO8402:1995, U.-E.
- International standarización organization. (2005). *Sistemas de Gestión de Calidad , fundamentos y vocabulario*. Norma internacional ISO9000. Ginebra: ISO2005. p. 24-30.

- International standardización organization (2000). *Sistemas de gestión de la calidad Requisitos*. Norma internacional ISO9001:2000. Bruxelles: CEN. P. 8-10 y 34 - 39.
- International standardización organization (2008). ISO9001:2008. (10 de Noviembre de 2011). http://www.icontec.org/BancoConocimiento/N/noticia_-_iso_e_iaf_anuncian_calendario_para_la_implementacion_a_iso_90012008/noticia__iso_e_iaf_anuncian_calendario_para_la_implementacion_a_iso_9001_2008.asp?CodIdioma=ESP&CodSeccion=39. Recuperado el 10 de Noviembre de 2011
- International standardización organization (2000). *Sistemas de Gestión de calidad, recomendaciones para la mejora del desempeño*. Norma internacional ISO9004:2000. (N. C. 9004-IMNC-2000, Ed.)
- Japanese industrial estándar (1999). *Japanese Standards Association*. JISZ8101-1:1999. J. i. committee, Ed. Japon: JSA 2000. p. 9-21.
- Juran, J. M. (1990). *Juran y la planificación de la calidad*. España: EDIGRAFOS.
- Lindsay, J. R. (2008). *Administración y control de la calidad*. México: Cengage learning.
- López, J. R. (2004). *Gestión por calidad total en la empresa moderna*. México: Ra – Ma.
- Marakas, J. A. (2006). *Sistema de información gerencial*. México: McGraw Hill.
- Rey, S. L. (2006). *Implantación de un sistema de calidad*. España: Ideaspropias.
- Sánchez, J. V. (2005). *Gestión de la calidad, mejora continua y sistemas de gestión*. España: Piramides.
- Chavez, S. G., García, Y. (2003). *Manual para el diseño de sistema de calidad basado en competencias laborales*. México: Panorama.

APENDICE A

Ford Motor Company
Requerimientos específicos del cliente
Para uso con la norma ISO / TS 16949
Agosto 2009

Según la norma ISO / TS 16949, una "organización" es la planta de fabricación está, el subcontratista es la planta de fabricación contratados directamente por el organización para enviar el producto a la organización en apoyo del contrato de Ford Motor Company. Un subcontratista contratado por la organización para llevar a cabo los servicios no directamente relacionados con Ford Motor Company (por ejemplo, limpieza de pisos o cortar el césped) no se ve afectada de ninguna manera por el desarrollo de subcontratistas u otros requisitos subcontratista se indica en ISO / TS 16949.

1. Alcance

ISO / TS 16949 y este documento define los requisitos de calidad fundamental del sistema de proveedores para la compañía Ford. Este documento contiene las específicas de la empresa, requisitos suplementarios con la especificación técnica ISO / TS 16949. Estos requisitos complementarios se incluirán en el alcance de la certificación / registro de auditoría con el fin de ser reconocido como proveedor que cumple con los criterios que marca Ford.

Certificación de tercera parte por una IATF reconocidos y contratado organismo de certificación. ISO / TS 16949 es aplicable a las plantas de fabricación de los proveedores de Ford Motor Company (Partes de producción y servicios y materiales), y las empresas de montaje de piezas de producción ó suministro de materiales para las plantas de Ford de Ensamblaje de Vehículos. Proveedores de herramientas y equipos de Ford Motor Company no son elegibles para ser registrados en ISO / TS 16949. Registro de la norma ISO 9001 es aceptable. Los proveedores pueden registrarse para ISO / TS 16949, siempre que cumplan con el alcance.

Requisitos.

Las piezas de repuesto y materiales de aplicación no incluyen el mercado de accesorios o remanufacturados partes (ver Definiciones, las organizaciones). Todas ISO / TS 16949 y los requisitos de los requisitos de este documento se dirigida por el sistema de calidad de la organización. ISO / TS 16949 sancionada interpretaciones están disponibles en <http://www.iatfglobaloversight.org/>.

La versión de EE.UU. de idioma Inglés de este documento será la versión oficial de fines de registro de terceros.

Cualquier traducción de este documento:
 • ser sólo de referencia,

- Referencia del Inglés (AIAG) la versión en la lengua oficial,
- ser aceptable sólo si se traduce por organizaciones autorizadas por el TS 16949 de Supervisión
 (Ver <http://www.iatfglobaloversight.org/>)
- e incluyen Ford Motor Company en la declaración de derechos de autor. Copias de este documento están disponibles en Ford Motor Company en <https://web.qpr.ford.com/sta/FordspecTS2nd.pdf> y Automotriz Internacional Supervisión de la Junta en <http://www.iatfglobaloversight.org/>.

2.Referencias

Nota: a menos que se indique lo contrario, todas las referencias que figuran a lo largo de estos Programas Ford

Requisitos se refieren a la última edición.

2.1 International Automotive Task Force ISO / TS 16949, Sistemas de Calidad - - Requisitos particulares para la aplicación de la norma ISO 9001 para la industria automotriz

producción y las organizaciones parte del servicio

2.2 Sistema de Certificación del Automóvil de ISO / TS 16949 - Reglas para el logro de IATF

reconocimiento.

2.3 Equipo de Tareas Interinstitucional de Orientación a la norma ISO / TS 16949, disponible a través de AIAG.

2.4 Declaración de Ford de Ingeniería de trabajo (ESOW), disponible en <https://web.gfss.ford.com/>

2.5 Chrysler, Ford Motor Company, General Motors Corp. Avanzada de Productos Planificación de la calidad y el manual de referencia del Plan de Control

2.6 Ford Motor Company Avanzada de Calidad del Producto Planificación de informes Requisitos, disponible a través de FSP (Portal de Proveedores de Ford)

<https://web.qpr.ford.com/sta/APQP.html>

2.7 Ford Ingeniería CAD y elaboración de las normas (FECDS) Ford enlace interno <http://www.fecds.ford.com/>. Proveedores externos: las normas están disponibles en

se especifica en la sección 4.2.

2.8 de Ford Motor Company Manual FMEA, están disponibles en el FSP Servicios de Biblioteca

(Inciso FMEA) a través de

2.9 Chrysler, Ford Motor Company, General Motors Corp. Sistemas de Medición Análisis manual de referencia

2.10 Chrysler, Ford Motor Company, General Motors Corp. Estadístico de Procesos Control (SPC) del manual de referencia.

2.11 DaimlerChrysler, Ford Motor Company, General Motors Corp. Parte de Producción Proceso de Aprobación (PPAP).

2.12 ISO / IEC 17021:2006 "Evaluación de la conformidad - Requisitos para los

organismos
que realizan la auditoría y certificación de sistemas de gestión "

2.13 MMOG (Material Management Operation Guideline), available through AIAG
<http://www.aiag.org/>

2.14 IAF GD 8:2007 "Informative Guidance on the Transition to ISO/IEC 17021
Accreditation from ISO/IEC Guide 62 and ISO/IEC Guide 66"

2.15

2.16 VDA (Verband der Automobilindustrie) Volume 4 Part 1 'Quality Assurance
prior to Serial Application - Partnership/Processes/Methods'

2.17 ISO/IEC 17025:1999 General Requirements for the Competence of Calibration
and Testing Laboratories, available through ISO

<http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage> (search for "17025" in the standards
search).

2.18 Q1: available on <https://web.qpr.ford.com/sta/Q1.html>.

2.19 Craftsmanship training and requirements are available through Product
Development Engineering.

2.20 A summary of VOPQUN-008 Quality Concern Reporting for North America
available on FSP (Ford Supplier Portal)

https://portal.covisint.com/portal/public/_1:en/tp/fsp), in particular available on
<https://web.qpr.ford.com/sta/VOPQUN008.html>.

2.21 VOP QUE-604 'Control of Quality and Purchased Parts and Assemblies', for
Europe, available through Europe STA.

2.22 Global 8D system, available on FSP (<https://web.quality.ford.com/g8d/>)

2.23 CQI-9 "Special Process: Heat Treat System Assessment", available through AIAG
<http://www.aiag.org/>

2.24 Ford Specific CQI-9 Requirements

https://web.qpr.ford.com/sta/CQI-9_Ford_Specific_requirements.xls

The latest copies of ISO/TS 16949, PPAP, APQP, SPC, MSA and other related
manuals are available from AIAG at 01-248-358-3003 and <http://www.aiag.org/>,
and may be available through Carwin Continuous (UK) at 44-1708-861333.

Additional references are listed as requirements in section 4.

Some hypertext links within this document may only be accessible on FSP (Ford
Supplier Portal)) by organizations shipping directly to Ford Motor Company
(typically Tier 1). Lower tier organizations pursuing ISO/TS 16949 registration
may need to gain access to FSP (Ford Supplier Portal) through a Tier 1.

Control de los registros (ISO / TS 16949 cl. 4.2.4)

Las aprobaciones de producción parte, los registros de las herramientas, las órdenes de
compra y enmiendas

mantenerse durante el tiempo que la parte (o la familia de las piezas) se activa para
requisitos de producción y servicio, más de un año calendario a menos que se
especificada por Ford Motor Company (ver Definiciones, 3.1).

NOTA: Todas las órdenes de compra de Ford Motor Compañía / modificaciones se
incluyen en este

requisito.

Las órdenes de la organización de compra / modificaciones de Ford propiedad de las herramientas también se incluyen en este requisito.

Registros de las inspecciones se mantendrá para cada especificación del cliente, a menos que renuncie por escrito STA. El resultado de la prueba real (variable o atributo) se registrado. Simple de pasa / falla registros de las inspecciones no son aceptables para la variable mediciones.

Producción de inspección y prueba de los registros (por ejemplo, cuadros de control, inspección y ensayo resultados) se conservarán durante un año calendario a partir del año en el que se creado.

Registros de las auditorias internas del sistema de calidad y revisión por la dirección se mantiene durante tres años.

Períodos de retención más largos que los especificados anteriormente puede ser especificado por una organización en sus procedimientos.

Los requisitos de retención puede ser revisado en la dirección de Ford Motor Empresa Oficina del Abogado General.

Estos requisitos no se reemplazan todos los requisitos reglamentarios

Requisitos

Los detalles adicionales se proporcionan en la Q1, consulte <https://web.qpr.ford.com/sta/Q1.html>. El ámbito de aplicación (artículo 1) de la norma ISO / TS 16949 (ver también 4.1 de este documento) especifica los tipos de organizaciones apropiadas para la norma ISO / TS 16949 de registro. La norma ISO / TS 16949 ofrece sugerencias para la aplicación de la norma ISO / TS 16949. En este contexto, "proveedor de nivel 1" se refiere al lugar de fabricación de una organización directamente contratados por Ford Motor Company para enviar el producto directamente a una instalación de Ford Motor Company.

4.1 Ámbito de aplicación del Manual de Calidad (ISO / TS 16949 cl. 4.2.2)
Si bien es técnicamente posible registrar sólo una parte de las instalaciones de una organización (una línea de producto o área) para ISO / TS 16949, este tipo de alcance limitado, no es permitido para la demostración de sistemas de calidad capaz de Q1. Por Q1, toda la instalación (la producción de productos de automoción para los clientes

suscritos a la norma ISO / TS 16949 y es elegible para ISO / TS 16949 de registro) debe estar registrado. Específicos diferentes de los clientes pueden aplicarse a cada línea de productos, pero todos los de automoción líneas de fabricación debe cumplir con los requisitos de la ISO / TS 16949.

APENDICE B

b) No

7. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?

a) Si

b) No

8. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?

a) Cada año

b) Cada 6 meses

c) Cada que hay una nueva revisión

d) Nunca

9. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?

a) Algunas veces

b) Siempre

c) Frecuentemente

10. Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan los objetivos de calidad?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

11. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

12. ¿Conoces la estructura de tu sistema de calidad? Si tu respuesta es sí, menciona como está dividida:

_____ Si en manual de calidad, procedimientos e instructivos y registros _____

13. ¿Los procedimientos de tu área que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16947 y a los requerimientos específicos de cliente?

- a) Definitivamente si
- b) Probablemente si
- c) No estoy seguro
- d) Probablemente no
- e) Definitivamente no

14. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad “QSI” es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?

- a) Si
- b) No

15. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?

- Control de documentos X
- Retención de registros X
- Calibración X
- Motivación
- Acciones correctivas X
- Reclutamiento y Selección
- Capacitación
- Mantenimiento preventivo
- Análisis y Medición de pruebas
- Compras
- Cambios de ingeniería X

- AuditoriasX
- Control de producto no conformeX
- Satisfacción del cliente
- Mejora continuaX
- Management reviewX

Puesto: Procesos

Edad: 24

Antigüedad en el puesto: 2 meses

1.. ¿De cuál de los siguientes sistemas de calidad tienes conocimiento?

- a) Sistema de calidad de FNGP
- b) Sistema de calidad de vibracoustic
- c) Ninguno

2. ¿Conoces la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

- a) Si
- b) No

3. ¿Si tu respuesta es sí selecciona la frase que te identifique con la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

- a) Satisfacción del cliente
- b) Buscado la mejora continua
- c) Entregas a tiempo

4. ¿Qué entiendes por sistema de calidad?

Es una manera de como una empresa u organización es dirigida de asociado a la calidad, ya que la calidad es básica en cualquier aspecto.

5. ¿Has recibido alguna capacitación sobre sistema de calidad? Si mencionas si, menciona que tipo de curso has tomado?

No

6. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejoras?

- a) Si
- b) No

7. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?

a) Si

b) No

8. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?

a) Cada año

b) Cada 6 meses

c) Cada que hay una nueva revisión

d) Nunca

9. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?

a) Algunas veces

b) Siempre

c) Frecuentemente

10. ¿Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan los objetivos de calidad?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

11. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

12. ¿Conoces la estructura de tu sistema de calidad? Si tu respuesta es sí, menciona como está dividida:

No _____

13. ¿Los procedimientos de tu área que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16947 y a los requerimientos específicos de cliente?

- a) Definitivamente si
- b) Probablemente si
- c) No estoy seguro
- d) Probablemente no
- e) Definitivamente no

14. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad “QSI” es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?

- a) Si
- b) No

15. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?

- Control de documentos
- Retención de registros
- Calibración
- Motivación
- Acciones correctivas
- Reclutamiento y Selección
- Capacitación
- Mantenimiento preventivo
- Análisis y Medición de pruebas
- Compras
- Cambios de ingeniería
- Auditorias
- Control de producto no conforme

- Satisfacción del cliente
- Mejora continua
- Management review

Puesto: LIDER DE MATERIALES
Antigüedad en el puesto: 9 MESES

Edad: 35 AÑOS

1. ¿De cuál de los siguientes sistemas de calidad tienes conocimiento?
 - a) Sistema de calidad de FNGP
 - b) Sistema de calidad de vibracoustic
 - c) Ninguno

2. ¿Conoces la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?
 - a) Si
 - b) No

3. ¿Si tu respuesta es sí selecciona la frase que te identifique con la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?
 - a) Satisfacción del cliente
 - b) Buscado la mejora continua
 - c) Entregas a tiempo

4. ¿Qué entiendes por sistema de calidad?

Es una estructura de trabajo, documentada en donde se integran los procedimientos para guiar las acciones del equipo

5. ¿Has recibido alguna capacitación sobre sistema de calidad? Si mencionas si, menciona que tipo de curso has tomado?

Uno en esta empresa pero de formación de auditores

6. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejoras?

- a) Si
 - b) No
7. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?
- a) Si
 - b) No
8. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?
- a) Cada año
 - b) Cada 6 meses
 - c) Cada que hay una nueva revisión
 - d) Nunca
9. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?
- a) Algunas veces
 - b) Siempre
 - c) Frecuentemente
10. ¿Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan los objetivos de calidad?
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Totalmente en desacuerdo
 - d) Desacuerdo
11. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?
- a) Totalmente de acuerdo

- b) De acuerdo
- c) Totalmente en desacuerdo
- d) Desacuerdo

12. ¿Conoces la estructura de tu sistema de calidad? Si tu respuesta es sí, menciona como está dividida:

No podría detallar como esta dividido, tengo una idea pero creo que no es suficiente

13. ¿Los procedimientos de tu área que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16947 y a los requerimientos específicos de cliente?

- a) Definitivamente si
- b) Probablemente si
- c) No estoy seguro
- d) Probablemente no
- e) Definitivamente no

14. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad “QSI” es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?

- a) Si
- b) No

15. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?

- Control de documentos X
- Retención de registros X
- Calibración X
- Motivación
- Acciones correctivas X

- Reclutamiento y Selección
- Capacitación X
- Mantenimiento preventivo X
- Análisis y Medición de pruebas
- Compras X
- Cambios de ingeniería X
- Auditorias X
- Control de producto no conforme X
- Satisfacción del cliente X
- Mejora continua X
- Management review X

Puesto: __Ingeniero de Calidad__ Edad: __26
años _____
Antigüedad en el puesto: _1 año y 8 meses_____

1. ¿De cuál de los siguientes sistemas de calidad tienes conocimiento?
 - a) Sistema de calidad de FNGP
 - b) Sistema de calidad de vibracoustic
 - c) Ninguno

2. ¿Conoces la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?
 - a) Si
 - b) No

3. ¿Si tu respuesta es sí selecciona la frase que te identifique con la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?
 - a) Satisfacción del cliente
 - b) Buscado la mejora continua
 - c) Entregas a tiempo

4. ¿Qué entiendes por sistema de calidad?

Es una forma de administrar el sistema en base a la implementación de procedimientos, instructivos, formatos que estandaricen los procesos en la organización. Tiene la finalidad de que la organización sea eficiente y eficaz.

5. ¿Has recibido alguna capacitación sobre sistema de calidad? Si mencionas si, menciona que tipo de curso has tomado.

Sí, el curso de Formación de Auditores Internos ISO TS 16 949:2009

6. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejoras?
 - a) Si
 - b) No

7. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?
- a) Si
 - b) No
8. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?
- a) Cada año
 - b) Cada 6 meses
 - c) Cada que hay una nueva revisión
 - d) Nunca
9. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?
- a) Algunas veces
 - b) Siempre
 - c) Frecuentemente
10. ¿Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan los objetivos de calidad?
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Totalmente en desacuerdo
 - d) Desacuerdo
11. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

12. ¿Conoces la estructura de tu sistema de calidad? Si tu respuesta es sí, menciona como está dividida:

En Procedimientos, Instructivos y formatos.

13. ¿Los procedimientos de tu área que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16947 y a los requerimientos específicos de cliente?

- a) Definitivamente si
- b) Probablemente si
- c) No estoy seguro
- d) Probablemente no
- e) Definitivamente no

14. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad “QSI” es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?

- a) Si
- b) No

15. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?

- Control de documentos
- Retención de registros
- Calibración
- Motivación
- Acciones correctivas
- Reclutamiento y Selección
- Capacitación
- Mantenimiento preventivo
- Análisis y Medición de pruebas
- Compras
- Cambios de ingeniería
- Auditorias

- Control de producto no conforme
- Satisfacción del cliente
- Mejora continua
- Management review

Puesto: _Ingeniero de Procesos _____ Edad: __33 años_____
Antigüedad en el puesto: __1 año_____

1. ¿De cuál de los siguientes sistemas de calidad tienes conocimiento?

a) Sistema de calidad de FNGP

b) Sistema de calidad de vibracoustic

c) Ninguno

2. ¿Conoces la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

a) Si

b) No

3. ¿Si tu respuesta es sí selecciona la frase que te identifique con la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

a) Satisfacción del cliente

b) Buscado la mejora continua

c) Entregas a tiempo

4. ¿Qué entiendes por sistema de calidad?

__Es el conjunto de Procedimientos, Instructivos de trabajo, formatos y Registros que soportan nuestros procesos productivos, procesos de Ingeniería, Administrativos, etc. con los cuales se mantiene documentada y respaldada la operación de la planta en general. Por medio del sistema de Calidad nosotros podemos asegurar el buen funcionamiento de todas las operaciones y procesos que llevamos a cabo dentro de la planta.

5. ¿Has recibido alguna capacitación sobre sistema de calidad? Si mencionas si, menciona que tipo de curso has tomado?

__No_____

6. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejoras?

a) Si

b) No

7. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?

a) Si

b) No

8. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?

a) Cada año

b) Cada 6 meses

c) Cada que hay una nueva revisión

d) Nunca

9. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?

a) Algunas veces

b) Siempre

c) Frecuentemente

10. Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan los objetivos de calidad?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

11. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

12. ¿Conoces la estructura de tu sistema de calidad? Si tu respuesta es sí, menciona como está dividida:

_No_____

—

13. ¿Los procedimientos de tu área que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16947 y a los requerimientos específicos de cliente?

a) Definitivamente si

b) Probablemente si

c) No estoy seguro

d) Probablemente no

e) Definitivamente no

14. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad “QSI” es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?

a) Si

b) No

15. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?

- Control de documentos
- Retención de registros
- Calibración
- Motivación
- Acciones correctivas
- Reclutamiento y Selección
- Capacitación
- Mantenimiento preventivo
- Análisis y Medición de pruebas
- Compras
- Cambios de ingeniería
- Auditorias
- Control de producto no conforme
- Satisfacción del cliente
- Mejora continua
- Management review

Puesto: _Gte. De Planta Edad: ____42____
Antigüedad en el puesto: ____5 Años____

1. ¿De cuál de los siguientes sistemas de calidad tienes conocimiento?

- a) Sistema de calidad de FNGP
- b) Sistema de calidad de vibracoustic
- c) Ninguno

2. ¿Conoces la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

- a) Si
- b) No

3. ¿Si tu respuesta es sí selecciona la frase que te identifique con la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

- a) Satisfacción del cliente
- b) Buscado la mejora continua
- c) Entregas a tiempo

4. ¿Qué entiendes por sistema de calidad?

Es el sistema de operación de la planta que permite cumplir con los requerimientos de los clientes en un ambiente controlado que permita cumplir con la Calidad, Costo y Tiempos de entrega requeridos.

5. ¿Has recibido alguna capacitación sobre sistema de calidad? Si mencionas sí, menciona que tipo de curso has tomado?

__Si, ISO /TS 16949 __Sistemas de Calidad de FNST y Vibracoustic (Manuales de
Calidad_____

—

—

6. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejoras?

a) Si

b) No

7. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?

a) Si

b) No

8. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?

a) Cada año

b) Cada 6 meses

c) Cada que hay una nueva revisión

d) Nunca

9. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?

a) Algunas veces

b) Siempre

c) Frecuentemente

10. Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan los objetivos de calidad?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

11. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Totalmente en desacuerdo
- d) Desacuerdo

12. ¿Conoces la estructura de tu sistema de calidad? Si tu respuesta es sí, menciona como está dividida:

Cliente, Revision del contrato, responsabilidad gerencial, recursos humanos, control de documentos, medicion análisis y mejora y realización del producto

13. ¿Los procedimientos de tu área que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16949 y a los requerimientos específicos de cliente?

- a) Definitivamente si
- b) Probablemente si
- c) No estoy seguro
- d) Probablemente no
- e) Definitivamente no

14. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad “QSI” es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?

- a) Si
- b) No

15. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?

- Control de documentos
- Retención de registros (Control)
- Calibración
- Motivación
- Acciones correctivas (y acciones preventivas)

- Reclutamiento y Selección
- Capacitación
- Mantenimiento preventivo
- Análisis y Medición de pruebas
- Compras
- Cambios de ingeniería
- Auditorias
- Control de producto no conforme
- Satisfacción del cliente
- Mejora continua
- Management review

Puesto: _____ Procesos _____ Edad: 35 años

Antigüedad en el puesto: 8 años

1. ¿De cuál de los siguientes sistemas de calidad tienes conocimiento?

a) Sistema de calidad de FNGP

b) Sistema de calidad de vibracoustic

c) Ninguno

2. ¿Conoces la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

a) Si

b) No

3. ¿Si tu respuesta es sí selecciona la frase que te identifique con la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

a) Satisfacción del cliente

b) Buscado la mejora continua

c) Entregas a tiempo

4. ¿Qué entiendes por sistema de calidad?

Es un conjunto de reglas y procedimientos que aseguran el cumplimiento de las especificaciones establecidas para la producción de bienes o prestación de servicios que cumplen con las expectativas del cliente

5. ¿Has recibido alguna capacitación sobre sistema de calidad? Si mencionas si, menciona que tipo de curso has tomado?

Si, curso de auditor de gestión de calidad.

6. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejoras?

a) Si

b) No

7. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?

a) Si

b) No

8. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?

a) Cada año

b) Cada 6 meses

c) Cada que hay una nueva revisión

d) Nunca

9. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?

a) Algunas veces

b) Siempre

c) Frecuentemente

10. Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan los objetivos de calidad?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

11. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

12. ¿Conoces la estructura de tu sistema de calidad? Si tu respuesta es sí, menciona como está dividida:

Si, política de calidad, manual de calidad, procedimientos, instructivos, formatos y registros

13. ¿Los procedimientos de tu área que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16947 y a los requerimientos específicos de cliente?

a) Definitivamente si

b) Probablemente si

c) No estoy seguro

d) Probablemente no

e) Definitivamente no

14. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad "QSI" es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?

a) Si

b) No

15. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?

Control de documentos

Retención de registros

Calibración

Motivación

Acciones correctivas

Reclutamiento y Selección

Capacitación

Mantenimiento preventivo

Análisis y Medición de pruebas

Compras

Cambios de ingeniería

Auditorias

Control de producto no conforme

- Satisfacción del cliente
- Mejora continua
- Management review

Puesto: Gte. De Calidad

Edad: 40

Antigüedad en el puesto: 4.5 Años

1. ¿De cuál de los siguientes sistemas de calidad tienes conocimiento?

- a) Sistema de calidad de FNGP
- b) Sistema de calidad de vibracoustic
- c) Ninguno

2. ¿Conoces la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

- a) Si
- b) No

3. ¿Si tu respuesta es sí selecciona la frase que te identifique con la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

- a) Satisfacción del cliente
- b) Buscado la mejora continua
- c) Entregas a tiempo

4. ¿Qué entiendes por sistema de calidad?

Es la estructura de políticas, procesos y metodologías de trabajo que definen la operación de la planta para el cumplimiento de metas y objetivos

5. ¿Has recibido alguna capacitación sobre sistema de calidad? Si mencionas si, menciona que tipo de curso has tomado?

Si, Implementacion y transición ISO/TS 16949

6. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejoras?

- a) Si
- b) No

7. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?

a) Si

b) No

8. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?

a) Cada año

b) Cada 6 meses

c) Cada que hay una nueva revisión

d) Nunca

9. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?

a) Algunas veces

b) Siempre

c) Frecuentemente

10. Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan los objetivos de calidad?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

11. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

12. ¿Conoces la estructura de tu sistema de calidad? Si tu respuesta es sí, menciona como está dividida:

__Si,

__Cliente, responsabilidad gerencial, recursos humanos, control de documentos, medicion análisis y mejora y realización del producto

13. ¿Los procedimientos de tu área que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16949 y a los requerimientos específicos de cliente?

a) Definitivamente si

b) Probablemente si

c) No estoy seguro

d) Probablemente no

e) Definitivamente no

14. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad “QSI” es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?

a) Si

b) No

15. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?

- Control de documentos
- Retención de registros (Control)
- Calibración
- Motivación
- Acciones correctivas (y acciones preventivas)
- Reclutamiento y Selección
- Capacitación
- Mantenimiento preventivo
- Análisis y Medición de pruebas

- Compras
- Cambios de ingeniería
- Auditorias
- Control de producto no conforme
- Satisfacción del cliente
- Mejora continua
- Management review

Puesto: Business Unit Manager _____

Edad: 39 _____

Antigüedad en el puesto: 1 año 8 meses

1. ¿De cuál de los siguientes sistemas de calidad tienes conocimiento?

a) Sistema de calidad de FNGP

b) Sistema de calidad de vibracoustic

c) Ninguno

2. ¿Conoces la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

a) Si

b) No

3. ¿Si tu respuesta es sí selecciona la frase que te identifique con la política de calidad de FNGP y Vibracoustic?

a) Satisfacción del cliente

a) Buscado la mejora continua

b) Entregas a tiempo

4. ¿Qué entiendes por sistema de calidad?

Es una estructura de trabajo documentada para guiar la operación (Maquinaria, Mano de Obra, Materiales etc) coordinando una serie de actividades que den como resultado la satisfacción del cliente y bajos costos de operación.

5. ¿Has recibido alguna capacitación sobre sistema de calidad? Si mencionas sí, menciona que tipo de curso has tomado?

Auditor Lider TS16949

6. ¿Consideras que el sistema de calidad actual requiere mejoras?

a) Si

b) No

7. ¿Sabes que los requerimientos de cliente están dentro del sistema de calidad?

a) Si

b) No

8. ¿Con que frecuencia se te da a conocer los requerimientos específicos de cliente?

a) Cada año

b) Cada 6 meses

c) Cada que hay una nueva revisión

d) Nunca

9. ¿Eres proactivo en el cumplimiento de los objetivos de calidad?

a) Algunas veces

b) Siempre

c) Frecuentemente

10. Con el cumplimiento del sistema de calidad, se alcanzan los objetivos de calidad?

a) Totalmente de acuerdo

b) De acuerdo

c) Totalmente en desacuerdo

d) Desacuerdo

11. ¿El sistema de calidad es parte de tus labores diarias?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo**
- c) Totalmente en desacuerdo
- d) Desacuerdo

12. ¿Conoces la estructura de tu sistema de calidad? Si tu respuesta es sí, menciona como está dividida:

Esta dividido en
procesos _____

13. ¿Los procedimientos de tu área que manejas actualmente están alineados a ISO/TS16947 y a los requerimientos específicos de cliente?

- a) Definitivamente si**
- b) Probablemente si
- c) No estoy seguro
- d) Probablemente no
- e) Definitivamente no

14. ¿Consideras que el sistema que manejas para tu sistema de calidad “QSI” es una herramienta importante como parte de tu sistema de calidad?

- a) Si**
- b) No

15. ¿De los siguiente procedimientos cuales son los mandatorios por ISO /TS16949?

- Control de documentos**
- Retención de registros**
- Calibración

- Motivación
- Acciones correctivas
- Reclutamiento y Selección
- Capacitación
- Mantenimiento preventivo
- Análisis y Medición de pruebas
- Compras
- Cambios de ingeniería
- Auditorias
- Control de producto no conforme
- Satisfacción del cliente
- Mejora continua
- Management review