



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**PROPUESTA PARA LA SENSIBILIZACIÓN DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO  
MECÁNICO DE UNA PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA**

**José Daniel Anzueto Muñoz**

Asesorado por el Ing. José Pablo García Marroquín

Guatemala, noviembre de 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROPUESTA PARA LA SENSIBILIZACIÓN DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO  
MECÁNICO DE UNA PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**JOSÉ DANIEL ANZUETO MUÑOZ**

ASESORADO POR EL ING. JOSÉ PABLO GARCÍA MARROQUÍN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Narda Lucía Pacay Barrientos
VOCAL V	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADORA	Inga. Aurelia Anabela Córdova Estrada
EXAMINADOR	Ing. Alberto Eulalio Hernández García
EXAMINADOR	Ing. Víctor Hugo García Roque
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### **PROPUESTA PARA LA SENSIBILIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO DE UNA PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha agosto de 2012.



**José Daniel Anzueto Muñoz**

Guatemala, 04 de Septiembre de 2014

Ingeniero  
César Ernesto Urquizú Rodas  
Director de la Escuela Mecánica Industrial  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado Señor Director:

Por medio de la presente informo a usted, que he asesorado y revisado el trabajo de tesis titulado **PROPUESTA PARA LA SENSIBILIZACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO DE UNA PLANTA DE GENERACIÓN ELECTRICA**, elaborado por el estudiante José Daniel Anzueto Muñoz con carné 2002-12407, previo a obtener el título de Ingeniero Industrial.

Habiendo determinado que dicho trabajo cumple con los requisitos establecidos de la Facultad de Ingeniería, y reconociendo la importancia del tema. Por todo lo anterior tanto el autor como el asesor somos responsables del contenido y conclusiones del presente trabajo de tesis y en consecuencia, por medio de la presente me permito APROBARLO, agregado que lo encuentro completamente satisfactorio.

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente



Ing. José Pablo García Marroquín  
Colegiado No. 9,226  
ASESOR

José Pablo García Marroquín  
INGENIERO MECÁNICO  
INDUSTRIAL  
COLEGIADO 9226



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **PROPUESTA PARA LA SENSIBILIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO DE UNA PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA**, presentado por el estudiante universitario **José Daniel Anzueto Muñoz**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
Ing. Danilo González Trejo  
INGENIERO INDUSTRIAL  
COLEGIADO ACTIVO 6182

Ing. Erwin Danilo González Trejo  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, octubre de 2014.

/mgp



El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **PROPUESTA PARA LA SENSIBILIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO DE UNA PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA**, presentado por el estudiante universitario **José Daniel Anzueto Muñoz**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
Ing. César Ernesto Urquizú Rodas  
DIRECTOR  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, noviembre de 2014.

/mgp



DTG. 683.2014

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **PROPUESTA PARA LA SENSIBILIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO MECÁNICO DE UNA PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA**, presentado por el estudiante universitario José Daniel Anzueto Muñoz, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

  
Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos  
Decano

Guatemala, 20 de noviembre de 2014

/gdech





## **ACTO QUE DEDICO A:**

<b>Dios</b>	Por permitirme concluir esta etapa académica brindándome sabiduría y fortaleza en cada etapa de este camino.
<b>Mis padres</b>	Rudi Anzueto y Esthela Muñoz, por su apoyo, ejemplo, esfuerzo, comprensión y consejo que me ha llevado hasta este día, infinitas gracias.
<b>Mis abuelos</b>	José Anzueto, Daniel Muñoz y Lucy Castillo, desde el cielo sé que están conmigo, gracias por dejar obras que han sido de gran inspiración.
<b>Mi abuela</b>	Sara Luz de Muñoz, por confiar plenamente en mí, por su apoyo incondicional y por su inmenso e incansable amor.
<b>Mis hermanas</b>	Luz Margarita y Esthela Claudet, por ser un ejemplo académico y apoyarme e inspirarme a dar siempre lo mejor.
<b>Mis tíos, primos, sobrinos y familia en general</b>	Por el apoyo y cariño que siempre ha sido evidente y constante en mi vida.

**Sthefanny Rivero**

Por brindarme su apoyo incondicional en estos últimos años académicos, gracias por cada palabra de ánimo.

**Mis amigos**

Por siempre estar incondicionalmente en cada etapa de mi vida.

**Universidad de  
San Carlos de  
Guatemala**

Por formarme más allá de lo académico y enseñarme que para triunfar hay que perseverar.

**Mi asesor**

Ing. José Pablo García, por brindarme su apoyo y su tiempo en la realización de este trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	V
GLOSARIO .....	IX
RESUMEN .....	XIII
OBJETIVOS .....	XV
INTRODUCCIÓN .....	XVII
1. ANTECEDENTES GENERALES .....	1
1.1. Historia de la empresa.....	1
1.1.1. Ubicación de la empresa .....	1
1.1.2. Misión .....	2
1.1.3. Visión .....	3
1.1.4. Valores corporativos .....	3
1.1.5. Organigrama de puestos .....	4
1.2. Mantenimiento .....	4
1.2.1. Tipos de mantenimiento .....	5
1.3. Definición de calidad .....	6
1.4. Sistema de Gestión de Calidad .....	9
1.4.1. Evolución de la gestión de calidad.....	9
1.5. Normas sobre la gestión de la calidad.....	10
1.6. La familia de normas ISO .....	11
1.7. La serie de estándares ISO 9000 .....	13
1.8. Norma ISO 9001-2008.....	17
1.9. Sistema de gestión de calidad desde la Norma ISO 9001:2008 .....	18
1.10. Implementación de la gestión de calidad y su importancia.....	21

1.11.	Talento humano y gestión de la calidad .....	22
1.11.1.	Distintas concepciones sobre la naturaleza del individuo .....	24
1.12.	La gestión de los recursos humanos y su evolución .....	29
1.13.	La sensibilización dentro de la gestión de calidad .....	31
1.13.1.	¿Qué se entiende por sensibilización? .....	32
1.13.2.	Importancia de la sensibilización .....	33
1.13.3.	Sensibilización del recurso humano .....	35
1.13.4.	Estrategias para la sensibilización .....	40
1.13.4.1.	La capacitación .....	41
1.13.4.2.	Técnicas de motivación.....	44
2.	DIAGNÓSTICO .....	51
2.1.	Generalidades del Departamento de Mantenimiento Mecánico.....	51
2.2.	Metodología de aplicación de encuesta .....	53
2.3.	Resultados .....	54
2.3.1.	Diagnóstico de sugerencias .....	57
2.4.	Diagnóstico documental de gestión de calidad .....	59
2.5.	Diagnóstico estratégico mediante matriz FODA.....	76
2.6.	Análisis causa y efecto.....	77
3.	PROPUESTA PARA LA SENSIBILIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD .....	81
3.1.	Introducción.....	81
3.2.	Generalidades.....	82
3.2.1.	El equipo de trabajo .....	82
3.2.2.	Objeto y campo de aplicación .....	82
3.2.3.	Normas para consulta .....	83

3.3.	Requisitos generales .....	83
3.4.	Metodología a utilizar para el proceso de sensibilización .....	84
3.4.1.	Requisitos para la sensibilización .....	87
3.5.	Planificación de la sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad .....	89
3.5.1.	Requisitos generales del Sistema de Gestión de Calidad .....	90
3.5.2.	Metodología para la propuesta de sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad.....	93
3.5.3.	Integrantes del Comité de Sensibilización de la Gestión de Calidad .....	94
3.5.4.	Sistema de documentación para la sensibilización del SGC .....	95
3.5.5.	Política para la sensibilización del SGC. ....	95
3.5.6.	Costos para la implementación de la propuesta de sensibilización.....	96
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA SENSIBILIZACIÓN .....	99
4.1.	Justificación de la implementación .....	99
4.2.	Campaña informativa.....	100
4.2.1.	Objetivo .....	100
4.2.2.	Alcance .....	101
4.2.3.	Contenido .....	101
4.2.4.	Mensajes informativos propuestos .....	101
4.3.	Talleres de sensibilización e información .....	104
4.3.1.	Objetivos.....	104
4.3.2.	Alcance .....	104
4.3.3.	Contenido .....	104
4.3.4.	Evaluación .....	105

4.4.	Desarrollo de los Talleres de Sensibilización .....	106
4.4.1.	Taller 1, Sesión de Inicio .....	106
4.4.2.	Taller 2, Nuestro Tesoro.....	109
4.4.3.	Taller 3, Buscando La Excelencia .....	116
4.4.4.	Taller 4, Sembrando Para Cosechar .....	117
4.4.5.	Taller 5, El Poder de La Actitud.....	118
4.4.6.	Taller 6, La Unión Hace La Fuerza.....	122
4.5.	Guía de Motivación para La Gerencia.....	124
5.	SEGUIMIENTO O MEJORA CONTINUA.....	129
5.1.	Enfoque de seguimiento o mejora continua .....	129
5.2.	Herramientas propuestas para el seguimiento o mejora continua.....	130
5.3.	Implementación del círculo de calidad .....	132
5.3.1.	Aplicación del círculo de calidad .....	133
5.3.2.	Alcance del círculo de calidad.....	133
5.3.3.	Técnicas aplicadas a los círculos de calidad.....	135
5.4.	Implementación de la Gerencia de Calidad.....	141
5.5.	Análisis de riesgo .....	143
5.5.1.	Medidas cualitativas de la consecuencia o impacto del riesgo .....	145
5.6.	Cronograma de seguimiento .....	146
	CONCLUSIONES.....	149
	RECOMENDACIONES .....	151
	BIBLIOGRAFÍA.....	153
	APÉNDICES.....	155

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Ubicación de la planta de generación eléctrica .....	2
2.	Organigrama de puestos.....	4
3.	Evolución de la gestión de calidad .....	10
4.	Ventajas de la ISO 9000:2000 .....	16
5.	Mejora Continua del Sistema de Gestión de Calidad.....	18
6.	Etapas de la resistencia al cambio.....	28
7.	Organigrama del Departamento de Mantenimiento Mecánico .....	52
8.	Edad de los empleados.....	55
9.	Conocimiento del Sistema de Gestión de Calidad por los colaboradores.....	56
10.	Experiencia de los colaboradores sobre el Sistema de Gestión de Calidad.....	57
11.	Sugerencias propuestas por los colaboradores .....	58
12.	Nivel de implementación del SGC.....	60
13.	Evaluación del Manual de Calidad .....	61
14.	Cumplimiento de Control de Documentos (Apartado 4.2.3 ISO 9001:2008) .....	62
15.	Control de Riesgos del SGC en el Departamento de Mantenimiento Mecánico.....	63
16.	Grado de responsabilidad de la Gerencia del Departamento de Mantenimiento Mecánico .....	64

17.	Evaluación del enfoque al cliente de parte del Departamento de Mantenimiento Mecánico .....	65
18.	Política de calidad.....	66
19.	Planificación del Sistema de Gestión de Calidad.....	68
20.	Evaluación de responsabilidad, autoridad y comunicación de la Gerencia .....	69
21.	Auditoría de la calidad .....	70
22.	Evaluación de competencias de los colaboradores .....	71
23.	Evaluación sobre infraestructura del Departamento de Mantenimiento Mecánico .....	72
24.	Satisfacción de los colaboradores en función del ambiente laboral....	73
25.	Planificación de procesos y servicios en el Departamento de Mantenimiento .....	75
26.	Análisis Ishikawa .....	77
27.	Guía de alimentación del proceso de sensibilización .....	87
28.	Proceso de sensibilización propuesto.....	90
29.	Campaña Informativa SGC, Mensaje 1 .....	102
30.	Campaña Informativa SGC, Mensaje 2 .....	102
31.	Campaña Informativa SGC, Mensaje 3 .....	103
32.	Campaña Informativa SGC, Mensaje 4 .....	103
33.	Representación del diagrama Causa y Efecto.....	138
34.	Ejemplo Diagrama de Pareto.....	141

## TABLAS

I.	Valores en cuanto al comportamiento, al pensamiento y al nivel organizacional.....	39
II.	Metodología para aplicación de encuesta.....	53
III.	Sugerencias propuestas por los colaboradores.....	59



IV.	Metodología a seguir para implementar el proceso de sensibilización .....	86
V.	Requisitos generales del sistema de gestión de calidad .....	91
VI.	Metodología para la propuesta de sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad.....	93
VII.	Costos para la implementación de la propuesta de sensibilización ....	97
VIII.	Talleres de sensibilización .....	105
IX.	Autoevaluación de la motivación para gerentes.....	126
X.	Ejemplo Diagrama de Pareto .....	140
XI.	Matriz de análisis de riesgo.....	144
XII.	Medidas cualitativas de la consecuencia o impacto del riesgo .....	145
XIII.	Cronograma de seguimiento.....	146



## **GLOSARIO**

<b>Calidad</b>	Grado en que el conjunto que características inherentes cumple con los requisitos.
<b>Capacitación</b>	Conjunto de acciones que tienen por objeto preparar a una persona para que logre un mejor desempeño en su trabajo. La capacitación generalmente se refiere a la adquisición de conocimientos o al desarrollo de habilidades.
<b>Capital humano</b>	Término usado en ciertas teorías económicas del crecimiento para designar a un hipotético factor de producción dependiente no solo de la cantidad, sino también de la calidad, del grado de formación y de la productividad de las personas involucradas en un proceso productivo.
<b>Colaborador</b>	Persona que colabora en una tarea realizada en común con varias personas.
<b>Competitividad</b>	Característica mediante la cual personas, grupos u organizaciones adquieren la propiedad de ser aptos para competir.

<b>FODA</b>	Es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas y su situación externa en una matriz cuadrada.
<b>Inspección</b>	Proceso estructurado de intentar encontrar defectos en documentos de desarrollo
<b>ISO</b>	Organización Internacional de Normalización.
<b>ISO 9001:2008</b>	Elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), determina los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto o servicio lo brinda una organización pública o empresa privada, cualquiera que sea su tamaño, para su certificación o con fines contractuales.
<b>Líder</b>	Dirigente, jefe. Que va a la cabeza en una clasificación.
<b>Liderazgo</b>	Característica que poseen los líderes. Situación de superioridad de una empresa, producto o sector económico, dentro de su medio.

<b>Motivar</b>	Sentir interés por algo. La motivación es personal, lo que quiere decir que ninguna persona es capaz de motivar a otra, sino que cada individuo se motiva a sí mismo.
<b>Norma</b>	Es una especificación que reglamenta procesos y productos para garantizar la interoperabilidad.
<b>Organización</b>	Son estructuras sociales creadas para lograr metas o leyes por medio de los organismos humanos o de la gestión del talento humano y de otro tipo. Están compuestas por sistemas interrelaciones que cumplen funciones especializadas.
<b>Paradigma</b>	Cada uno de los esquemas formales a que se ajustan las palabras, según sus respectivas flexiones.
<b>Proceso</b>	Conjunto armónico y secuenciado de procedimientos que tienen un mismo propósito y que en sí mismos son suficientes para producir un servicio o producto específicos.
<b>Sensibilización</b>	Concienciación e influencia sobre una persona para que recapacite y perciba el valor o la importancia de algo.

**SGC**

Sistema de Gestión de Calidad: sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

**Sistema de Gestión**

Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

## **RESUMEN**

El siguiente trabajo de graduación enfatiza la importancia de realizar un proceso de sensibilización de la normas de gestión de calidad, como una propuesta que se deriva de los datos obtenidos durante el proceso de recopilación de información, en donde se determinó que dentro de los factores que representan una debilidad para la implementación del Sistema de Gestión, destaca la falta de un convencimiento pleno de la necesidad de alcanzar los estándares de calidad, como requisito para mantener un nivel aceptable de competitividad.

Partiendo del hecho de que el capital humano es el recurso más importante con que cuenta una empresa, este estudio centra su atención en el personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico de una generadora de energía eléctrica y busca ofrecer estrategias de sensibilización y motivación que favorezcan la disposición de los participantes hacia el logro eficaz de la Norma de Calidad ISO 9001:2008.

La propuesta de sensibilización para el Sistema de Gestión de Calidad, consiste en una serie de sesiones que buscan ofrecer herramientas para romper paradigmas a nivel personal, a fin de propiciar procesos de cambio y ofrecer formación en lo que a gestión de calidad se refiere. Asimismo, se proponen estrategias que permiten dar un seguimiento y fortalecer la mejora continua mediante el reconocimiento a los empleados y la autoevaluación del desempeño.

Los retos a superar en cuanto a calidad se refiere son cambiantes y diversos; por lo que se espera, que este trabajo aporte herramientas y alternativas para fortalecer la mejora continua del sistema de gestión de calidad de acuerdo con los requisitos de las normas ISO.



## **OBJETIVOS**

### **General**

Realizar la propuesta de sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad en el Departamento de Mantenimiento Mecánico de una planta de generación eléctrica, basado en la Norma ISO 9001:2008.

### **Específicos**

1. Implementar un proceso de sensibilización que permita a los colaboradores del Departamento de Mantenimiento Mecánico fortalecer sus conocimientos en relación al Sistema de Gestión de Calidad.
2. Plantear un proceso de sensibilización del SGC basándose en los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008.
3. Proporcionar a la gerencia un marco referencial que sirva de guía en la implementación del proceso de sensibilización.
4. Generar procedimientos oportunos que garanticen el cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad.
5. Implementar talleres o sesiones de sensibilización que afiancen la confianza de los colaboradores para aumentar el nivel de calidad de los procesos y procedimientos ejecutados en el Departamento de Mantenimiento Mecánico.

6. Proponer un conjunto de herramientas para el seguimiento o mejora continua del proceso de sensibilización
  
7. Contribuir a la eficiencia y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad del Departamento de Mantenimiento Mecánico y de la planta de generación eléctrica.

## INTRODUCCIÓN

Las normas ISO aportan grandes beneficios al Sistema de Gestión de Calidad de las empresas, pero aunque las mismas están diseñadas para agregar valor en el sistema, no siempre se cumplen los objetivos por causas externas.

El presente trabajo, destaca la importancia de realizar un proceso de sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad y está enfocado en elevar el nivel de compromiso de los colaboradores del departamento objeto de estudio, apegándose a los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008.

Implementar un sistema hacia la calidad requiere más que educación en la norma, es necesario hacer un proceso de sensibilización que involucre a todos los colaboradores y dirección de la empresa, entendiendo la sensibilización no como una fase académica del sistema ni como un marco conceptual. La sensibilización debe ser más que eso, debe ser un proceso de facilitación y de concientización hacia el cambio, el cual aportará elementos que creen un ambiente favorable para el nuevo sistema de calidad en la empresa.

Por consiguiente, este trabajo está encaminado a presentar una propuesta de sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad en el Departamento de Mantenimiento Mecánico de una planta de generación eléctrica, que propicie espacios de crecimiento y aplicación correcta y continua de procesos y procedimientos que conlleven a una implementación exitosa del SGC.



# **1. ANTECEDENTES GENERALES**

## **1.1. Historia de la empresa**

La planta generadora de energía eléctrica en estudio opera en Guatemala desde el 2001, es parte de un conjunto de generadoras que producen el 16 % de energía eléctrica que se consume a nivel nacional, es una planta de tipo termoeléctrica a base de combustible mineral o sea carbón.

Es una empresa que se dedica a las actividades propias de la generación y comercialización de energía eléctrica, así como a la realización de otras actividades relacionadas al sector energético.

La organización tiene como principios la salud, seguridad y desarrollo de las comunidades protegiendo el medio ambiente, por tal razón esta planta opera con carbón bajo en niveles de azufre que disminuye considerablemente los efectos nocivos que pueda causar al medio ambiente.

En la planta generadora se encuentra el Departamento de Mantenimiento Mecánico, el cual se encarga del mantenimiento de toda la planta así como de la reparación de maquinaria cuando es necesario; en dicho departamento concentraremos el estudio para el presente trabajo.

### **1.1.1. Ubicación de la empresa**

La generadora de energía eléctrica se encuentra ubicada en el kilómetro 61,5 carretera hacia el municipio de Masagua, departamento de Escuintla.

Figura 1. **Ubicación de la planta de generación eléctrica**



Fuente: <https://maps.google.com/>. Consulta: marzo de 2013.

### **1.1.2. Misión**

“Somos una compañía internacional de energía que ofrece productos y servicios de alta calidad y resultados superiores para nuestros clientes, proveedores, empleados, comunidades y accionistas.

Mantenemos nuestro alto desempeño a través del respeto a nuestros valores, el compromiso con la comunidad y el medio ambiente, el desarrollo de las competencias clave de nuestros empleados y el foco en su salud y seguridad.”

### **1.1.3. Visión**

“Seremos la compañía preferida de los actores que participan en los mercados de energía.”

### **1.1.4. Valores corporativos**

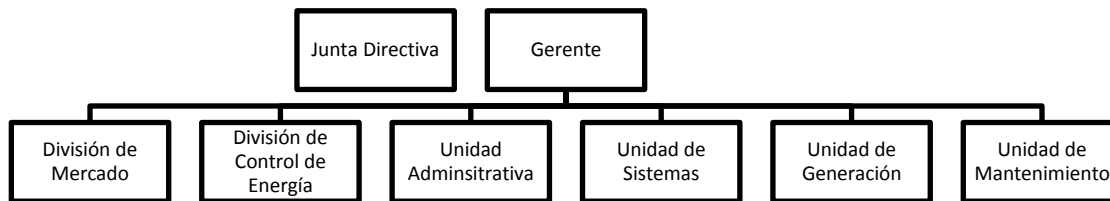
- **Seguridad**  
La seguridad de nuestros compañeros de trabajo y de todas las personas es nuestra prioridad más importante.
- **Integridad**  
Trabajamos siguiendo principios éticos y la confianza es el núcleo principal de nuestras relaciones.
- **Responsabilidad**  
Hacemos lo que decimos y respondemos por lo que hacemos.
- **Respeto**  
Nos respetamos unos a otros, escuchamos las opiniones de los demás y nos apoyamos en las fortalezas de cada uno.
- **Comunicación**  
Nos comunicamos en forma clara, abierta y periódica, y trabajamos enérgicamente para asegurar que nuestras voces sean escuchadas.
- **Inclusión**  
Respetamos y aprendemos de nuestras diferencias.

- Trabajo en equipo  
Trabajamos en forma eficiente como un solo equipo”.

### 1.1.5. Organigrama de puestos

A continuación se presenta el organigrama de puestos de la planta de generación eléctrica en estudio, en donde se observa su estructura departamental a fin de obtener una idea uniforme y sintética de las diversas unidades que la integran:

Figura 2. Organigrama de puestos



Fuente: empresa en estudio.

## 1.2. Mantenimiento

Se define como el conjunto de actividades que deben realizarse a instalaciones y equipos, con el fin de corregir o prevenir fallas, buscando que estos continúen prestando el servicio para el cual fueron adquiridos.

Para ello se conforma el Departamento de Mantenimiento Mecánico en la planta generadora de energía eléctrica objeto de investigación.



### 1.2.1. Tipos de mantenimiento

Tradicionalmente, se han distinguido 5 tipos de mantenimiento, que se diferencian entre sí por el carácter de las tareas que incluyen:

- **Mantenimiento correctivo:** es el conjunto de tareas destinadas a corregir los defectos que se van presentando en los distintos equipos y que son comunicados al Departamento de Mantenimiento por los usuarios de los mismos.
- **Mantenimiento preventivo:** es el mantenimiento que tiene por misión mantener un nivel de servicio determinado en los equipos, programando las intervenciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno. Suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene aunque el equipo no haya dado ningún síntoma de tener un problema.
- **Mantenimiento predictivo:** es el que persigue conocer e informar permanentemente del estado y operatividad de las instalaciones mediante el conocimiento de los valores de determinadas variables, representativas de tal estado y operatividad. Para aplicar este mantenimiento, es necesario identificar variables físicas (temperatura, vibración, consumo de energía, etc.) cuya variación sea indicativa de problemas que puedan estar apareciendo en el equipo. Es el tipo de mantenimiento más tecnológico, pues requiere de medios técnicos avanzados, y en ocasiones, de fuertes conocimientos matemáticos, físicos y/o técnicos.
- **Mantenimiento cero horas (*overhaul*):** es el conjunto de tareas cuyo objetivo es revisar los equipos a intervalos programados bien antes de que aparezca ningún fallo, bien cuando la fiabilidad del equipo ha disminuido

apreciablemente de manera que resulta arriesgado hacer previsiones sobre su capacidad productiva. Dicha revisión consiste en dejar el equipo a cero horas de funcionamiento, es decir, como si el equipo fuera nuevo. En estas revisiones se sustituyen o se reparan todos los elementos sometidos a desgaste. Se pretende asegurar, con gran probabilidad un tiempo de buen funcionamiento fijado de antemano.

- Mantenimiento en uso: es el mantenimiento básico de un equipo realizado por los usuarios del mismo. Consiste en una serie de tareas elementales (tomas de datos, inspecciones visuales, limpieza, lubricación, reapriete de tornillos) para las que no es necesario una gran formación, sino tal solo un entrenamiento breve.

### **1.3. Definición de calidad**

El concepto de calidad presenta una serie de posibles significados que pueden parecerse confusos, sin embargo, estos significados provienen de:

- Diferentes puntos de vista de las personas, según su posición en los diferentes departamentos de la organización: marketing, diseño, producción, comercialización.
- Nivel de desarrollo o madurez de la disciplina de gestión de la calidad.

La Norma ISO 8402 define calidad como el conjunto de características de una entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas.

La Norma UNE-EN ISO 9000:2000 la define como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

La Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM), ha definido el concepto de calidad como: “Todas las formas a través de las cuales la organización satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, su personal, las entidades implicadas financieramente y toda la sociedad en general”.

Según, el contexto, Garvin, en 1988, sugirió que la calidad puede tener cinco diferentes significados o definiciones:

- Transcendental: calidad como sinónimo de superioridad o excelencia. Es un significado utilizado a menudo por los consumidores. La calidad sería reconocible, pero no definible de forma precisa, debido a que el significado de los estándares de excelencia, pueden variar entre las personas y en el tiempo.
- Basada en el producto: la calidad viene definida por la cantidad en la que un atributo deseable está presente en un producto o servicio. El consumidor, generalmente, entiende que cuanto más caro es el producto, más cantidad de atributo está presente en el producto; por ello, a veces, se confunde calidad con precio.
- Basado en el usuario: la calidad viene determinada por lo que el consumidor desea. En este contexto la calidad se define como “lo que mejor se ajusta al uso que se pretende dar con el producto o servicio”. En esta relación entre el propósito del producto o servicio y su calidad, la debilidad reside en que diferentes personas o grupos sociales pueden

tener diferentes deseos y necesidades y, por tanto, distintos estándares de calidad.

- Basado en el valor: la calidad como relación entre la utilidad o satisfacción con el producto o servicio y su precio. Bajo esta perspectiva, un producto es de más calidad con respecto a sus competidores, si tiene un precio más bajo, o si por el mismo precio ofrece mayor utilidad o satisfacción.
- Basado en la producción: la calidad se define como conformidad a las especificaciones determinadas para la manufactura o realización de un producto o servicio. La organización asegura que su producto o servicio siempre es el mismo. En este enfoque la calidad se define como “el grado de conformidad a las especificaciones”. La debilidad de este concepto reside en que dichas especificaciones pueden no tener un significado evidente para el consumidor.

No debe confundirse calidad con control de calidad. Ejemplo: “La calidad de nuestros productos se harán en nuestros inflexibles controles de Calidad”.

La calidad solo se consigue con:

- Una definición clara de lo que quiere el cliente.
- Un proyecto bien estudiado.
- Un proceso de fabricación adecuado al producto.
- Una realización escrupulosa cumpliendo especificaciones.
- Un posterior tratamiento que no degrade el producto. (Embalaje, transporte).

La calidad afecta a todos y cada uno de los componentes de la empresa.

## **1.4. Sistema de Gestión de Calidad**

La gestión de calidad son las actividades de la función empresaria que determinan la política de la calidad, los objetivos y las responsabilidades, y que se implementan a través de la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento de la calidad, en el marco del Sistema de la Calidad (ISO 8402).

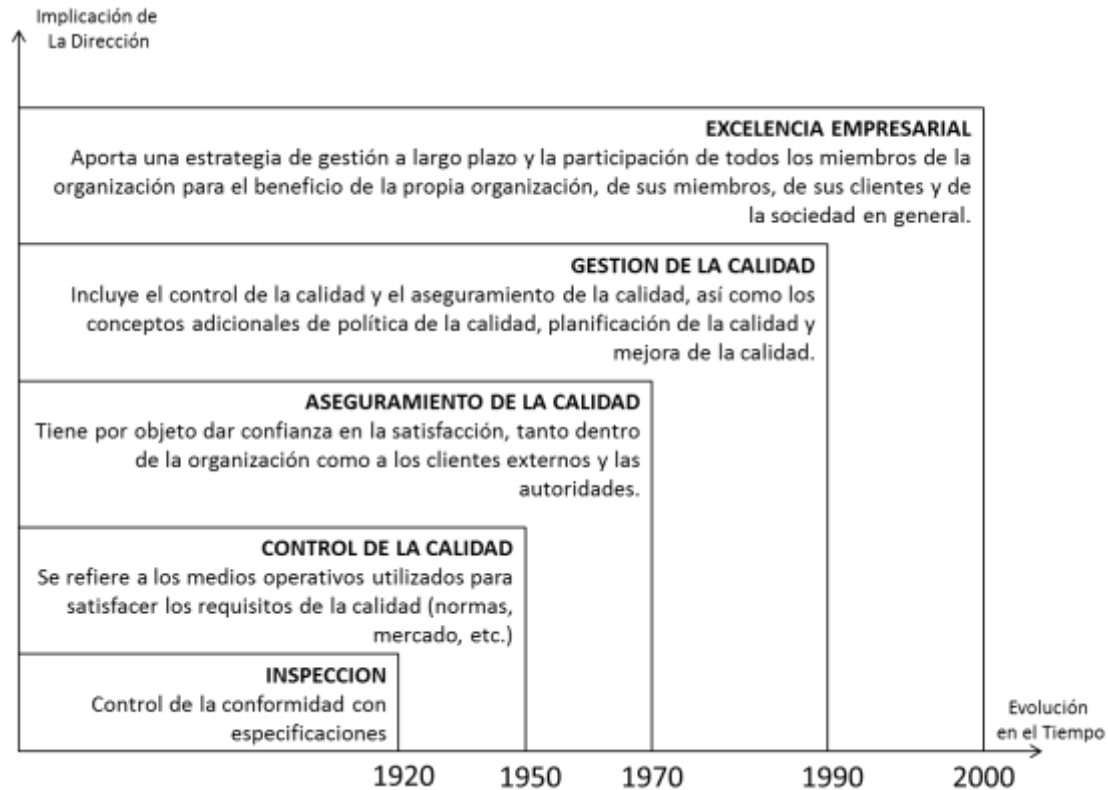
La ISO 9000:2000 define la gestión de la calidad como “el conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad”.

La gestión de calidad tiene que ver con la organización interna que ejerce la determinación de los procesos productivos y de las características y cualidades de los productos, es decir es la gerencia o el manejo de los procesos productivos enfocada al mejoramiento continuo.

### **1.4.1. Evolución de la gestión de calidad**

El Sistema de Gestión de Calidad de una empresa en el conjunto de procedimientos, documentaciones, conocimientos del personal y actuaciones orientadas a garantizar la calidad de un producto. El concepto de calidad ha evolucionado a través del tiempo desde planteamientos de inspección del producto final, control de procesos, pasando por el aseguramiento de la calidad (cuyo paradigma era la anterior Norma ISO 9002:1994), hasta la idea de la excelencia empresarial hoy en día. El siguiente gráfico relaciona esta evolución temporal con la creciente implicación de la dirección.

Figura 3. **Evolución de la gestión de calidad**



Fuente: [www.ceo.es/pdf/es/servicios/que-es-calidad.pdf](http://www.ceo.es/pdf/es/servicios/que-es-calidad.pdf). Consulta: 13 de octubre de 2013.

### 1.5. **Normas sobre la gestión de la calidad**

Una norma de calidad es un papel, establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido (nacional o internacional), que se proporciona para un uso común y repetido, una serie de reglas, directrices o características para las actividades de calidad o sus resultados, con el fin de conseguir un grado óptimo de orden en el contexto de la calidad. Las principales organizaciones internacionales, emisoras de normas de calidad son: ISO (Organización Internacional de Estándares).

La Organización Internacional de Normalización o ISO (del griego, ἴσος (*isos*), 'igual'), nacida tras la Segunda Guerra Mundial, es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación (tanto de productos como de servicios), comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones (públicas o privadas) a nivel internacional. Teniendo como base diferentes antecedentes sobre normas de estandarización que se fueron desarrollando principalmente en Gran Bretaña, la ISO creó y publicó en 1987 sus primeros estándares de dirección de la calidad: los estándares de calidad de la serie ISO 9000.

Con base en Ginebra, Suiza, esta organización ha sido desde entonces la encargada de desarrollar y publicar estándares voluntarios de calidad, facilitando así la coordinación y unificación de normas internacionales e incorporando la idea de que las prácticas pueden estandarizarse tanto para beneficiar a los productores como a los compradores de bienes y servicios. Particularmente, los estándares ISO 9000 han jugado y juegan un importante papel al promover un único estándar de calidad a nivel mundial.

#### **1.6. La familia de normas ISO**

Las series de normas ISO relacionadas con la calidad constituyen lo que se denomina familia de normas, las que abarcan distintos aspectos relacionados con la calidad, estas son:

- ISO 9000: Sistemas de Gestión de Calidad Fundamentos, vocabulario, requisitos, elementos del sistema de calidad, calidad en diseño,

fabricación, inspección, instalación, venta, servicio post venta, directrices para la mejora del desempeño.

- ISO 10000: guías para implementar Sistemas de Gestión de Calidad/ Reportes Técnicos, guía para planes de calidad, para la gestión de proyectos, para la documentación de los Sistemas de Gestión de Calidad, para la gestión de efectos económicos de la calidad, para aplicación de técnicas estadísticas en las Normas ISO 9000. Requisitos de aseguramiento de la calidad para equipamiento de medición, aseguramiento de la medición.
- ISO 14000: Sistemas de Gestión Ambiental de las Organizaciones. Principios Ambientales, etiquetado ambiental, ciclo de vida del producto, programas de revisión ambiental, auditorías.
- ISO 19011: es un documento que define un estándar reconocido internacionalmente para desarrollar, implementar y mantener programas de auditoría interna diseñados para evaluar la calidad y sistemas de gestión ambiental para la eficacia y la eficiencia. Este estándar fue desarrollado por un comité técnico dentro de la organización internacional de normalización (ISO). Empresas de todos los sectores se refieren a esta norma de orientación para ayudarles a realizar auditorías que puedan determinar si sus sistemas de gestión cumplen con el cliente y los requisitos reglamentarios, así como los requisitos definidos en los otros dos conjuntos de normas ISO, ISO-9000 e ISO-14000.



## **1.7. La serie de estándares ISO 9000**

Las Normas ISO 9000 han cobrado mayor relevancia internacional en la última década y en la actualidad es utilizada en más de 175 países.

Estas normas requieren de sistemas documentados que permitan controlar los procesos que se utilizan para desarrollar y fabricar los productos. Estos tipos de sistemas se fundamentan en la idea de que hay ciertos elementos que todo sistema de calidad debe tener bajo control, con el fin de garantizar que los productos y/o servicios se fabriquen en forma consistente y a tiempo.

Las ISO 9000 no definen cómo debe ser un Sistema de Gestión de Calidad de una organización, sino que ofrecen especificaciones de cómo crearlo e implementarlo; este será diferente en función de las características particulares de la organización y sus procesos.

Las normas se revisan cada 5 años para garantizar la adecuación a las tendencias y dinámica del contexto mundial. En el 2000 cobraron vigencia los cambios propuestos para las ISO 9000, los que se tradujeron en las actuales Normas ISO 9000 versión 2000.

Las ISO 9000:2000 quedaron conformadas por tres grandes apartados:

- ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de Calidad: Principios y vocabulario.
- ISO 9001:2000, que trata sobre los requisitos de los Sistemas de Gestión de Calidad, y las
- ISO 9004:2000, que se refieren a recomendaciones para llevar a cabo las mejoras de calidad.

Las características más importantes y novedosas de esta serie son:

La orientación hacia el cliente:

- La gestión integrada
- El énfasis en el proceso de negocios
- La incorporación de la mejora continua
- La medición de la satisfacción del cliente

La ISO 9001 – 2000 se puede aplicar en cualquier tipo de organización, ya sea con o sin fines de lucro, manufacturera o de servicios, grande, mediana o pequeña.

Para iniciar un proceso de aseguramiento de la Calidad/Normas ISO 9001-2000, se necesita:

- Compromiso real y participación de los directivos.
- Involucramiento de todos los empleados.
- Comunicación.
- Capacitación de todas las áreas de la organización.
- Disponibilidad de recursos dedicados a la implementación del SGC.  
(responsables, tiempos, dinero, espacios físicos para reuniones, etc.)
- Definición clara de responsabilidades.
- Realización de un diagnóstico de calidad.
- Comprensión de los requerimientos de los clientes.
- Fijación de políticas y objetivos de calidad.
- Establecimiento de un plan de calidad.
- Ordenamiento de la documentación existente.

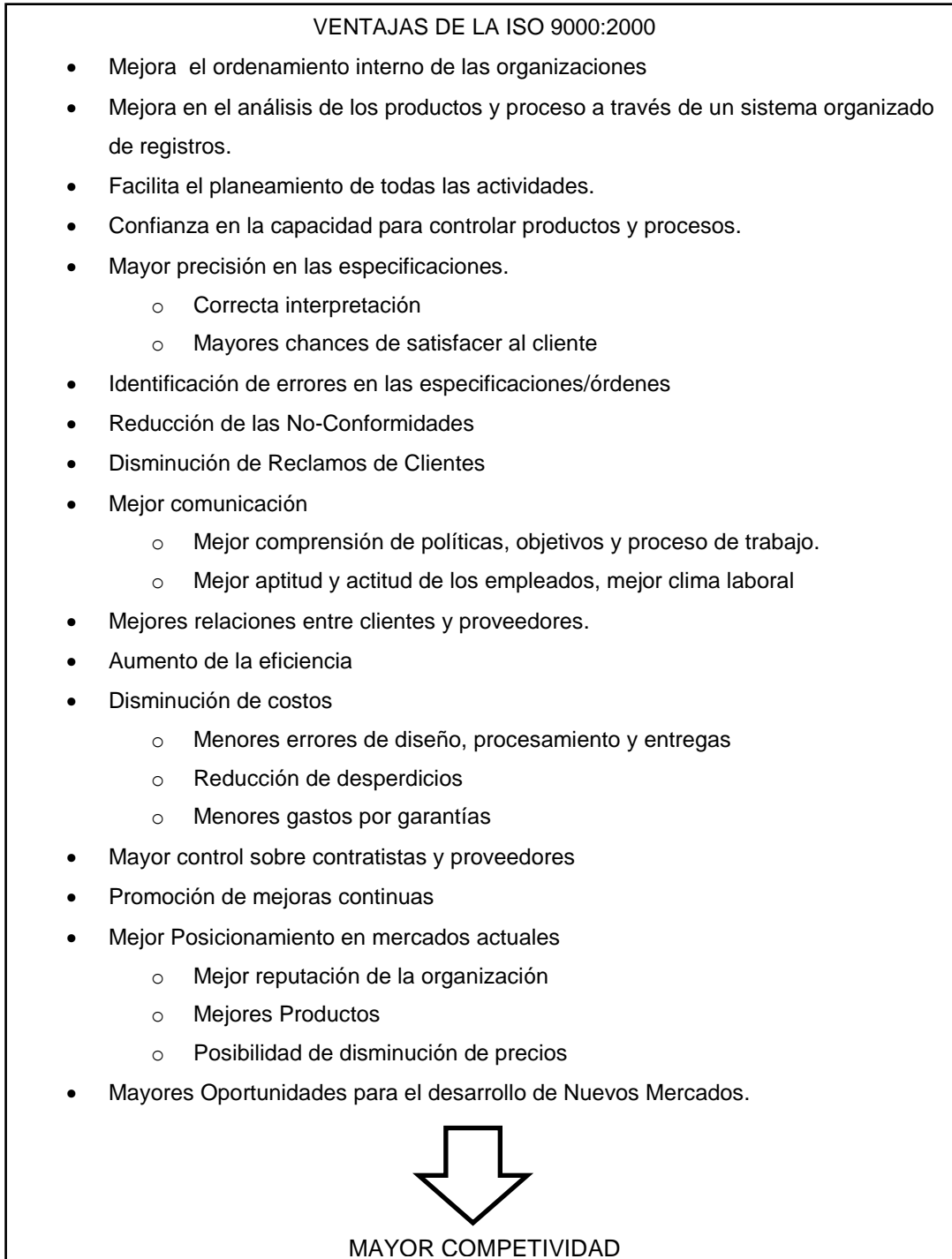
- Creación de la documentación del SGC sobre norma ISO (Manual de Calidad, Procedimientos, Instrucciones de Trabajo).
- Puesta a punto o calibración de máquinas, equipos, etc.
- Diseño e implementación de mecanismos de mejora continua.
- Definición, planificación e implementación de actividades de medición y seguimiento necesarias para asegurar el cumplimiento de las exigencias de la norma.

La mayoría de las compañías que han fracasado en su intento en la implementación de un SGC sobre las Normas ISO poseen algo en común: “la falta de compromiso”, ya que, no alcanza solamente con cumplir los requisitos de documentación exigidos por la norma, no alcanza con poner en marcha el sistema y dejarlo actuar por sí mismo. La verdadera diferencia está en la gente. Si los directivos no se involucran seriamente, si realmente no comprenden la necesidad de cambiar, si no prestan atención a sus mercados, si no ponen en práctica un liderazgo participativo, si no impulsan una cultura de calidad a lo largo y a lo ancho de la organización, la implementación de las normas solo será un mero requerimiento formal condenado al fracaso.

Solo el esfuerzo compartido de todos los integrantes de la organización hará posible que los beneficios de trabajar según los estándares de la ISO se hagan realidad.

Otros motivos que pueden hacer que los resultados obtenidos no sean los deseados se relacionan con una mala definición de los objetivos de calidad, mala planificación, errores en la identificación y definición de los procesos críticos y/o una incorrecta evaluación costos-beneficios.

Figura 4. **Ventajas de la ISO 9000:2000**



Fuente: Norma ISO 9001:2000.

## **1.8. Norma ISO 9001-2008**

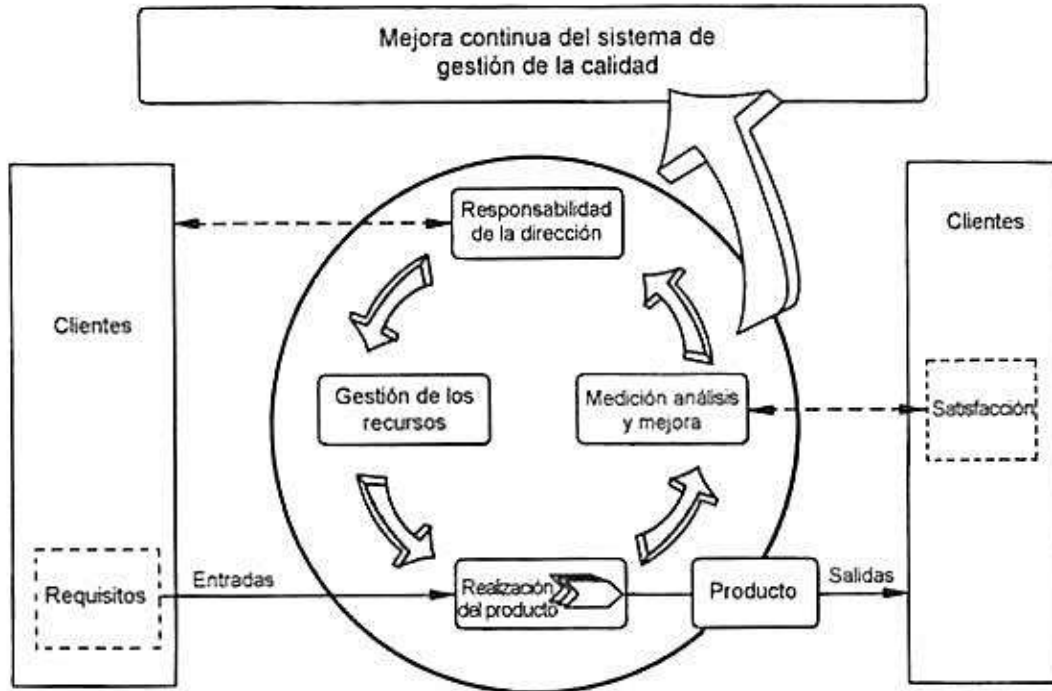
Esta norma internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un Sistema de Gestión de la Calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos". Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- La comprensión y el cumplimiento de los requisitos.
- La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor.
- La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

Figura 5. **Mejora Continua del Sistema de Gestión de Calidad**



Fuente: Norma ISO 2001:2008.

### 1.9. Sistema de gestión de calidad desde la Norma ISO 9001:2008

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional.

La organización debe:

- a) Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.

- c) Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos.
- f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional. En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte a 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 contratados externamente debe estar definido dentro del sistema de gestión de la calidad.

Ahora en lo que respecta a los requisitos de la documentación del sistema de gestión de la calidad, ésta debe incluir:

- a) Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad.
- b) Un manual de la calidad.
- c) Los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional.
- d) Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.

Así también, 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
- 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.

En lo referente al control de los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad, se tiene que los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en el apartado 4.2.4. de la norma.

Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) Asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del



sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y

- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad deben controlarse.

La organización debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.

Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.

#### **1.10. Implementación de la gestión de calidad y su importancia**

La Gestión de Calidad ISO 9001:2008 es una de las herramientas más útiles para la gestión y eficiencia de una organización, basada en el seguimiento y control de los procesos desde un enfoque de sistema preventivo; es decir los sistemas de calidad, según la Norma ISO 9001:2008 buscan prevenir errores.

Como tal, una herramienta es mejor o peor dependiendo de varios factores de aplicación, es decir, no posee vida por sí misma, sino que depende del buen o mal manejo que se le proporcione.

Esta es una de las principales dificultades que se encuentran al abordar estos temas de implantación de sistemas de gestión de calidad, la falta de formación o la formación tipo “comida rápida”, con el único objetivo del logro de un certificado que a lo largo del tiempo no aporta los beneficios anhelados por los impulsores del mismo, dejando un descrédito en los Sistemas de Gestión de Calidad ISO, y no logrando aprovechar una herramienta tan útil para una organización.

Hoy, muchas personas responsables de sistemas de gestión de calidad, se encuentran en situaciones de verdadera frustración e impotencia al tener que mantener un sistema, ya que de esta herramienta, no se ha recibido la suficiente información. Esto hace inminente la necesidad de formación más específica de los recursos humanos responsables.

La oportunidad de mejorar en el empleo de esta herramienta, es posible y nace de la conciencia de la necesidad de formación de una manera más práctica y específica a cada organización. Es urgente aprovechar un sistema de calidad implantado en la organización, para el aumento de la calidad y rentabilidad.

### **1.11. Talento humano y gestión de la calidad**

La definición de talento humano respecto a distintas corrientes teóricas podría en algún momento confundirse con otros conceptos relacionados como competencias, capital humano, habilidades, destrezas, etc. En esencia, se considerara como referente una definición común que pretende resumir tal diversidad. Por ende la definición pretenderá abarcar todas las áreas que pueda contener el concepto. Por tanto, el talento, según la real academia española de la lengua, refiere a la personas inteligentes o aptas para determinada

ocupación; inteligente, en el sentido que entiende y comprende, tiene la capacidad de resolver problemas dado que tiene las habilidades, destrezas y experiencia necesario para ello, apta en el sentido que puede operar competentemente en una actividad debido a su capacidad y disposición para el buen desempeño de la ocupación.

Por lo tanto la definición de talento humano se entenderá como la capacidad de la persona que entiende y comprende de manera inteligente la forma de resolver en determinada ocupación, asumiendo sus habilidades, destrezas, experiencias y aptitudes propias de las personas talentosas. Sin embargo, no comprende solo el esfuerzo o la actividad humana; sino también otros factores o elementos que movilizan al ser humano, talentos como: competencias (habilidades, conocimientos y actitudes) experiencias, motivación, interés, vocación aptitudes, potencialidades, salud, etc.

El esfuerzo humano resulta vital para el funcionamiento de cualquier organización; si el elemento humano está dispuesto a proporcionar su esfuerzo, la organización marchará; en caso contrario, se detendrá. De aquí a que toda organización debe prestar primordial atención a su personal, (talento humano).

Aun cuando los activos financieros, del equipamiento y de planta son recursos necesarios para la organización, los empleados - el talento humano - tienen una importancia sumamente considerable. El talento humano proporciona la chispa creativa en cualquier organización. La gente se encarga de diseñar y producir los bienes y servicios, de controlar la calidad, de distribuir los productos, de asignar los recursos financieros, y de establecer los objetivos y estrategias para la organización. Sin gente eficiente es imposible que una organización logre sus objetivos.

### **1.11.1. Distintas concepciones sobre la naturaleza del individuo**

Así, en la medida en que se puedan identificar y analizar las variables que han determinado que el recurso humano sea un factor estratégico para el desarrollo, que impacta y es impactado por la organización, se puede entender el papel que desempeña este, en la conformación de organizaciones inteligentes.

Se inicia por considerar las diferentes concepciones que han existido sobre la naturaleza de las personas y su incidencia en el desarrollo de la organización; concepciones que abordan los aspectos racionales e irracionales del individuo.

E. Schein (1978) identifica cronológicamente cuatro tipos de concepciones, a saber:

- a) Concepto del hombre racional-económico. Las teorías representativas de este modelo son las expresadas por Adam Smith, Taylor y McGregor quienes plantean que el individuo solo busca la satisfacción de sus propios intereses, que los incentivos económicos son los únicos por los que se mueve el individuo puesto que este es por naturaleza perezoso y pasivo; por lo tanto estos son controlados por las empresas quienes a su vez tienen un control sobre las recompensas económicas. En esta concepción los sentimientos del ser humano son irracionales, por lo tanto tienen que ser controlados más por la organización que por el individuo.
- b) Concepción basada en el hombre social. Los estudios más representativos son los de Hawthorne dirigidos por Elton Mayo los cuales llevan a

resultados en los que se manifiesta que en la conducta de las persona intervienen otros factores que hasta ese entonces no se habían considerado, como la influencia de los grupos y las relaciones interpersonales formales e informales aun cuando estén bajo presiones de tipo económico. Los principios que resultan de estos estudios son que: el hombre es motivado esencialmente por necesidades sociales, por lo tanto el comportamiento de este no es una respuesta a los estímulos económicos sino más bien a la interrelación existente entre el grupo o grupos a los que pertenece proporcionándole al individuo una fuente de seguridad.

- c) Concepción basada en el hombre que se autor realiza. Esta concepción parte de la idea de que las personas tienen la necesidad de usar sus capacidades y aptitudes por lo que en el trabajo buscan la forma de poder expresarlas, sin embargo se ven limitadas por el alto grado de formalización, especialización y especificación de las actividades. Este planteamiento reconoce la existencia de una serie de necesidades que van desde las más básicas hasta las de autorrealización, por lo que el hombre requiere un cierto grado de autonomía en el desarrollo de sus actividades para poder expresar o aplicar sus capacidades y aptitudes, y asumir sus responsabilidades para llegar al cumplimiento de los objetivos de la organización.
- d) Concepción basada en el hombre complejo. Este planteamiento más integral considera que ninguna de las concepciones anteriores explican por sí solas el comportamiento complejo y simple, a la vez, del ser humano, sino que hay que tomar en cuenta las diferencias individuales o al menos las de los grupos existentes dentro de la organización. La complejidad del individuo reside en el dinamismo con el que evoluciona, aprendiendo nuevos conocimientos o de las experiencias pasadas,

originando así cambios substanciales en sus planteamientos, renovándose con conciencia de su ser y responsabilizándose de sus acciones. El reto aquí implicará el rediseño de la organización para fomentar la capacidad de aprendizaje y de renovación de sus integrantes.

Esta última concepción implica un cambio de paradigma en administración y la aceptación del capital humano como el recurso estratégico por excelencia para el desarrollo organizacional dentro de un marco de vertiginosos cambios e incertidumbres. Y es precisamente aquí donde podría hacerse un alto para plantear las interrogantes que nos ocupan ¿qué sucede con el aspecto emocional del ser humano? y ¿cómo influye éste en el desarrollo de las organizaciones? En primer término se puede decir que, efectivamente la turbulencia del panorama actual origina una serie de emociones en los individuos que se ven reflejadas en las organizaciones y en la sociedad en general.

En tanto que las emociones son el motor de la acción y esta puede ser positiva, negativa y de diferente intensidad, lo que imprime a la organización características diversas. Como por ejemplo, el estado de alegría puede ser positivo mientras sea el motor motivacional en la realización de proyectos, sin embargo, si este rebasa los niveles normales hasta convertirse en euforia puede ocasionar una pérdida de objetividad y caer en imprudencia. (Monroy, 1995).

Otra de las emociones más comunes y representativas de esta época, por el alto nivel de incertidumbre es el miedo, el que de manejarse positivamente, genera respuestas trascendentes, pero si se presenta en exceso produce una parálisis parcial o total de las acciones del individuo.

También se hace presente, la ira, sentimiento que experimenta el individuo como resultado de frustraciones y que puede manejarse desde el punto de vista positivo para poder alcanzar los objetivos de desarrollo personal e incluso organizacional; sin embargo, cuando esta se convierte en coraje genera conflictos interpersonales que afectan negativamente el desarrollo de la organización.

Bajo estas referencias pasemos a revisar el fenómeno de la resistencia al cambio donde el aspecto emocional se expresa con toda claridad y nos ayuda a entender los aspectos subjetivos del desarrollo de la organización.

En este proceso se pueden distinguir cuatro etapas:

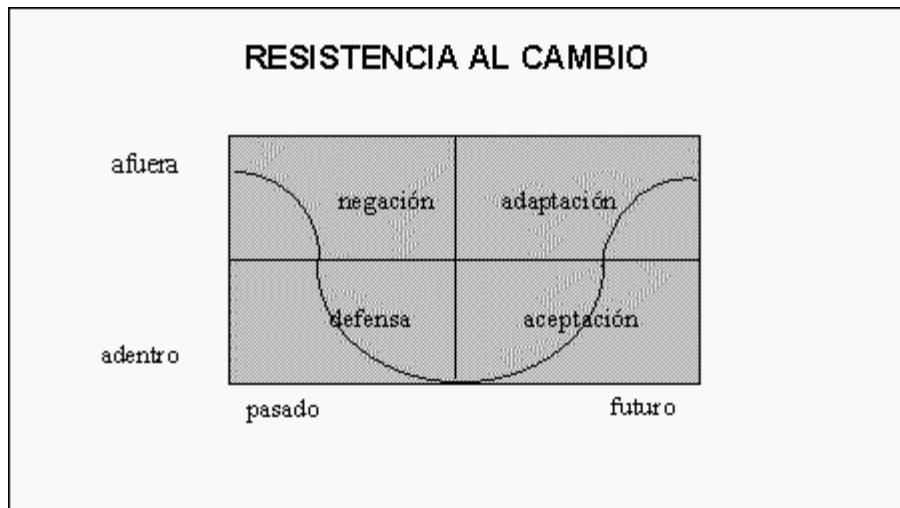
Etapa 1.- Negación o impacto inicial en la que el individuo percibe un peligro generado por el cambio, siente ansiedad, se le dificulta dominar la nueva situación y prefiere quedarse en el pasado.

Etapa 2.- Defensa, el individuo se aferra a las costumbres y tradiciones evitando la realidad reaccionando con apatía o ira y prácticamente se niega a cambiar, sin embargo puede empezar a realizar una valoración de las ventajas y desventajas que ofrece el cambio y comenzar la etapa de aceptación.

Etapa 3.- Aceptación, en esta etapa las respuestas pueden percibirse ineficaces y la persona se siente impotente para impedir el cambio sin embargo comienza a buscar soluciones y a desarrollar nuevas habilidades.

Etapa 4.- Adaptación o asimilación, cuando las consecuencias del cambio se hacen evidentes y provocan satisfacciones en el individuo dando nuevamente sentido a su vida y en esta etapa los cambios efectuados llegan a la institucionalización.

Figura 6. **Etapas de la resistencia al cambio**



Fuente: notas del diplomado "Desarrollo de Habilidades Gerenciales" ITAM, 1997.

En este proceso es muy importante el papel que juega el Departamento de Recursos Humanos, para que entre las etapas de negación y defensa realice un trabajo de sensibilización e información acerca de los cambios organizacionales, así como proporcione las herramientas y conocimientos necesarios para el caso.

Aquí es importante reconocer las diferentes causas de la resistencia, mismas que se pueden agrupar en tres niveles:

- a) Resistencias ligadas a la personalidad: hábitos, miedo a lo desconocido, preferencia por la estabilidad, percepción selectiva, satisfacción de necesidades identificación con la situación actual y protección de privilegios.



- b) Resistencias ligadas al sistema social: conformidad con las normas, coherencia de un sistema, intereses y derechos adquiridos en el sistema, carácter sagrado de ciertas cosas, rechazo a lo extraño.
- c) Resistencias ligadas al modo de implementación del cambio el tiempo y los medios proporcionados para integrar el cambio, credibilidad del agente de cambio.

En suma, los elementos anteriores nos permiten señalar que en tanto el ser humano es el factor fundamental de la organización, sus emociones, particularmente sus resistencias al cambio, se reflejarán y darán características específicas a esta.

### **1.12. La gestión de los recursos humanos y su evolución**

Una vez planteada la influencia de las emociones y resistencias al cambio de las personas en la organización, es importante considerar el papel que desempeña la administración del recurso humano para dirigir positivamente el proceso de transformación o adecuación inteligente de las emociones del individuo que influyen en la organización.

Bosquet (1982), señala que son tres los estadios por los que ha pasado la gestión de los Recursos Humanos.

- 1) La administrativa orientada a la organización exclusivamente productivista, con mano de obra abundante donde la producción es una prioridad, por lo tanto la gestión se dirige hacia el control y el estímulo de los rendimientos apoyándose principalmente en las remuneraciones y en las acciones disciplinarias. El ambiente laboral no tiene mayor importancia.

En esta fase las funciones de los responsables de la administración de los recursos humanos se centran en la contratación, despido, definición de fórmulas salariales vinculadas con el rendimiento y el análisis de puestos, concentrándose en la observancia de un conjunto de normas y reglas organizacionales.

Cabe mencionar dos rasgos que caracterizan esta fase: primero, el recurso humano es considerado como un coste que hay que minimizar o un factor de producción, más que como un recurso capaz de transformar elementos de producción en riqueza, y segundo que esta etapa adopta una posición reactiva. Esta fase mantiene correspondencia con el concepto del hombre como ser racional y económico. (Tyson, 1986).

- 2) Una segunda fase es en la que la gestión comienza a tomar en cuenta las necesidades sociales y psicológicas de las personas persiguiendo la adaptación del personal a la organización. En esta etapa se observa y se hace consciente que los comportamientos responden a formas irracionales condicionados por los sentimientos colectivos y por los del grupo al que pertenecen. Desde esta perspectiva la relación organización-empleado va más allá de los aspectos retributivos, también se extienden a los aspectos de tipo psicológico. Sin embargo el recurso humano sigue considerándose como un coste que hay que minimizar, pero las acciones que se inician son de carácter proactivo.
- 3) Una última etapa en la gestión de personal denominada de desarrollo se apoya en tres aspectos:
  - Se persigue llegar a conciliar las necesidades económicas de la empresa con las necesidades de los individuos que integran la organización.

- El factor humano es considerado como un elemento determinante en el desarrollo de la empresa.
- La motivación y la eficiencia del recurso humano está en función de la manera en que es empleado el personal, de su organización y funcionamiento.

En esta fase no solo las acciones que se toman son proactivas, sino que el individuo es considerado como un recurso con la obligación de optimizarse iniciándose así la concepción estratégica de los recursos humanos.

### **1.13. La sensibilización dentro de la gestión de calidad**

“Hay dos requisitos básicos para que una persona realice correctamente su trabajo. El primero es que la persona lo sepa hacer, y el segundo es que lo quiera hacer. La concienciación y sensibilización del personal es la vía más eficaz para cumplir con el segundo requisito”.

Actualmente se desarrolla un proceso de globalización y las organizaciones se enfrentan a nuevos competidores, lo que las obliga a alcanzar mayores niveles de calidad para sobrevivir en el mercado tanto nacional como internacional. Ahora bien la implementación de un sistema de gestión de la calidad es algo complejo, no es simplemente obtener un certificado, implica todo un proceso.

Para lograr implementar un proceso de calidad son puntos clave los siguientes:

- Sensibilización de todo el personal
- Grupos de trabajo en sistema de red

- Definición clara del proceso

A continuación se profundiza sobre el punto clave de la sensibilización.

### **1.13.1. ¿Qué se entiende por sensibilización?**

La sensibilización no es un concepto nuevo, de alguna manera se tiene una propia visión y opinión sobre qué se entiende por sensibilización. Se pueden tener algunas ideas erróneas sobre ella, por ejemplo, se puede confundir con actuaciones que consisten en dar a conocer servicios o actividades que desde las organizaciones o administraciones se desarrollan, visibilizar los resultados del trabajo que se realiza, informar sobre cualquier aspecto que se considere relevante sobre el tema de calidad, que con actuaciones de sensibilización

Es necesario, entonces partir de un concepto claro de lo que es sensibilización, por lo que en las siguientes líneas se presentan algunas definiciones:

- Conjunto de acciones que pretende influir sobre las ideas, percepciones, estereotipos, conceptos de las personas y de los grupos para provocar un cambio de actitudes en nuestras prácticas sociales, individuales y colectivas.

Para influir sobre las ideas y provocar un cambio de actitudes en nuestras prácticas, es importante que nuestras estrategias sean:

- Planificadas: para incrementar la eficacia de la intervención e identificar aquellos elementos y claves que están funcionando.

- A largo plazo: el cambio de actitudes no es tarea fácil y requiere de acciones constantes, continuadas en el tiempo que vayan fijando el itinerario a corto, medio y largo plazo.
- A través de un conjunto de actuaciones para un mismo objetivo, definidas en función de los grupos destinatarios y la evolución del proyecto.

### **1.13.2. Importancia de la sensibilización**

La sensibilización debe ser un proceso de facilitación, reflexión y concientización del personal hacia el cambio, que genere condiciones que creen un ambiente favorable para la implantación del modelo de calidad.

Cuando se emprende un proceso de certificación según la norma ISO por parte de la Alta Dirección de una organización, es importante tomar en cuenta el “Efecto Paradigma”, es decir la “lógica general dominante” que prima en la organización en la cual se desea introducir la política de calidad, siempre se debe ser consciente que ante algo nuevo puede surgir una resistencia al cambio, el Sistema de Calidad propone a sus miembros nuevos enfoques y procedimientos para realizar en el trabajo cotidiano; por esto es fundamental la sensibilización de todo el personal de la organización, para atenuar el impacto negativo que puede producir este “efecto paradigma”.

Para lograr este punto que es el inicio de una implantación se debe realizar:

- Planificar y coordinar reuniones informativas con todo el personal dependiendo del número de trabajadores en plantilla.

- Impartir un curso de introducción a las Normas ISO 9001:2008, para que las personas comiencen a familiarizarse con el proceso, evitar que sea algo impuesto verticalmente, ya que será mucho más dura la resistencia del cliente interno.
- Utilizar herramientas como la matriz FODA para detectar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con las que se enfrenta la organización para poder medir el impacto y el control del mismo.
- Transmitir claramente los objetivos que se persiguen y el cómo se van a ir desarrollando.

Para que un Sistema de Gestión de Calidad sea un éxito además de estar basado en los procesos debe poseer un claro y comprometido enfoque de cliente a cliente, es decir, tener en cuenta las necesidades de los clientes externos sin descuidar las de nuestros clientes internos, que son la clave para la buena ejecución de los procesos de nuestra organización.

Las personas para estar comprometidas con un Sistema de Gestión de Calidad necesitan comprender su importancia y el beneficio que generará a su tarea personal. Para crear un SGC (Sistema de Gestión de Calidad) de éxito, lo fundamental es diseñar y planificar muy bien los “cimientos de la estructura”, el enfoque al principio debe estar puesto en los cimientos del sistema, que son los que van a dar la mayor o menor permanencia y efectividad en el tiempo.

Muchas veces se observa que se comete el mismo error: se implantan los SGC con cimientos muy débiles que luego se transforman en un sistema solo burocrático y pesado de sostener, porque las primeras etapas se hacen muy a prisa en busca del certificado o alguna otra razón y no se le da el tiempo de

maduración necesario para que se conviertan en los cimientos de un sistema de éxito. Si se logra captar y enfocar claramente que el comienzo de la implantación determina la fortaleza y perseverancia del mismo, se evitarán muchos fracasos en el futuro.

Sensibilizar a los miembros de la organización permite que en ellos exista un estímulo de percepción que comprenda mejor su propio comportamiento y el de otros seres humanos, de esta manera se puede capitalizar el capital humano con que cuenta la organización, a través del desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes para gestionar adecuadamente las personas, con liderazgo, con el fin de que puedan dirigir humana y efectivamente a los colaboradores tanto a nivel individual como grupal.

Básicamente sensibilizar se basa en el sujeto único, para cambiar la personalidad, para enfrentarse a sí mismo, y confrontar su propia imagen con los demás miembros del grupo, los talleres de sensibilización pueden ser una experiencia muy positiva y una buena oportunidad para conocernos más a fondo y para mejorar nuestras habilidades interpersonales.

### **1.13.3. Sensibilización del recurso humano**

Sensibilizar al personal es un cimiento fundamental, ya que si está bien generado proporcionará:

- Disminuye el impacto negativo del efecto paradigma
- Aumenta el compromiso del personal implicado

¿Por qué disminuye el impacto negativo del efecto paradigma?

Al realizar una buena sensibilización del personal, se disminuye el efecto paradigma (resistencia al cambio), ya que se brinda una formación que les da la oportunidad de conocer el ¿por qué? y ¿para qué? de los cambios que se irán produciendo en la organización a medida que se va implantando el Sistema de Gestión de Calidad, según la Norma ISO 9001 y en consecuencia su resistencia disminuirá.

¿Por qué aumenta el compromiso del personal implicado?

El compromiso del personal, aumenta a medida que logra comprender la utilidad que tiene el Sistema para la organización y para su propia tarea.

Muchas veces se comete el error de sensibilizar solo a un pequeño grupo de la Alta Dirección e impartir los objetivos y la misión hacia toda la organización de manera vertical y esto produce una resistencia importante y además no logra el verdadero compromiso del personal sino que el simple cumplimiento de lo exigido jerárquicamente.

Cuando se tiene en cuenta una sensibilización fuerte y adecuada a la realidad y ritmo de aprendizaje de cada organización, se logrará el verdadero compromiso de las personas implicadas, ya que se sentirán parte activa del proyecto de mejora hacia el cual se dirige la organización entera, convirtiéndose el capital humano en una de las mayores fortalezas del sistema.

Pensando en términos de representación gráfica, muchas veces se realizan unos cursos acelerados y la organización aún no se encuentra en el nivel de sensibilización adecuado para comenzar a elaborar documentación y así se hace, comenzando a fabricar el edificio por el piso 18 cuando aún no se



habían terminado de reforzar los cimientos, esto trae consecuencias a corto, mediano y largo plazo muy negativas.

Si no se posee un conocimiento sólido de los sistemas ISO, se comete el peor de los errores: se transmite duda, inseguridad y desorientación hacia toda la organización y se genera como un “tumor” que va creciendo a medida que se continúa avanzando en la implantación llevando al fracaso de todo el sistema a corto o mediano plazo.

La sensibilización es una tarea que nunca debe cesar, es algo que deberemos adoptar como método de formación continua dentro de la organización y evitar caer en el error de proporcionarla a un solo nivel, por ejemplo al personal de ventas, la sensibilización debe darse en todos niveles, puesto que se requiere organizaciones inteligentes, sanas, creativas y para ello se requiere de líderes responsables de formar este tipo de organizaciones, donde la gente expanda continuamente su actitud para comprender la complejidad, clarificar la visión y mejorar los modelos mentales compartidos, es decir, donde sea responsable de su aprendizaje.

En el intento por conservar la posición de la empresa en ocasiones se piensa en cambiar a la organización o el estilo gerencial sin antes cambiar los patrones de comportamiento individuales, es por esto que el Departamento de Recursos Humanos no solo deberá enfocarse al cambio de actitudes organizacionales, sino que deberá empezar por el cambio de actitudes personales, por ejemplo, pueden tomarse como parámetros para cambiar los hábitos personales un profundo compromiso interior, esto es, la actitud de estar dispuestos a pagar el precio que sea necesario para lograrlo, debe aprovecharse la primera oportunidad para utilizar la nueva práctica, técnica o

hábito y por último no permitir ninguna excepción puesto que esto llevaría a continuos fracasos.

Siguiendo estos lineamientos, Covey (1990) señala, que los siguientes tres rasgos de carácter son esenciales para la grandeza que constituye la plataforma necesaria para una organización inteligente: integridad, valor que se asigna al individuo mismo y que se refiere a que lo que se piensa, habla y actúa está en perfecta armonía; la madurez que se define como el equilibrio entre la valentía que se concentra en obtener resultados finales y la consideración que tiene que ver con el bienestar a largo plazo de las personas que tienen intereses en la empresa; y la mentalidad de abundancia que de ella emana un sentido profundo de valor y de la seguridad personal y da como resultado un reconocimiento, un beneficio y una responsabilidad compartida, es decir, no solamente es uno el que piensa y otro el que actúa, sino que todos piensan y actúan hacia una misma visión, todos pueden hacer cada vez mayor la tensión creadora entre la realidad actual y la visión.

En términos generales los valores en los individuos y en las organizaciones tendrán que cambiar de una postura individualista y cerrada a una de trabajo en equipo, de mayor apertura; podríamos enlistar algunos cambios en los valores en cuanto al comportamiento, al pensamiento y al nivel organizacional.

Tabla I. **Valores en cuanto al comportamiento, al pensamiento y al nivel organizacional**

<b>Comportamiento</b>	
<b>Valores Del pasado</b>	<b>Comportamiento Al futuro</b>
Co-dependencia	Interdependencia
Miedo/temor/ansiedad	Confianza/asombro
Competitivo	Cooperador
Concentrado en problemas	Concentrado en la oportunidad
Conservador/tradicional	Evolucionario

<b>Pensamiento</b>	
<b>Del pasado</b>	<b>Al futuro</b>
Lógico/racional	Creativo/Imaginativo
Certidumbre	Curiosidad
Respondiendo/reaccionando	Iniciando/anticipando
Comparando con el pasado	Viviendo el presente
Deductivo	Inductivo

Continuación de la tabla I.

<b>Organizacionales</b>	
<b>Del pasado</b>	<b>Al futuro</b>
Administración/objetivos	Liderazgo/visión
Jerárquico	Orgánico/horizontal e integrado
Competencia interna	Actitud cooperativa
Fallas/culpas	Aprendizaje/apoyo
Divisiones funcionales y áreas propias	Grupos integrados a las tareas

Fuente: elaboración propia.

Retomando todo lo anterior se puede concluir que en la sensibilización, el manejo de sentimientos y el autoconocimiento son elementales para que las organizaciones puedan interactuar fácilmente con los cambios constantes; es de gran importancia que dentro de los programas de capacitación esté contemplado un número considerable de talleres sobre sensibilización, cambio de actitudes, liderazgo (bajo estas condiciones), trabajo en equipo, manejo de estrés, comunicación asertiva, etc., y seguramente con ello se abrirán los canales de comunicación y se romperá con viejas estructuras que impiden el flujo continuo de la creatividad, no se puede caer en la dicotomía de esto o aquello, sino en decir, esto y aquello pueden solucionar los problemas.

#### **1.13.4. Estrategias para la sensibilización**

Las principales estrategias de sensibilización que pretenden influir sobre las ideas, percepciones, estereotipos, conceptos de las personas y de los

grupos para provocar un cambio de actitudes en las prácticas sociales, individuales y colectivas son:

#### **1.13.4.1. La capacitación**

Para poder tener un concepto claro sobre la capacitación, es necesario diferenciarlo del entrenamiento y el adiestramiento. El entrenamiento es la preparación que se sigue para desempeñar una función. Adiestramiento es el proceso mediante el cual se estimula al trabajador a incrementar sus conocimientos, destreza y habilidad.

Capacitación, es la adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a contribuir al desarrollo del individuos en el desempeño de una actividad. Se puede señalar, entonces, que el concepto capacitación es mucho más abarcador.

La capacitación en la actualidad representa para las unidades productivas uno de los medios más efectivos para asegurar la formación permanente de sus recursos humanos respecto a las funciones laborales que y deben desempeñar en el puesto de trabajo que ocupan.

Si bien es cierto que la capacitación no es el único camino por medio del cual se garantiza el correcto cumplimiento de tareas y actividades, si se manifiesta como un instrumento que enseña, desarrolla sistemáticamente y coloca en circunstancias de competencia a cualquier persona. Bajo este marco, la capacitación busca básicamente:

- Promover el desarrollo integral del personal, y como consecuencia el desarrollo de la organización.

- Propiciar y fortalecer el conocimiento técnico necesario para el mejor desempeño de las actividades laborales.

### Beneficios de la capacitación para las organizaciones

Entre los beneficios que tiene la empresa con la capacitación se pueden enumerar los siguientes:

- Crear mejor imagen de la empresa
- Mejora la relación jefe subordinado
- Eleva la moral de la fuerza de trabajo
- Incrementa la productividad y la calidad en el trabajo.

Es importante reflexionar sobre cómo vamos a capacitar, las siguientes preguntas orientan este proceso inicial:

- ¿Qué tipo de capacitación vamos a elegir? Externa, interna o mixta.
- ¿Cuánto personal hay en la organización?
- ¿Cuál será la inversión económica que se destinará a este proceso?

¿Qué tipo de capacitación vamos a elegir?

- Interna: es un modelo de capacitación en el que se procede a seleccionar un grupo de personas de la organización con cargos de jerarquía e impacto clave dentro del organigrama funcional y se las envía a un curso de formación, para conformar con ellos lo que será el grupo coordinador de calidad del sistema. Y simultáneamente ese grupo va capacitando internamente al resto del personal.

- Externa: en este modelo se contrata a un grupo de profesionales a implantar y se crean una serie de charlas de sensibilización y se selecciona un grupo que comienza a implantar el sistema con esos conocimientos que va adquiriendo en las charlas.
- Mixta: en este modelo se combinan los dos anteriores y se refuerza la implantación con la contratación interna de un asesor experto permanente de manera presencial o virtual que este enfocado en la organización y que va aportando las directrices en la implantación.

Realizando un breve análisis de los tres métodos de capacitación, es recomendable escoger una capacitación mixta; por varias razones, observemos:

Si bien, la capacitación interna tiene como fortaleza la formación de un grupo con fuerte impacto en la organización y con capacidad de dirección y toma de decisiones, que sin duda, deben de ser las personas mejor formadas para producir una sinergia positiva en toda la organización, no se considera apropiado exigirles sostener una implantación, cuando ellos se encuentran recién en un proceso de sensibilización y aún no poseen una base de conocimiento sólido de la norma que eso se logra sólo con el tiempo.

La capacitación únicamente externa, puede ser un modelo para reforzar la formación interna, pero nunca puede implantarse un sistema con únicamente este modelo, porque sería sin duda la peor decisión que se podría tomar ya que se trata de un estilo muy poco personalizado a la realidad de la organización y una vez finalizada la misma las personas no tienen las directrices adecuadas y han recibido mucha información nueva que aún no han podido procesar adecuadamente y hay mayor riesgo de errores frecuentes en la implantación,

conduciendo a una tensión poco saludable dentro de la organización y generando fobias internas por sobre exigencias inadecuadas.

#### **1.13.4.2. Técnicas de motivación**

Las personas actúan por diferentes motivaciones. Si se sabe cuáles son y se asignan tareas en función a estas, se aprovecharán mejor los potenciales del personal en las compañías y se aumentará su productividad.

¿Por qué?

Es el impulso que inicia, guía y mantiene el comportamiento de las personas, hasta alcanzar la meta u objetivo deseado.

Y es por lo que los recursos humanos son el asesor de la cabecera de dirección general de la organización en lo relativo al factor humano en la empresa. Sensibilizar a este factor es aclarar, proponer y participar en la implantación de las acciones de corto y largo plazo que aseguran la existencia operativa de los valores sociales; como la honestidad, lealtad, colaboración mutua y de un clima de confianza para la organización.

¿Para qué sensibilizar motivando?

Estudios profundos, han establecido diversas motivaciones (necesidades) que actúan como fuerzas de impulsos, que incluso mantienen o modifican el temperamento y el carácter. No obstante, se ha observado que las más frecuentes en el ambiente laboral son las siguientes:

- Motivación por logro
- Motivación por competencia
- Motivación por afiliación



- Motivación por autorrealización
- Motivación por poder

Estas cinco fuerzas motivacionales son fáciles de maximizar en el campo organizacional, siempre y cuando se ejerza un liderazgo efectivo por parte de los mandos medios, superiores y de alto nivel. Todas las personas la tienen, unas con mayor intensidad que otras, pero, normalmente, ellas inciden en la productividad organizacional. Son variables independientes que afectan la calidad del trabajo, los resultados obtenidos y el aporte que cualquier individuo está dispuesto a ofrecer a la empresa donde trabaja.

A continuación se realizará un análisis de estas fuerzas motivacionales, para tener un mejor panorama de ellas:

- Motivación por logro: es un impulso por vencer desafíos, avanzar y crecer. Por ejemplo, si a un individuo en su familia, escuela, iglesia, amigos y libros le hacían hincapié en el logro personal, su actitud hacia la vida tendía a ser familiar. Si recalcaban las amistades y la afiliación, las motivaciones estaban dominadas por las actitudes sociales. La gente orientada hacia los logros personales busca el triunfo *per-se*. No experimenta una sed de dinero particularmente fuerte y aunque puede adquirir riquezas en su esfuerzo por alcanzar el triunfo. Trabaja gracias a su deseo de vencer obstáculos, alcanzar metas y ser útiles a otros.
- Motivación por competencia: la motivación por competencia es un impulso para realizar un trabajo de gran calidad. Los colaboradores que siguen esta motivación se esfuerzan por obtener un gran dominio de su trabajo y crecimiento profesional. Generalmente, buscan realizar buenas labores debido a la satisfacción interna que obtienen de ello. Al realizar una tarea

excelente, perciben una profunda alegría interior por su triunfo. Las personas motivadas por la competencia esperan también que sus colaboradores desarrollen trabajos de gran calidad, y suelen impacientarse cuando estos realizan trabajos deficientes. De hecho, su impulso por el trabajo bien realizado puede ser tan grande que tienden a hacer caso omiso de la importancia de las relaciones humanas en el empleo.

- Motivación por afiliación: la motivación por afiliación es un impulso que mueve a relacionarse con las personas. Las comparaciones de los trabajadores motivados por el logro o el triunfo con los que se inspiran en la afiliación, mostrarán la manera en que estos dos patrones influyen en la conducta. Los que se interesan por el triunfo, trabajan con mayor ahínco cuando reciben una realimentación específica sobre sus éxitos y fracasos. Sin embargo, las personas que tienen motivaciones de afiliación laboran mejor cuando reciben alguna felicitación por sus actitudes favorables y colaboración. Las personas motivadas por el logro eligen asistentes competentes.
- Motivación por autorrealización: la motivación por autorrealización es un impulso por la necesidad de realización personal, es la tendencia del hombre a ser lo que puede ser, a utilizar y aprovechar plenamente su capacidad y su potencial. Esta necesidad se manifiesta a través del descubrimiento del yo real y se satisface por medio de su expresión y desarrollo. Evidentemente, cada persona siente la necesidad de manifestar de una forma específica su propio yo, y, por lo tanto, la tendencia a la autorrealización motiva comportamientos muy diversos, todos ellos dirigidos a un aprovechamiento de las propias capacidades. En otras ocasiones, los individuos suelen presentar ciertas características

psicológicas básicas similares, lo cual permite formular postulados de validez general respecto a cómo se manifiesta esta tendencia fundamental hacia la autorrealización. El entorno sociocultural en que vivimos favorece la activación de dicha necesidad.

- Motivación por poder. "la motivación por poder es un impulso por influir en las personas y las situaciones". Las personas motivadas por el poder tienden a mostrarse más dispuestas que otros a aceptar riesgos. En ocasiones emplean el poder en forma destructiva, pero también lo hacen constructivamente para colaborar con el desarrollo de organizaciones de éxito.

Un estudio de la motivación del poder reveló que las personas motivadas por este factor llegan a ser excelentes gerentes si sus ambiciones se encauzan hacia el poder organizacional más que hacia el poder personal. El poder organizacional es la necesidad de influir en la conducta de los demás para el bienestar de la organización como un todo. En otras palabras, estas personas buscan el poder a través de canales de liderazgo regulares, de manera que son aceptadas por otros y se elevan a posiciones de liderazgo debido a sus actividades sobresalientes. Sin embargo, si las ambiciones de un individuo se encaminan al poderío personal y a la manipulación política, dicha persona corre el riesgo de convertirse en un mediocre líder organizacional.

#### Modelos de motivación

- Modelo de expectativas: sostiene que los individuos como seres pensantes y razonables, tienen creencias y abrigan esperanzas y expectativas respecto a eventos futuros en sus vidas. Por lo que para

analizar la motivación se requiere conocer lo que las personas buscan de la organización y cómo creen poder obtenerlo.

- Modelo de Porter y Lawler: menciona que el esfuerzo o la motivación para el trabajo es un resultado de lo atractiva que sea la recompensa y la forma como la persona percibe la relación existente entre esfuerzo y recompensa.
- Modelo integrador de motivación: combina todo lo que se conoce sobre el importante y complejo fenómeno de la motivación: necesidades, impulso de realización, factores de higiene, expectativa, motivación, desempeño y satisfacción.

#### Propósito de las técnicas de motivación

- La mejora de las condiciones laborales:

Consiste en aumentar la motivación laboral mejorando los factores higiénicos, los relacionados con el texto laboral que permiten a los individuos satisfacer sus necesidades de orden superior y que eviten la insatisfacción laboral.

- El enriquecimiento del trabajo:

Multitud de puestos de trabajo tienen una tarea muy especializada y fraccionada. El trabajador no ejerce ningún papel en la planificación y el diseño de tareas limitándose a desarrollar una actividad mecánica y rutinaria. Esto es lo que hay que evitar.

- La adecuación persona /puesto de trabajo:

Esta técnica persigue incorporar en un puesto de trabajo concreto a aquella persona que tenga los conocimientos, habilidades y experiencia suficientes para desarrollar con garantías el puesto de trabajo y que además, esté motivada e interesada por las características del mismo.

- La participación y delegación:

Esta técnica consiste en que los trabajadores participen en la elaboración del diseño y planificación de su trabajo. Se fundamenta en el hecho de que son los propios trabajadores quienes mejor conocen como realizar su trabajo y por tanto quienes pueden proponer las mejoras o modificaciones más eficaces.

- El reconocimiento del trabajo efectuado:

Los empleados suelen quejarse frecuentemente de que cuando hacen un trabajo especialmente bien, el jefe no les comenta nada.

Sin embargo, cuando cometen el primer error, el jefe aparece inmediatamente para criticarles. Esta situación puede desmotivar inmediatamente incluso al mejor de los trabajadores.

- Evaluación del rendimiento laboral

Consiste en evaluar los resultados de la conducta laboral y proporcionar la información obtenida al trabajador. Esto supone un importante estímulo motivador.

- El establecimiento de objetivos:

La técnica de establecimiento de objetivos consiste en llegar a un acuerdo periódico entre subordinado y jefe, sobre los objetivos a alcanzar para un periodo de tiempo concreto. Asimismo, existe una revisión periódica para analizar el grado de cumplimiento de objetivos.

## 2. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la situación actual es la fase inicial del proyecto, permitió obtener una radiografía del Departamento de Mantenimiento Mecánico respecto al conocimiento de aplicación del Sistema de Gestión de Calidad. Esta fase se realizó mediante una serie de actividades de recolección de información, por medio de encuestas y reuniones con el personal del Departamento.

Por medio de este diagnóstico se consiguió medir el nivel de conocimiento del personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico acerca de los lineamientos básicos y necesarios para la sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad, así también el compromiso de los mismos para con la implementación y mejoramiento.

Esta etapa se diseñó mediante la aplicación de una encuesta, herramienta útil para la recolección de datos cualitativos la cual se aplicó a la totalidad del personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico, el cual está compuesto por 20 empleados.

Como parte de este diagnóstico se presentan los siguientes resultados:

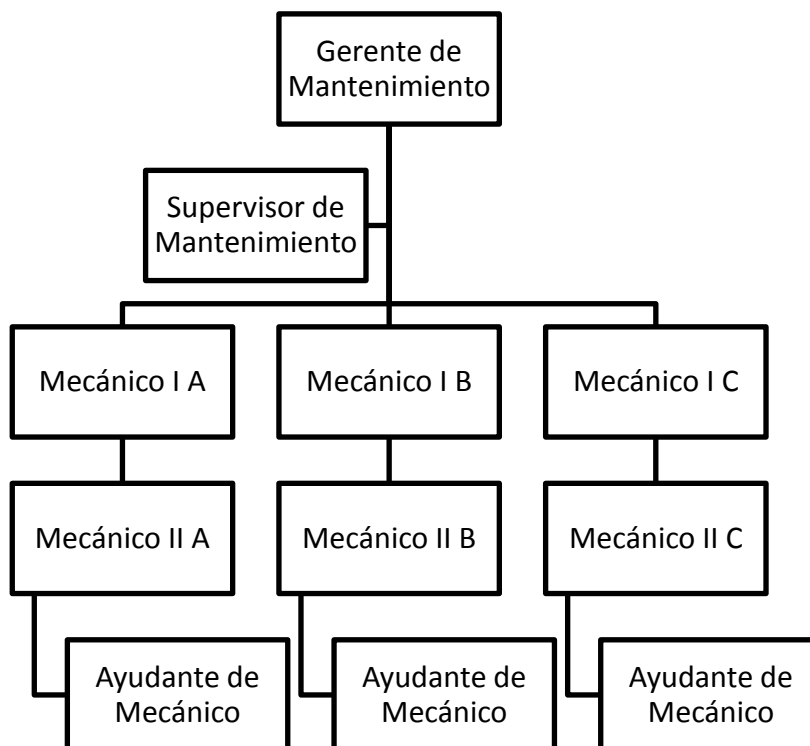
### 2.1. Generalidades del Departamento de Mantenimiento Mecánico

El Departamento de Mantenimiento Mecánico de una planta de generación de energía eléctrica tiene la función principal de mantener el funcionamiento óptimo de todos los equipos primarios necesarios para la generación, así como también el llevar a cabo mantenimientos de tipo mayor en los cuales es

necesario que la planta detenga sus operaciones por un periodo de tiempo en el cual el departamento trabaja contra reloj para evaluar los equipos y piezas vitales de los mismos.

El Departamento de Mantenimiento Mecánico en estudio está conformado de la siguiente manera:

Figura 7. **Organigrama del Departamento de Mantenimiento Mecánico**



Fuente: generadora eléctrica en estudio.



## 2.2. Metodología de aplicación de encuesta

A continuación se presenta la tabla II, que contiene la metodología que se utilizó al aplicar la encuesta a los colaboradores del Departamento Mecánico de la Planta de Generación Eléctrica en estudio:

Tabla II. **Metodología para aplicación de encuesta**

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
Solicitada para	Investigación de conocimiento de SGC en Departamento Mecánico.
Universo	Mecánicos y colaboradores del Departamento Mecánico.
Unidad de muestreo	Personal del Departamento Mecánico.
Fecha de elaboración	19 de octubre de 2012
Área de cobertura	Departamento Mecánico Empresa de generación Eléctrica.
Tipo de muestreo	Muestreo aleatorio estratificado.
Técnica de recolección de datos	Encuesta
Tamaño de la muestra	20 personas
Trabajo piloto	Del 22 al 26 de octubre de 2012
Propósito	Levantar información acerca de los conocimientos de SGC en los colaboradores del Departamento Mecánico, así como sugerencias para el mismo.

Fuente: elaboración propia.

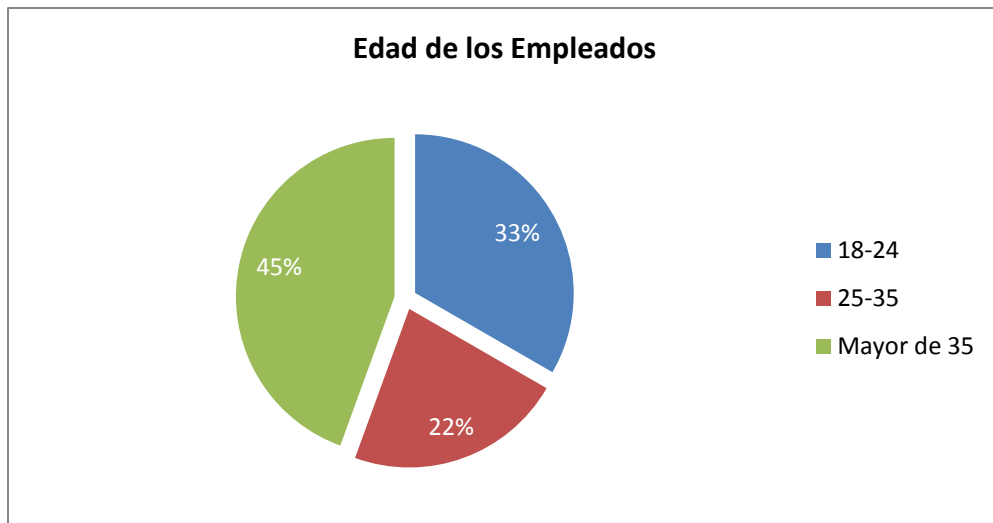
Para la realización del diagnóstico se aplicó una encuesta en relación al tema de gestión de calidad y su situación actual lo que permitió obtener información oportuna para:

- Verificar quienes cuentan con diplomas o constancias de participación en charlas informativas, procesos de inducción y/o participación en procesos de certificación ISO, y con ello; determinar quiénes pueden ser personas que funjan como guías en el Departamento Mecánico.
- Aprovechar a las personas líderes, para difundir las ventajas de colaborar con el proceso de Sistema de Gestión de Calidad.
- Entender y estandarizar los objetivos personales de los trabajadores, para tomarlos en cuenta en los objetivos de la gestión. Con esta estrategia se pretende que el trabajador sea parte de los procesos de gestión, observe que si colabora con la gestión, esto ayudará a cumplir sus objetivos personales, por medio de la empresa.

### **2.3. Resultados**

Al aplicar las encuestas a los 20 operarios del Departamento de Mantenimiento Mecánico se obtuvieron los siguientes resultados:

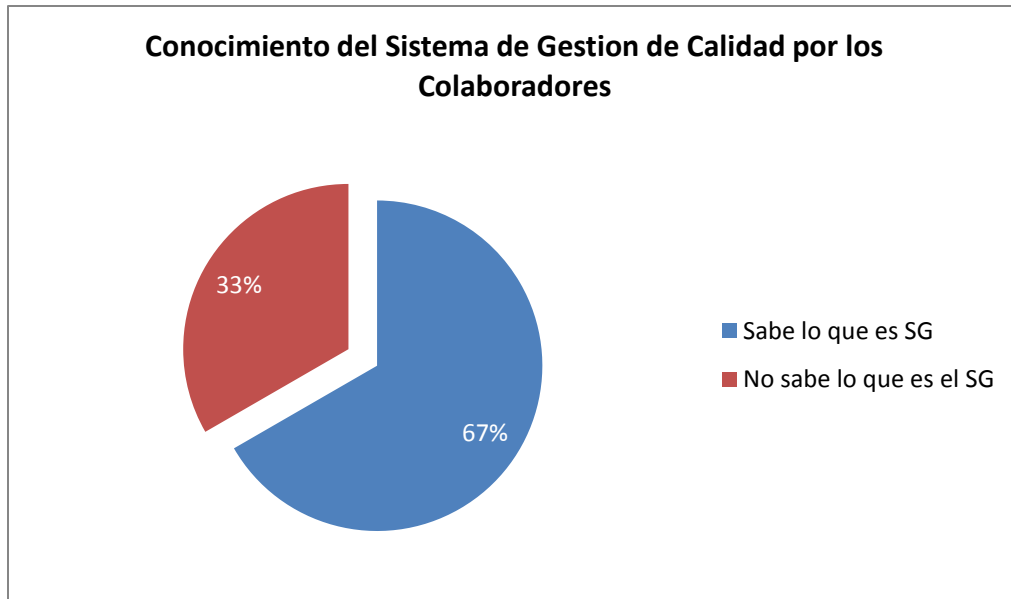
Figura 8. **Edad de los empleados**



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a los resultados el 45 % de los empleados del departamento es mayor de 35 años, el 22 % está en el rango de 25 a 35 años y el 33 % es menor de 24 años. Dentro de los empleados mayores de 35 años un pequeño porcentaje son empleados de oficio o sea que su trabajo lo han aprendido mediante la experiencia sin obtener estudios técnicos en la materia; sin embargo, la totalidad de empleados menores de 24 años llegan con conocimientos académicos y poseen títulos de nivel medio, de las carreras de Bachillerado Industrial y Mecánica Automotriz.

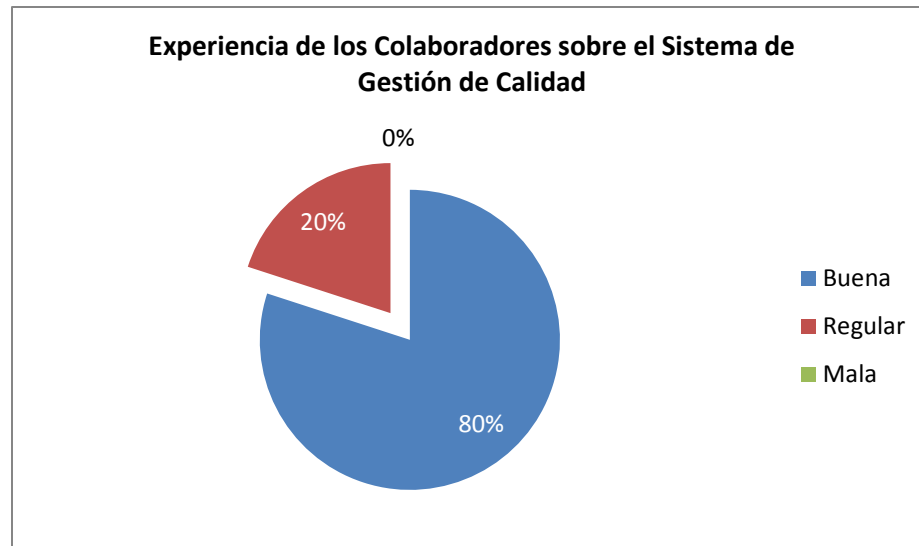
Figura 9. **Conocimiento del Sistema de Gestión de Calidad por los colaboradores**



Fuente: elaboración propia.

El 67 % de los empleados del Departamento de Mantenimiento Mecánico indica poseer conocimientos en relación al Sistema de Gestión de Calidad, sin embargo, el 33 % dice desconocerlo en su totalidad, datos que nos revelan que este es un aspecto a mejorar.

Figura 10. **Experiencia de los colaboradores sobre el Sistema de Gestión de Calidad**



Fuente: elaboración propia.

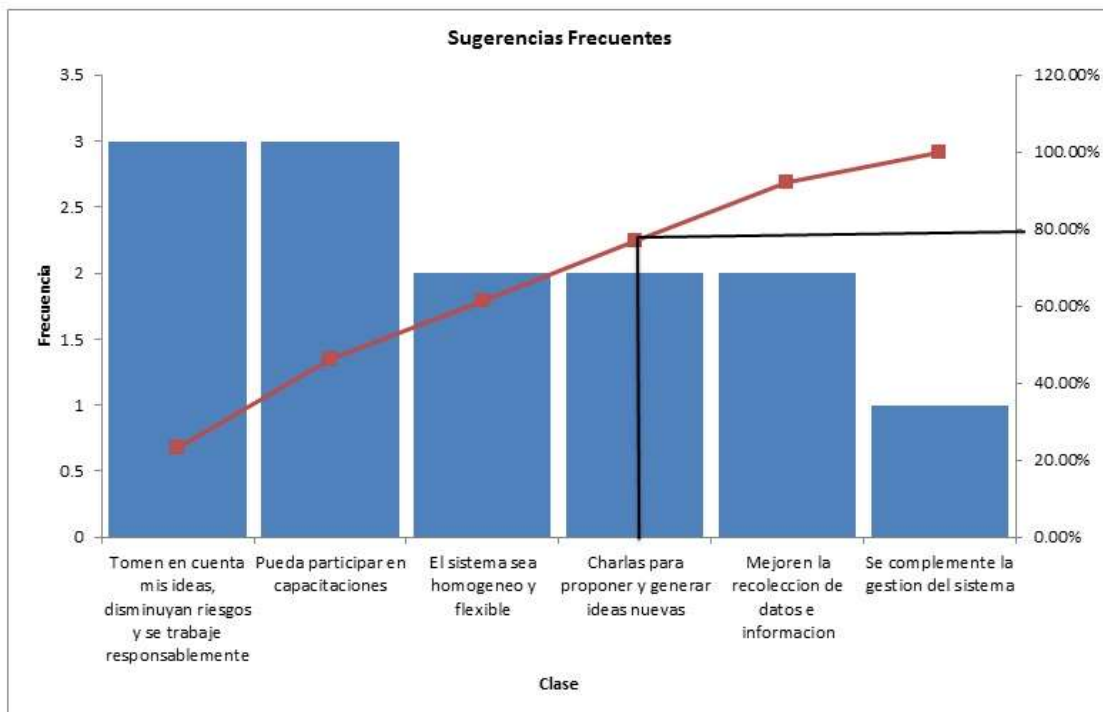
Al cuestionar a los colaboradores sobre su experiencia en relación al Sistema de Gestión de Calidad, un 80 % indicó poseer una experiencia positiva al trabajar bajo el SGC, mientras el 20 % respondió que no fue del todo satisfactoria su experiencia pues el llevar los procedimientos del SGC implican una carga más de trabajo. Esto puede ser un factor crucial para la sensibilización, pues una mala interpretación de la esencia de la norma puede ocasionar que su incursión sea percibida como una carga en lugar de una ayuda.

### 2.3.1. Diagnóstico de sugerencias

Se procedió a recolectar sugerencias por parte de los colaboradores, en función a su participación en el Departamento de Mantenimiento para buscar ideas para la sensibilización, las cuales surgieran de ellos mismos y así al ser

implementadas denotaran la atención que se tuvo a su participación. Entre las sugerencias propuestas destacan las siguientes:

Figura 11. **Sugerencias propuestas por los colaboradores**



Fuente: encuesta realizada al Departamento de Mantenimiento Mecánico en Planta de Generación Eléctrica en estudio, octubre 2012.

Tabla III. **Sugerencias propuestas por los colaboradores**

<i>Sugerencias Propuestas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>% acumulado</i>
Tomen en cuenta mis ideas, disminuyan riesgos y se trabaje responsablemente	3	23.08%
Pueda participar en capacitaciones	3	46.15%
El sistema sea homogéneo y flexible	2	61.54%
Charlas para proponer y generar ideas nuevas	2	76.92%
Mejoren la recolección de datos e información	2	92.31%
Se complemente la gestión del sistema	1	100.00%

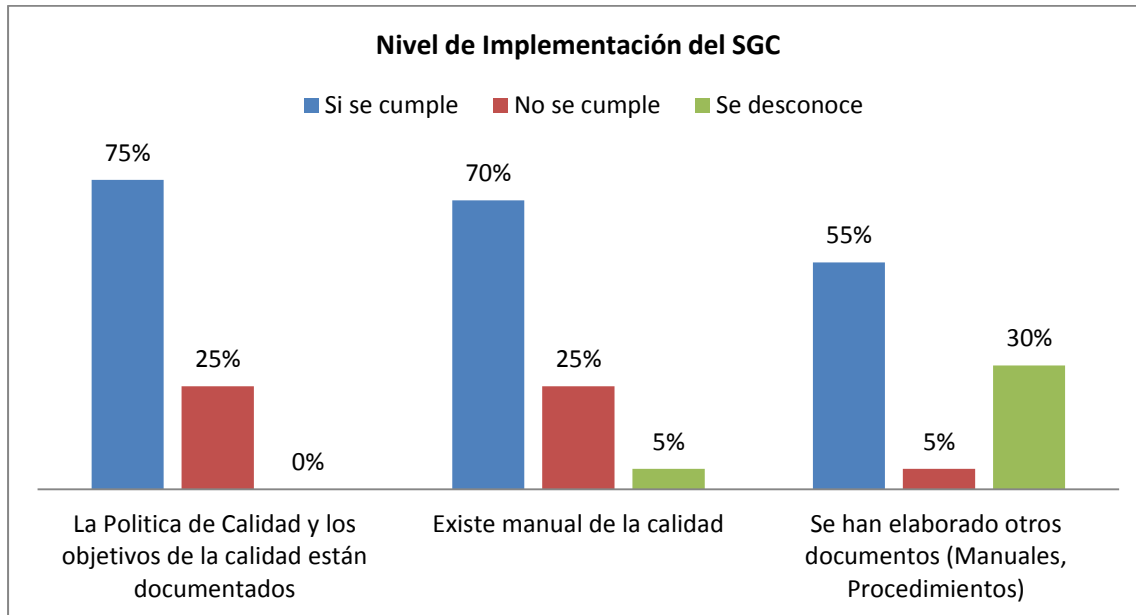
Fuente: elaboración propia.

Como se infiere de la tabla anterior, las propuestas brindadas por los colaboradores evidencian su interés en mejorar la utilización del Sistema de Gestión de Calidad, lo cual debe aprovecharse para sensibilizarlos al uso eficaz y eficiente del mismo, lo que redundará en beneficios tanto para la empresa como para el personal.

#### **2.4. Diagnóstico documental de gestión de calidad**

Se evaluó la existencia documental en archivos del Sistema de Gestión de Calidad a nivel del Departamento de Mantenimiento Mecánico, para determinar el nivel de ejecución del mismo.

Figura 12. Nivel de implementación del SGC

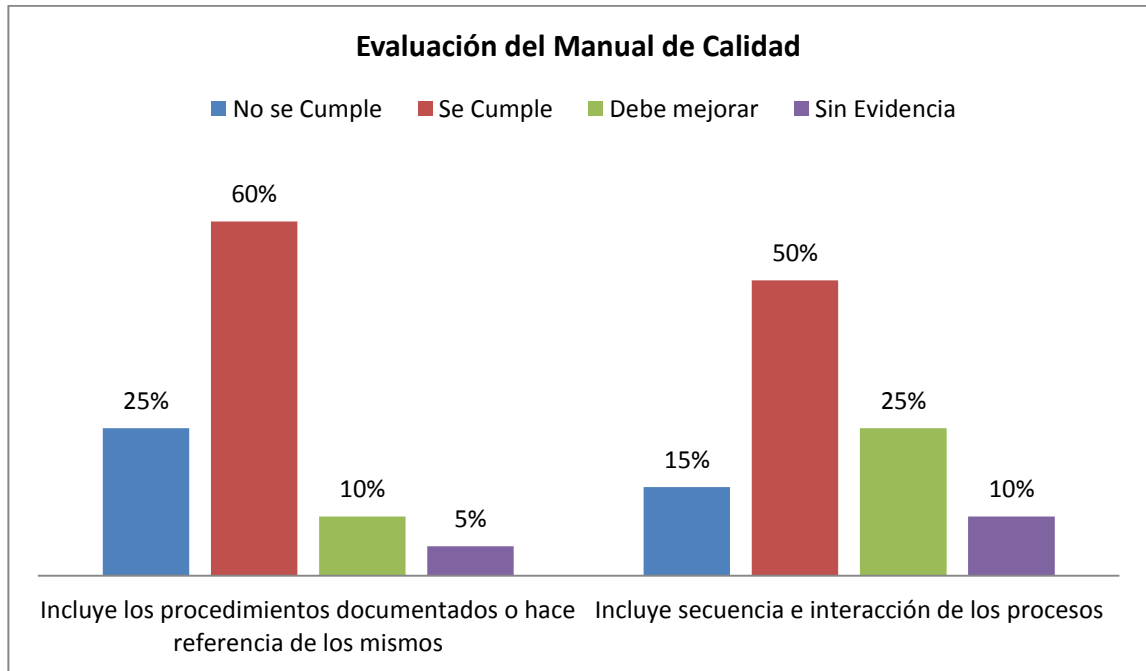


Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la política de calidad y los objetivos, estos están documentados y desarrollados según consideración de un 75 % de los miembros administrativos del departamento, un 25 % considera que no se cumple el propósito de los mismos. Respecto al manual de calidad, el 75 % conoce su existencia y lo ha consultado, un 20 % conoce su existencia pero no lo ha consultado y un 5 % desconoce su existencia. En el tema de otros manuales o procedimientos, 5 % conoce de nuevos procedimientos incluso colaboraron en su implementación, mientras que el 5 % sabe de nuevos procedimientos pero no los han aplicado, el 30 % restante desconoce totalmente de ellos.



Figura 13. Evaluación del Manual de Calidad

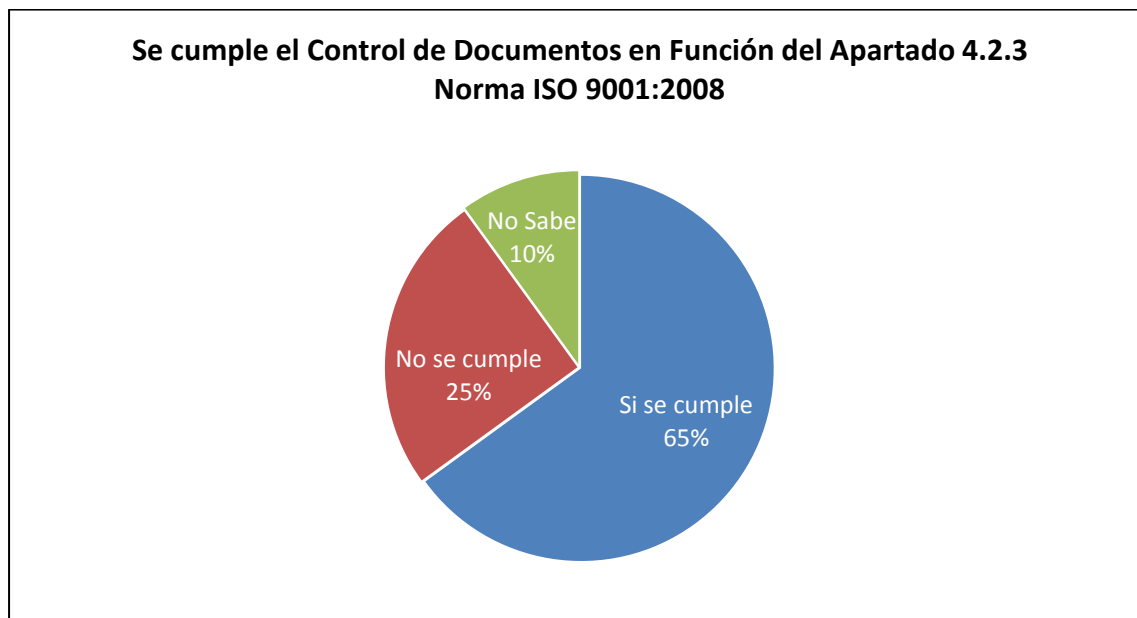


Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

El manual de calidad de la empresa en investigación se considera un documento imprescindible que incluye procesos administrativos necesarios para la realización de los programas y proyectos que se ejecutan en el Departamento de Mantenimiento Mecánico basado en la Norma ISO 9001:2008. Se consultó a los colaboradores sobre si el manual incluye los procedimientos documentados o se hace referencia a los mismos a lo cual un 60 % respondió afirmativamente, un 25 % considera que no se cumple, un 10 % opino que se incluyen pero que debe mejorar y un 5 % no dio respuesta; asimismo, se consultó sobre si el manual incluye la secuencia e interacción de procesos a lo cual un 50 % respondió de manera afirmativa, un 15 % respondió que no, un 25 % considera que se debe mejorar y un 10 % no dio respuesta. En conclusión se puede decir que el manual de calidad es un documento inconcluso y susceptible a

mejoras para proyectar los procesos y documentación del Sistema de Gestión de Calidad.

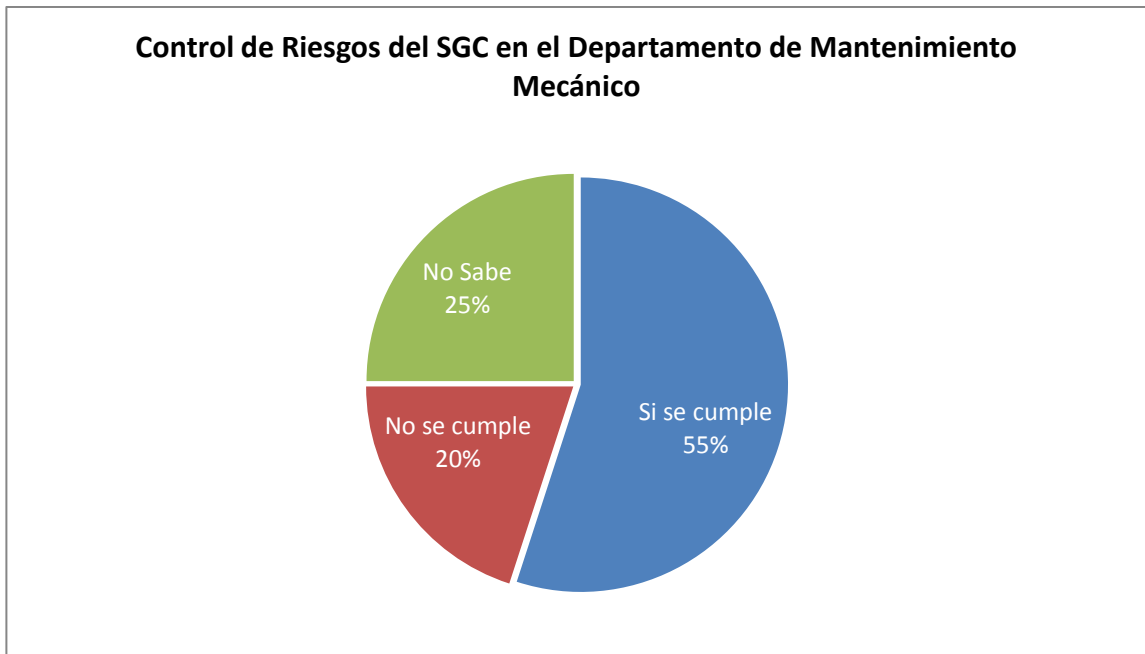
Figura 14. **Cumplimiento de control de documentos  
(Apartado 4.2.3 ISO 9001:2008)**



Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

Según el apartado 4.2.3 de la Norma ISO 9001:2008 es un requisito establecer las bases para elaborar, mantener y actualizar el soporte documental de los Sistemas de Gestión de Calidad ya que estos definen y determinan las pautas de trabajo a desarrollar para el desempeño del sistema de gestión, por lo tanto son de mucha importancia. Al realizar la pregunta relacionada un 65 % manifestó que si se cumple este requisito, un 25 % manifestó que no se cumple y un 10 % no tiene conocimiento sobre la pregunta. Se considera que debe ser un tema al cual se le debe dar realce a su aplicación para elevar el porcentaje de cumplimiento de este requisito.

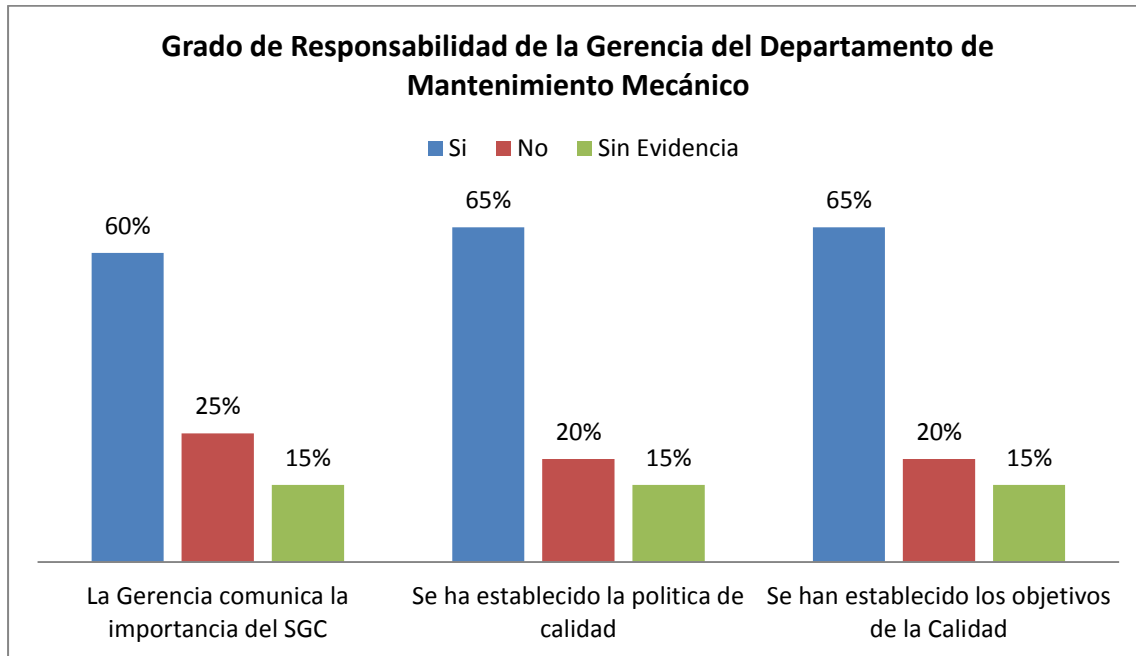
Figura 15. **Control de Riesgos del SGC en el Departamento de Mantenimiento Mecánico**



Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

El control de riesgos exige que los registros de calidad permanezcan legibles, identificables y disponibles de manera inmediata. Define los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección recuperación, tiempo de permanencia y eliminación de los registros de calidad. Al cuestionar sobre el Control de los Registros de Calidad se obtuvo que el 55 % opina que si se cumple con este control, un 20 % opino que no se cumple y un 25 % no sabe si se cumple, siendo este control de vital importancia es recomendable aplicar mayor atención a su aplicación para cambiar los números de desconocimiento y de no cumplimiento.

Figura 16. **Grado de responsabilidad de la Gerencia del Departamento de Mantenimiento Mecánico**

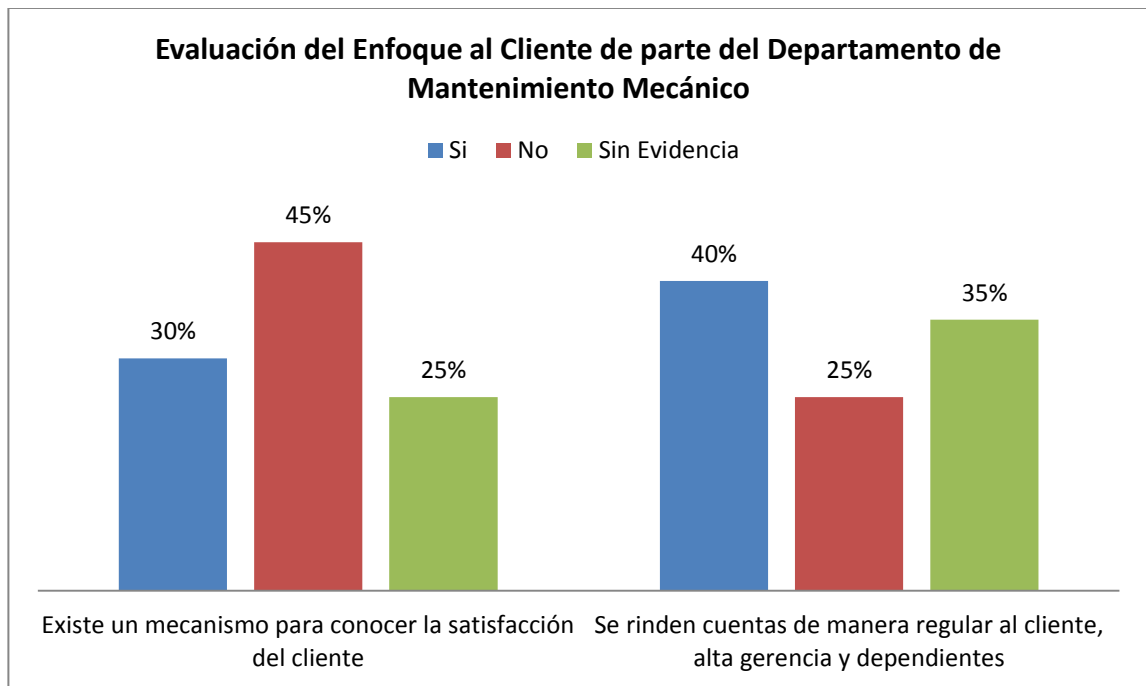


Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

La gerencia y la organización es la encargada de suministrar pruebas para apoyar y desarrollar la implementación del Sistema de Gestión de Calidad y su mejora continua; dicha obligación debe desarrollarse comunicando al departamento la importancia de satisfacer los requisitos de la norma. Se procedió a realizar la pregunta: la Gerencia comunica la importancia del Sistema de Gestión de Calidad a lo que un 60 % respondió que si hay comunicación, un 25 % indica que no hay dicha comunicación y el otro 15 % no respondió. La siguiente pregunta fue: ¿se ha establecido la política de calidad? El 65 % respondió afirmativo, el 20 % dijo que no y el otro 15 % desconoce si hay alguna aplicación o no. La tercer pregunta fue: ¿se han establecido los objetivos de la calidad? A lo que un 65% respondió que sí, el 20 % dijo que no y

el 15 % no respondió. Analizando las preguntas se observa que los colaboradores están en un promedio aceptable más no excelente por lo que esto es otro factor al cual poner atención al momento de implementar la sensibilización.

**Figura 17. Evaluación del enfoque al cliente de parte del Departamento de Mantenimiento Mecánico**



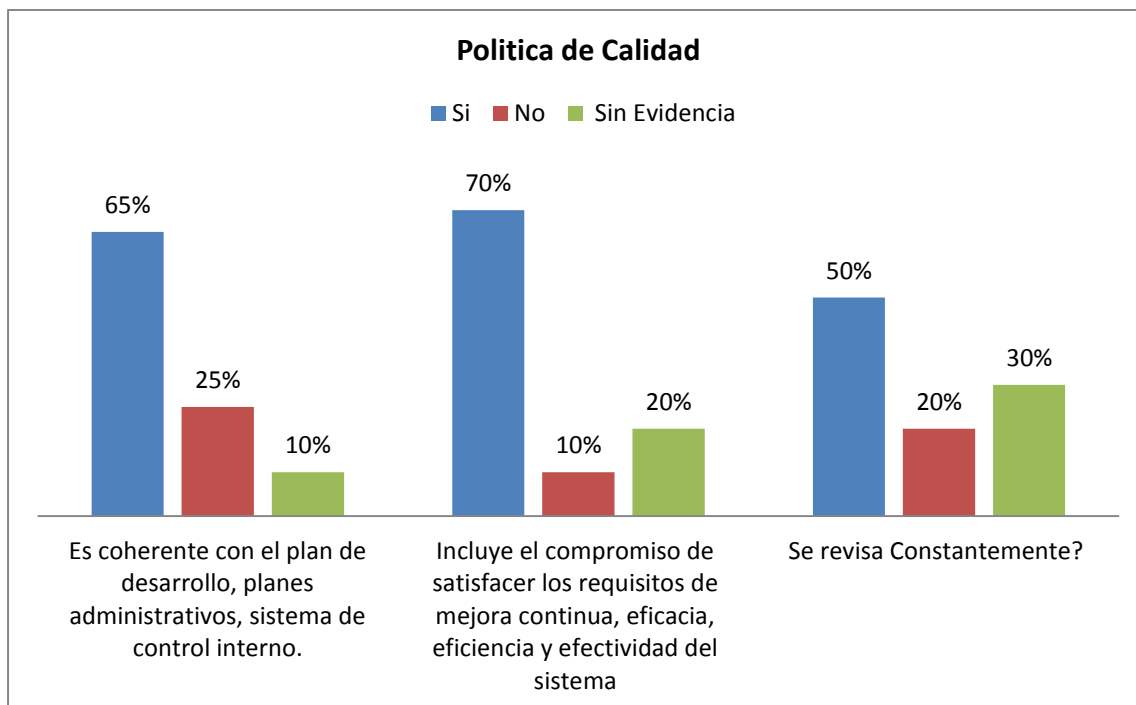
Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

La importancia del enfoque hacia el cliente, es que permite identificar las necesidades presentes y futuras del cliente, en este caso la planta de generación eléctrica que es el cliente permanente del Departamento de Mantenimiento Mecánico. La dirección debe verificar que el proceso desarrollado para los procesos relativos al cliente sea suficiente para determinar los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2008. Al realizar la encuesta

y consultar sobre si existe un mecanismo para conocer la satisfacción del cliente el 30 % respondió que Si, un 45 % respondió que no existe y el otro 25 % desconoce completamente el tema; la siguiente pregunta fue sobre si se rinden cuentas de manera regular al cliente, alta gerencia y dependientes, las respuestas fueron las siguientes: un 40 % determino que Si, un 25 % por su parte dijo que No, y el resto un 35 % desconoce si se cumple el procedimiento.

Analizando los resultados, se observa que un punto crítico a corregir es la falta de concientización por parte de los colaboradores en darle cumplimiento pleno a cada uno de los requerimientos que exige la Norma ISO 9001:2008.

Figura 18. **Política de calidad**

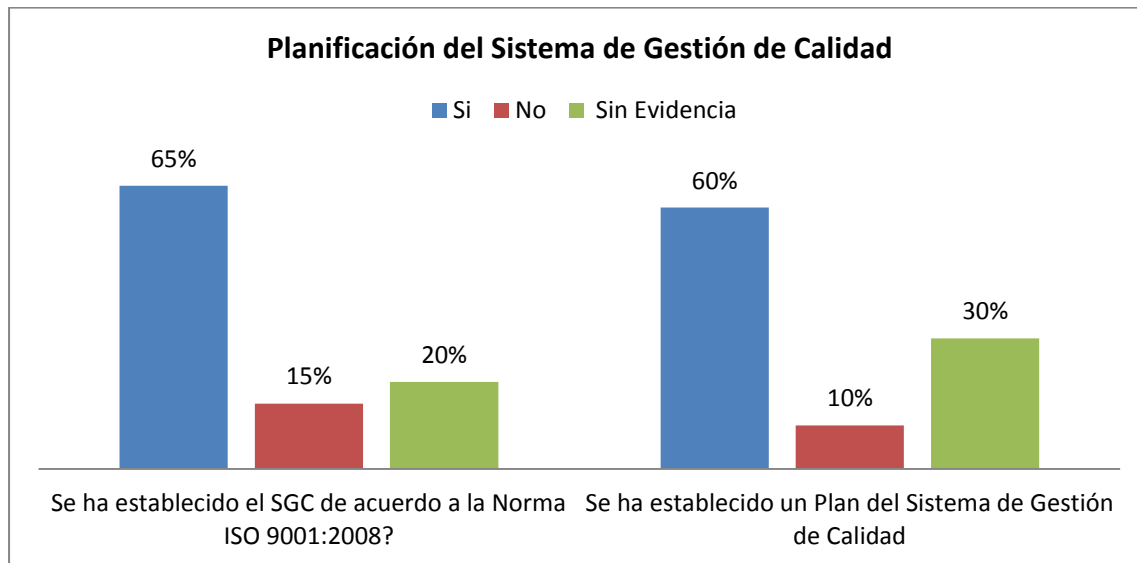


Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

La política de calidad, constituye uno de los aspectos principales de la Norma ISO 9001:2008 por lo cual se le tiene que dar la importancia debida. La Gerencia debe desarrollar la política de calidad y un método para comunicarla a toda la organización; además debe abarcar un compromiso con el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad; por estas razones se realizaron los cuestionamientos de los cuales se obtuvo la siguiente información: ¿es coherente con el plan de desarrollo, planes administrativos, sistemas de control interno? El 65 % respondió que Sí, el 25 % que no, el 10 % no opinó, seguidamente se cuestionó ¿incluye el compromiso de satisfacer los requisitos de mejora continua, eficacia y efectividad del sistema? a lo que un 70 % respondió que sí, el 10 % que no y un 20 % no dio respuesta. Por último se cuestionó si la política de calidad se revisa constantemente, las respuestas fueron en un 50 % afirmativas, un 20 % negó que se diera revisión constante a las mismas y un 30 % desconoce si se realiza este procedimiento.

Estos resultados permiten concluir en el hecho interesante que dentro del Departamento varios colaboradores que desconocen el contenido de la política de calidad, a lo cual hay que prestarle atención para contrarrestar el problema, pues todos los empleados deben estar conscientes de la política de calidad y de su importancia dentro de la organización y el Departamento.

Figura 19. **Planificación del Sistema de Gestión de Calidad**



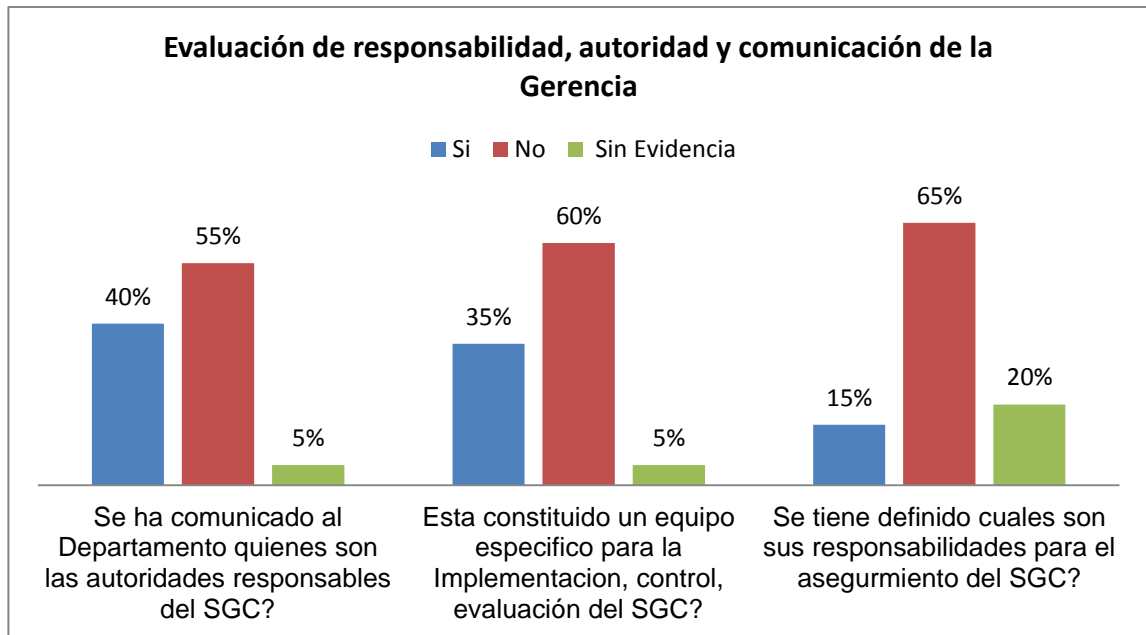
Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

Respecto a la existencia de la planificación del Sistema de Gestión de Calidad se cuestionó si se ha establecido de acuerdo a la Norma ISO 9001:2008, los resultados fueron positivos en un 65 %, un 15 % fue negativo y el 20 % restante desconoce si la planificación del SGC se establece de acuerdo a la norma internacional. Al cuestionar si se ha establecido un plan del Sistema de Gestión de Calidad, el 60 % respondió que sí, el 10 % dijo que no y el 30 % desconoce si existe esta planificación.

La planificación es necesaria para determinar y documentar los procesos que se utilizarán para alcanzar los objetivos de calidad, el Sistema de Gestión de Calidad es uno de los resultados de dicha planificación; por tal razón, debe existir un proceso para abordar los cambios que influyan en la organización al momento de planificar nuevos procesos.



Figura 20. **Evaluación de responsabilidad, autoridad y comunicación de la Gerencia**



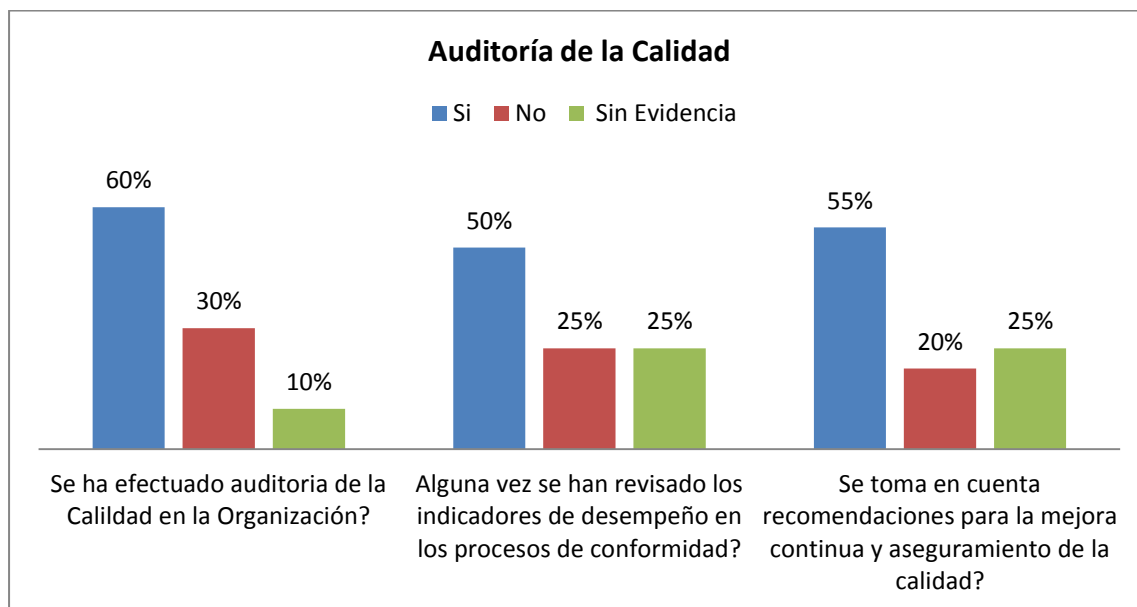
Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

La evaluación de responsabilidad, autoridad y comunicación de la Gerencia corresponde a la descripción de puestos, diagramas de organización, procedimientos y métodos para comunicar de manera clara las responsabilidades y grados de autoridad de todo el proceso. El papel de la gerencia es el de asegurarse de que las responsabilidades y autoridades estén definidas y asignadas, por ello es imprescindible determinar con claridad las funciones que componen los procesos de operación y de gestión, asignar responsabilidad a los colaboradores en función de la calidad de su trabajo así como autoridad mediante una buena comunicación y participación.

De acuerdo a los datos presentados por la figura 20, se infiere que existe poca comunicación sobre el SGC, se desconoce si existe o no un equipo

específico para su implementación, control y evaluación y, los colaboradores en su mayoría desconocen si se han definido o no las responsabilidades para el aseguramiento del SGC. Lo anterior pone en evidencia la urgente necesidad de implementar una sensibilización al personal que permita mejorar la designación de responsabilidades y explicar las funciones de cada empleado para el aseguramiento de la calidad desde su puesto de trabajo y no menos importante la conformación de un equipo para la implementación, control y evaluación del SGC.

Figura 21. **Auditoría de la calidad**

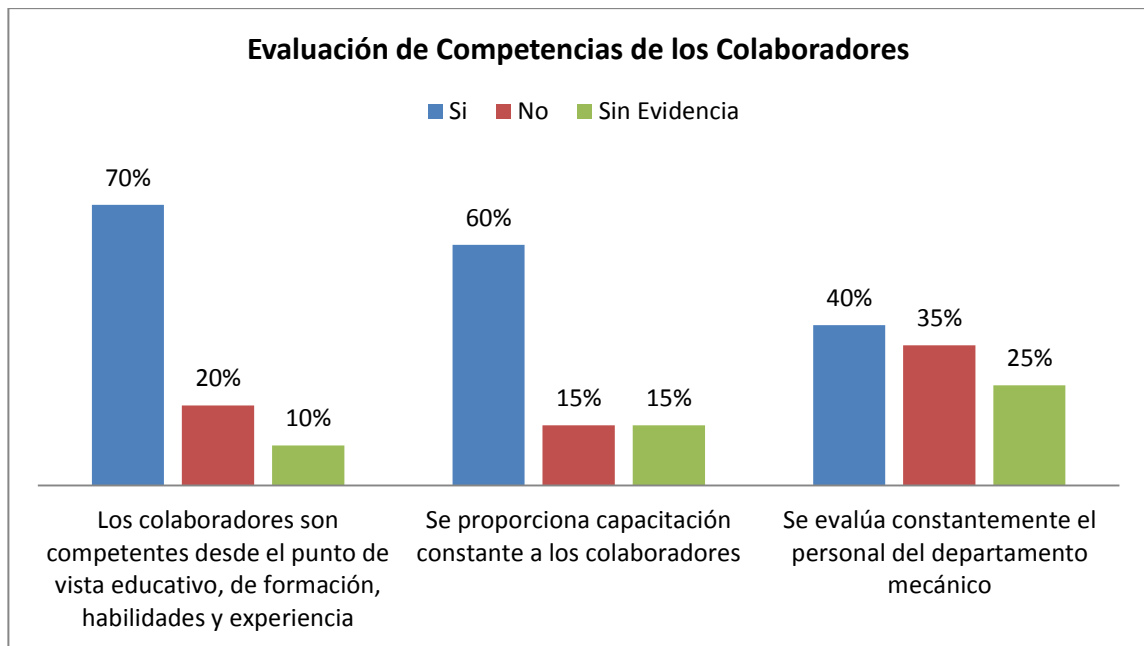


Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

La auditoría de la calidad tiene como intención ayudar a la organización a establecer y mejorar sus políticas, objetivos, estándares y requerimientos que establece la Norma ISO 9001:2008, realizando la investigación se determinó que se han efectuado auditorías de la calidad en la organización en un 60 % y

los indicadores de desempeño en los procesos de conformidad se han revisado, un 50 % y un 55 % de los colaboradores opina que se les ha tomado en cuenta para la mejora continua y aseguramiento de la calidad; lo que ha ocasionado un alto grado de deficiencias entre criterios pues se entiende que las auditorías han sido elaboradas para guiar a la organización, colaboradores, auditores y clientes a la búsqueda de la calidad, sin ellas esto no sería posible.

Figura 22. **Evaluación de competencias de los colaboradores**



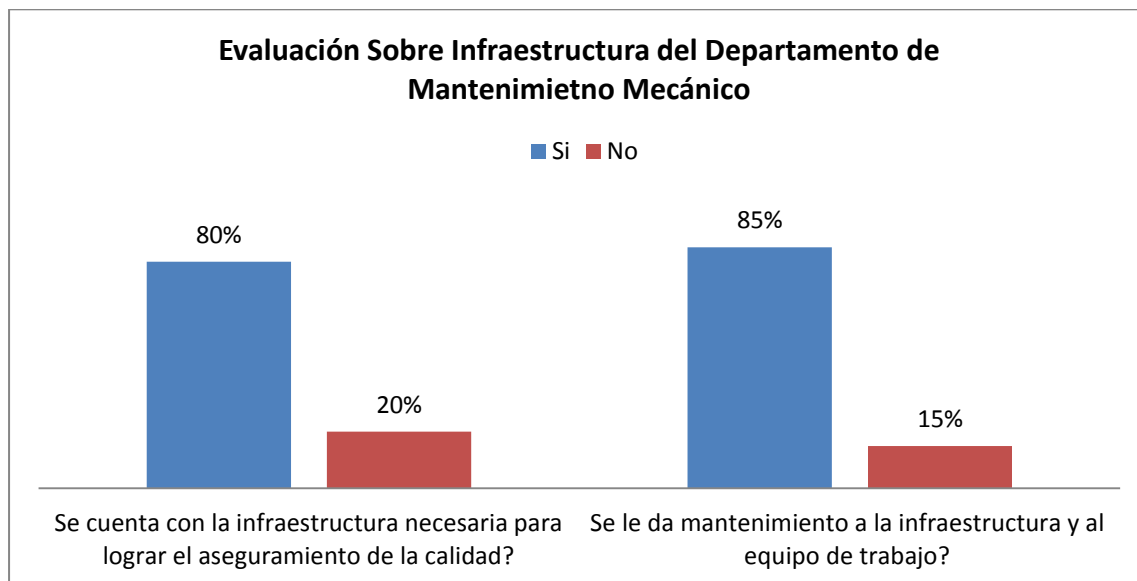
Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

La Norma ISO 9001:2008 claramente define que las personas son lo más importante en una organización. En la implementación del Sistema de Gestión de Calidad este recurso es mucho más importante pues de su actitud y conocimientos depende el buen funcionamiento del sistema; por tal razón es que se considera que el personal que compone e integra el Departamento de Mantenimiento Mecánico juega un papel muy importante. Dentro de esto un

factor crucial es el balance de formación e información que el personal posee para realizar una tarea.

Al realizar la encuesta se determinó que en un 70 % los colaboradores son competentes desde el punto de vista educativo, de formación, habilidades y experiencia; por otro lado, se cuestionó si se proporciona capacitación constante a lo que un 60 % respondió que sí. Sin embargo, al cuestionar si se realiza una evaluación constante al personal, solamente un 40 % respondió afirmativamente, un 35 % que no y un 25 % no respondió; por lo que queda de manifiesto la importancia de gestionar la evaluación para tener registros concretos del rendimiento.

Figura 23. **Evaluación sobre infraestructura del Departamento de Mantenimiento Mecánico**

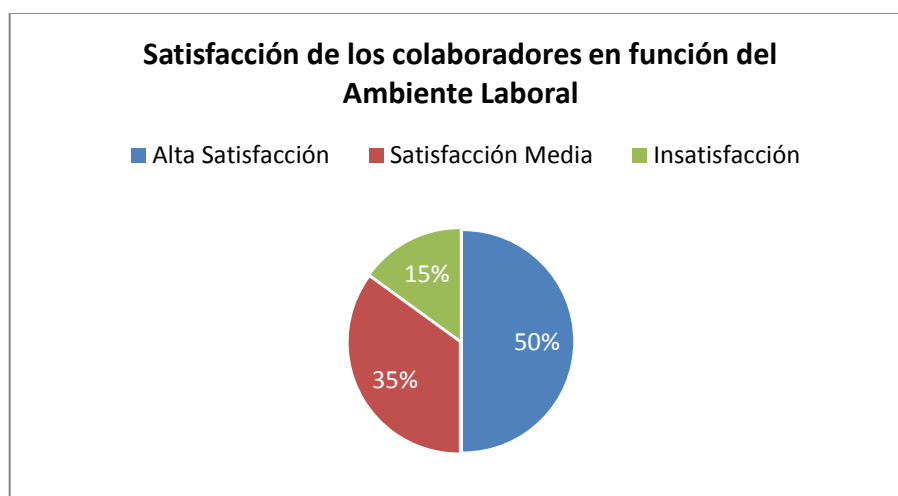


Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

La Norma ISO 9001:2008 considera como infraestructura a todos los medios físicos y lógicos que necesita una organización para desarrollar sus actividades, ya sean utilizados en procesos productivos como auxiliares. Los medios físicos comprenden máquinas, equipos, herramientas, medios de transporte, edificios, mobiliario, equipos de comunicación; los medios de infraestructura están determinados por el tipo de actividad que desarrolla la organización.

Se evaluó lo siguiente: ¿se cuenta con la infraestructura necesaria para lograr el aseguramiento de la calidad? Se logró superar la evaluación con un 80 % lo cual es un alto porcentaje y con un 20 % de deficiencias corregibles; seguidamente, ¿se da mantenimiento a la infraestructura y al equipo de trabajo? Lo cual fue superado también con un 85 % ante un 15 % que representa las deficiencias que también son corregibles.

Figura 24. **Satisfacción de los colaboradores en función del ambiente laboral**

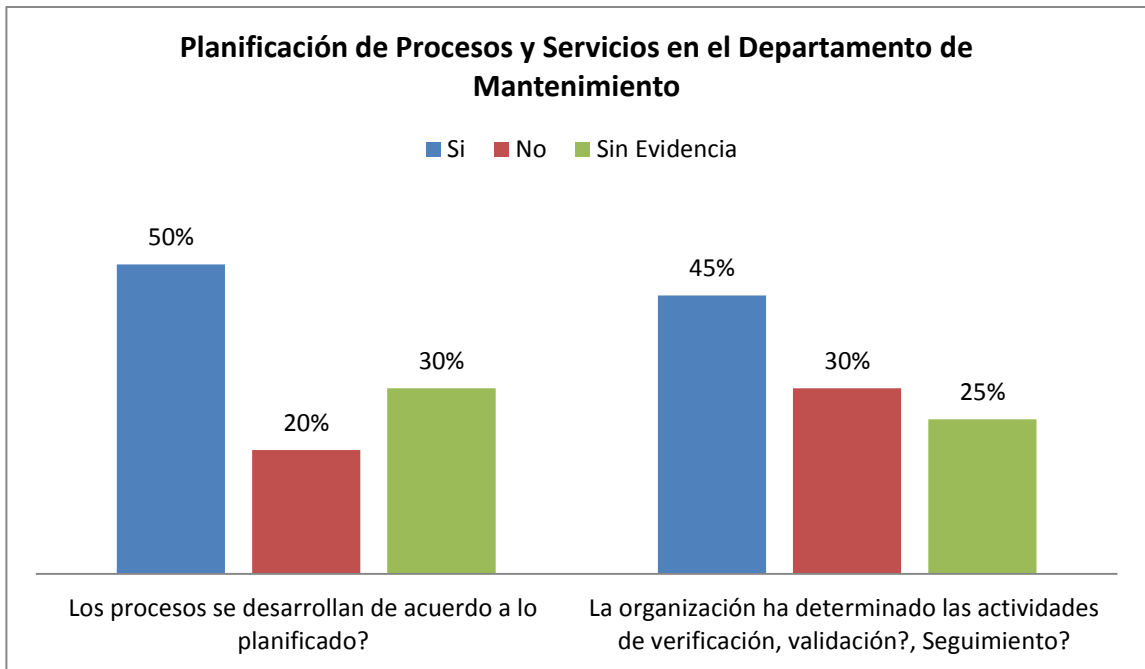


Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

El ambiente de trabajo agrupa un conjunto de variables de las condiciones de ejecución de los procesos que no pueden ser catalogados como elementos de infraestructura, a veces estos son un tanto más determinantes para cumplir los requisitos de la Norma ISO 9001:2008. El objetivo fundamental en esta cláusula consiste en reflexionar que el ambiente de trabajo que se tiene en la organización, es precisamente para obtener o permita la realización de un producto o servicio de calidad.

Los resultados que se obtuvieron de la consulta fueron los siguientes: un 50 % indica tener una alta satisfacción en su ambiente laboral, un 35 % expresa tener una satisfacción media, mientras un 15 % no está satisfecho con su ambiente laboral. Aunque la norma no exige que se documenten aspectos del ambiente laboral, es responsabilidad de la dirección proporcionar ambientes de trabajo óptimos para desarrollar las actividades con calidad.

Figura 25. **Planificación de procesos y servicios en el Departamento de Mantenimiento**



Fuente: encuesta realizada octubre 2012.

La planificación de los procesos o servicios consiste en identificar las necesidades de los clientes y usuarios para convertirlas en requisitos; uno de los aspectos de mayor fortaleza de la Norma ISO 9001:2008, es que se encuentra estructurada en base a los ciclos de mejora continua, lo que se debe tener presente para corregir o fortalecer cualquier proceso que se encuentre en riesgo dentro del Departamento de Mantenimiento Mecánico.

Se realizó la consulta sobre si los procesos actuales se desarrollan de acuerdo a lo planificado, obteniendo un 50 % de respuestas afirmativas contra un 20 % de negativas y un 30 % que desconocía su aplicación; asimismo, al preguntar si en la organización se determinan las actividades de verificación y

seguimiento un 45 % respondió que sí, contra un 30 % que negó la determinación de las actividades y el otro 25 % no proporcionó información. Esto nos conduce a una inminente sensibilización para los colaboradores en relación a procedimientos y aplicación del ciclo de mejora continua.

## **2.5. Diagnóstico estratégico mediante matriz FODA**

El estudio interno permite analizar el Departamento de Mantenimiento Mecánico y establecer las dimensiones de la gestión, a través del diagnóstico estratégico empleando la matriz FODA que es un instrumento metodológico de diagnóstico institucional a nivel interno y teniendo en cuenta lo externo, con el fin de planificar el desenvolvimiento del departamento en estudio a corto, mediano o largo plazo. El FODA comprende los siguientes puntos de análisis: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

- Fortalezas: todas aquellas potencialidades, recursos materiales o humanos con que cuenta el departamento. Son de vital importancia para el logro de su misión.
- Oportunidades: posibilidades de desarrollo que tiene el departamento contenidos en el contexto de la comunidad interna o externa a nivel académico.
- Debilidades: características materiales o humanas que limitan el funcionamiento interno del departamento de mantenimiento.
- Amenazas: todas aquellas situaciones que obstaculizan el desarrollo y logro de la misión institucional. Son factores que existen en el entorno y pueden generar situaciones de riesgo.



## 2.6. Análisis causa y efecto

Con la finalidad de analizar la situación actual que presenta el Departamento de Mantenimiento Mecánico, en lo referente a su sistema de gestión de calidad y tomando como base los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los colaboradores se presenta a continuación y permite visualizar las causas y efectos de la problemática detectada utilizando para ello el diagrama de Ishikawa.

Figura 26. Análisis Ishikawa



Fuente: elaboración propia.

Entre los aspectos más relevantes que destacan en el diagrama anterior se pueden mencionar:

- Indiferencia de los trabajadores hacia el SGC

En la mayoría de los casos, en el medio local; los trabajadores no están dispuestos a iniciar o continuar, ni mucho menos a finalizar procesos que se consideren nuevos o que no corresponden a sus obligaciones como empleado. Y también, no ven un beneficio inmediato por el cual deban o quieran realizar nuevas obligaciones o actividades.

Es común observar, que a los trabajadores las nuevas actividades les causan pesar, contrariedad e incluso cinismo, al pensar que la manera nueva que se plantea para hacer las tareas, es trabajosa, burocrática o prolongada. Esto debido al conformismo y resistencia al cambio que evidencian los trabajadores al acostumbrarse a realizar la misma tarea por varios años.

Tomando en cuenta que el compromiso de los trabajadores es la clave para concluir en buen término las tareas de la empresa, conviene mucho; tomar en cuenta esta causa del problema.

- No hay un flujo adecuado para la información

Es responsabilidad total de la gerencia y altos mandos, hacer llegar de forma clara, consistente y segura, la información de las nuevas tareas asignadas al departamento. No es posible, pretender que todos los empleados sepan cómo actuar y de qué manera proceder, con las nuevas técnicas que se desean implementar.

La comunicación es la clave de cualquier interrelación y es fundamental para conseguir lo que se desea. Es por esto que los canales de comunicación para hacer llegar la información deberían ser cuidadosamente establecidos, así como sus demás componentes.

- Retroalimentación escasa o nula

No se puede dar por concluido el sistema de comunicación, solamente con haber hecho llegar la información, sino también es necesario, que los trabajadores retroalimenten el sistema de comunicación. Gracias a esta medida será posible, determinar qué clase de información es necesaria hacer llegar a los trabajadores, de qué modo y en qué momento.

Al no existir una línea de retorno para la comunicación, se puede incurrir en gastos innecesarios, tanto en la difusión de la información como en la creación de los canales para hacerla llegar. Se crearían, distorsiones de las necesidades de los empleados, se lograría captar la atención de pocos, entre otros inconvenientes más.

- Actitud de los colaboradores

La mayoría de colaboradores evidencia un acomodamiento en las tareas realizadas, poco interés en aplicar procedimientos de mejora continua, desconocimiento en procedimientos para el Sistema de Gestión de Calidad, desmotivación laboral, así como un marcado interés en sentirse parte fundamental del departamento.

Los aspectos señalados ponen de manifiesto la urgente necesidad de implementar un proceso de sensibilización que permita a los empleados empoderarse del modelo de Gestión de Calidad y lograr su compromiso y responsabilidad en cada uno de los procedimientos realizados.

La sensibilización también permitirá comunicar de una manera efectiva lo que se busca hacer, lograr la participación total de la fuerza laboral y alcanzar la mejora continua mediante el análisis de procesos.



### **3. PROPUESTA PARA LA SENSIBILIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

#### **3.1. Introducción**

La presente propuesta, permitirá al Departamento de Mantenimiento Mecánico desarrollar y mejorar sustancialmente el Sistema de Gestión de Calidad, a través de un proceso sistemático de sensibilización basado en un enfoque sencillo y puntual, de acuerdo a lo establecido por la Norma ISO 9001:2008.

La propuesta consta de una secuencia lógica que presenta las generalidades, en donde se indica en qué consiste el proceso de sensibilización, por qué es conveniente y cómo se realiza. Seguidamente, se dan a conocer los requisitos mínimos del proceso, la planificación, y la metodología propuesta para su implementación. Para finalizar se presentan los costos asociados en que se incurre al ejecutar la sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad.

Se debe tomar en cuenta que esta propuesta, solo es un referente que pretende facilitar al Departamento de Mantenimiento Mecánico la implementación de una sensibilización al personal que le permita empoderarse del Sistema de Gestión de Calidad y como tal, pueden tomarse otras metodologías mientras se obtenga el objetivo común de lograr la sensibilización basada en la mejora continua de la calidad.

### **3.2. Generalidades**

En los siguientes párrafos se presentan algunas generalidades que es necesario considerar al momento de implementar la propuesta de sensibilización al personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico objeto de análisis:

#### **3.2.1. El equipo de trabajo**

El equipo de trabajo que estará involucrado en el proceso de sensibilización está conformado por:

- Gerente
- Supervisor de mecánicos
- Mecánicos 1 y 2
- Colaboradores del departamento de mantenimiento mecánico

#### **3.2.2. Objeto y campo de aplicación**

El objeto fundamental es la propuesta de sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad en los procesos y procedimientos del Departamento de Mantenimiento Mecánico.

Su campo de aplicación es:

- Identificar los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad
- Determinar la secuencia y las interacciones de tales procesos.
- Determinar los criterios y los métodos de funcionamiento y el control de los mismos.

- Asegurar la disponibilidad de los recursos y la información necesaria para el funcionamiento y monitoreo.
- Monitorear, medir y analizar dichos procesos.
- Implementar acciones necesarias para sensibilizar al personal, obtener resultados propuestos y lograr la mejora continua de los procesos.

### **3.2.3. Normas para consulta**

Norma Internacional ISO 9001: 2008. Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos.

### **3.3. Requisitos generales**

La Norma ISO 9001 es una norma internacional, que aplica a los Sistemas de Gestión de Calidad y se centra en los elementos de administración con los que se debe contar para tener un sistema efectivo para administrar y mejorar los productos y servicios que entrega al cliente, en este caso la planta generadora de energía eléctrica; estos requisitos generales son:

- Determinar la secuencia e interacción de los procesos, definiendo el alcance de cada proceso (inicio y final) y las interacciones, lo que es salida de un proceso es entrada de otro.
- Asegurarse de la eficacia de las operaciones y de su control, en otras palabras determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de los procesos sean eficaces.
- Asegurarse de que se dispone de recursos y medios necesarios para apoyar los procesos y realizar el seguimiento de los mismos.

- Sensibilizar continuamente al personal para asegurar su desempeño y su compromiso en la realización de procesos de calidad.
- Medir y analizar los procesos de forma continua, para lo cual se precisa de un seguimiento, medición y análisis de estos procesos. En esta etapa hay que identificar información y resultados que interesa conocer, como registrarla y el análisis de la misma.
- La información y análisis dará lugar a acciones para rectificar y alcanzar los resultados planificados, siempre bajo la máxima de mejora continua.
- Los procesos que son externos a la organización, es decir contratados a proveedores externos han de ser controlados, por lo que se deben establecer con el proveedor los métodos de control a utilizar y realizar el seguimiento como si los procesos fueran propios.

### **3.4. Metodología a utilizar para el proceso de sensibilización**

Al iniciar el proceso de sensibilización en el departamento en estudio, es necesario utilizar una metodología que facilite la puesta en marcha de las distintas estrategias y actividades propuestas; por lo que en la siguiente tabla se detalla el procedimiento a seguir:



Tabla IV. **Metodología a seguir para implementar el proceso de sensibilización**

<b>NOMBRE DEL PROCESO</b>	Sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad			
<b>OBJETIVO DEL PROCESO</b>	Sensibilizar al personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico hacia el logro eficaz y eficiente del Sistema de Gestión de Calidad.			
<b>ALCANCE</b>	El proceso implica la implementación de la sensibilización continua hacia el personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico que permita fortalecer su empoderamiento hacia el logro de la calidad de los procesos realizados.			
<b>RESPONSABLE</b>	Gerente del Departamento de Mantenimiento y Equipo del SGC			
<b>PROVEEDORE</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>CLIENTES</b>
- Planificación estratégica de la Calidad  - Proceso de Mejora Continua.  - Departamento de Mantenimiento Mecánico.	- Direccionamiento Estratégico (Misión, Visión, Plan de Desarrollo)  - Requisitos legales aplicables.  - Plan de Sensibilización  - Requisitos del servicio.  - Informes de auditoría del SGC.  - Acciones correctivas y preventivas implantadas.  - Plan de Acción de la	- Fortalecer la Política de Calidad.  - Definir los objetivos de la sensibilización al personal.  - Brindar orientaciones oportunas sobre el SGC.  - Asignar responsables de la sensibilización en el	- Personal comprometido o con la política y objetivos del SGC.  - Plan para el logro de la sensibilización del personal.  - Mapa de Riesgo  - Mejora continua.	- Planta de generación eléctrica.  - Empleados del departamento de mantenimiento mecánico.  - Procesos del SGC (Planificación de Actividades y presupuesto, provisión de recursos, rendición de cuentas)

Continuación de la tabla IV.

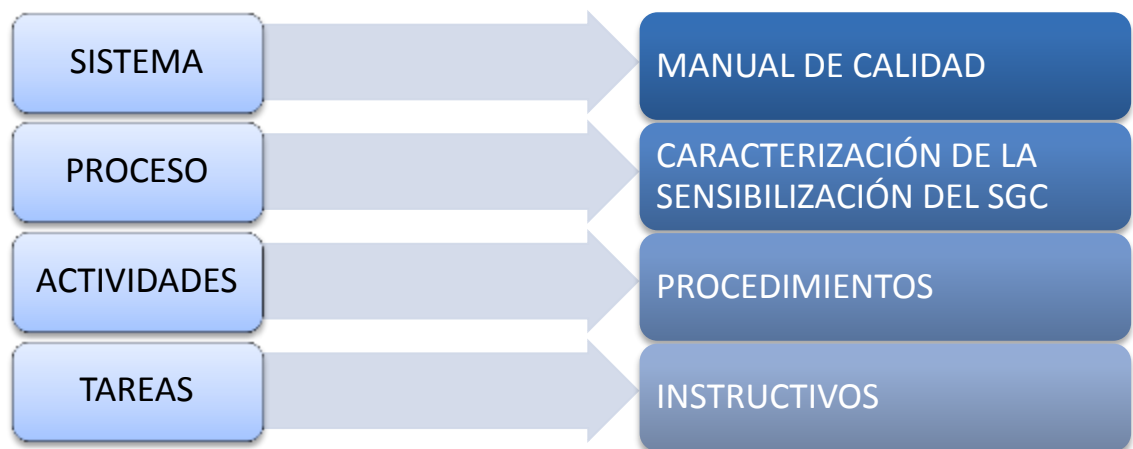
RECURSOS	DOCUMENTOS ASOCIADOS		REQUISITOS APLICABLES		INDICADORES	
<u><b>Humanos:</b></u> -Gerente -Supervisores -Equipo de SGC <u><b>Infraestructura:</b></u> - Departamento de mantenimiento mecánico. - Planta de Generación Eléctrica. <u><b>Ambiente de Trabajo:</b></u> -Trabajo en equipo - Motivación al personal.	<u><b>Internos:</b></u> - Manual de Calidad - Política de Calidad - Plan de sensibilización. - Plan para logros de objetivos de calidad - Mapa de riesgos de proceso	<u><b>Externos:</b></u> Norma ISO 9001:2008	<u><b>Norma:</b></u> Norma ISO 9001:2008	<u><b>Legales y Reglamentarios:</b></u> -Código Interno	<u><b>Nombre:</b></u> Logro de los objetivos de la calidad	<u><b>Fórmula de Cálculo:</b></u> $\frac{\text{Objetivos Logrados}}{\text{Objetivos Propuestos}} * 100$
<u><b>RIESGOS</b></u>	Riesgos: (mapa de Riesgos) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal del departamento mecánico no comprometido con el SGC.</li> <li>- Bajo cumplimiento de los objetivos y política de calidad del departamento.</li> </ul>					

Fuente: elaboración propia, basado en *Guía de diseño para la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad, Red Universitaria de Extensión en Calidad, Bogotá, 2007*

### 3.4.1. Requisitos para la sensibilización

Todos los requisitos para la sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad giran en torno a los procesos ya que en el desarrollo de estos interviene: formación, tecnología, infraestructura, personal y se controlan mediante inspecciones. Lo que se pretende al implementar la sensibilización es mejorar cada uno de estos procesos de forma independiente por lo que ello implica la mejora y optimización de todo el conjunto del Departamento de Mantenimiento Mecánico lo que traerá como consecuencia una mejora en el servicio final de la organización.

Figura 27. **Guía de alimentación del proceso de sensibilización**



Fuente: elaboración propia, basada en *Guía de diseño para la implementación del SGC, Red Universitaria de Extensión en Calidad, Bogotá 2007.*

Para lograr un adecuado proceso de sensibilización en el Departamento de Mantenimiento Mecánico se debe de disponer de recursos e información, obtenidos por estudio, medición, análisis de resultados de cada proceso y compararlos con los objetivos. El proceso de sensibilización debe estar

documentado al igual que el Sistema de Gestión de Calidad, por lo que contar con los requisitos generales es indispensable. Los documentos mínimos para este fin deben ser:

- Manual de calidad: describe el sistema de gestión de calidad de acuerdo con la política y los objetivos de calidad establecidos. Incluye el propio manual, la política de calidad y los objetivos.
- Caracterización de la sensibilización del SGC: esta caracterización se describe en un plan que contenga la especificación de la sensibilización y las actividades a desarrollar en el departamento de mantenimiento mecánico enfocadas al desarrollo eficaz del Sistema de Gestión de Calidad.
- Procedimientos: conjunto de documentos que describen los procedimientos interrelacionados requeridos para implementar la sensibilización del sistema de gestión de calidad.
- Instructivos: son documentos de trabajo detallados que incluyen formularios, registros, etc.

La responsabilidad para elaborar y diseñar la sensibilización del SGC debe recaer en personas que se encuentren involucradas en los procesos y actividades, ya que esto proporciona entre otras cosas, un sentido de compromiso del personal y el entendimiento pleno del porque se realiza la sensibilización. Se recomienda que este proceso este guiado y supervisado por equipo responsable del control y seguimiento del SGC del departamento de mantenimiento mecánico.

La sensibilización debe ser guiada por:

- Decidir qué aspectos del SGC deben fortalecerse de acuerdo a la Norma ISO 9001:2008.
- Obtener datos sobre deficiencias del sistema de gestión de calidad y procesos existentes.
- Formar al personal involucrándolo en una sensibilización continua sobre el SGC.
- Determinar el tipo de talleres a realizar para fortalecer el SGC.
- Aplicar un proceso de mejora continua para verificar y/o fortalecer el logro de los objetivos propuestos.
- Revisar toda la documentación antes de que entre en vigor.

### **3.5. Planificación de la sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad**

La planificación debe dar respuesta a la necesidad de sensibilizar al personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico sobre la estructura de este sistema, los procesos y las actividades con la finalidad de que interrelacionados puedan alcanzar los objetivos de calidad, cumplir con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 y alcanzar la satisfacción del cliente.

El proceso de sensibilización propuesto se presenta en la siguiente figura:

Figura 28. Proceso de sensibilización propuesto



Fuente: elaboración propia, basado en implementación de un SGC ISO 9001:2008.

### 3.5.1. Requisitos generales del Sistema de Gestión de Calidad

Los requisitos generales del Sistema de Gestión de Calidad, vienen definidos en la norma (artículos 4.1 y 4.2), y constituyen los principios básicos en los que se debe asentar el sistema de Gestión de Calidad consensuado con la Norma ISO 9001:2008, los cuales se describen a continuación:

Tabla V. **Requisitos generales del sistema de gestión de calidad**

Requisito	Proceso	Observaciones	Documento y/o Registro
Requisitos Generales	<p>Procesos Estratégicos</p> <p>Procesos misionales.</p> <p>Procesos de soporte y sensibilización.</p> <p>Proceso de evaluación y control.</p>	<p>La Sensibilización Sistema de Gestión de Calidad debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los procesos al igual que su secuencia de interacción.</li> <li>- Describir los criterios y métodos necesarios para asegurar que la operación y control de los procesos sean eficaces y eficientes.</li> <li>- Describir los recursos e información necesarios para apoyar la operación y monitoreo de los procesos.</li> <li>- Definir los métodos empleados en el Departamento de Mantenimiento Mecánico para realizar el monitoreo, medición, análisis y mejoramiento continuo de los procesos.</li> <li>- Incluir la relación de los procesos con los requisitos de las normas ISO 9001:2008 en el cual se evidencia como se da cumplimiento a cada uno de ellos a través de los procesos.</li> </ul>	<p>-Manual de calidad</p> <p>- Cadena de valor</p> <p>-Caracterizaciones de Procesos.</p> <p>-Procedimientos Operativos.</p>

Continuación de la tabla V.

Requisito	Proceso	Observaciones	Documento y/o Registro
Requisitos de la documentación	Procesos Estratégicos	<p>La documentación definida para el Sistema de Gestión de Calidad se encuentra clasificada de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual de calidad</li> <li>- Cadena de valor</li> <li>- Caracterización de procesos.</li> <li>- Documentos</li> <li>- Registros y procedimientos.</li> </ul>	
	Procesos misionales.	El manual de calidad define el alcance y exclusiones del sistema, el cumplimiento de cada uno de los requisitos de la norma y una breve descripción de los mismos.	-Manual de calidad
	Procesos de soporte y sensibilización.	El Departamento de Mantenimiento Mecánico debe establecer un procedimiento para el control de documentos, que identifique las pautas para la elaboración de los mismos hasta su distribución, incluyendo las modificaciones que haya lugar.	- Cadena de valor
	Proceso de evaluación y control.	El Departamento de Mantenimiento Mecánico debe detallar un procedimiento para el control de registros, que defina las directrices para la identificación, recuperación, almacenamiento y disposición de los mismos.	-Caracterizaciones de Procesos.
			-Procedimientos Operativos.

Fuente: elaboración propia, basado en la Norma ISO 9001:2008.



### 3.5.2. Metodología para la propuesta de sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad

En la tabla VI se describe la metodología a utilizar para implementar el proceso de sensibilización, la cual facilita la organización sistemática de las distintas fases y actividades a realizar:

Tabla VI. **Metodología para la propuesta de sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad**

FASE	ACTIVIDADES
Preparación Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño del Plan de Trabajo</li> <li>- Lectura de la Norma ISO 9001:2008</li> <li>- Búsqueda de información sobre temas de calidad</li> <li>- Definir los recursos necesarios.</li> </ul>
Creación del Comité de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información a los responsables sobre fases y requerimientos del proyecto.</li> <li>- Conformación de la estructura organizativa para el diseño e implementación del sistema de gestión de calidad.</li> <li>- Constitución del equipo de trabajo y las pautas generales para poner en marcha.</li> </ul>
Sensibilización del Personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información al personal sobre el proyecto.</li> <li>- Capacitaciones sobre la Norma.</li> <li>- Sensibilización sobre la participación de todos en el proyecto.</li> <li>- Campaña informativa.</li> </ul>
Definir estrategia por el servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misión</li> <li>- Objetivos estratégicos</li> <li>- Principios</li> </ul>

Continuación de la tabla VI.

Diseño del sistema de calidad	<ul style="list-style-type: none"><li>- Definición de alcance y justificación de exclusiones de calidad.</li><li>- Definir los procesos.</li><li>- Elaboración de la documentación del sistema: manual de calidad.</li></ul>
Revisión del diseño documental	<ul style="list-style-type: none"><li>- Revisión de los procedimientos, instructivos, registros y aprobación.</li></ul>

Fuente: elaboración propia.

### **3.5.3. Integrantes del Comité de Sensibilización de la Gestión de Calidad**

El comité para la sensibilización, estará integrado por:

- Gerente del Departamento de Mantenimiento Mecánico.
- Supervisor del Departamento de Mantenimiento Mecánico.
- Un encargado para la sensibilización.
- Representante de los colaboradores.

Las funciones de este comité serán:

- Definir estrategias para la sensibilización del SGC relacionadas con: alcance de la política de calidad, nivel de logros de los objetivos de calidad e indicadores de gestión.
- Revisión del SGC, según lo establecido en el procedimiento de revisión por la dirección del sistema de Gestión de Calidad.
- Establecer, implementar y mantener un proceso de sensibilización continuo del SGC.

- Mantener informado al gerente de la planta de generación eléctrica sobre las debilidades, avances y logros alcanzados con la implementación del proceso de sensibilización del SGC.

#### **3.5.4. Sistema de documentación para la sensibilización del SGC**

El sistema documentado debe definir:

- Que hacer
- Quien lo debe hacer
- Cuándo se debe hacer
- Cómo se debe hacer
- Dónde se debe hacer

#### **3.5.5. Política para la sensibilización del SGC**

La palabra política designa la forma en que se dirige algo y ello puede conseguirse estableciendo objetivos y disponiendo los medios y recurso para lograr alcanzarlos.

La política para la sensibilización debe establecer, por tanto, las expectativas de calidad que deben ser alcanzadas, mediante la organización de los recursos materiales y humanos para su cumplimiento, señalando los métodos de desarrollo de las actividades, supervisando la observancia de los programas establecidos y verificando el nivel de cumplimiento obtenido por la organización.

Por ello resulta evidente que la política para la sensibilización solo puede ser enunciada y desarrollada por el comité conformado para el efecto. Los integrantes de este comité con su impulso mantenido y con el ejemplo de su actitud permanente, son los únicos capaces de iniciar el proyecto de cambio involucrando a todo el personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico.

A fin de que el personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico este perfectamente informado, dicha política se reflejara en un documento que pueda conocer y entender todo el personal, asegurándose el gerente que los principios expuestos sean practicados y su vigencia se mantenga por todos los empleados.

### **3.5.6. Costos para la implementación de la propuesta de sensibilización**

Al momento de implementar la sensibilización del SGC la planta de generación eléctrica incurrirá en diversos costos, los cuales se detallan a continuación:

**Tabla VII. Costos para la implementación de la propuesta de sensibilización**

<b>Rubro</b>	<b>Encargado</b>	<b>Recursos</b>	<b>Costo</b>	<b>Total</b>
Contratación del Encargado del Proceso de Sensibilización (Ingeniero Industrial)	Recursos Humanos	Los necesarios para el proceso de selección y contratación	Q8 000,00	Q8 000,00
Elaboración del Plan de Sensibilización	Encargado de la Sensibilización	Papel, Computadora, Norma ISO 9001:2008, Manual de Calidad	Q14 000,00	Q14 000,00
Campaña Informativa	Encargado de la Sensibilización	Afiches, Trifoliales, Presentaciones	Q3 000,00	Q3 000,00
Talleres de Sensibilización	Encargado de la Sensibilización	Charlas, Presentaciones,		
Capacitación en Norma ISO 9001:2008		Horas Hombre	Q5 000,00	Q5 000,00
Inducción Norma ISO	Ingeniero Industrial	Presentaciones, charlas	Q2 500,00	Q2 500,00
			<b>Total</b>	<b>Q29 500,00</b>

Fuente: elaboración propia.



## **4. IMPLEMENTACIÓN DE LA SENSIBILIZACIÓN**

### **4.1. Justificación de la implementación**

La Norma ISO-9000 señala que: “El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades se usen para el beneficio de la organización”.

Considerando lo anterior, es importante tomar en cuenta a los colaboradores de la organización; entenderlos, saber cuáles son sus necesidades y sus expectativas, con el fin de mantenerlos motivados y contentos, para que sus acciones sean propuestas de cambio para mejorar y beneficiar las actividades de la empresa. Sin embargo, de ser negativa la inclusión de los colaboradores, y tomar decisiones sin saber qué es lo que el empleado necesita, es posible; y casi seguro, que se utilizarán recursos de forma ineficaz, ya que lo que la gerencia opina sobre motivación, seguramente el trabajador, lo verá como un intento de ocultar sus verdaderas necesidades.

El problema en sí en el Departamento de Mantenimiento Mecánico en estudio, es la existencia de casos focalizados de desmotivación por parte de los empleados, que sienten que sus necesidades no están siendo tomadas en cuenta o bien, no son capaces de satisfacerlas.

La solución a esta problemática consiste en implementar un proceso acertado y pertinente de sensibilización que permita hacer llegar de manera oportuna la información a los colaboradores del Departamento de

Mantenimiento Mecánico sobre el sistema de gestión de calidad, sus ventajas, beneficios, mejoras, entre otras características positivas.

La presente propuesta de sensibilización del sistema de gestión de calidad, por tanto, busca brindar una plataforma adecuada para propiciar una actitud favorable dentro de los trabajadores para asumir adecuadamente los retos de certificación de la planta y lograr así los objetivos deseados.

Esta propuesta se basa en tres acciones primordiales:

- Campaña informativa
- Talleres de sensibilización y formación.
- Guía de motivación para la Gerencia.

#### **4.2. Campaña Informativa**

Con la finalidad de informar y persuadir a los colaboradores del Departamento de Mantenimiento Mecánico en relación a aspectos importantes de la gestión de calidad se propone una campaña informativa cuyo objetivo, alcance, contenido y mensajes propuestos se presentan a continuación:

##### **4.2.1. Objetivo**

Crear una campaña de información, dirigida a proveedores, colaboradores y visitantes; en donde se explique y promueva la importancia de la gestión de la calidad.



#### **4.2.2. Alcance**

Todo el personal del Departamento Mecánico, y sus colaboradores más frecuentes.

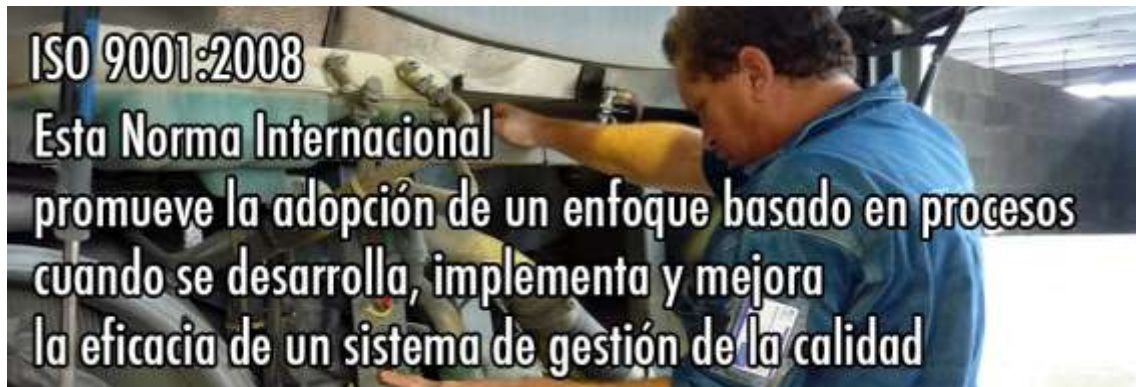
#### **4.2.3. Contenido**

Por medio de afiches, pancartas y mantas vinílicas, extender las definiciones entre otros términos importantes de lo que abarca el SGC. Estos contenidos serán colocados en lugares estratégicos. Se busca que, por medio de la repetición y frecuente visualización, estos conceptos e información lleguen y se almacenen en la mente de los colaboradores. En un futuro, esta clase de publicidad, puede crear un precedente en las formas de comunicación dentro de la planta, o bien; puede mejorar los canales de comunicación existentes.

#### **4.2.4. Mensajes informativos propuestos**

Con la finalidad que los colaboradores del Departamento de Mantenimiento Mecánico se empoderen del sistema de gestión de calidad y se sientan motivados hacia el fiel cumplimiento de la Norma de Calidad ISO 9001:2008, se proponen los siguientes mensajes informativos, los cuales pueden imprimirse a través de afiches, pancartas y mantas vinílicas y colocarse en puntos estratégicos del departamento lo que permitirá sensibilizar a los empleados hacia el logro de la calidad.

Figura 29. **Campaña Informativa SGC, Mensaje 1**



Fuente: elaboración propia, con base a imágenes de la planta de generación eléctrica.

Figura 30. **Campaña Informativa SGC, Mensaje 2**



Fuente: elaboración propia, con base a imágenes de la planta de generación eléctrica.

Figura 31. **Campaña Informativa SGC, Mensaje 3**



Fuente: elaboración propia, con base a imágenes de la planta de generación eléctrica.

Figura 32. **Campaña Informativa SGC, Mensaje 4**



Fuente: elaboración propia, con base a imágenes de la planta de generación eléctrica.

### **4.3. Talleres de sensibilización e información**

Con la finalidad de mejorar la respuesta a las situaciones cambiantes que surgen cotidianamente en el Departamento de Mantenimiento Mecánico en función de la aplicabilidad de las normas de calidad, en las siguientes páginas se propone una serie de talleres de sensibilización e información, los cuales han sido estructurados para provocar un cambio de actitudes en los colaboradores orientadas a incrementar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

#### **4.3.1. Objetivos**

- Fortalecer actitudes que permitan la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Fortalecer conocimientos sobre la gestión de la calidad.

#### **4.3.2. Alcance**

Todo el personal del departamento mecánico.

#### **4.3.3. Contenido**

El proceso de sensibilización del SGC, se llevara a cabo mediante un programa con 6 talleres, los que se describen a continuación:

Tabla VIII.

**Talleres de sensibilización**

<b>Programa</b>	
<b>Talleres de Sensibilización</b>	
1.	PREPARANDO EL CAMINO. Un espacio para reconocernos, romper el hielo y prepararnos para la aventura.
2.	NUESTRO TESORO. Juntos nos conoceremos un poco más y valoraremos nuestras potencialidades.
3.	BUSCANDO LA EXCELENCIA. Reflexionaremos sobre la importancia del trabajo con calidad.
4.	SEMBRAR PARA COSECHAR. Analizaremos paso a paso como alcanzar la calidad en los servicios que brindamos.
5.	EL PODER DE LA ACTITUD. Revisaremos nuestros pensamientos, para mejorar nuestras acciones.
6.	¡LA UNIÓN HACE LA FUERZA! valoraremos la oportunidad de trabajar en equipo para asumir juntos nuestros compromisos y lograrlos.
<b>Seguimiento de los Talleres:</b> con la finalidad de que el proceso de sensibilización sea continuo y se asegure el logro de los objetivos para los cuales fue propuesto, el encargado de este proceso debe programar mes a mes diversas actividades, procedimientos o sesiones que permitan mantener sensibilizado y motivado al personal.	

Fuente: elaboración propia, octubre de 2013.

**4.3.4. Evaluación**

Comentarios y hoja de evaluación al final de cada sesión.

#### **4.4. Desarrollo de los Talleres de Sensibilización**

A continuación, se describen las diferentes actividades a realizar en cada uno de los talleres propuestos para lograr la sensibilización y compromiso de los colaboradores del Departamento de Mantenimiento Mecánico en estudio hacia el logro de los objetivos de calidad propuestos en el SGC.

##### **4.4.1. Taller 1, Sesión de Inicio**

En esta sesión, se forma la comunidad de aprendizaje. Incluye la dinámica de presentación, la presentación del programa del taller haciendo, en caso de ser necesario y dentro de lo posible, los ajustes pertinentes. Se aplica un ejercicio para conocer las expectativas de las participantes, mismas que el capacitador o capacitadora ubicará de acuerdo a los objetivos del evento. Se establecen los compromisos y responsabilidades a seguir durante el taller. Una tarea fundamental del capacitador o capacitadora es la de fomentar la participación, el respeto, la discreción y tolerancia. Asimismo, está contemplado un ejercicio de integración para crear un clima propicio e iniciar el taller.

Este taller tendrá una duración de 45 minutos y su objetivo general es integrar a los participantes para una adecuada participación, por tanto, comprende la realización de las siguientes actividades:

Actividad 1. Presentación cruzada

Duración: 20 minutos

Objetivos: iniciar el proceso de integración del grupo. Disminuir el nivel de ansiedad del primer día de sesión.

Descripción detallada: se pide al grupo que forme un círculo. Se indica que van a formar pareja con la persona que tienen a su izquierda; una vez identificada a su pareja, díles que van a intercambiar información, sobre sí mismos, primero hablará una y luego la otra persona, para ello tiene dos minutos cada una. El moderador controla el tiempo e indica el momento de cambio.

Al terminar el tiempo de la segunda persona pide que se pongan cómodos, de preferencia sentados, sin dejar a su pareja.

Antes de iniciar las presentaciones pide que conforme se vayan presentando anoten su nombre en la tarjeta que se les hará llegar. Para la presentación, indícales que la persona a quien se va a presentar debe sentada y quien presenta debe colocarse de pie detrás de ella. Poniendo manos sobre los hombros hará la presentación en primera persona diciendo lo que recuerda de información por ejemplo: “yo soy Cleofas y me gusta...”

Es importante mencionarles que al escuchar con interés a su compañero se hace innecesario leer alguna anotación. La persona que está sentada no puede hablar mientras se hace la presentación, es decir, no puede aclarar o desmentir la información que está dando quien está de pie. Al finalizar las presentaciones si alguien lo desea, puede aclarar algo de su descripción.

Actividad 2. Presentación de la capacitación:

Duración: 25 minutos

Objetivo: Las y los participantes se interesarán sobre el contenido del programa a desarrollar durante el taller con el propósito de unificar la información y expresarán sus expectativas.

Materiales: paleógrafos o cartulinas, plumones, masking tape, un programa del taller por participante, hoja de papel bond.

Descripción detallada: se pide a los participantes tener a la mano el programa del taller. Enseguida se hace la presentación de las sesiones que se van a estar realizando. Se solicita voluntarios para su lectura. Después de cada punto se pregunta si hay alguna duda o comentario y se resuelve en el momento. (10 Minutos)

A continuación se pide que después de escuchar el contenido del programa, compartan que expectativas les surgen al respecto, a partir de las preguntas:

¿Para qué estoy aquí? ¿Qué espero de la capacitación? ¿Qué estoy dispuesto(a) a aportar?

Se solicita que primero lo haga de manera individual (5 minutos), luego se forman grupos de 5 personas para que compartan sus respuestas y lleguen a conclusiones escribiéndolas en los papelógrafos que se les entregan, luego nombran un representante para que las exponga en la plenaria final. (5 minutos)

Pasan a exponer los cuatro grupos. Se resaltan aspectos que se consideren necesarios.

Cierre de la sesión: se dan a conocer las conclusiones respectivas y se agradece la participación a los involucrados.



#### **4.4.2. Taller 2, Nuestro Tesoro**

En este taller se espera que los participantes tomen conciencia de sus potencialidades y la importancia de aprovecharlas. Tendrá una duración de 45 minutos y se desarrollará de la siguiente manera:

Contenido:

- Autoconocimiento
- Autoestima

Reflexiones teóricas:

“La autoestima es una necesidad básica de la personalidad, los elementos de la autoestima alta son: respeto y aprobación, capacidad real, logros y éxitos, el actuar conforme a nuestra propia naturaleza interna y la aceptación de ella”.

Abraham Maslow.

“La autoestima consiste en que la persona se conozca; en que tenga una autoimagen corporal, intelectual y emocional (holística), lo más apegada a la realidad posible; en que se valúe en una forma positiva, considerando sus capacidades y limitaciones; que tenga un profundo respeto por sí misma, por sus limitaciones, por sus sentimientos, por sus propios valores y por sus necesidades a la salud y el crecimiento de sus potencialidades, que tenga apertura hacia su experiencia, lo cual la acerca más a su congruencia entre su experiencia fenomenológica y la realidad externa. Ello produce en la persona sentimiento de confianza en su capacidad general para vivir y de que es valiosa y digna.”

Carl R. Rogers.

Actividad 1: Como me ven los demás...

Duración: 15 minutos.

Descripción: A cada participante se le dan tarjetas de colores. Cada uno escribirá su nombre con letras grandes, seguidamente las irán pasando hacia el lado derecho, al tener la tarjeta con el nombre del compañero, escribirán una cualidad que ven en él y la pasaran al compañero de la derecha, así sucesivamente hasta que la tarjeta con su nombre llegue a sus manos. Luego en voz alta cada uno leerá las cualidades que sus compañeros le han asignado.

Actividad 2: El verdadero valor del anillo

Duración 20 minutos.

A cada participante se le da la Lectura “El Verdadero Valor del Anillo”, Se lee en voz alta, se escogen a dos participantes que la lean y los demás siguen con la vista. Al terminar se pide que cada participante conteste las preguntas que aparecen al final de la misma, se les da para ello 5 minutos, luego se forman en grupos de 4 personas y comentan sus respuestas sacando las conclusiones respectivas.

Lectura el verdadero valor del anillo.

Un joven concurre a un sabio en busca de ayuda.

- Vengo, maestro, porque me siento tan poca cosa que no tengo fuerzas para hacer nada. Me dicen que no sirvo, que no hago nada bien, que soy torpe y bastante tonto. ¿Cómo puedo mejorar maestro? ¿Qué puedo hacer para que me valoren más?

El maestro, sin mirarlo, le dijo:

- ¡Cuánto lo siento muchacho!, no puedo ayudarte, debo resolver primero mis propios problemas. Quizás después... Si quisieras ayudarme tú a mí, yo podría resolver este tema con más rapidez y después tal vez te pueda ayudar.

- E... encantado, maestro -titubeó el joven pero sintió que otra vez era desvalorizado y sus necesidades postergadas-.

- Bien -asintió el maestro-. Se quitó un anillo que llevaba en el dedo pequeño de la mano izquierda y dándoselo al muchacho agregó: Toma el caballo que está allí afuera y cabalga hasta el mercado. Debo vender este anillo para pagar una deuda. Es necesario que obtengas por él la mayor suma posible, pero no aceptes menos de una moneda de oro. Vete y regresa con esa moneda lo más rápido que puedas.

El joven tomó el anillo y partió. Apenas llegó, empezó a ofrecer el anillo a los mercaderes. Estos lo miraban con algún interés hasta que el joven decía lo que pretendía por el anillo. Cuando el joven mencionaba la moneda de oro, algunos reían, otros le daban vuelta la cara y sólo un viejito fue tan amable como para tomarse la molestia de explicarle que una moneda de oro era muy valiosa para entregarla a cambio de un anillo.

En afán de ayudar, alguien le ofreció una moneda de plata y un cacharro de cobre, pero el joven tenía instrucciones de no aceptar menos de una moneda de oro, así que rechazó la oferta.

Después de ofrecer su joya a toda persona que se cruzaba en el mercado - más de cien personas- y abatido por su fracaso, montó su caballo y regresó.

¡Cuánto hubiese deseado el joven tener él mismo esa moneda de oro! Podría habérsela entregado al maestro para liberarlo de su preocupación y recibir entonces su consejo y su ayuda.

- Maestro -dijo- lo siento, no es posible conseguir lo que me pediste. Quizás pudiera conseguir 2 o 3 monedas de plata, pero no creo que yo pueda engañar a nadie respecto del verdadero valor del anillo.

- ¡Qué importante lo que dijiste, joven amigo! -contestó sonriente el maestro-. Debemos saber primero el verdadero valor del anillo. Vuelve a montar y vete al joyero. ¿Quién mejor que él para saberlo?. Dile que quisieras vender el anillo y pregúntale cuánto da por él. Pero no importa lo que ofrezca, no se lo vendas. Vuelve aquí con mi anillo.

El joven volvió a cabalgar. El joyero examinó el anillo a la luz del candil, lo miró con su lupa, lo pesó y luego le dijo:

- Dile al maestro, muchacho, que si lo quiere vender ya, no puedo darle más que 58 monedas de oro por su anillo.

- ¿58 monedas? -exclamó el joven-.

- Sí, -replicó el joyero-. Yo sé que con tiempo podríamos obtener por él cerca de 70 monedas, pero no sé... Si la venta es urgente...

El joven corrió emocionado a casa del maestro a contarle lo sucedido.

- Siéntate -dijo el maestro después de escucharlo-. Tú eres como este anillo: una joya única y valiosa. Y como tal, sólo puede evaluarte verdaderamente un experto. ¿Qué haces por la vida pretendiendo que cualquiera descubra tu verdadero valor?

Y diciendo esto, volvió a ponerse el anillo en el dedo pequeño de su mano izquierda.

Reflexiona.... y responde....

¿Qué hacemos con todo aquello que consideramos valioso (familia, amigos, cosas)?

¿Quiénes te han valorado y cómo te han valorado?.....

¿Cómo demuestras a los demás que son valiosos para ti?

Actividad 3

Duración 10 minutos.

Objetivo: Orientar sobre aspectos que fortalecen por una sana Autoestima.

Al grupo de trabajo se le presenta una figura de una planta con flores, muy bien conservadas y se les pregunta que se hace para que una planta este así.... Se escuchan las respuestas y luego se les comenta que así como una planta necesita de elementos que le permitan conservarse y sobresalir, así mismo nosotros como personas necesitamos de aspectos que fortalezcan nuestra autoestima. Luego se les reparte la Hoja de lectura que contiene algunos aspectos que fortalecen nuestra autoestima, se leen y se pide que los llevemos a la práctica.

Puntos clave para mejorar la autoestima

Existen multitud de técnicas para elevar la autoestima. Cada una de ellas deberemos adecuarlas a nuestras características y personalidad. Sin embargo, hay una serie de puntos clave que debemos tener en cuenta y que son

aplicables para todos a la hora de elevar nuestra autoestima. Esos puntos son los siguientes:

- Evaluarse de forma realista: tenemos que hacernos conscientes de nuestras cualidades y defectos para poder aceptarnos. No tengas miedo de examinarte en profundidad. Encontrarás más puntos positivos de los que esperabas.
- No idealizar a los demás: nadie es perfecto aunque te lo parezca. No te quedes admirando y envidiando a los demás y sintiéndote inferior. Tú mismo posees cualidades envidiables, sólo tienes que reconocerlas y explotarlas.
- Cambiar lo que no nos guste: si encuentras cosas en ti mismo con las que no estás de acuerdo, evalúa hasta qué punto está en tu mano cambiarlas, diseña un plan de acción y ponte manos a la obra. Tú eres el dueño de tu vida y puedes decidir su rumbo. Puede ser difícil pero el esfuerzo merecerá la pena.
- Evita los pensamientos negativos: culparse y auto compadecerse no conduce a nada positivo. En cuanto detectes un pensamiento negativo, intenta reconvertirlo en tu mente en uno positivo. Por ejemplo, si piensas “No seré capaz de aprobar este examen”, cámbialo por “Esta asignatura me resulta difícil pero con un esfuerzo extra podré conseguirlo”.
- No dependas de la aprobación de los demás: el refuerzo de los demás es importante pero no debemos estar obsesionados con lo que los demás piensen de nosotros. Lo primero es estar seguro de ti mismo, creer en lo

que estás haciendo. La aprobación de los demás será bienvenida, pero no debe ser imprescindible ni estar por encima de tu propia aprobación.

- Hazte responsable de tu propia vida: tú eres el máximo responsable de tu conducta y tus logros o errores. No culpes al destino ni a los demás de tus resultados. Ponte al frente y actúa de manera responsable.
- Afronta los problemas: no sirve de nada esconder la cabeza y esperar a que los problemas se arreglen solos o alguien lo haga por nosotros. Busca soluciones y llévalas a la práctica, conviértete en una persona activa que controla su propia vida.
- Asume los errores: no pienses en los errores como fracasos de los que lamentarse. Cada error nos sirve como un aprendizaje, así que aprende a aprovecharlos.
- Practica cosas nuevas: no te quedes estancado y asumas que no puedes avanzar. Hay muchas capacidades que seguro que no has explorado. Aprende cosas nuevas y comprueba si eres bueno en ellas y si te satisfacen.
- Controla tu exigencia: no pretendas ser bueno en todo ni hacer las cosas bien a la primera. Debes experimentar pero siendo consciente de que hay cosas que no se te darán bien y que eso no supone un fracaso sino un aprendizaje.
- Cuida tu salud y tu aspecto físico: debes ser consciente de las limitaciones de tu propio cuerpo y de que hay cosas que no se pueden cambiar. Una vez asumidas esas limitaciones, adopta unos hábitos de vida saludables y

dedica también algo de tiempo a cuidar tu aspecto físico. Tu autoestima se elevará según te sientas mejor físicamente y más atractivo para ti mismo y para los demás.

#### **4.4.3. Taller 3, Buscando La Excelencia**

A través de la realización de este taller se espera que los participantes reflexionen y se empoderen de lo que implica la palabra calidad. Tendrá una duración de 90 minutos y comprende las siguientes actividades:

Actividad 1: Lluvia de Ideas.

Duración 15 minutos.

A cada participante se le pide que piense lo que para él significa La Calidad.

Luego en cartulinas se va escribiendo las diferentes ideas que los participantes opinen, aquí no se discuten lo que ellos dicen, solo se va explorando y explorando las ideas que ellos tienen, anotar todas las palabras que vayan surgiendo.

Actividad 2: Reflexionando sobre la Calidad

Duración:20 minutos.

A los participantes se les pasa una presentación sobre lo que es la calidad, su historia y las normas ISO. Seguidamente se sensibiliza al personal sobre la importancia de realizar los diferentes procesos del departamento siguiendo los procesos establecidos a manera que los mismos cumplan con los estándares de calidad requeridos.

Actividad 3: Lo nuevo que hemos aprendido...

Duración: 10 minutos.



Se confronta las ideas que traíamos sobre lo que es la calidad y lo nuevo que nos exigen a nivel de empresas, se pide que detectemos puntos similares y retos que surgen.

#### **4.4.4. Taller 4, Sembrando Para Cosechar**

La realización de este taller permitirá reflexionar sobre los pasos a seguir para lograr la gestión de la calidad. Contempla una duración de 40 minutos y la realización de las actividades siguientes:

Actividad 1: Reflexionando.

Duración: 15 minutos.

Se forman ocho grupos, a cada grupo se le da un principio para alcanzar la calidad, con su definición, la cual se deberá leer y luego en una cartulina escribir por lo menos dos acciones de cómo aplicarlo en nuestra organización.

1. Enfoque al Cliente. Debemos siempre comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarnos por exceder sus expectativas.
2. Liderazgo. Debemos crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente con el logro de los objetivos de la organización.

Los líderes de la organización deben aplicar las 3 bases del liderazgo:

1ª Base: Dirigir

2ª Base: Delegar

3ª Base: Desarrollar/Preparar

3. Participación del Personal. El total compromiso del personal permite que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

4. Enfoque Basado en Procesos. Un resultado deseado se alcanza eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se administran como un proceso.
5. Enfoque de Sistemas para la Gestión. Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema.
6. Mejora Continua. La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
7. Enfoque Basado en Hechos para la Toma de Decisiones. Las decisiones eficaces se basan en hechos y datos para tomar dichas decisiones.
8. Relaciones de Beneficio Mutuo con el Proveedor. Una relación de beneficio mutuo aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Actividad 2: Puesta en común.

Duración: 25 minutos.

Cada grupo nombra un relator que en 3 minutos pasa a exponer lo que cada equipo trabajó.

#### **4.4.5. Taller 5, El Poder de La Actitud**

Este taller se ha estructurado con el objetivo de que las y los participantes reconozcan la importancia de mantener una actitud productiva y tomen conciencia de la necesidad de buscar cambios de actitud que les permitan ser más productivos. Tiene una duración de 45 minutos y comprende las siguientes actividades:

Actividad No. 1.

Duración: 15 minutos.

Se hace una parte introductoria definiendo lo que es la actitud.

¿Qué es la actitud?

La actitud se puede definir como “la tendencia o predisposición del individuo a evaluar en cierta forma un objeto o un símbolo del mismo”, también se puede decir que es “una reacción emocional y mental ante una situación”. La actitud de un individuo frente a algo es su predisposición a ejecutar, percibir, pensar y sentir con relación a ello. Las actitudes tienen componentes afectivos, de pensamiento y de conducta; entrañan sentimientos y emociones, creencias y comportamientos. Algunas actitudes están cargadas de componentes afectivos que no requieren más acción que la expresión de sentimientos y determinan el modo en que se percibe la realidad.

La actitud es un proceso dinámico, sensible y de percepción, cuando las cosas marchan bien, esta actitud se vuelve auto fortalecedora y fácil de conservar ya que proporciona un mejor estado de ánimo para enfrentar los problemas.

Las actitudes pueden clasificarse en actitudes productivas y no productivas y están dadas por la posibilidad de obtener resultados satisfactorios en lo personal, en lo laboral y en lo social.

Mantener una actitud productiva nos proporciona el valor para manejar un problema y resolverlo a tiempo; es la manifestación externa de una mente que se inclina hacia actividades creativas y no aburridas; de alegría sobre la tristeza; de esperanza sobre la fatalidad. Construir actitudes productivas nos brinda la posibilidad de tener relaciones en nuestras actividades cotidianas que tenderán al éxito y no al fracaso.

Una actitud no productiva tiene un efecto rígido, hace ver los problemas como desgracia y/o molestia, crea intolerancia y por lo regular la gente presenta

mal humor, pesimismo, conformismo, indiferencia hacia todo lo que le rodea, no le interesa experimentar actividades nuevas, por lo tanto las personas son apáticas e indiferentes.

Mantener una actitud productiva proporciona satisfacciones en lo laboral y en lo personal y se ve reflejada en el manejo de buenas relaciones humanas, las personas tienen buen humor, optimismo, dinamismo, alegría, disposición y ante los problemas que se llegan a presentar, tienen la capacidad para manejarlos de la mejor manera. Este tipo de actitud debe ser genuina no actuada, cuando las cosas van bien se fortalece y se conserva con facilidad. Por lo tanto, una actitud productiva es la manifestación exterior de una mente que vive primordialmente de circunstancias positivas.

Nuestra actitud queda expresada antes de decir una palabra, lo demostramos en la forma de caminar, cómo nos levantamos, cómo nos comportamos y vemos el mundo. Conservar una actitud positiva es un proceso. Veamos un ejemplo de actitud...en esta historia...

### El poder de la actitud

Lucas era ese tipo de persona que te encantaría odiar. Siempre estaba de buen humor y siempre tenía algo positivo que decir. Cuando alguien le preguntaba cómo le iba, él respondía: “si pudiera estar mejor tendría un gemelo”.

Era un gerente único porque tenía varias meseras que lo habían seguido de restaurante en restaurante. La razón por la que las meseras seguían a Lucas era por su actitud. Él era un motivador natural: Si un empleado tenía un mal día, Lucas estaba ahí para decirle como ver el lado positivo de la situación. Ver este estilo realmente me causó curiosidad, así que un día fui a buscar a Lucas y le

pregunte: No entiendo... no es posible ser una persona positiva todo el tiempo ¿Cómo lo haces? Lucas respondió: "Cada mañana me despierto y me digo a mi mismo, Tienes dos opciones estar de buen humor o estar de mal humor".

Escojo estar de buen humor. "Cada vez que sucede algo malo, puedo escoger entre ser una víctima o aprender de ello". Escojo aprender de ello. "Cada vez que alguien viene a mí a quejarse, puedo aceptar su queja o puedo señalarle el lado positivo de la vida". Escojo el lado positivo de la vida. Sí, claro, pero no es tan fácil, proteste. Si lo es, dijo Lucas. "Todo en la vida es acerca de elecciones. Cuando quitas todo lo demás, cada situación es una elección. Tú eliges como reaccionaras a cada situación, tú eliges como la gente afectara tu estado de ánimo, tú eliges estar de buen humor o de mal humor. En resumen TU ELIGES COMO VIVIR LA VIDA Reflexioné en lo que Lucas me dijo.

Poco después, dejé la industria restaurantera para iniciar mi propio negocio. Perdimos contacto, pero con frecuencia pensaba en Lucas cuando tenía que hacer una elección en la vida en vez de reaccionar a ella. Varios años más tarde me entere que Lucas hizo algo que nunca debe hacerse en un negocio de restaurante: Dejó la puerta de atrás abierta una mañana y fue asaltado por 3 ladrones armados. Mientras trataba de abrir la caja fuerte, su mano temblando por el nerviosismo, resbalo de la combinación. Los asaltantes sintieron pánico y le dispararon.

Con mucha suerte, Lucas fue encontrado relativamente pronto y llevado de emergencia a una clínica. Después de 18 horas de cirugía y semanas de terapia intensiva, Lucas fue dado de alta aun con fragmentos de bala en su cuerpo. Me encontré con el seis meses después del accidente y cuando le pregunté cómo estaba me respondió: "Si pudiera estar mejor, tendría un gemelo". Le pregunte que pasó por su mente en ese momento del asalto.

Contesto: “lo primero que vino en mi mente fue que debí haber cerrado con llave la puerta de atrás. Cuando estaba tirado en el piso recordé que tenía 2 opciones: Podía elegir vivir o podía elegir morir. Elegí vivir”. ¿No sentiste miedo?, le pregunté.

Lucas continuo: "Los médicos fueron geniales. No dejaban de decirme que iba a estar bien. Pero cuando me llevaron al quirófano y vi las expresiones de los médicos y las enfermeras, realmente me asuste... podía leer en sus ojos: Es hombre muerto. Supe entonces que debía tomar una decisión... ¿Qué hiciste?, Pregunté. Bueno... uno de los médicos me pregunto si era alérgico a algo y respirando profundo grité: Si, a las balas... Mientras reían les dije: "Estoy escogiendo vivir"... Opérenme como si estuviera vivo no muerto". Lucas vivió por una maestría de los médicos pero sobre todo por su asombrosa actitud. Aprendí que cada día tomamos la elección de vivir plenamente. La actitud al final lo es todo.

Actividad 2: Respondiendo con actitudes productivas.

Se forman grupos de 3 o 4 personas, y se les pide que enumeren 5 actividades dentro de su trabajo que generan malestar o se les hace pesada realizar, y luego anotar a la par, cuál sería la mejor actitud a asumir al respecto. Luego se realiza la plenaria.

#### **4.4.6. Taller 6, La Unión Hace la Fuerza**

Con este taller se espera que las y los participantes identifiquen los elementos que ayudan a cumplir los objetivos y metas en el trabajo de equipo y reconozcan la importancia de la integración y colaboración entre los

colaboradores para cumplir con los objetivos de calidad. Tiene una duración de 45 minutos y comprende lo siguiente:

Actividad 1: Observando Ilustraciones

Duración: 15 minutos.

Se colocan gráficas en el piso que sugieran la idea de trabajo en equipo y calidad, los participantes las observan en silencio, luego comentan sus impresiones.

Actividad 2: Compartiendo Ideas Sobre el Trabajo en Equipo y La Calidad  
Duración: 15 minutos.

Toda organización es fundamentalmente un equipo constituido por sus miembros. Desde el nacimiento de ésta, el acuerdo básico que establecen sus integrantes es el de trabajar en conjunto; o sea, el de formar un equipo de trabajo. De aquí surgen dos conceptos importantes de aclarar: equipo de trabajo y trabajo en equipo.

El equipo de trabajo es el conjunto de personas asignadas o auto asignadas, de acuerdo a habilidades y competencias específicas, para cumplir una determinada meta bajo la conducción de un coordinador

El trabajo en equipo se refiere a la serie de estrategias, procedimientos y metodologías que utiliza un grupo humano para lograr las metas propuestas.

Condiciones que deben reunir los miembros del equipo: Todos los integrantes del equipo deben saber que son parte de un grupo; por lo mismo, deben cumplir cada uno su rol sin perder la noción del equipo. Para ello, tienen que reunir las siguientes características:

- Ser capaces de poder establecer relaciones satisfactorias con los integrantes del equipo.
- Ser leales consigo mismo y con los demás.
- Tener espíritu de autocrítica y de crítica constructiva.
- Tener sentido de responsabilidad para cumplir con los objetivos.
- Tener capacidad de autodeterminación, optimismo, iniciativa y tenacidad.
- Tener inquietud de perfeccionamiento, para la superación.

Actividad 3: Asumiendo Mis Compromisos Como Parte del Equipo

Duración 15 minutos.

Se prepara un rompecabezas con el logo de la Institución se le da una parte a cada participante, atrás deberá escribir su nombre y el aporte que dará para el trabajo en grupo, seguidamente, se forma el rompecabezas, cada uno va leyendo su compromiso, se cierra reiterando que todos somos parte y sin nuestra ayuda el rompecabezas estaría incompleto.

#### **4.5. Guía de Motivación para La Gerencia**

Objetivo: Proporcionar una herramienta para quienes ejercen cargos gerenciales que les permita mejorar su forma de motivar a los empleados.

Alcance: gerentes y supervisores.



Contenido: guía para reflexionar.

Autoevaluación: la tabla que se presenta a continuación sirve de referente para que gerentes y supervisores autoevalúen la motivación que brindan a sus empleados:

Tabla IX. **Autoevaluación de la motivación para gerentes**

INSTRUCCIONES: Con sinceridad, auto valore la motivación que brinda a los colaboradores que tiene a su cargo.				
	ACTITUD	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	NUNCA
1.	Saludo cordialmente y brindo una sonrisa....			
2.	Conozco a todos mis trabajadores por nombre			
3.	Dedico tiempo por lo menos, una vez a la semana para acercarme a mis trabajadores y generar diálogos constructivos.			
4.	Se escuchar....			
5.	Reconozco y alabo verbalmente los aciertos de mis compañeros.			
6.	Con comprensión y tolerancia corrijo los desaciertos.			
7.	No tengo preferencias y trato a todos con respeto.			
8.	Por lo menos un día al mes tenemos un espacio para la convivencia.			
9.	Conozco las habilidades de los trabajadores, las reconozco y dirijo su aprovechamiento.			
10.	Promuevo espacios de formación y convivencia entre los trabajadores...			

Fuente: elaboración propia.

El éxito del trabajo en equipo radica en la capacidad de coordinación.... Si usted ocupa un puesto donde hay que motivar a personas... no olvide recordar que:

- La motivación debe empezar por uno mismo. Si está motivado, podrá mantener y transmitir mejor las expectativas a sus empleados. Debe ser un ejemplo a seguir como superior, ya que si uno no está motivado, difícilmente motivará a los demás.
- La conducta de los empleados está directamente influida por las expectativas que tenga un superior respecto a su actuación y de cómo este se las transmita. Usted debe ayudar a sus empleados a mantener un buen nivel de autovaloración.
- No se debe enjuiciar a los empleados sino sus actuaciones, nos debemos centrar en los objetivos de sus actos, no en sus actitudes o personalidad, ya que con ello la persona siente amenazada su autoestima y se pone a la defensiva.
- Se debe comunicar eficazmente transmitiendo la información desde una perspectiva de doble vía en el intercambio de información. No olvide escuchar activamente a los empleados y ver sus necesidades, demostrando interés por su situación. Ello implica acercarse a los empleados con empatía e interés hacia su mensaje y posteriormente proporcionarles retroinformación.
- Se debe dirigir de forma natural, facilitando las buenas relaciones con los empleados.

- Se debe recordar que la obtención de reconocimiento ante el buen rendimiento estimula a los empleados y los predispone positivamente hacia un rendimiento superior.
- El reconocimiento ayuda a los empleados a sentirse importantes y necesitados, y les ayuda a tomar conciencia de su propia valía. Ahora bien, el reconocimiento ha de darse cuando existe base para ello, y por tanto hay que evitar las falsas alabanzas.

## **5. SEGUIMIENTO O MEJORA CONTINUA**

El seguimiento y mejora continua debe ser promovido por el gerente del Departamento de Mantenimiento Mecánico y debe basarse en la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, para el cumplimiento de los procesos, a fin de buscar la satisfacción de los requisitos y el logro de los objetivos propuestos.

### **5.1. Enfoque de seguimiento o mejora continua**

Para llevar a cabo el proceso de seguimiento o mejora continua, se debe tomar en consideración que dicho proceso permitirá abrir las posibilidades de sucesivas mejoras a la vez que se garantice el cabal aprovechamiento del nuevo nivel de desempeño logrado.

A través del seguimiento o mejora continua se logra ser más productivos, por otra parte se deben analizar los procesos utilizados, ya que si existe algún inconveniente puede mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de esta técnica puede crecer el departamento y la organización en el proceso de gestión de calidad.

¿Qué se entiende por mejoramiento continuo?

El mejoramiento continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo.

Además, el mejoramiento continuo es un ejemplo de calidad total y de competitividad, más que una mera extensión histórica de uno de los principios de la gerencia científica, establecida por Frederick Taylor, que afirma que todo método de trabajo es susceptible de ser mejorado. Es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo.

La mejora continua y su aplicación constante presenta las siguientes ventajas:

- Los esfuerzos de corrección serán centrados en procedimientos puntuales.
- Las mejoras se realizan en un corto plazo y resultados visibles.
- La reducción de procesos defectuosos, trae como consecuencia una reducción en los costos, y reducción de consumo de recursos o materias primas.
- Elimina procesos repetitivos.

## **5.2. Herramientas propuestas para el seguimiento o mejora continua**

El Departamento de Mantenimiento Mecánico a través del responsable de Gestión de Calidad tendrá la responsabilidad de ejecutar a lo largo del proceso de sensibilización las herramientas necesarias para impulsar el seguimiento o mejora continua de la propuesta.

Entre las herramientas que se consideran más pertinentes para el departamento en estudio, se proponen las siguientes:

- Aplicación de objetivos y política de calidad:

Se sugiere establecer claramente los objetivos y política de calidad para manifestar el compromiso de todo el personal y encausarlo adecuadamente hacia el cumplimiento de los requisitos de la planta generadora, estableciendo un punto de partida para la mejora día con día.

- Auditorías al proceso de sensibilización:

Las auditorías nos indican si la sensibilización se está implementando y se mantiene de forma eficaz, los resultados de auditar proporcionan recomendaciones de mejora en cada ciclo de aplicación, por lo que es necesario programar 2 auditorías anuales a fin de verificar si lo ejecutado realmente se está realizando de acuerdo a lo contemplado al SGC.

- Análisis de datos:

Otra herramienta muy importante que tiene aplicabilidad en Departamento de Mantenimiento Mecánico es el análisis de datos cuya finalidad es determinar, recopilar y analizar la idoneidad y eficacia del proceso de sensibilización; el análisis de los datos origina áreas de oportunidad en puntos críticos del proceso.

- Acciones correctivas y preventivas:

Al realizar el proceso de sensibilización se eliminan las causas de no conformidades en función de la Norma ISO 9001:2008 previniendo así futuras ocurrencias, es aquí donde se deben emprender acciones correctivas o preventivas, revisando los resultados de las sesiones de sensibilización para

poder actuar oportunamente en el encausamiento de todas aquellas actividades que se salgan de los parámetros establecidos previamente.

- Revisión del proceso por parte de la gerencia:

La gerencia debe realizar mensualmente revisiones y evaluaciones del proceso de sensibilización. El proceso de revisión y evaluación incluye los resultados de efectuar la encuesta de satisfacción del personal del Departamento de Mantenimiento Mecánico, resultados de indicadores y recomendaciones de mejora en términos de crecimiento del departamento.

### **5.3. Implementación del círculo de calidad**

Con los círculos de calidad se crea conciencia de calidad y productividad en todos y cada uno de los colaboradores del Departamento de Mantenimiento Mecánico, a través del trabajo en equipo y el intercambio de experiencias y conocimientos, así como el apoyo recíproco. Todo ello, para el estudio y resolución de problemas que afecten el adecuado desempeño y la calidad en el proceso de sensibilización, proponiendo ideas alternativas con un enfoque de mejora continua.

También permiten a los colaboradores participar en el mejoramiento del proceso, lo que provoca un sentimiento de identificación con el mismo, además que aprovecha el potencial intelectual de los mismos, mejora su autoestima, reconoce sus logros y reduce costos.

Todo esto permitirá al Departamento de Mantenimiento Mecánico brindar un servicio de calidad basados en el Sistema de Gestión de Calidad.



### **5.3.1. Aplicación del círculo de calidad**

El círculo de calidad forma parte de un programa de desarrollo mutuo y autodesarrollo dentro las empresas que tienen como objetivo el control total de la calidad. El círculo está integrado por un pequeño número de empleados de la misma área de trabajo y su supervisor, quienes se reúnen voluntariamente para desarrollar actividades de control de calidad y productividad con el fin de aplicarlas en la identificación y solución de problemas en sus trabajos.

### **5.3.2. Alcance del círculo de calidad**

El círculo de calidad, estará integrado por los trabajadores del Departamento de Mantenimiento Mecánico, por lo que estará conformado entre 8 a 20 integrantes, tendrá las siguientes características:

- A. Atención a la calidad, a los problemas y a las mejoras: el objetivo principal será la solución de los problemas, la creación de alternativas para mejorar el trabajo y sobre todo el controlar y mejorar la calidad.
- B. Servicio voluntario: la participación es voluntaria. El ingreso al grupo, la permanencia en este o el retirarse deben ser decisiones personales de cada uno de los miembros.
- C. Participación de todos los empleados: por lo general el supervisor es el jefe del círculo, estará encargado de moderar las discusiones y tratar de llegar a un consenso. Sin embargo, las decisiones se tomaran de manera grupal, es decir, que todos y cada uno de los miembros del círculo de calidad deben aportar algo que contribuya a la solución de problemas.

- D. Actividades de grupo: existen tres etapas en la participación de los miembros del grupo:
- Participación todos los empleados en la integración del círculo de calidad, se aprovechará el período de sensibilización.
  - Asistencia periódica a las reuniones, se sugieren dos reuniones al mes.
  - Especificación e la tarea de cada uno de los miembros.
- E. Actividades relacionadas con el lugar de trabajo: el círculo de calidad tiene como objetivo principal solucionar problemas y aumentar la eficiencia en el trabajo mediante la búsqueda de alternativas de grupo, por lo cual es de esperar que solo se realicen actividades relacionadas con el área específica de trabajo.
- F. Vitalidad y continuidad de las actividades de los círculos de calidad: no deben verse como una medida temporal para la solución de un problema específico, puesto esto significaría que el solucionar el problema, el círculo de calidad desaparecería. Por el contrario el círculo debe ser un proyecto continuo que requiere de paciencia cobre toco en momentos de duda o conflicto entre los participantes.
- G. Desarrollo mutuo: se promueve la idea de poder mejorar más fácil se hace en conjunto. Asimismo, la superación individual contribuye al desarrollo del círculo. De la empresa y a nivel general, de las sociedad en que se vive.
- H. Originalidad y creatividad. La agenda que se propone para los círculos de calidad es la siguiente:

- Apertura.
- Espacio rompe hielo (plática informal)
- Revisión de logros en cuanto a la calidad y detección de problemas.
- Discusión de soluciones o estrategias para mantener logros.
- Retos a superar.
- Cierre.

Lo anterior debe cuidarse que no caiga en monotonía y es allí donde la originalidad y creatividad deben estar presentes.

### **5.3.3. Técnicas aplicadas a los círculos de calidad**

Existen técnicas que contribuyen a detectar, priorizar y analizar los problemas que pueden surgir en el proceso de sensibilización y que facilitan la búsqueda de soluciones y evaluación del impacto generado por ellos.

A continuación se describen las más importantes:

- Tormenta de Ideas (*Brainstorming*):

Su propósito es:

- Generar una gran cantidad de ideas.
- Estimular la creatividad.
- Aprender y practicar el pensamiento divergente.

#### Reglas:

- Todos deben participar.
- No debe haber crítica.
- No debe haber comentarios que censuren las ideas.

#### Procedimiento:

- Cada colaborador habla por turno.
- El líder encargado registra las ideas en una pizarra.
- Se debe generar entre 20 y 80 ideas.
- Las ideas se desarrollan partiendo de las ideas de los demás.
- Se finaliza cuando todos los miembros del círculo formado han participado.

#### a) Selección de problemas

Es una matriz a través de la cual se priorizan los problemas mediante el uso de atributos o criterios. Los problemas enumerados deben ser una lista corta (5 problemas). Permite priorizar los problemas con menor riesgo de subjetividad.

#### Pasos para su elaboración:

- Se realiza una tormenta de ideas con el fin de identificar los problemas existentes en el Departamento de Mantenimiento Mecánico.
- Clasificar y agrupar las ideas o problemas afines.

- En la primera columna de la matriz se enuncian los criterios de valoración de los problemas:
  - Control: ¿En qué grado el problema es controlable?
  - Importancia: ¿Es importante el problema para esa área correspondiente?
  - Dificultad: ¿Qué grado de dificultad presenta el problema?
  - Tiempo: ¿Cuánto tiempo toma solucionar el problema?
  - Retorno: ¿Lo invertido para solucionar el problema dará beneficios?
  - Recursos: ¿Cuántos recursos se necesitan?

Para terminar se asigna un valor en la escala de 1 a 5 para cada ítem y se totaliza cada columna para elegir el problema que obtenga el mayor puntaje.

#### b) Diagrama de Causa y Efecto

También conocido como Espina de Pescado debido a su representación gráfica. Viene a ser la representación en conjunto de un efecto y sus causas, permitiendo la identificación y realización de las causas que afectan el proceso. Su propósito es ayudar al grupo a visualizar el problema.

Pasos para su elaboración:

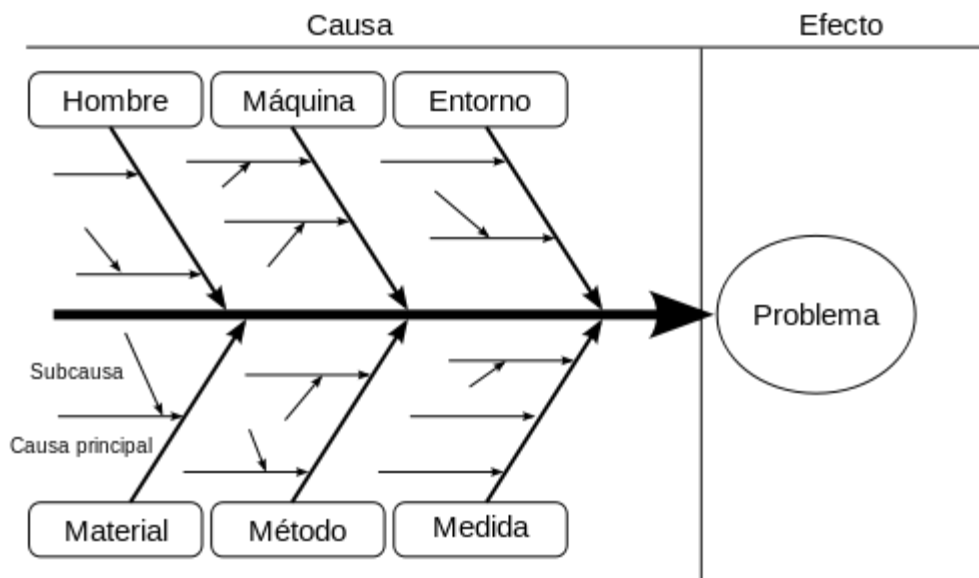
- Generar las causas necesarias mediante la tormenta de ideas.
- Diseñar el diagrama gráfico causa y efecto.
- Trazar una línea horizontal y en el punto final trazar un rectángulo en el que se colocará el efecto del problema.

- Las influencias o causas principales serán listadas hacia la izquierda en líneas oblicuas, las causas pueden ser agrupadas en grupos que dependerán de acuerdo a cada proceso.
- Por cada causa se debe hacer la pregunta ¿Por qué sucede? Y se deben listar las respuestas como ramificaciones de las mismas.
- Un diagrama bien detallado tomara la forma de un esqueleto de pescado.

Interpretación:

- Resaltar las causas que muestren repetitividad y las más importantes.

Figura 33. **Representación del diagrama Causa y Efecto**



Fuente: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diagrama-general-de-causa-efecto.svg>.

Consulta: 13 de octubre de 2013.

### c) Diagrama de Pareto

Es una herramienta que permite determinar cuáles son las pocas causas que generan la mayor cantidad de problemas. Se basa en que el 80 % de los efectos provienen del 20 % de las causas.

Este diagrama ayuda a decidir al equipo donde concentrar sus esfuerzos o que problemas resolver primero.

A través de él se pueden realizar comparaciones de problemas existentes antes de aplicar soluciones al proceso versus problemas posteriores a las soluciones. Permite traducir el análisis de los datos a números y porcentajes, presenta en forma obvia al observador los “pocos vitales” y los “muchos triviales”.

Pasos para su elaboración:

- Una vez identificadas las causas, se deben listar en la hoja de trabajo en orden de importancia (en forma descendente).
- Después que se han listado las causas más importantes, las de menor importancia se agrupan bajo el título de “otras”.
- Una o más columnas de la hoja de trabajo registran los datos recogidos en la unidad de medida (horas, quetzales, unidades de piezas, etc.) con la cantidad total en la parte inferior.
- Otra columna es para el porcentaje (porción del 100 %) del total de unidades medidas de cada una de las causas.

Ejemplo:

Tabla X. **Ejemplo Diagrama de Pareto**

**HOJA DE TRABAJO PARA APLICACIÓN DEL DIAGRAMA DE PARETO.**

**FECHA:** \_\_\_\_\_

<b>CAUSAS</b>	<b>TIEMPO DE PARALIZACIÓN DEL TRABAJO (EN MIN)</b>	<b>% RELATIVO DE TIEMPO DE PARALIZACIÓN</b>	<b>% RELATIVO ACUMULADO</b>
FALTA DE MANTENIMIENTO	202	41.40%	41.40%
PROGRAMA INADECUADO	114	23.40%	64.20%
INTERRUPCIÓN DE ENERGIA ELECTRICA	92	18.80%	83.60%
MANEJO INCORRECTO DEL APRENDIZAJE	45	9.20%	92.80%
VIRUS EN EL SISTEMA	19	3.90%	96.70%
OTROS	16	3.30%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>488</b>	<b>100%</b>	

Fuente: <http://www.uaeh.edu.mx/>. *Aplicación de Círculos de Calidad.*

Consulta: 13 de octubre 2013.

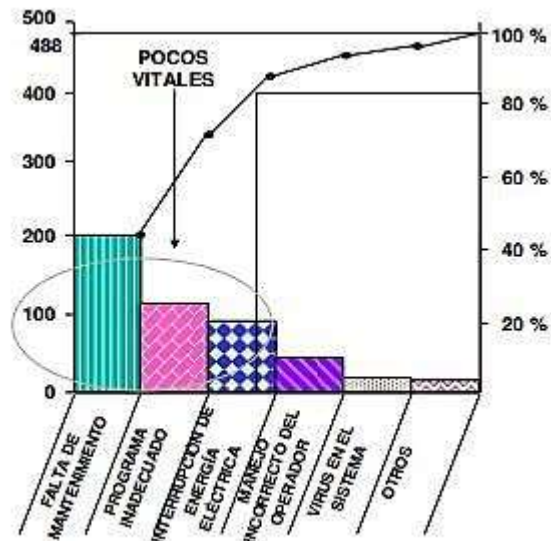
Cálculo del Porcentaje Relativo:

$$\% \text{ Frecuencia de la Causa} * 100$$



Diagrama:

Figura 34 Ejemplo Diagrama de Pareto



Fuente: <http://www.uaeh.edu.mx/>. *Aplicación de Círculos de Calidad.*

Consulta: 13 de octubre 2013.

Para finalizar se debe interpretar el diagrama en función de las acciones a tomar para eliminar el mayor problema

#### 5.4. Implementación de la Gerencia de Calidad

Es muy común y acertado que el ambiente de las organizaciones este determinado por lo que es su gente. Se habla con frecuencia de que son las personas de calidad, las que hacen cosas de calidad y no las cosas de calidad las que generan personas de calidad.

Es importante realizar esta pregunta ¿Podrá existir una organización de alta productividad, con calidad en sus productos y servicios y desempeño de alto rendimiento si su gente no es así?

Aquí es importante reflexionar sobre que un factor determinante dentro de la gente de una organización son los jefes. Los líderes formales e informales son los que crean o restringen espacios en los que el personal de misma encuentra las condiciones ambientales necesarias para su desarrollo como trabajadores y como personas; asimismo, son los jefes, quienes apoyan o limitan la participación de los integrantes de los equipos y quienes premian o castigan la apertura de sus colaboradores.

Los líderes formales son quienes permiten el avance del grupo en la línea inclusión-control-apertura, y son ellos quienes planean o impulsan el retorno que permite cerrar los ciclos y completar la madurez de los equipos de trabajo. Turner y Mckssik (1994), dos consultores de la Universidad de Penssylvania, indican que los retos de un líder dentro de su organización son: 1) comprenderse a sí mismo 2) Usar su poder e influencia en forma apropiada; 3) Desarrollar las habilidades de un coach (entrenador); 4) Darle poder al equipo; 5) Impulsar la innovación y la creatividad.

Dentro de una organización se espera que sus directivos y personas de diferentes niveles puedan ser líderes, interesante es la definición de líder que propone EDS, empresa mexicana especializada en fortalecer la información en otras organizaciones: “podemos indicar que líder es cualquier persona que sabe enfrentar los retos de su trabajo y de su vida con base en los valores humanos y con la posibilidad de encontrar siempre un balance, porque las decisiones que toma en los negocios siempre representan conflictos que no tienen solución definida y que no se hallan sometidos a un procedimiento”.

## **5.5. Análisis de riesgo**

El objeto general del análisis del riesgo es evaluar y minimizar los peligros que afrontaría el Departamento de Mantenimiento Mecánico al no implementar el proceso de sensibilización.

Entre los peligros que se afrontarían están:

- Accidentes en el trabajo
- Daños a maquinaria
- Daños a herramienta, entre otros.

En la siguiente tabla se muestra cómo se puede realizar esta tarea, tomando en consideración una calificación, evaluación y respuesta a los riesgos, según la escala propuesta.

Los riesgos se han priorizado como: leves, moderados y catastróficos y su análisis puede ser de mucha utilidad para que el SGC del Departamento de Mantenimiento Mecánico se lleve a cabo eficaz y eficientemente.

Su análisis puede ser de mucha utilidad pues pone en evidencia la urgente necesidad de implementar la sensibilización del Sistema de Gestión de Calidad propuesta.

Tabla XI. **Matriz de análisis de riesgo**

FRECUENCIA	VALOR	NUMERO PRIORITARIO DE RIESGO		
ALTA	3	15 Zona de Riesgo Moderado: Prevenir el riesgo.	30 Zona de Riesgo Importante: Prevenir el riesgo. Proteger a la organización. Compartir el riesgo.	60 Zona de riesgo inaceptable: Evitar el riesgo Prevenir el riesgo Proteger a la organización. Compartir el riesgo.
MEDIA	2	10 Zona de riesgo tolerable: Aceptar el riesgo Prevenir el riesgo	20 Zona de riesgo moderado: Prevenir el riesgo. Proteger a la organización. Compartir el riesgo.	40 Zona de riesgo Importante: Prevenir el riesgo Proteger a la organización. Compartir el riesgo.
BAJA	1	5 Zona de riesgo aceptable: Aceptar el riesgo	10 Zona de riesgo tolerable: Proteger a la organización. Compartir el riesgo.	20 Zona de riesgo moderado: Proteger a la organización. Compartir el riesgo.
	Severidad	Leve	Moderada	Catastrófico
	Valor	5	10	20

Fuente: [http://protejete.wordpress.com/gdr\\_principal/analisis\\_riesgo/](http://protejete.wordpress.com/gdr_principal/analisis_riesgo/).

Consulta: 14 de octubre de 2013.

El uso de esta matriz, puede permitir al Departamento de Mantenimiento Mecánico y a su SGC; establecer la probabilidad de ocurrencia de los eventos positivos y/o negativos

### 5.5.1. Medidas cualitativas de la consecuencia o impacto del riesgo

A continuación se dan a conocer las medidas cualitativas y la descripción detallada de cada uno de los niveles de riesgo que se pueden presentar en el departamento en estudio.

Estas medidas reflejan las necesidades y naturaleza de la empresa y departamento objeto de investigación.

Tabla XII. **Medidas cualitativas de la consecuencia o impacto del riesgo**

<b>Nivel</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Descripción detallada de ejemplo</b>
1	Leve	Ningún daño, tratamiento de primeros auxilios, pérdidas financieras pequeñas.
2	Moderada	Requiere tratamiento médico, averías en maquinaria y equipo que detiene la producción en lapsos moderados de tiempo, medianas pérdidas financieras.
3	Catastrófica	Lesiones mayores, daño severo en maquinaria y equipo, suspensión de producción por días completos, pérdida financiera importante.

Fuente: [http://protejete.wordpress.com/gdr\\_principal/analisis\\_riesgo/](http://protejete.wordpress.com/gdr_principal/analisis_riesgo/). Consulta: 14 de octubre de 2013.

## 5.6. Cronograma de seguimiento

A través del cronograma de seguimiento de actividades el auditor interno podrá verificar los avances y cumplimiento de las distintas fases programadas para el mismo.

Tabla XIII. Cronograma de seguimiento

<b>Cronograma de Actividades Proyecto de Sensibilización</b>												
<b>Ejecución del proyecto calculada para 1 año</b>												
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
<b>Planificación de la Sensibilización</b>												
<b>Contratación de Personal para Sensibilización</b>												
<b>Creación Comité de Calidad</b>												
<b>Definir Estrategias</b>												
<b>Análisis de la norma ISO 9001:2008</b>												
<b>Implementación de la Sensibilización</b>												
<b>Talleres de Sensibilización</b>												
<b>Evaluación de Talleres de Sensibilización</b>												







## CONCLUSIONES

1. La gestión de la calidad conlleva diversas actividades tales como: planeamiento, control, aseguramiento y mejoramiento de la calidad. Para ello, las Normas ISO 9001:2008 ofrecen los lineamientos que permiten cumplir con los estándares de calidad establecidos a nivel mundial.
2. Uno de los mayores obstáculos en la gestión de calidad es la resistencia al cambio y el desinterés del recurso humano en cumplir a cabalidad los procesos y procedimientos generados en el Departamento de Mantenimiento Mecánico. Por consiguiente, este trabajo se centra en proponer procesos de sensibilización para promover actitudes que favorezcan la eficiencia de los colaboradores en cuanto a estándares de calidad se refiere.
3. Para mantener estándares de calidad se hace necesario que se brinde un acompañamiento que fortalezca el proceso de mejora continua. Entre las estrategias que lo favorecen, se pueden mencionar: el mantenimiento de una Gerencia de Calidad y la implementación de los círculos de calidad.
4. La propuesta de sensibilización está conformada por seis talleres que buscan propiciar un ambiente de conocimiento personal y grupal; asimismo, brinda la información necesaria para comprender y entender los distintos procesos de gestión de la calidad.

5. Se propuso para la efectiva aplicabilidad de la sensibilización del SGC un conjunto de herramientas para el seguimiento o mejora, así como auditorías, revisión del proceso por parte de la Gerencia y la implementación del círculo de calidad.
6. Se estableció que con la aplicación de la sensibilización se aumentará la eficiencia en procesos y procedimientos que el Departamento de Mantenimiento Mecánico entrega a la planta de generación eléctrica.
7. La propuesta de sensibilización que se propone, se inspira en el contenido estricto de la Norma ISO 9001:2008 y adaptado a la naturaleza del Departamento de Mantenimiento Mecánico, constituye un plan que direcciona los esfuerzos que hay que realizar para el desarrollo eficaz del SGC.

## RECOMENDACIONES

1. Dentro de los procesos de formación que se brindan al recurso humano, se recomienda implementar espacios de retroalimentación en cuanto al contenido de las Normas ISO, para reflexionar o actualizar conceptos importantes que favorezcan la aplicación de los estándares de calidad requeridos a nivel mundial.
2. La sensibilización es un proceso constante, que requiere ser utilizado a lo largo de las distintas fases de formación y acompañamiento que se realizan dentro de una empresa para mantener el interés e identificación de los trabajadores con el logro de la calidad.
3. La Gerencia del Departamento de Mantenimiento Mecánico debe estimular de manera activa, el interés de todo el personal del Departamento por conocer más sobre el SGC formando parte importante en la misma, ya que el éxito o fracaso en la sensibilización de este sistema depende en gran manera, de la participación y colaboración de los empleados.
4. El nivel de liderazgo dentro de un grupo hace la diferencia en cuanto al logro de la calidad; por lo que es imperante, que quienes ejerzan cargos de gerencia y supervisión desarrollen habilidades que les permitan motivar de manera efectiva a sus empleados.
5. Al implementar el proceso de sensibilización se recomienda proporcionar a los colaboradores del Departamento de Mantenimiento

Mecánico los procedimientos documentados establecidos para el SGC, así como la descripción de la interacción entre los procesos requeridos por el sistema.

6. Para lograr con éxito un proceso de calidad se requiere la concientización y sensibilización del personal lo que facilitará la generación de condiciones a fin de crear un ambiente favorable para la ejecución de los nuevos enfoques y procedimientos que requiere el SGC. En tal sentido, se recomienda implantar la propuesta que se ha elaborado para garantizar así el éxito de aplicabilidad de la Norma ISO 9001:2008 en el Departamento de Mantenimiento Mecánico en estudio.
7. Posterior a la implementación se recomienda dar seguimiento al proceso de sensibilización, utilizando las herramientas de mejora continua propuestas como la aplicación de objetivos y política de calidad, auditorías al proceso de sensibilización, análisis de datos, acciones correctivas y preventivas, así como la revisión del proceso por parte de la Gerencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. BUCAY, Jorge. *Cuentos para pensar*. Barcelona: RBA Libros. 2013, 192 p. ISBN 9788492981885.
2. ESPARRAGOZA, Alberto. *Administración de recursos humanos*. [en línea]. <<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/admontalhum.htm>>. [Consulta: agosto de 2013]
3. GONZÁLEZ CÁCERES, Yolanda. *Manejo efectivo de un grupo: el desarrollo efectivo de los grupos hacia la madurez y la productividad*. México: Trillas, 1999, 179 p. ISBN 968-24-5988-5.
4. GONZÁLEZ, Martín; OLIVARES, Socorro. *Comportamiento organizacional. Un enfoque latinoamericano*. México: Continental, 1999. 343 p. ISBN 9682611717.
5. MONTERROSO, Eida. *Normas ISO, Generalidades* [en línea], Argentina, 2003. <<http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/normasiso.htm>> [Consulta: agosto de 2013].
6. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. *ISO 9001:2008*. Norma Internacional. Traducción Oficial. 4a ed. 2008.

7. SAMPIETRO, Esteban. *Cimientos ISO 9001, Sensibilización*, [en línea] BASSI, Cynthia, España, 2011.  
<<http://iso90.wordpress.com/2011/07/25/cimientos-iso-9001-sensibilizacion/>>. [Consulta: enero de 2014].
  
8. ZEPEDA HERRERA, Fernando. *Psicología organizacional*. (ed) Enrique Quintanar Duarte. México: E Addison Wesley Longman de México, 1999, 358 p. ISBN 9684443080.

## APÉNDICES

### HOJA DE EVALUACIÓN PARA APLICAR AL FINAL DE CADA SESIÓN

Evaluación de sesiones. **SESIÓN No.** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** A continuación se le plantea una serie de preguntas las cuales se les solicita responder marcando con una equis (X) la opción que se ajuste a su opinión, rogamos responder con sinceridad. Muchas Gracias.

1. El dominio del tema fue:

Muy Bueno

Bueno

Debe Mejorar

2. El manejo del tiempo durante la sesión fue:

Adecuado

Deficiente

Muy Bueno

3. Los recursos utilizados en la sesión fueron:

Excelentes

Buenos

Deben Mejorar

4. La motivación durante la sesión estuvo:

Excelente

Buena

Debe Mejorar

5. El tema le pareció

Interesante

Bueno

Aburrido

6. La integración del equipo capacitador fue:

Muy buena

Buena

Debe Mejorar

7. Mencione algunos aspectos que deban mejorarse:

\_\_\_\_\_

8. Favor escribir observaciones o comentarios:

\_\_\_\_\_

Fuente: elaboración propia.

Hoja de Registro de reuniones de Círculos de Calidad			
<b>Fecha:</b>		<b>No. De Participantes</b>	
<b>Responsable de Coordinar:</b>			
<b>Revisión de logros según acuerdos</b>			
<b>Problemáticas Presentadas:</b> (Utilizando lluvia de ideas los asistentes identificaran aspectos a mejorar)			
<b>Propuestas de solución</b> (Según las problemáticas identificadas los presentes sugerirán posibles soluciones)			
<b>Compromisos</b> (Se indicara las responsabilidades a asumir según soluciones acordadas)			
<b>Observaciones</b> (Anotar cualquier otra actividad realizada Ej. Celebración de Cumpleaños)			
	Firma de Responsable <hr/>		

Fuente: elaboración propia.



<b>Autoevaluación del Desempeño para La Calidad</b>				
<b>Fecha:</b>				
<b>Nombre:</b>				
<b>Instrucciones:</b>	Coloque una "X" en la casilla que identifica la regularidad con que usted realiza la competencia indicada.			
<b>Competencias</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Rara vez</b>	<b>Nunca</b>
<b>Autodesarrollo</b> (Motivado para el mejoramiento continuo)				
<b>Calidad de Trabajo</b> (El producto final de su trabajo refleja su empeño)				
<b>Creatividad e Iniciativa</b> (Aporta ideas y estrategias para realizar procedimientos en su trabajo)				
<b>Relaciones Interpersonales</b> (Interactúa en forma cordial, amable y colabora con los miembros de su equipo de trabajo y superiores)				
<b>Comunicación</b> (Recibe, comprende y transmite información e ideas de manera que facilita su comprensión hacia los demás)				
<b>Identificación con la Empresa</b> (Se identifica con la misión, visión, valores y objetivos de su departamento y organización)				
<b>Responsabilidad sobre los recursos</b> (Conserva, usa y mantiene los bienes materiales y equipos asignados a su área de trabajo)				

Fuente: elaboración propia.

<b>Autoevaluación del Desempeño del Líder</b>				
<b>Fecha:</b>				
<b>Nombre:</b>				
<b>Instrucciones:</b>	Coloque una "X" en la casilla que identifica la regularidad con que usted realiza la competencia indicada.			
<b>Competencias</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Rara vez</b>	<b>Nunca</b>
<b>Creativo</b> (Búsqueda constante de pequeños cambios, ideas, adaptabilidad, apertura al cambio que presenta beneficios para la empresa)				
<b>Toma de decisiones</b> (Favorece que las personas a su alrededor se conviertan en propietarios de su trabajo repartiéndoles trabajo y responsabilidades dándole seguimiento y capacitación)				
<b>Empoderamiento</b> (Favorece que las personas a su alrededor se conviertan en propietarios de su trabajo repartiéndoles trabajo y responsabilidades dándole seguimiento y capacitación)				
<b>Orientando al Cliente</b> (Satisface las necesidades de los trabajadores, clientes internos incluyendo la dirección, brindando una escucha activa y preocupación por las necesidades que se presentan)				
<b>Integridad</b> (Factor ético fundamental para obtener respeto y confianza de los demás y se manifiesta con la práctica de valores como honradez, respeto, discreción)				
<b>Trabajo en Equipo</b> (Sabe liderar grupos de trabajo en un entorno de cooperación, comunicación y confianza entre sus miembros)				
<b>Resiliencia</b> (Es dúctil para hacer frente a la presión o los fracasos)				
<b>Gestión de Tiempo</b> (Prioriza, programa y lleva a cabo los objetivos a tiempo, cumple sus objetivos personales y laborales)				
<b>Gestión de Conflictos</b> (Diagnostica, trata y soluciona conflictos interpersonales de forma rápida y a fondo)				

Fuente: elaboración propia.