

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL

Carrera de: INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tesis de grado previa a la obtención del título de INGENIERO INDUSTRIAL

Tema:

Propuesta de una guía de implementación de un sistema de gestión ISO 9001-2008 en la empresa: Tubos Pacífico "TUPASA".

Autores:

Félix Enrique Maquilón Rodrigo Tommy Andrés Raffo Velarde

Director:

Ing. Ángel González Vásquez

GUAYAQUIL, 16 de Marzo del 2012

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilida	d de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en la presente Tesis
	corresponden a los siguientes autores:
,	Félix Enrique Maquilón Rodrigo
	C.I. # 0919282566
•	Tommy Andres Raffo
	C.I. # 0925671372

Guayaquil, Marzo 16 de 2012

AGRADECIMIENTO

A nuestro señor Dios que me dio la vida, la sabiduría, que me encamino y enseño el

sendero hacia mi éxito profesional estudiando la carrera de Ingeniería Industrial.

A mi madre que siempre estuvo conmigo en todo momento, apoyándome en todos mis

proyectos y teniendome mucha fe en todo lo que hacía, dándome el cariño y el amor

que necesito.

A mi padre que con su carácter, sabiduría y sus palabras pudo encaminarme y guiarme a

la profesión que escogí.

Al Sr. Mauricio Neme, Gerente General de TUPASA., que brindo su empresa para que

pudiera poner en práctica mis conocimientos aprendidos en la aulas para mejorar la

seguridad y salud en el ambiente de trabajo.

Al Ing. Manuel Solís Jefe de Gestión de Calidad de TUPASA., por su valioso aporte y

respaldo a esta tesis.

Al Ing. Industrial. Ángel González V., Directo de Tesis por la dedicación y paciencia prestada

para el éxito de este humilde trabajo.

A todos mis FAMILIARES y AMIGOS que de una u otra manera me supieron brindar

conocimientos que ayudaron a culminar con éxito este logro de mi vida y principio de otra

Félix Enrique Maquilón Rodrigo.

Ш

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a Dios por haberme dado la vida, a mis padres Dra. Marcia Rodrigo Villarreal e Ing. Félix Maquilón Gómez, a mi hermano Ing. Samuel David Maquilón a mi esposa Sra. Andrea Molina, a mi hijo Félix Enrique Maquilón Molina, a mis abuelitos y tíos que me supieron guiar por el sendero del bien y que con sus palabras sabias, amorosas formaron al profesional y hombre que brindara sus conocimientos al servicio de la comunidad.

Félix Enrique Maquilón Rodrigo.

AGRADECIMIENTO

Este proyecto es el resultado de esfuerzo, perseverancia y empuje por este motivo agradezco a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad, sabiduría, entendimiento y todas las pruebas que ha puesto en mi camino para poder superarme.

A mis padres y a mi hermana quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyendo y confiando al 100% en mis habilidades y sobre todo me enseñaron valores únicos haciéndome entender que "el alcance del éxito no se logra pasando por encima de nadie, el logro del éxito está en que todos los seres que nos rodean deben estar en la cima igual que uno".

Agradezco a mi compañero de tesis que en conjunto hemos a puesto a prueba nuestros conocimientos para poder culminar con este proyecto.

A mis familiares y amigos que han sido un apoyo fundamental en todo el trayecto de mi carrera.

Al Ing. Manuel Solís Jefe de Gestión de Calidad de TUPASA por su respaldo en el proceso de la tesis y a la empresa TUPASA por permitirnos realizar nuestro proyecto en sus instalaciones.

Agradezco al Ing. Ángel González que ha sido un apoyo incondicional en el transcurso de nuestra carrera y sobre todo como tutor de nuestra tesis.

A la Universidad agradezco por brindarme los profesores indicados y las herramientas propicias para poder adquirir los conocimientos necesarios y con esto poder ser un Ingenieros a carta cabal.

Tommy Andrés Raffo Velarde.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios, a mis padres la Sra. Juanita Velarde y el Sr. Guido Raffo, a mi hermana la Srta. Susana Raffo y a todos mis familiares por estar conmigo en cada paso de mi vida, bridándome apoyo, fuerzas, confianza, comprensión, entendimiento, valores y sobre todo lo más importante amor para poder formarme como un ser integro con valores espirituales y profesionales con el fin de aplicar lo que me han enseñado cada día de mi vida.

Tommy Andrés Raffo Velarde.

ÍNDICE GENERAL

	Página
CARATULA	I
DECLARACIÓN EXPRESA	II
AGRADECIMIENTO DE FÉLIX MAQUILÓN	III
DEDICATORIA DE FÉLIX MAQUILÓN	IV
AGRADECIMIENTO DE TOMMY RAFFO	V
DEDICATORIA DE TOMMY RAFFO	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ÍNDICE DE ANEXOS	XII
ÍNDICE DE CUADROS	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIV
RESUMEN	XVI

INTRODUCCIÓN

i	Presentación	18
ii.	Antecedentes	18
iii.	Planteamiento del problema	20
iv	Justificación	20
v.	Objetivos	21
vi.	Hipótesis	22
	CAPÍTULO I	
	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	
1.1.	ISO 9001	23
1.1.1.	Descripción	24
1.1.2.	Estructura de ISO 9001:2008.	25
1.1.3	Familia de Normas ISO.	28
	CAPITULO II	
	PROPUESTA Y ANALISIS DE LA IMPLEMENTACIÓNDE	
	LA ISO 9001:2008 EN TUPASA.	
2.1.	Reunión entre gerencia de TUPASA y jefe de proyecto	29
2.1.1.	Temas a tratar en la reunión	29
2.1.1.1.	Compromiso de la empresa con el proyecto	29
2.1.1.2.	Beneficios esperados del proyecto	30
2.1.1.3.	Desventajas por no estar certificado	32
2.1.1.4.	Costo del proyecto	34
2.1.1.5.	Tiempo de implementación del proyecto	36

CAPITULO III

,			
SITUACIÓN IN	JICIAI. D	F. L.A. F	MPRESA

3.1.	Diagnóstico de la empresa	37
3.1.1.	Encuesta de satisfacción del cliente interno	37
3.1.2.	Encuesta de medición del desempeño	37
3.1.3.	Encuesta de satisfacción del cliente.	37
3.2.	Diagnóstico de la situación actual de la empresa	38
3.2.1.	Sistema de Gestión de Calidad	38
3.2.2.	Responsabilidad de la Gerencia.	40
3.2.3.	Gestión de Recursos Humanos	42
3.2.4.	Realización del producto	44
3.2.5.	Medición, Análisis y Mejora (MAM)	46
3.2.6.	Observaciones realizadas durante la investigación	51
	CAPÍTULO IV	
	PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE	
	GESTIÓN ISO 9001:2008.	
4.1.	Sensibilización y compromiso de la gerencia	63
4.2.	Curso y test de introducción a la norma dirigido a toda la	
	organización	63
4.3.	Medición del cumplimiento porcentual del estado actual	63
4.4.	Evaluación de problemas	63
4.5.	Definición y difusión de la política de calidad	63
4.5.1.	Definición de la política de calidad	63
4.5.2	Difundir la política de calidad de la empresa	64
4.6.	Planteamiento de objetivos de calidad en formato	64
4.7.	Elaborar e implementar los seis procedimientos básicos de apoyo	64
4.8.	Implementación del armario del SGC e INTRANET	65
4.9.	Gestión de Recursos Humanos.	65
4.10.	Gestión de Recursos Humanos: Ambiente de Trabajo	65
4.11.	Gestión de Recursos Humanos: Medición de desempeño	65

4.12.	Gestión de Recursos Humanos: Pertinencia	6:
4.13.	Proceso de medición de satisfacción del cliente	6
4.14.	Evaluación y Selección de Proveedores y su Control	6
4.15.	Realizar el flujo del proceso de producción y la interacción	6
4.16.	Proceso de la fabricación del producto.	6
4.17.	Calibración de Equipos y Mantenimiento en general	6
4.18.	Proceso de la Responsabilidad del Gerente	6
4.19.	Proceso Medición – Análisis – Mejora (MAM)	6
4.20.	Implementación de SACS de usuarios.	6
4.21.	Medición del servicio	6
4.22.	Segunda Medición del Servicio al Cliente (mejoramientos)	6
4.23.	Formación de Auditores-Asesores de Calidad (parte teórica)	6
4.24.	Medición de los Procesos.	6
4.25.	Interacción de los procesos del SGC	6
4.26.	Elaboración y difusión del Manual de Calidad	7
4.27.	Realización de las Primeras Auditorías Internas de Calidad	7
4.28.	Gestión de la Responsabilidad del Gerente: primera revisión del	
	sistema	7
4.29.	Realización de las Auditorías Externas de Calidad	7
4.30.	Primera Auditoria de Certificación o PRE auditoría	7
4.31	Acciones Correctivas y Cambios	7
4.32.	Auditoria de Certificación Recomendación para la certificación de	7
	TUPASA	
	CAPÍTULO V	
	EL MAPA DE LOS PROCESOS Y LA DOCUMENTACIÓN	
	ELECTRÓNICA.	
5.1.	Definición de proceso.	7
5.2.	¿Qué es caracterización de un proceso?	7
5 3	Caracterización de todos los procesos de la empresa	7

CAPÍTULO VI DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES DE CONTROL 6.1. Definición de un indicador..... 77 6.2. Indicadores planteados para cada proceso..... 77 **CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** 79 7.1. Conclusiones 7.2. Recomendaciones.... 80 REFERENCIAS NORMATIVAS..... 84 TÉRMINOS Y DEFINICIONES..... 84 BIBLIOGRAFÍA 268

ÍNDICE DE ANEXOS

		Página
Anexo A	Test de evaluación del cliente interno de TUPASA	93
Anexo B	Test de medición del desempeño	97
Anexo C	Test de nivel de satisfacción del cliente	100
Anexo D	Taller y test de introducción a la norma a toda la organización.	104
Anexo E	Planificación del sistema de gestión de calidad	120
Anexo F	Indicadores de gestión por proceso de la empresa TUPASA	123
Anexo G	Los seis procedimientos básicos de apoyo de los procesos y	
	del sistema	132
Anexo H	Manual de responsabilidades y funciones todos los	
	colaboradores de la empresa	152
Anexo I	Test de inducción al personal.	186
Anexo J	Programa de capacitación al personal	187
Anexo K	Formulario de Evaluación a Proveedores	188
Anexo L	SACS de usuarios.	189
Anexo M	Manual de Calidad	190
Anexo N	SACS de auditorías internas	219
Anexo Ñ	Todos los procesos de la empresa.	220
Anexo O	Organigrama Corporativo.	231
Anexo P	Programa de Capacitación	187
Anexo Q	Normas INEN aplicadas a la empresa	232
Anexo R	Normas ISO 9001:2008	233
Anexo S	Indicadores de Gestión	263

ÍNDICE DE CUADROS

		Página
Cuadro 1.	Encuesta Sistema de Gestión de Calidad	38
Cuadro 2.	Encuesta Responsabilidad de la Gerencia	40
Cuadro 3.	Encuesta Gestión de los recursos humanos	42
Cuadro 4.	Encuesta Realización del producto	44
Cuadro 5.	Encuesta Medición, análisis y mejora (MAM)	46
Cuadro 6.	De acuerdo a ISO 9000, ¿Qué entiende por calidad?	106
Cuadro 7.	¿Que cantidad mínima de procedimientos documentados es	106
	requerida por la ISO 9001?	
Cuadro 8.	¿Qué se certifica mediante la norma ISO 9001?	107
Cuadro 9.	¿Qué requisitos se pueden excluir justificativamente de la	107
	norma ISO 9001?	
Cuadro 10.	¿Para qué se utilizan las acciones correctivas?	108
Cuadro 11.	¿Cual es la finalidad principal de las acciones preventivas?	108
Cuadro 12.	¿Cual es el significado de no conformidad?)	109
Cuadro 13.	¿Quién debe proporcionar la mayor evidencia de su	109
	compromiso con el sistema de gestión de calidad?	
Cuadro 14.	¿Qué procesos pueden auditar un auditor interno líder de	110
	una organización?	
Cuadro 15.	¿Qué requisitos debe cumplir una organización certificada	110
	ISO 9001?	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Edificación de la Empresa
Figura 1.	Maquinaria y Equipos de TUPASA
Figura 3.	Desechos de la Fábrica.
Figura 4.	Mal embalaje y clasificación de los desperdicios del
	material a reprocesar posteriormente
Figura 5.	Material tóxico en el piso
Figura 6.	No utilizan el equipo de protección personal asignado
Figura 7.	Planta sucia
Figura 8	Material no almacenado en las perchas correspondientes
Figura 9	Producto sin especificación
Figura 10.	Equipo de protección personal descuidado
Figura 11.	Producto no tiene identificación
Figura 12.	Departamento de bodega no tiene identificación
Figura 13.	No tienen una higiene adecuada al beber agua
Figura 14.	Satisfacción del Cliente
Figura 15.	Medición del desempeño
Figura 16.	Test de nivel de satisfacción del cliente
Figura 17.	Mapa de Procesos de TUPASA
Figura 18.	Porcentaje de Cumplimiento Plan de Mantenimiento
Figura 19.	Porcentaje de Producción
Figura 20.	Porcentaje de Producción
Figura 21.	Porcentaje de Producción Tiempo de Importación (Días)
Figura 22.	Porcentaje de Cartera Vencida mayor a 30 días
Figura 23.	Índice de Rotación del personal
Figura 24.	Porcentaje de Trabajadores Capacitados
Figura 25.	Porcentaje de Cumplimiento del plan de mantenimiento
Figura 26.	Costo promedio por unidad despachada
Figura 27.	Porcentaje de envíos perfectos
Figura 28.	Porcentaje de satisfacción del cliente
Figura 29.	Porcentaje de cumplimiento del plan de auditorías

	ÍNDICE DE TABLAS	
		Página
Tabla 1.	Test de Satisfacción del cliente interno	95
Tabla 2.	Test de Medicion del desempeño	98
Tabla 3.	Test de nivel de satisfacción del cliente	102

Porcentaje de producto no conforme.....

131

Figura 30.

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo realizar una propuesta de una guía de implementación de un sistema de gestión ISO 9001-2008 en la empresa: tubos pacifico "TUPASA".

La empresa Tubos del Pacifico "TUPASA" fue fundada un 17 de agosto del 2007, se dedica a la fabricación, comercialización y distribución de tubos plásticos de PVC y afines. Desde sus inicios se ha esmerado en poner a disposición del mercado nacional la mejor tubería de PVC, Polietileno y polipropileno con calidad garantizada.

Está ubicada en el Km. 23.5 vía perimetral, frente al hospital Universitario en la ciudad de Guayaquil, en un área industrial y apropiada para la gestión empresarial.

La empresa cuenta con un sistema de producción de la más alta tecnología disponible en el mercado, con máquinas automatizadas y controladas por computador.

Cuenta con un sistema de almacenamiento de la materia prima en silos de alta capacidad. La computadora controla el ingreso del material a mezclar en sus diferentes componentes, es decir es un sistema automático de mezcla de la materia prima, que luego de la mezcla apropiada, el sistema automático ingresa cada mezcla de producto específico en un silo de almacenamiento, así como la materia prima que es almacenada en un silo de mayor capacidad.

El objetivo de la tesis es desarrollar una metodología apropiada que permita fortalecer la capacidad competitiva de TUPASA, por medio de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008, con un enfoque basado fundamentalmente en el cliente.

La empresa es nueva, carente de experiencia, con directivos jóvenes, y con un mercado altamente gobernado por líderes de más de 30 años.

El aporte de este estudio es decisivo en la ruta que debe marcar en la estrategia de desarrollo de la empresa.

El programa de trabajo en la tesis consiste en realizar diagnóstico de la situación actual, implementar un Sistema de Calidad bajo la norma ISO 9001: 2008 y definir la hoja de enfoque (lista de indicadores de control) que orientan la dirección de los esfuerzos.

Nuestro trabajo consistirá en monitorear la consecución de cada uno de los programas de cambio planteados por nosotros a sus directivos, al mismo tiempo haremos el esfuerzo de medir los indicadores con el fin de verificar el resultado de nuestra gestión.

Con el diagnóstico inicial, conoceremos las variables del FODA de la organización, y haremos las precisiones requeridas. Con lo cual fijamos cuantitativamente las metas y estrategias para alcanzar los objetivos.

Con el segundo paso, indicamos el programa para alcanzar la certificación internacional ISO 9001: 2008 y el sistema documental.

Con los indicadores verificaremos el comportamiento a medida que pasa el tiempo de cada área de trabajo.

El trabajo se termina, con la elaboración de las conclusiones y recomendaciones, que deberá asegurar el éxito del negocio.

INTRODUCCIÓN

i. Presentación.

TUPASA es una empresa que inicia sus operaciones en el 2009 dedicada a la fabricación, comercialización y distribución de tubos plásticos de PVC y afines.

Desarrollar la estructura del sistema de gestión de calidad en TUPASA, basado en la norma ISO 9001:2008 que permita un mejoramiento continúo de toda la organización, es el fin de la implementación de este proyecto de tesis.

La adopción de un sistema de gestión de calidad nacional e internacional, permitirá reducir los costos de productos no conformes y de la misma manera esta decisión estratégica ayudará a la organización a satisfacer las necesidades y requerimientos de los clientes, mejorando continuamente nuestros procesos, productos y servicios.

ii. Antecedentes.

TUPASA es una empresa que posee una alta tecnología importada, totalmente computarizada, donde la mano del hombre no toca el producto.

La empresa al momento actual se concentra en hacer funcionar de manera óptima su laboratorio, el ajuste de la operación, la consolidación de la competencia de su personal, y la oportunidad para el mercado.

Figura 1: Edificación de la Empresa



Fuente: Los autores.

Figura 2: Maquinaria y Equipos de TUPASA



Fuente: Los autores

iii. Planteamiento del problema.

La empresa al iniciar sus actividades productivas, tiene un exceso de producto no conforme en proceso, que paulatinamente va reduciendo hasta lograr el ajuste necesario para optimizar la producción. Esto sucede por falta de experiencia en el uso de las máquinas.

Los directivos no cuentan con registros de información oportuna para lograr la trazabilidad en la producción, por lo tanto se producen desfases y no se mantienen los requisitos, por lo cual no se cumple con las necesidades y cumplimientos de los clientes.

La empresa no logra alcanzar los niveles de competividad deseados.

iv. Justificación.

La adopción de un sistema de gestión de calidad nacional e internacional, será utilizada como herramienta administrativa que abastezca de información con datos suficientes para el gerente en la toma de decisiones.

El levantamiento de información y datos, con el registro respectivo, permitirá tener acceso a la trazabilidad de la producción y de los hechos, para garantizar al cliente el cumplimiento de los requisitos. La trazabilidad permitirá tener la evidencia demostrable de dicho cumplimiento al cliente, al satisfacer sus necesidades y requerimientos, mejorando continuamente procesos, productos y servicios.

Reducir los costos de productos no conformes.

Desarrollar la imagen corporativa de TUPASA, estableciendo programas y promociones que reactiven la compra de los productos.

Fortalecer la capacidad competitiva de la organización, con acciones de emprendimiento para fortalecer sus debilidades, aprovechar las ventajas y fortalezas, y obtener créditos al máximo de sus oportunidades.

Gracias a la apertura de sus directivos, el planteamiento de nuestra tesis que en realidad es un programa ambicioso, pero que con nuestro esfuerzo, y pasión, estamos seguros de lograr que la empresa alcance los niveles de competitividad

v. Objetivos.

***** Objetivos generales.

Desarrollar una propuesta de una guía de implementación de un sistema de gestión ISO 9001-2008 en la empresa: Tubos Pacífico "TUPASA".

Objetivos específicos.

- ➤ Realizar un diagnóstico de la situación actual de TUPASA en relación a los requisitos de la norma ISO 9001:2008.
- ➤ Establecer con la gerencia la planeación estratégica según los requerimientos de la norma ISO 9001:2008, necesarios para la implementación eficaz del sistema.
- ➤ Diseñar y elaborar la estructura documental requerida por la norma ISO 9001:2008.
- ➤ Diseñar un indicador de gestión en cada área de trabajo, que permita a la gerencia mejorar, medir, evaluar, revisar y controlar efectivamente la gestión y planificación del proceso que le permita al gerente la toma de decisiones.

vi. Hipótesis.

La empresa Tupasa estará en la capacidad de gestionar su sistema de calidad bajo las normas ISO 9001-2008.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. ISO 9001

Es un conjunto de normas sobre la calidad y la gestión. La norma ISO 9001¹ ha sido elaborada por el Comité Técnico ISO/TC176 de ISO Organización Internacional para la Estandarización y especifica los requisitos para un buen sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales.

La versión actual de ISO 9001 (la cuarta) data de noviembre de 2008, y por ello se expresa como ISO 9001:2008. Versiones ISO 9001 hasta la fecha:

- Cuarta versión: la actual ISO 9001:2008 (15/11/2008)
- > Tercera versión: ISO 9001:2000 (15/12/2000)
- Segunda versión: ISO 9001:94 ISO 9002:94 ISO 9003:94 (01/07/1994)
- Primera versión: ISO 9001:87 ISO 9002:87 ISO 9003:87 (15/03/1987)

En la primera y segunda versión de ISO 9001, la norma se descomponía en 3 normas: ISO 9001, ISO 9002, e ISO 9003.

_

¹ http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_9001

- ➤ ISO 9002 organizaciones sin diseño de producto pero con producción/ fabricación.

El contenido de las 3 normas era el mismo, con la excepción de que en cada caso se excluían los requisitos de aquello que no aplicaba. Esta mecánica se modificó en la tercera versión, unificando los 3 documentos en un único estándar, sobre el cual se realizan posteriormente las exclusiones.

La cuarta versión de la norma presenta más de 60 modificaciones que se reparten de la siguiente forma.

1.1.1. Descripción de la Norma ISO 9001:2008.

Toda organización puede mejorar su manera de trabajar, lo cual significa un incremento de sus clientes y gestionar el riesgo de la mejor manera posible, reduciendo costos y mejorando la calidad del servicio ofrecido.

La gestión de un sistema de calidad aporta el marco que se necesita para supervisar y mejorar la producción en el trabajo. Con mucha diferencia, en cuanto a calidad se refiere, la normativa más establecida y conocida es la ISO 9001, la cual establece una norma no sólo para la Gestión de Sistemas de Calidad sino para cualquier sistema en general. La ISO 9001 está ayudando a todo tipo de organizaciones a tener éxito, a través de un incremento de la satisfacción del cliente y de la motivación del departamento.

La ISO 9001:2008 es válida para cualquier organización, independientemente de su tamaño o sector, que busque mejorar la manera en que se trabaja y funciona. Además, los mejores retornos en la inversión, vienen de compañías preparadas para implantar la citada normativa en cualquier parte de su organización.

1.1.2. Estructura de ISO 9001:2008.

La norma ISO 9001:2008 está estructurada en ocho capítulos, refiriéndose los tres primeros a declaraciones de principios, estructura y descripción de la empresa, requisitos generales, etc., es decir, son de carácter introductorio. Los capítulos cuatro a ocho están orientados a procesos y en ellos se agrupan los requisitos para la implantación del sistema de calidad.

A la fecha, ha habido cambios en aspectos claves de la norma ISO 9001, al 15 de noviembre del 2008, la norma 9001 varía.

Los ocho capítulos de ISO 9001 son:

1. Guías y descripciones generales, no se enuncia ningún requisito:

- 1.1. Generalidades.
- 1.2. Reducción en el alcance.
- 2. Normativas de referencia.
- 3. Términos y definiciones.
- 4. Sistema de gestión:
 - 4.1. Requisitos generales.
 - 4.2. Requisitos de documentación.

5. Responsabilidades de la dirección.

Contiene los requisitos que debe cumplir la dirección de la organización, tales como definir la política, asegurar que las responsabilidades y autoridades están definidas, aprobar objetivos, el compromiso de la dirección con la calidad, etc.

- 5.1. Requisitos generales.
- 5.2. Requisitos del cliente.
- 5.3. Política de calidad.
- 5.4. Planeación.
- 5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación.
- 5.6. Revisión gerencial.

6. Gestión de los recursos.

La norma distingue 3 tipos de recursos sobre los cuales se debe actuar: RRHH, infraestructura, y ambiente de trabajo. Aquí se contienen los requisitos exigidos en su gestión.

- 6.1. Requisitos generales
- 6.2. Recursos humanos.
- 6.3. Infraestructura.
- 6.4. Ambiente de trabajo.

7. Realización del producto.

En este punto se encuentran los requisitos puramente productivos, desde la atención al cliente, hasta la entrega del producto o el servicio.

- 7.1. Planeación de la realización del producto y/o servicio.
- 7.2. Procesos relacionados con el cliente.
- 7.3. Diseño y desarrollo.
- 7.4. Compras.
- 7.5. Operaciones de producción y servicio.

7.6. Control de equipos de medición, inspección y monitoreo.

8. Medición, análisis y mejora.

En esta parte de la norma se sitúan los requisitos para los procesos que recopilan información, la analizan, y que actúan en consecuencia.

El objetivo declarado de la norma es mejorar continuamente la capacidad de la organización para suministrar productos que cumplan los requisitos, y que busque sin descanso la satisfacción del cliente.

El cumplimiento de los requisitos es necesario para lograr las metas propuestas en el sistema de gestión de calidad.

- 8.1. Requisitos generales.
- 8.2. Seguimiento y medición.
- 8.3. Control de producto no conforme.
- 8.4. Análisis de los datos para mejorar el desempeño.
- 8.5. Mejora.

ISO 9001:2008 tiene muchas semejanzas con el famoso "Círculo de Deming o PDCA"; acrónimo de Plan, Do, Check, Act. (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

Está estructurada en cuatro grandes bloques, completamente lógicos, y esto significa que con el modelo de sistema de gestión de calidad basado en ISO se puede desarrollar en su seno cualquier actividad.

La ISO 9000:2008 se va a presentar con una estructura válida para diseñar e implantar cualquier sistema de gestión, no solo el de calidad, e incluso, para integrar diferentes sistemas.

ISO 9001 forma parte de la familia de Normas ISO 9000.

1.1.3. Familia de normas ISO 9000.²

⇒ ISO 9001.

Contiene la especificación del modelo de gestión. Contiene "los pre-requisitos" del Modelo. La norma ISO 9001:2008 contiene los requisitos que han de cumplir los sistemas de la calidad, contractuales o de certificación.

⇒ ISO 9000.

Son los fundamentos y el vocabulario empleado en la norma ISO 9001. Actualmente en versión 2005.

⇒ ISO 9004.

Es una directriz para gestionar el éxito sostenido en una organización.

⇒ ISO 19011.

Especifica los requisitos para la realización de las auditorías de un sistema de gestión ISO 9001, para el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional especificado en OHSAS 18001 y también para el sistema de gestión medioambiental especificado en ISO 14001.

De todo este conjunto de Normas, es ISO 9001 la que contiene el modelo de gestión, y la única certificable.

 $^{^2\} http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/49/iso.htm$

CAPÍTULO II

PROPUESTA Y ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 9001:2008 EN TUPASA

2.1. Reunión entre Gerencia de TUPASA y Jefe del proyecto.

El Ing. Manuel Solís, Gerente General de la empresa de certificación MARBS QUALITY, como Jefe del Proyecto, se reunió con el Sr. Mauricio Neme, Gerente General de TUPASA con el objeto de implementar la ISO 9001:2008, a mediados de julio del 2011.

2.1.1. Temas a tratar en la reunión.

2.1.1.1. Compromiso de la empresa con el proyecto.

El Gerente General de TUPASA, Sr. Mauricio Neme y la Junta Directiva se comprometieron con el Ing. Manuel Solís a trabajar conjuntamente en el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad, así como la mejora continúa de cada uno de sus procesos.

El Gerente de la empresa se reunió con los jefes de área para comunicarles de la importancia del proyecto, el cual mejorará a la empresa en todo sentido.

2.1.1.2. Beneficios esperados del proyecto.

Al aplicar la empresa un sistema de gestión de la calidad se beneficiará con una serie de ventajas muy importantes, a saber:

- Incrementar la satisfacción del cliente.
- Ser más competitivos respondiendo a la creciente exigencia de nuestros clientes por los estándares de calidad más elevados.
- Crecer a través de la generación de nuevos negocios en el mercado local.
- Desarrollar alianzas, fidelidad con nuestros clientes y mejorar la imagen de la empresa.
- > Ser más eficientes, reducir reprocesos y evitar las mermas o desperdicios.
- Contar con personal motivado y valorado, orientado hacia la mejora continua, así como a mantener altos estándares de calidad.
- Mejorar la operación del producto reduciendo los gastos.
- Aumentar la comunicación interna.
- Optimizar el sistema de organización del trabajo.
- Mejorar las relaciones con clientes, proveedores, accionistas y sociedad en general.
- Adicionalmente, la obtención de muchos de los requisitos exigidos por los clientes en cuanto a aseguramiento de la calidad.
- Incremento de la confianza de los actuales clientes a través de la consecución de la Certificación.
- > Sensibilización de la dirección de la empresa para el mantenimiento de sistemas de gestión que mejoren la calidad y la productividad.

- ➤ Implantación de una cultura participativa entre todos los miembros de la empresa y un espíritu de mejora continúa³.
- Detención de una ventaja competitiva diferencial frente a la competencia. Ventaja comercial al facilitar una imagen de calidad avalada por una entidad independiente.
- ➤ Reducción de los costes de no calidad en la empresa. En las empresas productivas esta reducción supone el 20% de la facturación y en las de servicios el 40%, según organismos reconocidos internacionalmente.

Estas acciones, permitirá a la empresa tener la fortaleza competitiva para el logro de sus objetivos de desarrollo.

Ventaja competitiva.4

Según la ISO 9001, debería ser la dirección general la que se asegure de que los directores de los distintos departamentos se están acercando a un sistema de gestión.

La evaluación y el proceso de certificación aseguran que los objetivos del negocio se alimentan del sistema día a día, favoreciendo las mejores prácticas de los trabajadores y de los procesos.

³ http://www.portalmedioambiente.com/ventgajas-y-beneficios-de-un-sistema-de-gestion-de-la-calidavt75.html

⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/ISO 9001

Mejora la operación y reduce gastos. 4

La auditoría del sistema de gestión de calidad está focalizada en el proceso operativo. Esto anima a las organizaciones a mejorar la calidad de los productos y de los servicios prestados, ayuda a reducir el gasto, así como las devoluciones y reclamaciones de los clientes.

Aumenta la comunicación interna y eleva la moral. 4

La ISO 9001 permite que los empleados se sientan más involucrados a través de una mejora en las comunicaciones. Las visitas de evaluación continua pueden destacar cualquier deficiencia en las habilidades de los empleados y destacar cualquier problema en el desarrollo del trabajo en equipo.

Incrementa la satisfacción del cliente. 4

La estructura "planear, realizar, revisar y actuar" de la ISO 9001 asegura que las necesidades de los clientes van a seguir siendo consideradas y conocidas.

2.1.1.3. Desventajas por no estar certificado.

No estar certificado o en proceso de certificación no quiere decir que no se puede mejorar la satisfacción de los clientes, de la productividad, reducción de costos y desperdicios.

Se puede tener procedimientos, riesgos de operaciones, reducción de desperdicios, comunicación interdepartamental o resultados económicos más exitosos que una empresa que haya certificado sus sistemas. Sin embargo, debemos tener claro que lo que no se muestra, no se vende, entonces, la certificación es su carta de presentación ante los demás y el mercado global que probablemente se la exijan para hacer negocios con usted.

Todas las metas de calidad de la organización son alcanzables a medida que los empleados se sienten a gusto en las empresas, se les provea de la educación necesaria

para llevar a cabo sus asignaciones, se les reconozca y recompense por los logros o progresos alcanzados, se les brinde las oportunidades de desarrollo y promociones internas y se les pague un salario junto por las labores realizadas.⁵

Por la no implementación de la ISO, la empresa presenta las siguientes desventajas.

- No es conocida en el mercado.
- No tiene experiencia en la fabricación del producto.
- > Se enfrenta a enormes barreras y resistencias que impiden su ingreso al mercado.
- No tiene experiencia en el manejo de las maquinas.
- ➤ No existen documentos ni procedimientos escritos.
- No tiene certificaciones internacionales ni nacionales que respalden la marca.
- ➤ No tiene un personal calificado y competente de acuerdo a las enormes necesidades que le exige su reto.
- ➤ No se tiene un ambiente de trabajo con incentivos y plan de desarrollo de su personal.
- La empresa maneja insumos que tienen alto riesgo, por ser un insumo de alta peligrosidad cancerígena en el caso de la resina de PVC, y la presencia de polvos como el carbonato de calcio, en el momento de la realización de la mezcla.
- También se complica en el momento de la extrusión, porque la mezcla se eleva a temperatura elevada con lo cual se desprenden gases y vapores de la mezcla que se esparcen en el área de planta con riesgos para sus trabajadores.

⁵http://www.sappiens.com/castellano/articulos.nsf/Gesti%C3%B3n_de_la_Calidad/Los_sistemas_de_calidad:_ventajas_y_desventajas_de_la_certificaci%C3%B3n/0FEF306BF9CF6EA741256B4F005BCE49!opendocument

- Presencia de ruidos ambientales en la parte exterior de la planta a nivel de los blower.
- Ruidos en el área de molino.
- La planta es altamente sensible, es decir puesto que los trabajadores se concentran en la producción, mantener el orden y la limpieza es una alta tarea, la presencia de polvos y partículas es difícil evitar.
- Está ubicada en un área que es necesario controlar el ruido y cumplir con las recomendaciones de bomberos, con el establecimiento de un sistema de prevención y lucha contra el fuego.
- No tiene un sistema de comunicación efectiva para alertar la presencia de incendio o peligro eminente.
- No tiene un sistema de prevención de la salud de los trabajadores.

Con el paquete estratégico que se plantea en este trabajo, la empresa va a corregir todos y cada uno de estos problemas y debilidades; y asegura el logro de un escenario apropiado para obtener elevados niveles de producción y el camino apropiado para la ubicación a mediano plazo del producto TUPASA en el mercado.

2.1.1.4. Costo del proyecto.

Cabe recalcar que los costos del proyecto oscilan desde los \$5000 hasta los \$10.000 para implementar la ISO 9001:2008.

Dichos inversión comprende lo siguiente:

- Documentación de todos los procesos de la empresa.
- Capacitación al personal con respecto a la ISO.
- Consultorías.
- Asesorías durante y luego de la implementación.

- Solución a problemas que sucedan durante la implementación.
- > Formación de equipos auditores.
- Diseño y desarrollo del manual de calidad.
- > Entre otros puntos.

Cabe recalcar que los costos del Ente Certificador que la empresa elija va desde los \$3.000 hasta los \$ 9.000 por concepto de:

- Auditoría de Certificación del SGC.
- Certificación del SGC.
- Auditorías de Mantenimiento del SGC. Son dos durante los 36 meses de vigencia del certificado.

El costo de la implementación depende de tres factores.⁶

- 1. El primero, por supuesto es cuán grande es su compañía, esto tendrá una gran influencia en el costo del proyecto.
- 2. El segundo es también bastante importante y es que tipo de sistema de calidad tiene en uso actualmente. Si actualmente cuenta con un buen sistema, su trabajo para estar en conformidad con ISO 9001 será menor.
- 3. El tercer factor es cuánto tiempo tienen usted y otros miembros de su compañía durante la semana para dedicarle al proyecto y si necesita un asesor.

Hay 2 tipos de costos:

1. Los costos de implementación. Con nuestras <u>herramientas</u> no necesita un asesor, puede usarlos para lograr una certificación exitosa y ahorra costos.

⁶ http://www.normas9000.com/cuanto-cuesta-iso-9001.html

2. Los costos de la auditoría de certificación o auditoría de registro. Según el tamaño, el número de sitios y el tipo de industria de su compañía, el <u>Certificador</u> le puede calcular costos de la auditoría de certificación. Le recomendamos que se comunique con <u>varios</u> para asegurarse de encontrar el más adecuado para sus necesidades.

2.1.1.5. Tiempo de implementación del proyecto.

- ➤ El tiempo de la implementación es de 8 meses.
- ➤ Cabe recalcar que las implementaciones van desde los 6 meses hasta los 12 meses.
- Después de los doce meses la implementación se hace más costosa.

CAPÍTULO III

SITUACIÓN INICIAL DE LA EMPRESA

3.1. Diagnóstico de la empresa

Para ejecutar el diagnóstico de la empresa tuvimos que realizar las siguientes encuestas con el objetivo de conocer el ambiente de trabajo, desempeño y satisfacción del cliente.

3.1.1. Encuesta de satisfacción del cliente interno.

Se realiza la encuesta de satisfacción del cliente interno, el cual sirve para medir las necesidades de mejoramiento interno; y, se le hace a cada colaborador de la empresa. (Ver <u>Anexo A</u>).

3.1.2. Encuesta de medición del desempeño.

También se realiza la encuesta de medición del desempeño, el cual mide el resultado del trabajo individual y necesidad de su mejoramiento. (Ver <u>Anexo B</u>).

3.1.3. Encuesta de satisfacción del cliente.

Es donde conocemos el momento actual de lo que piense el cliente respecto de la organización, los productos y el servicio. (Ver <u>Anexo C</u>).

3.2. Diagnóstico de la situación actual de la empresa.

De dichas encuestas y lo visto en páginas anteriores de la tesis, se ha descrito los problemas actuales de la empresa. Se adjunta además parte del informe fotográfico del estado actual de la empresa, y el informe luego de las acciones corregidas tomadas por los trabajadores. La empresa MARSB QUALITY nos ayudó con las preguntas para realizar las encuestas para definir el diagnostico actual de la empresa.

Ubicaremos el gráfico del diagnostico inicial, que permite analizar en donde se concentran los esfuerzos de cambio.

3.2.1. Sistemas de Gestión de Calidad.

Cuadro 1: Encuesta Sistema de Gestión de calidad.

Norma Capítulo IV			
Sistema de la gestión de la calidad.			
		Responsable.	0=NO/1=SI
1	¿Han elaborado el manual de calidad?	Gerente y Representante del Gerente.	0
2	¿Han difundido el manual de calidad?	Gerente y Representante del Gerente.	0
3	¿Han establecido, documentado, implementado y mantenido un sistema de gestión de calidad?	Gerente y Representante del Gerente.	0
4	¿Han identificado los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad?	Gerente y Representante del Gerente.	1
5	¿Han realizado diagrama de cómo interactúan todos los procesos de la empresa, con el fin de buscar su optimización?	Gerente, Representante del Gerente y comité de calidad.	1

Con respecto a los resultados obtenidos, del Cuadro 1, de la encuesta de acuerdo al capítulo 4 de la norma se puede concluir:

- La organización no tiene establecido, documentado, implementado, ni mantiene un sistema de gestión de calidad que le permita mejorar continuamente su eficacia.
- 2. No se realiza seguimiento, medición y análisis de los procesos.
- No existe declaración documentada de políticas de la calidad, objetivos de la calidad, ni manual de calidad, así como ningún registro para controlar los documentos.

1 0,9 0,8 0,7 0,6 0,5 0,4 0,3 0,2 0,1 0

Gráfico 1: Encuesta de los Sistemas de Gestión de Calidad

3.2.2. Responsabilidad de Gerencia.

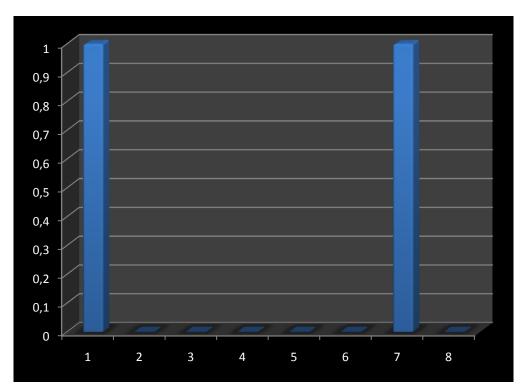
Cuadro 2: Encuesta de Responsabilidad de la Gerencia.

Norma Capítulo V			
Responsabilidad de la Gerencia			
		Responsable	0=NO/1=SI
1	¿Se ha definido una política de calidad?	Comité de Calidad, Gerente y Representante del Gerente.	1
2	¿Se ha difundido la política de calidad?	Comité de Calidad, Gerente y Representante del Gerente.	0
3	¿Se ha planteado los objetivos de calidad?	Comité de Calidad, Gerente y Representante del Gerente.	0
4	¿Se ha dado seguimiento a los objetivos de calidad?	Comité de Calidad, Gerente y Representante del Gerente.	0
5	¿Han elaborado e implementado los procedimientos básicos de apoyo de los procesos del sistema, es decir, se han realizado control de los registros, auditorías internas, acciones correctivas, acciones preventivas y el control del producto no conforme?	Gerente, Líder auditor y producción.	0
6	¿Han implementado el armario del Sistema de Gestión de Calidad y INTRANET?	Gerente y Representante del Gerente.	0
7	¿En la primera revisión del gerente, usted ha analizado la satisfacción del cliente interno y externo, el desempeño, producto, SGC y toma de decisiones?	Gerente y Representante del Gerente.	1
8	¿El gerente ha escrito formatos de la planificación, enfoque al cliente, política de calidad y objetivos de calidad, La Responsabilidad y Autoridad, Representante de Gerente y la Revisión del sistema?	Gerente y Representante del Gerente.	0

Con respecto a los resultados obtenidos, Cuadro 2, de la encuesta de acuerdo al capítulo 5 de la norma se puede concluir:

- 1. El personal que presta los servicios a esta empresa, es competente, en cuanto a educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas.
- 2. No se evalúa la eficiencia.
- 3. El personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades, pero no conocen los objetivos de la calidad, ya que no se han establecido.
- 4. El ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del servicio es adecuado para la correcta prestación del servicio, ya que cumple con las mínimas normas de seguridad industrial, salud e higiene.

Gráfico 2: Encuesta Responsabilidad de la Gerencia.



3.2.3. Gestión de Recursos Humanos.

Cuadro 3: Encuesta Gestión de Recursos Humanos.

Norma Capítulo VI			
Gestión de Recursos Humanos.			
		Responsable	0=NO/1=SI
1	¿Han realizado manuales de responsabilidad y autoridad?	Área de Recursos Humanos.	0
2	¿Han realizado planes de capacitación, midiendo la eficacia de los mismos?	Área de Recursos Humanos.	0
3	¿Han realizado manuales de inducción?	Área de Recursos Humanos.	1
4	¿Tienes ustedes arregladas y completas las carpetas de cada colaborador frente a un perfil ideal?	Área de Recursos Humanos.	0
5	¿Han realizado una medición del desempeño de los trabajadores y necesidades para su mejoramiento?	Gerente y Representante del Gerente, RRHH, Jefe de cada área.	1
6	¿Han realizado una medición de la pertinencia?	Área de Recursos Humanos.	0

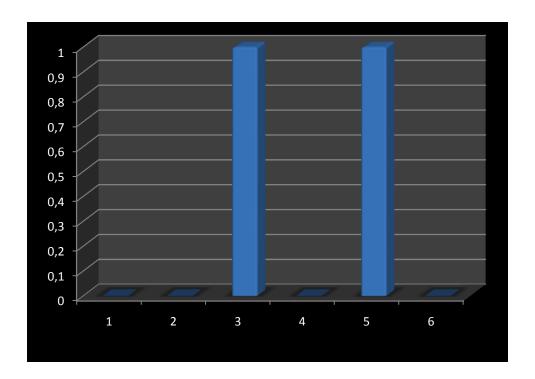
Fuente: Los autores.

Con respecto a los resultados obtenidos, del Cuadro 3, de la encuesta de acuerdo al capítulo 6 de la norma se puede concluir:

- 1. Se han realizado manuales de responsabilidad y autoridad a la ligera y de formas rápida los cuales hay que modificarlos y actualizarlos.
- 2. Se debe capacitar al personal totalmente y no a unos cuantos con todos los planes de planificación propuestos al comienzo del año.

- 3. Se debe mejorar la manera de llevar las carpetas de cada colaborador frente a un perfil ideal.
- 4. No tiene todos los documentos del trabajador.
- 5. No se realizado una medición de la pertinencia.
- 6. Se debe mejorar las necesidades del trabajador para que pueda desarrollarse de un mejor nivel.

Gráfico 3: Encuesta Gestión de Recursos Humanos.



3.2.4. Realización del producto.

Cuadro 4: Encuesta Realización del producto.

Norma Capítulo VII			
Realización del producto.			
		Responsable.	0=NO/1=SI
1	¿Se ha realizado una evaluación y selección de proveedores y su respectivo control?	Compras.	1
2	¿Han realizado la escritura del proceso de realización del producto de acuerdo a la norma, creando formatos de control?	Personal de Operaciones, compras, mantenimiento.	0
3	¿Han creado formatos para el registro de la inspección del producto?	Control de Calidad.	1
4	¿Han calibrado los equipos?	Control de Calidad.	1
5	¿Han realizado un manteniendo general en la planta?	Mantenimiento	1

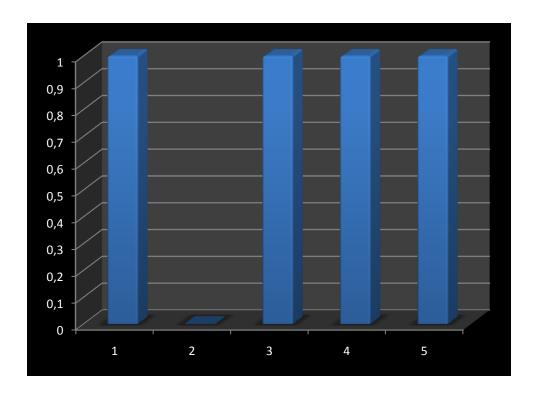
Fuente: Los autores.

Con respecto a los resultados obtenidos, del Cuadro 4, de la encuesta de acuerdo al capítulo 7 de la norma se puede concluir:

- 1. Se apreció que no se están llevando de una forma organizada la calibración e los equipos del laboratorio de control de calidad.
- 2. Se apreció que los formatos para el registro de la inspección del producto se están llevando de forma ordenada, y actualizada.
- 3. Falta de crear formatos para los productos nuevos y registrarlos electrónicamente y no solo en papel.

- 4. Falta personal para realizar un mejor mantenimiento preventivo y efectivo.
- 5. A las empresas que presta los servicios de proveernos de materia prima no se les realiza correctamente las evaluaciones apropiadas.
- 6. A la organización le falta la ecualización de los documentos de la realización del producto de acuerdo a la norma.

Gráfico 4: Encuesta de Realización del Producto.



3.2.5. Medición, Análisis y Mejora (MAM).

Cuadro 5: Encuesta Medición, Análisis y Mejora (MAM)

Norma Capítulo VIII			
	Medición, análisis y mejor	ca (MAM).	
		Responsable.	0=NO 1=S I
1	¿Conoce al momento actual lo que piensa el cliente respecto de la organización y de los productos o servicios que se ofrece?	Gerente, Representante del Gerente y Gerente de Comercialización.	0
2	¿Han realizado una escritura del proceso de MAM (Completar con análisis de datos)?	Gerente, Representante del Gerente y Gerente de Comercialización, Líder auditor, RRHH.	0
3	¿Han realizado el flujo del proceso de producción y la interacción de los procesos?	Jefe de Área.	1
4	¿Han implementado los SACS DE USUARIOS?	Representante del Gerente y Líder auditor.	0
5	¿Conocen ustedes la reacción de los clientes frente a los mejoramientos que el recomendó? Medir el nuevo índice y nuevos puntos a mejorar.	Gerente, Gerente de Comercialización, Vendedores y Producción.	0
6	¿Han realizado formación de auditores - asesores de calidad?	Líder auditor y equipo de auditores, Representante de la gerente.	0
7	¿Han realizado ustedes las primeras auditorías internas de calidad incluyendo las acciones correctivas, acciones preventivas?	Líder auditor y equipo de auditores.	0
8	¿Han realizado ustedes auditorías externas de calidad?	Líder auditor, equipo de auditores y empresa externa.	0
9	¿Han realizado ustedes las correcciones del SACS, realizando las acciones correctivas y cambios, detectadas por el ente certificador?	Jefes de Áreas, Representante del gerente, Líder auditor, auditores y organización.	0
10	¿Les han realizado la primera auditoría de certificación?	Representante del gerente, Líder auditor, auditores y organización	0

Con respecto a los resultados obtenidos, del Cuadro 5, de la encuesta de acuerdo al capítulo 8 de la norma se puede concluir:

- 1. El gerente de la empresa no conoce al momento actual lo que piensa el cliente respecto de la organización y de los productos o servicios que se ofrece.
- 2. No se han implementado los SACS de usuarios.
- 3. El gerente de la empresa no ha realizado una escritura del proceso de MAM (Completar con análisis de datos).
- 4. El Jefe de Área no ha realizado el flujo del proceso de producción y la interacción de los procesos.
- 5. El Representante del gerente, no ha realizado la primera auditoria de certificación.
- 6. El Líder auditor, equipo de auditores no han realizado auditorías externas de calidad.
- 7. El Líder auditor y equipo de auditores no han realizado las primeras auditorías internas de calidad incluyendo las acciones correctivas, acciones preventivas.

1 0,9 0,8 0,7 0,6 0,5 0,4 0,3 0,2 0,1 0 2 3 5 6 8 9 10

Gráfico 5: Encuesta de Medición, Análisis y Mejora. (MAM)

A continuación presentaremos en forma general la situación actual de la empresa:

- ➤ No se tiene un manual de funciones con los detalles de la competencia de cada puesto.
- > No se ha definido los requisitos o especificación del producto.
- ➤ No se ha dado a conocer lo que piensa el cliente respecto del producto, con el fin de buscar las mejoras inmediatas.

- No se ha definido una política de calidad, con definición de objetivos de calidad, que justamente obligue a los recursos a realizar esfuerzos para alcanzar las metas con los mejoramientos cuantificables y evidenciables. Como por ejemplo:
 - a. Mejorar el ambiente de trabajo en un 10 % en 3 meses.
 - b. Mejorar la productividad en 20 % en seis meses.
 - c. Mejorar el nivel de satisfacción del cliente en un 25%.
- ➤ El Gerente no ha nombrado a un representante para que la apoye en esta tarea de la estrategia de robustecer la gestión productiva y el control.
- ➤ La Gerencia no ha solicitado a sus jefes de área, que envíen información relevante para la toma de mejoramientos y decisiones.
- En cuanto a los recursos humanos, no se ha hecho un diagnóstico de la situación actual de la competencia de cada colaborador frente a su cargo, y obtener las necesidades de capacitación y entrenamiento; con lo cual se logra un plan de capacitación integral. Los cursos a dictarse deben incluir la medición de la eficacia de la capacitación con toma de exámenes y la verificación con los jefes de área que informen si se logra o no el cambio en el desempeño del colaborador capacitado.
- La empresa no ha medido el ambiente de trabajo, ni el nivel de compromiso de los trabajadores con la calidad. Es necesario además que la empresa mida el desempeño de cada individuo con el fin de lograr mejoras en su productividad.
- En cuanto a la producción, no se ha evaluado a los proveedores de materia prima, y que se haga un estudio de sus entregas y desempeño.
- ➤ No se tiene un instructivo para la verificación de los requisitos del producto y del cliente en las ventas, con el fin de tener el conocimiento de que la empresa puede cumplir con el pedido del cliente.

- La empresa no tiene un instructivo de ventas, estrategias de ventas, indicadores de gestión, para medir el desempeño de los vendedores.
- ➤ La empresa no tiene certificación de producto que garantice el cumplimiento de las especificaciones como garantía para el cliente. Una de las metas de este trabajo es otorgar a la empresa los pasos para que justamente en el menor tiempo posible logre los certificados INEN de 6 de sus productos insignes.
- No se ha escrito los instructivos de trabajo, con el fin de que los trabajadores puedan aplicar y realizar las actividades con muy poco error y en forma repetitiva. A estos instructivos se deberá incluir los formatos para el registro de la gestión.
- ➤ No se escrito un plan de mantenimiento, con los registros de los correctivos aplicados así como de las acciones de prevención en el mantenimiento.
- La empresa no cuenta con el control de la gestión, no existen monitoreos, ni auditorias que controlen el cumplimiento de las actividades planificadas. Se deben de tener mediciones del proceso y un procedimiento que permita controlar el producto no conforme. Y con esta información plantear las actividades de mejora que justamente sirven de entrada para revisión del gerente y el planteamiento de los cambios.

3.2.6. Observaciones realizadas durante la investigación.

Figura 3: Desechos de la Fábrica.



Fuente: Los autores

Descripción:

La empresa actualmente no posee un depósito para la colocación de los desechos de la planta, conforme se observa en la Figura 3, por ende se acumulan en una esquina dando un mal aspecto a los clientes, y contaminando el medio ambiente.

Recomendación:

Por lo descrito anteriormente se recomienda cinstruir un recolector industrial y colocarlo en un lugar no visible para los clientes y visitantes.

Figura 4: Mal embalaje y clasificación de los desperdicios del material a reprocesar posteriormente.



Descripción:

La empresa actualmente tiene mal clasificado y embalado los desperdicios del material a reprocesar posteriormente, conforme se observa en la Figura 4, por ende deben de tener un área adecuada del material a reprocesar para no exponerlo al medio ambiente.

Recomendación:

La recomendación es clasificar el material especificando el tipo de desecho, además de asignar un área determinada.

Figura 5: Material tóxico en el piso.



Descripción:

Material tóxico en el piso ya sea por manipuleo, por descuidos o negligencia, conforme se observa en la Figura 5, por ende los trabajadores están expuestos a enfermedades en la piel o en las vías respiratorias.

Recomendaciones:

Se debe controlar el uso de equipos de protección personal (guantes, gafas, botas y mascarilla de gases), por el manipuleo de material tóxico, y/o, que por descuidos o negligencia se cae en el piso, y tengan que recogerlo. Además se debe de almacenarlo en un área adecuada.

Figura 6: No utilizan el equipo de protección personal asignado.



Descripción:

La empleados no utilizan el equipo de protección personal asignado por la empresa, conforme se observa en la Figura 6, por ende pueden sufrir lesiones, cortes o lo peor la muerte.

Recomendación:

Se debe concientizar al personal del uso adecuado del equipo protección, ya que es para su seguridad personal.

Figura 7: Planta sucia.



Descripción:

En la planta se observa desorden y suciedad. , conforme se observa en la Figura 7, por tal motivo da mal aspecto en sus instalaciones.

Recomendación:

Se recomienda recoger los desperdicios de la planta y colocarlos en recipientes especiales para luego ser manipulados.

Figura 8: Material no almacenado en las perchas correspondientes.



Descripción:

Se observa que el material está mal distribuido en el área de almacenaje, conforme se observa en la Figura 8.

Recomendación:

Se recomienda hacer perchas adecuadas para colocar y proteger el producto terminado.

Figura 9: Producto sin especificación.



Descripción:

La empresa actualmente no tiene especificado su producto en el área de almacenamiento, conforme se observa en la Figura 9.

Recomendación:

Se debe colocar rótulos que permitan reconocer con facilidad el producto.

Figura 10: Equipo de protección personal descuidado.

Descripción:

Se observa una faja de protección personal descuidado y tirada en la planta, conforme se observa en la Figura 10.

Recomendación:

Se debe hacer concientizar al empleado que cuide sus equipos de protección personal, y es obligación del trabajador su cuidado y su buen uso.

Figura 11: Producto no tiene identificación.



Descripción:

Se observa en la zona de la bodega, conforme se observa en la Figura 11, que el producto no presenta ninguna identificación que nos permita conocer que tubo es.

Recomendación:

Se debe colocar rótulos que permitan conocer fácilmente que producto es.

Figura 12: Departamento de bodega no tiene identificación.



Descripción:

Se observa que el departamento de bodega, conforme se observa en la Figura 12, no tiene identificación que permita al personal conocer su ubicación dentro de la organización.

Recomendación:

Se debe colocar en cada puesto de trabajo un rotulo que indique el nombre del área y las personas que laboran en dicho puesto de trabajo.

Figura 13: No tienen una higiene adecuada al beber agua.



Descripción:

La empresa actualmente no posee un área asignada para que los trabajadores se hidraten correctamente, conforme se observa en la Figura 13, se observa una mal higiene en el área que se encuentra el bebedero.

Recomendación:

Se debe colocar a lado del bebedero una hoja indicando el correcto uso de la fuente, para su mejor utilización.

Al finalizar la etapa de recolección de información y su posterior análisis, se llego a la conclusión que es necesario el desarrollo del sistema de gestión de la calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2008 para la empresa.

CAPÍTULO IV

PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ISO 9001:2008

Luego de realizar el diagnostico inicial y establecer los problemas, presentamos los pasos para la implementación del sistema de gestión de la calidad.

A continuación, se presenta el documento "Programa Gerencial de Implementación del Sistema de Calidad", que consiste en la ubicación de todas las actividades a cumplir, con la descripción de cada actividad, el nombre del responsable, los plazos, y el resultado esperado.

La primera columna, consiste en ubicar todos y cada uno de los requisitos de la norma ISO 9001: 2008 pero expresado en actividad a cumplir.

Este es un documento creado para la gerencia de la empresa y su representante. Si la empresa cumple cada una de las actividades indicadas dentro de los plazos, la empresa logra la certificación internacional dentro de los plazos y sin interrupciones.

Este documento es de propiedad intelectual de la empresa MARSB QUALITY, para lo cual citamos su autoría, para el cumplimiento legal de la propiedad.

Para cada actividad entregamos el documento a desarrollar y adaptarlo en el caso de la empresa TUPASA.

4.1. Sensibilización y compromiso de la gerencia.

Los representantes de la organización, el Gerente General y la Junta Directiva, se comprometieron a poner en marcha la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, así como la mejora continua de cada uno de sus procesos.

4.2. Curso y test de introducción a la norma dirigido a toda la organización.

Curso de base teórica de la norma ISO 9001:2008 con interpretación para la aplicación de la misma. Este curso es auspiciado por la empresa. (Ver anexo D).

4.3. Medición del cumplimiento porcentual del estado actual.

Realizamos una visión general del estado actual de la empresa frente a la norma, se observará el conocimiento general y de las áreas débiles a reforzar.

4.4. Evaluación de problemas.

Se deberá revisar todo el proceso de producción y lo que hace lento el proceso es decir conocer las entradas para definir una política de calidad y los objetivos de calidad.

4.5. Definición y difusión de la política de calidad.

4.5.1. Definición de la política de calidad.

La política de calidad se la define siguiendo los pasos del punto 5.3 de la norma, la cual dio como resultado lo siguiente:

"Producimos y comercializamos tubos de PVC que cumplen con normas nacionales y requisitos del cliente para proveer un producto de calidad para su utilización de redes de agua potable, alcantarillado (aguas servidas y lluvias), eléctricas y telefónicas. Mejoramos continuamente los procesos mediante la aplicación efectiva de un sistema de calidad ISO 9001 – 2008, manteniendo la satisfacción de los clientes y cumpliendo los objetivos de la empresa."

Los objetivos de calidad se los define siguiendo el punto de 5.4.1 de la norma, los cuales están indicados en los indicadores de gestión de cada área de trabajo. (Ver Anexo F).

4.5.2. Difundir la política de calidad de la empresa.

Se procedió a difundir la política de calidad en banners a la entrada de la empresa, a colocarlos en publicidad en los baños y al reverso del carnet de la empresa, de esta manera todos los empleados tendrían a su disposición y accesibilidad de la política de forma inmediata y al alcance como lo indica la norma ISO 9001:2008 en el punto 5.3.

4.6. Planteamiento de objetivos de calidad en formato.

Los objetivos de calidad se establecen siguiendo el 5.4.1 de la norma.

La alta dirección de TUPASA establece sus objetivos de calidad al inicio de cada año. Los objetivos son medibles y consistentes con la política de calidad.

Estos objetivos son cuantificables y de gran impacto para la empresa. Para el efectivo desarrollo de los objetivos se han creado programas que describen: responsables, metas, indicadores y actividades con sus respectivos detalles.

4.7. Elaborar e implementar los seis procedimientos básicos de apoyo.

Los procedimientos documentados requeridos por la norma ISO 9001:2008, los mismos que tienen la siguiente denominación y código:

	Control de documentos	(PG-PR-01)
	Control de registros	(PG-PR-02)
	Auditorías Internas	(PG-PR-03)
>	Mejora Continua	(PG-PR-04)
	Revisión Gerencial	(PG-PR-05)
	Producto No Conforme	(PG-PR-06)
	(Ver anexo G)	

4.8. Implementación del armario del Sistema de Gestión de Calidad e INTRANET.

El Representante de la Gerencia debe ubicar la información de los documentos, físico es decir impresos y electrónicos de todas las actividades de la empresa.

4.9. Gestión los Recursos Humanos.

El área de recursos humanos con la entrega de la información de cada colaborador (se sigue un instructivo que provee el asesor) se inicio las tareas de fortalecimiento de los recursos humanos, y se elaboran los siguientes manuales:

- a. Manual de funciones de todos los cargos de la empresa. Se arreglan y completan las carpetas de cada colaborador frente a un perfil ideal.
 (Ver anexo H).
- b. Manual de inducción al personal. (Ver anexo I).

También se realizan los planes de capacitación al personal. (Ver a<u>nexo</u> J).

4.10. Gestión los Recursos Humanos: Ambiente de trabajo.

El área de Recursos Humanos entrega un test y con dicha información de cada colaborador se realiza la encuesta para medir la satisfacción del cliente interno. (Ver Anexo A).

4.11. Gestión de Recursos Humanos: Medición del desempeño

Se realiza la medición. (Ver Anexo B).

4.12. Gestión de Recursos Humanos: Pertinencia.

Están relacionados con las encuestas realizadas en el Anexo A y B.

Proceso de medición de satisfacción del cliente. 4.13.

Se realiza la primera medición de satisfacción del cliente. (Ver Anexo C).

4.14. Evaluación y Selección de Proveedores y su Control.

Se envían cartas a los proveedores solicitando la información y datos de los productos y

de la calidad. (Ver anexo K)

Realizar el flujo del proceso de producción y la interacción.

El Personal de Producción y jefes de área recopilan todos los formatos utilizados en la

organización. Estos formatos están el diagrama de macro procesos de la empresa.

4.16. Proceso de la fabricación del producto.

El personal de producción, compras, y mantenimiento deben escribir el proceso de

fabricación del producto de acuerdo a la norma.

formatos de control para la planificación, revisión, orden, También se debe crear los

compras, producto que suministra el cliente.

Formatos de control para la producción, características del producto, instrucción del

trabajo, equipo, inspección, manipulación, identificación, trazabilidad, calibración de

equipos

4.17. Calibración de Equipos y Mantenimiento en general.

El supervisor o asistente de mantenimiento debe enviar los equipos de inspección a

certificar o crear nuestro propio sistema de control.

Nota: Este documento no lo dio la empresa por motivos de seguridad.

66

4.18. Proceso de la Responsabilidad del Gerente.

La Gerencia General o Representante, elabora el proceso de responsabilidad del Gerente los cuales son los siguientes:

- Controlar los manejos financieros de la Empresa.
- Controlar los procesos productivos.
- Es responsable directo de titulo y valores, contratos.
- > Custodia de materiales.
- Planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las políticas de la Empresa, con el fin de cumplir los objetivos preestablecidos.
- Establecer, cumplir y hacer cumplir los objetivos y normas de la Empresa.
- Representar a la Empresa frente a los trabajadores, clientes, instituciones gremiales, etc.
- Desarrollar, aprobar y controlar los planes de organización interna y hacer seguimiento de su cumplimiento.
- Escoger la mejor estrategia para implementar los planes de trabajo en todos los niveles de la organización.
- Cumplir y hacer cumplir lo establecido en los procedimientos de la empresa.
- Cumplir y hacer cumplir las políticas de la Empresa.
- ➤ Debe crear formatos de control para las reuniones del Comité de calidad.
- Las funciones inherentes al cargo son la planificación, enfoque al cliente, comunicación, política de calidad y objetivos, responsabilidad y autoridad, representante de gerencia general, revisión del sistema.

4.19. Proceso Medición – Análisis – Mejora (MAM).

El jefe de producción, Gerente General, Representante de la Gerencia, Gerente de Ventas, Líder Auditor, RRHH deben elaborar el proceso MAM "Medición- Análisis - Mejora" y completar con análisis de datos, es decir que se recopila todos los formatos utilizados en la organización.

1. MAM.

- a. Seguimiento y medición de satisfacción al cliente.
- b. Seguimiento y medición de auditoría interna.
- c. Seguimiento y medición de los procesos.
- d. Seguimiento y medición del producto
- 2. Control de producto no conforme.
- 3. Análisis de Datos.
- 4. Mejora Continua.
- 5. Mejora de las acciones Correctivas.
- 6. Mejora de las acciones preventivas.

4.20. Implementación de SACS de usuarios.

El Líder Auditor y Organización en general, Representante de la Gerencia fomentaran a los usuarios a que detecten puntos a mejorar mediante SACS. (Ver anexo L).

4.21. Medición del Servicio.

El Jefe de producción y calidad deben crear formatos para el registro de la inspección del servicio. Estos registros estarán a disposición de datos de la calidad del producto en cada fase de la producción.

4.22. Segunda Medición del Servicio al Cliente (mejoramientos).

El Gerente General, Gerente de ventas, Vendedores, Producción deben conocer la reacción del cliente frente a los mejoramientos que él recomendó.

Se debe medir el nuevo índice y nuevos puntos a mejorar para obtener un mejor conocimiento del incremento de la satisfacción del cliente. (Ver anexo C).

4.23. Formación de Auditores-Asesores de Calidad (parte teórica).

El Líder Auditor y el equipo de auditores con el conocimiento del Representante de la Gerencia deberán dar un curso en el cual se enseñan los principios de la auditoría a todo el personal.

4.24. Medición de los Procesos.

El Líder Auditor, el equipo de auditores, personal de producción, Gerente General y Representante de la Gerencia deben establecer los criterios, métodos e indicadores para medir el resultado de los procesos.

4.25. Interacción de los procesos del SGC.

El Gerente General y el Representante de la Gerencia deben hacer el diagrama de cómo interactúan todos los procesos de la empresa, con el fin de armonizar y buscar su optimización para su control y mejoramiento.

Ellos tendrán a su disposición:

- Los recursos e información para los procesos.
- Los seguimiento, medición (resultados) y análisis de los Procesos.
- La Verificación del resultado positivo de los procesos.

Conocimiento de la interacción de todos los procesos del SGC, para su control y mejoramiento

4.26. Elaboración y difusión del Manual de Calidad.

EL Gerente General y el Representante de la Gerencia son los encargados de escribir el resumen del Sistema de Gestión de Calidad, los procesos, los manuales y las referencias.

La norma exige tener un manual de Calidad y que este a disposición del personal (Ver anexo M).

4.27. Realización de las Primeras Auditorías Internas de Calidad.

EL Líder Auditor y el equipo Auditor deben realizar la primera evaluación dirigida del sistema de gestión de la calidad frente a la norma.

Con el uso de las SACS, se corrigen y previenen no conformidades.

Con esta auditoría conoceremos el real del estado del sistema de gestión de la calidad. (Ver anexo N).

4.28. Gestión de la Responsabilidad del Gerente: primera revisión del sistema.

El Gerente General y el representante de la Gerencia deben realizar la primera revisión del sistema de gestión de calidad donde analizaran la satisfacción del cliente interno, externo, desempeño, producto, para realizar la mejor toma decisiones, cambios y correcciones.

En este punto interviene el Gerente General para el mejoramiento del Sistema de Gestión de Calidad.

4.29. Realización de las Auditorías Externas de Calidad.

La empresa externa de MARSB QUALITY cuyo gerente general es el Ing. Manuel Solís., realizaran las auditoría externa del sistema con su equipo de auditores y acompañan auditores internos.

La empresa MARSB, nos dará el conocimiento del criterio externo previo a la auditoria de certificación.

4.30. Primera Auditoria de Certificación o PRE auditoria.

El grupo certificador realiza la PRE AUDITORIA DE CERTIFICACIÓN, la cual dará sus recomendaciones previas a la auditoria final.

4.31. Acciones Correctivas y Cambios.

Los Jefes de área, el representante de la Gerencia, el Líder Auditor, los auditores y la organización deben corregir (cambios y correcciones) las SACS detectados por el ente certificador en el transcurso de dos semanas, para asegurar que la auditoria final cumpla con todos los puntos de la norma.

4.32. Auditoria de Certificación Recomendación para la certificación de TUPASA.

El ente Certificador, el Gerente General, el Representante de la Gerencia, el Líder Auditor, los auditores, la organización, hacen una medición final de auditoría, evidenciando el cierre de todos los SACS anteriores de la PRE-auditoria. Luego de todos estos pasos la empresa quedara certificada.

CAPÍTULO V

EL MAPA DE LOS PROCESOS Y LA DOCUMENTACIÓN ELECTRÓNICA

La norma ISO 9001: 2008 está basada en el enfoque en el cliente y en los procesos.

Uno de los pasos fundamentales de la norma es identificar los procesos de la empresa, como entenderla y como inter actuación sus procesos con otros procesos.

Normalmente la salida de un proceso es el ingreso de otro.

Primero es importante una definición de proceso, con el fin de no perdernos en las múltiples actividades que se realizan en la empresa:

5.1. Definición de proceso.

Proceso es un conjunto de actividades, que se desarrollan con el fin de convertir entradas en salidas.

Las entradas pueden ser:

- > Insumos.
- > Materia prima.
- > Información.

Las salidas pueden ser:

- > Productos.
- > Sema productos.
- > Información.

72

En un proceso donde intervienen:

- Recursos.
- > Información.
- > Criterios.

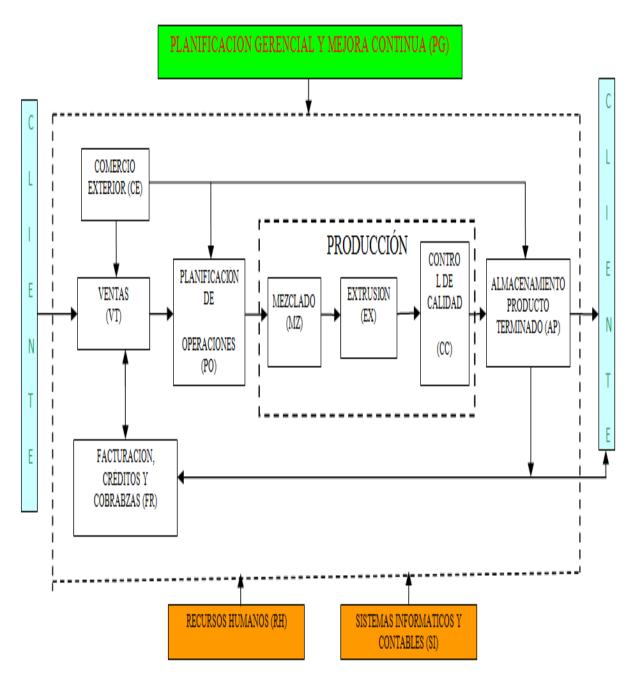
Los cuales nos indican cómo vamos a controlar, como vamos a asegurar que el proceso es efectivo y que nos permite lograr los resultados.

Los procesos deben ser medibles, por lo cual se les realiza un seguimiento, una medición, y análisis para asegurar que los resultados se logren.

La tarea clave de nuestro estudio es identificar el mapa principal de los procesos, es decir ubicar en un grafico base todos y cada uno de los diferentes procesos que se establecen en la empresa.

A continuación presentamos el mapa de procesos.

Figura 14: Mapa de Procesos de TUPASA.



Fuente: Los Autores.

Dentro de la línea de puntos, se ubican los procesos que agregan valor en el área de producción, es decir que ingresan insumos y que finalmente logramos el producto terminado con su calidad controlada. Los otros procesos que se encuentran fuera de la línea de puntos pero dentro de la línea punteada son parte del proceso 7 de la norma o realización del producto. Se disponen así con el fin de entender la aplicación efectiva de los requisitos de la norma.

Los otros cuadros Planificación Gerencial y Mejora Continua, pertenecen al proceso 5 de la norma y el capitulo 8. El proceso de recursos humanos pertenece al capítulo 6 de la norma y el de sistemas informáticos y contables, deberá considerarse como proceso de apoyo del capítulo 7 de la norma.

Una vez ubicado el proceso principal o mapa de proceso o también llamado macro proceso, es necesario identificar cada proceso, con todos los detalles del control indicado en la definición.

5.2. ¿Qué es caracterización de un proceso?

Es identificar el objetivo de cada proceso, los documentos que intervienen, los formatos para el registro, las entradas o insumos del proceso, las actividades que se deben realizar para lograr las salidas o resultados, luego se debe anotar los recursos que intervienen, y finalmente los criterios de medición, o indicadores para su control de la efectividad.

Es conveniente además ubicar los objetivos cuantificables o metas de cada proceso y observaciones en las cuales se pueden anotar los reclamos de clientes internos o puntos de mejora inmediata.

Todo lo anterior, hemos ubicado en un gráfico que lo llamamos caracterización del proceso, en el cual ubicamos cada uno de los elementos nombrados.

Colocamos un vínculo en cada título o elemento, con el objetivo de que al hacer un clic en el titulo, se obtiene la información que buscamos en la pantalla, es lo que se conoce como el sistema INTRANET, que más adelante se incluyen detalles.

Cada trabajador tiene acceso al intranet, con lo cual puede consultar los documentos, procesos e instructivos que aplica en su área.

5.3. Caracterización de todos los procesos de la empresa.

		_
continuació	on presentamos la caracterización de todos	los procesos de la empresa:
> Planif	icación de Gerencia y Mejora Continua.	
> Sistem	nas Informáticos y Contables.	
> Recurs	sos Humanos.	
> Venta	S.	
> Contro	ol de Calidad.	
> Come	rcio Exterior.	
> Factur	ración, Créditos y Cobranzas.	
> Mezcl	ado.	
> Extrus	sión.	
> Almac	cenamiento de producto terminado.	
> Planif	icación de Operaciones.	
(Ver <u>a</u>	$\underline{nexo}\ ilde{N}).$	

CAPÍTULO VI

INDICADORES DE CONROL

6.1. Definición de los indicadores de control.

Luego de identificar el mapa de procesos y la identificación de cada uno de los procesos con todos sus elementos, con lo cual la actividad se puede desarrollar en una forma controlada, es decir con evidencia de su cumplimiento, es necesario ahora definir el indicador de calidad o de gestión, para cada uno de los procesos.

El indicador permite asegurar que el proceso se cumpla manteniendo el estándar expresado, y asegura su efectividad y el logro de los resultados.

A continuación presentamos los principios claves en la aplicación y el logro de los indicadores de gestión de los procesos.

Al final del capítulo presentamos los indicadores de gestión de cada proceso de la empresa TUPASA. (Ver <u>Anexo S</u>).

6.2. Indicadores planteados para cada proceso.

En el Cuadro 6 se detallan los indicadores planteados en cada proceso.

Cuadro 6: Indicadores de gestión por proceso de la empresa TUBERÍAS PACIFICO.

No.	PROCESO	INDICADOR DE GESTIÓN
1	Planificación de Operaciones	Porcentaje de cumplimiento
2	Planificación Gerencial y Mejora continua	Porcentaje de cumplimiento de auditorias
3	Ventas	Satisfacción del cliente
4	Facturación crédito y cobranza	Porcentaje de cartera vencida
5	Extrusión	Porcentaje de producción
6	Mezclado	Porcentaje de producción
7	Control de Calidad	Porcentaje de producto no conforme
8	Recursos Humanos	Porcentaje de cumplimiento del plan de capacitación
9	Almacenamiento y Despacho de producto terminado	Costo promedio de unidad despachada
10	Comercio Exterior	Tiempo de exportación
11	Aplicación de sistemas informáticos	Cumplimiento del plan de capacitación.

Fuente: Los autores.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones.

Al concluir este estudio investigativo, estamos seguros que hemos entregado a la empresa una guía práctica para realizar cambios y mejoras en las habilidades y capacidades de esta joven empresa, que se traduce en como buscar oportunidades para el fortalecimiento competitivo de la organización.

Consideramos que si se logran los cambios establecidos la empresa puede mejorar su imagen corporativa tanto hacia adentro con el mejoramiento de la gestión y de los niveles de satisfacción de los clientes, como el mejoramiento de las condiciones del producto, con el logro de sellos de calidad de producto nacional (INEN).

En resumen, nuestra tesis ha aportado para el logro de los siguientes cambios y mejoras:

- 1. Mejora de la gestión de calidad.
- 2. Mejora en la satisfacción de los clientes.
- 3. Mejora en el ambiente interno.
- 4. Mejora en la conservación ambiental.
- 5. Mejora en las condiciones del producto.

Conocemos que la empresa ya logró su certificación internacional de la gestión de calidad y se prepara para alcanzar la certificación integrada con ambiente y seguridad y salud laboral.

Seguros estamos que los más satisfechos deben ser los ejecutivos de venta y comercialización, porque dispondrán de un producto de alta calidad y de gran imagen corporativa tanto por el reconocimiento internacional a la gestión de calidad así como el sello INEN que asegura las condiciones del producto.

Resta por recomendar aun más a los directivos de la empresa, que nunca se detengan en el logro de nuevas metas. Les resta por ejemplo alcanzar la certificación de producto NSF, que al momento actual ningún producto de la competencia lo tiene a nivel de América del Sur. Adicionalmente debería buscar la certificación internacional a la responsabilidad social y la acreditación de su muy importante laboratorio. Estos últimos temas no han sido tratados porque están fuera de su alcance.

7.2. Recomendaciones.

Al inicio de este trabajo, nos planteamos como objetivo establecer la guía para establecer un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2008 con el alcance en las actividades de la empresa TUPASA.

Durante el planteamiento del tema de tesis, mientras se analizaba la situación actual de la empresa, se pudo evidenciar que la organización tenía al frente un duro reto que enfrentar, comenzando con la juventud de la empresa y su inexperiencia en el campo, así como la enorme resistencia que significaba el intentar ingresar como nuevo competidor en la lucha por la participación en el mercado.

Durante el diagnostico inicial evidenciamos que la empresa tenía a su favor una línea de producción de alta tecnología importada tal vez la más reciente a nivel mundial. Los insumos utilizados eran totalmente importados y genuinos. Todo estaba previsto para obtener productos de alta calidad.

En el diagnostico comprendimos el ambiente de trabajo, el desempeño actual, la satisfacción de los clientes internos, y el avance del cumplimiento de la norma ISO 9001: 2008.

Se tenían aspectos que controlar como la dificultad en manejar y manipular los enormes sacos de la resina PVC altamente cancerígena y los elementos que conformaban la

mezcla como el carbonato de calcio que de la misma manera generara problemas en el momento de apertura del saco e ingreso los tanques de almacenamiento. Los equipos aspiradores y bombas producirían capas altas de partículas, con riesgos de contaminación.

Por otro lado se tenía que enfrentar otro tipo de impacto ambiental como el ruido, la alta temperatura, le generación de residuos químicos peligrosos, y las exigencias de las ordenanzas municipales, que exigían condiciones para el uso del suelo.

En estas condiciones se comprendió que no era suficiente establecer un sistema de gestión de calidad como clave para fortalecer la capacidad competitiva de la empresa, era entonces necesario confrontar algunos temas adicionales para trazar el camino a seguir en la búsqueda del éxito empresarial.

Nuestro tema de tesis entonces requería diversificar el alcance, por lo cual nos propusimos intensificar la investigación, con el fin de dar respuestas a todas las dudas presentes.

Como primer problema fue el planteo de los pasos para establecer un sistema de gestión de la calidad aplicado a las necesidades de TUPASA. Para lo cual hicimos el diagnóstico de la situación actual, aprendimos de las necesidades de control y la poca documentación presente, así como la necesidad de fortalecer la capacidad competitiva de cada trabajador, y dotar de un sistema de información electrónico de fácil acceso.

Frente a esto determinamos las fortalezas de la empresa, y plantemos la estrategia y los pasos a dar para implementar el sistema documental ISO 9001: 2008. Planteamos una serie de 32 actividades, con la descripción de cada una, los responsables en cumplir cada paso y los plazos, con la verificación de los resultados.

Luego de definir la política de calidad y los objetivos, se definió el manual de funciones de la empresa, para lo cual se entrevistó a cada colaborador con el fin de que nos indique las actividades básicas que realiza en la empresa.

Este manual fue completado con el organigrama, con el perfil del cargo y las habilidades requeridas para el puesto. Del análisis del perfil y la hoja de vida actual del trabajador se pudo obtener la lista de necesidades de capacitación y el plan de capacitación, con el fin de que la parte laboral obtenga la competencia para manejar el sistema de calidad, con ingredientes en el cuidado del medio ambiente y la seguridad laboral.

Luego se hizo un estudio para identificar los procesos de la empresa, definir su mapa de procesos y los detalles de cada proceso. Se llegó como consecuencia a definir el mapa de procesos de la empresa con todos los elementos del mismo.

En cada proceso graficado, se ubicaron los elementos del proceso: objetivos, documentos, registros, entradas, actividades, salidas, recursos y los indicadores.

Para cada proceso se identificaron los elementos, y con la ayuda de la informática se hicieron los vínculos en cada título del elemento del proceso, con el fin de que de una manera simple cualquier trabajador haga un clic en el titulo, y el sistema aparezca en la pantalla del computador el documento a consultar. Con esto se obtuvo el intranet como biblioteca electrónica de comunicación de los documentos.

Se definieron luego los indicadores de gestión, para cada proceso, previo a lo cual se tuvo que analizar el concepto de indicador.

Luego de lo cual, como parte de la tesis se tuvo que estructurar al personal en la conformación de lo que se llama comité de calidad, para que tenga la tarea de monitorear el cumplimiento de los requisitos del producto y del sistema de calidad.

Para cumplir con la necesidad de fortalecer la capacidad competitiva era necesario agregar valor al producto de alta calidad de la empresa, para lo cual recomendamos que la empresa logre los sellos INEN de 6 de sus productos principales, para lo cual nos propusimos investigar el procedimiento y la estrategia para alcanzar dichos sellos. Como parte de la tesis planteamos los pasos a dar en el camino a obtener los sellos, desde la interpretación de la norma de producto INEN hasta adaptar los procesos de

producción a lo que indica la norma. Para conseguir el sello, era necesario primero tener un sistema de gestión de calidad certificado internacionalmente.

REFERENCIAS NORMATIVAS.

Los documentos de referencia siguientes están basados en la NORMA ISO 9001:2008.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

Calidad:

Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Requisito:

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Satisfacción del cliente:

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Capacidad:

Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

Competencia:

Aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades.

Sistema:

Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

Sistema de gestión:

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

Sistema de gestión de la calidad:

Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Política de la calidad:

Intenciones globales y orientación de una organización relativos a la calidad tal como se expresa formalmente por la alta dirección.

Objetivo de la calidad:

Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.

Gestión:

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Alta dirección:

Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Planificación de la calidad:

Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.

Mejora continua:

Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Eficacia:

Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia:

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Cliente:

Organización o persona que recibe un producto.

Proveedor:

Organización o persona que proporciona un producto.

Proceso:

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Procedimiento:

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Trazabilidad:

Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

Conformidad:

Cumplimiento de un requisito.

No conformidad:

Incumplimiento de un requisito.

Acción preventiva:

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente no deseable.

Acción correctiva:

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

Manual de calidad:

Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.

Auditoria:

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

Alcance de auditoría:

Extensión y límites de una auditoria.

Auditado:

Organización que es auditada.

Auditor:

Persona con la competencia y responsabilidad para llevar a cabo una auditoria.

Auditoría:

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria, y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de la auditoria.

Cliente de la Auditoría:

Organización o persona que solicita la auditoria.

Competencia: Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.

Conclusiones de la Auditoría:

Resultado de una auditoria, que proporciona el equipo auditor, tras considerar todos los hallazgos y los objetivos de la auditoria.

Criterios de Auditoría:

Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.

Documento:

Información y un medio de soporte.

Equipo Auditor:

Uno o más auditores que llevan a cabo unan auditoria, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

Evidencia de la Auditoria:

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

Expediente:

Un registro de un conjunto de registros.

Experto técnico:

Persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al equipo auditor.

Formularios:

Estructura para almacenar datos que una vez llenos constituyen un registro.

Hallazgos de la Auditoria:

Resultados de la evaluación entre la evidencia de la auditoria recopilada frente a los criterios de la auditoria.

Instructivo:

Forma específica para realizar una actividad.

ISO:

Organización internacional de normalización.

Lista:

Registro de elementos interrelacionados.

SAC:

Sistema de Acciones Correctivas.

Manual:
Documento que especifica el Sistema de Gestión de Calidad o las reglamentaciones
generales de un proceso.
MC:
Manual de Calidad.
Manual de Candad.
OC:
Objetivos de Calidad.
ODBEO:
Otros documentos necesarios para la eficiencia de las operaciones.
PAC:
Procedimiento de acciones correctivas.
PAI:
Procedimiento de auditoría interna.
PAP:
Procedimiento de acciones preventivas.
PC:
Política de calidad.
i ontica de candad.
PCD:
Procedimiento de control de documentos.

PCR:

Procedimiento de Control de registros.

PG:

Proceso de Gerencia.

PGR:

Proceso de Gestión de los recursos.

Plan de Auditorias:

Descripción de las fechas tentativas para realizar las auditorías internas en el tiempo de un año calendario.

Plan:

Estructura con instrucciones para almacenar datos y que una vez llena constituyen un registro.

PMAM:

Proceso de medición, análisis y mejora.

PMC21:

Proceso de mejora continua (consta 4 capítulos y 21 requisitos).

PPNC:

Procedimiento de control de productos no conformes

Procedimiento:

Forma especificada para llevar a cabo un proceso.

Proceso:

Es un conjunto de actividades que reciben elementos de entrada y los transforman en elementos de salida.

Programa de auditorías:

Descripción de los procesos a auditar con su programación en un periodo de tiempo determinado.

PRP:

Proceso de realización del producto.

REG:

Registros.

Registro:

Formato en el cual se ingresan datos.

SGC:

Sistema de gestión de calidad.

FORMULA SGC

$$SGC =$$

$$\begin{split} PC + OC + MC + PCD + PCR + PAI + PAC + PAP + PPNC + PG + PGR + \\ PMAM + ODNEO + REG. \end{split}$$

ANEXOS

Anexo A

Satisfacción del cliente interno.

SISTEMA DE CALIDAD

TEST DE EVALUACIÓN DEL NIVEL DE SATISFACCION DEL CLIENTE INTERNO DE TUPASA

Señale en los casilleros con un visto la respuesta que usted cree que merecemos y sea objetivo al responder.

Conteste honestamente y en forma abierta, todo lo que usted diga será para mejorar la organización.

FAVOR NO ANOTE SU NOMBRE EN NINGUNA PARTE DE LA EVALUACION Fecha:

		PUNTAJE								
	PREGUNTAS		De acuerdo (89-80)	Algo de acuerdo (79-70)	Poco de acuerdo (69-60)	Nada de acuerdo (59-50)				
1	¿El espacio físico en que usted trabaja es adecuado para las actividades que realiza?									
2	¿Tiene todos los recursos e implementos necesarios para realizar un servicio									
3	¿Se siente a gusto con la labor que realiza?									
4	¿Existe buena comunicación entre Ud. Y su jefe inmediato?									
5	¿Existe buena comunicación entre Ud. y sus compañeros de trabajo?									
6	¿Existe buena comunicación entre Ud. Y el personal de la oficina?									
7	¿La empresa le ha capacitado cuando ha sido necesario para que haga un buen trabajo?									
8	¿Se siente conforme con los beneficios que le da la empresa?									
9	¿Siente respaldo por parte de TUPASA para su estabilidad laboral?									
10	Se siente satisfecho por la puntualidad en los pagos de su sueldo?									
11	Cree ud que trabajar en TUPASA tiene ventajas que no le ofrecen en otras empresas									
12	Favor califique la gestión de gerencia general.									

13	Califique la gestión del jefe de planta.								
14	Califique la gestión del supervisor de su planta.								
15	Califique la gestión del jefe de calidad.								
16	Califique la gestión de recursos humanos.								
17	Califique la gestión de los inspectores de calidad.								
	OTRAS SUGERENCIAS: Indique que cambios de acuerdo a las posibilidades de la empresa le gustaría que se haga para mejorar su desempeño								
	INDIQUE EN QUE DEBE ME	JORAR LA	GERENCI	IA GENER	AL				
	INDIQUE EN QUE DEBE M	ÆJORAR 1	EL JEFE D	E PLANTA					
	INDIQUE EN QUE DEBE MEJOI	RAR EL SU	PERVISOR	R DE SU PL	ANTA	l			
	INDIQUE EN QUE DEBE MEJORAR SU AREA DE TRABAJO								
INDIQUE EN QUE DEBE MEJORAR USTED									
	INDIQUE EN QUE DEBE MEJORAR EL AREA DE RECURSOS HUMANOS								
	MUCHAS GRACIAS POR SU AYUDA, ESTO SERVIRA PARA MEJORAR NUESTRA ORGANIZACIÓN								

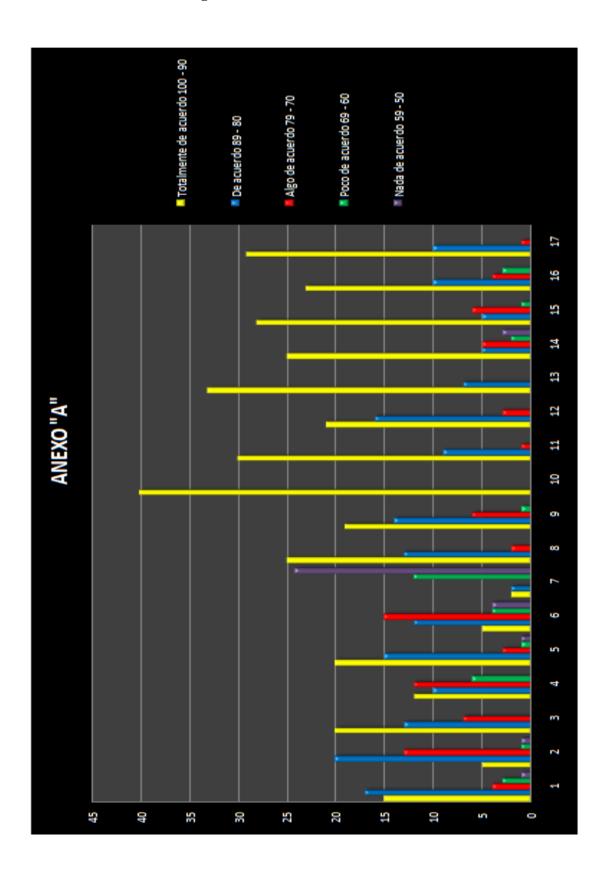
Tabla 1: Test de Satisfacción del cliente interno.

Total de Trabajadores

40 personas

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Algo de acuerdo	Poco de acuerdo	Nada de acuerdo
	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50
1	15	17	4	3	1
2	5	20	13	1	1
3	20	13	7	0	0
4	12	10	12	6	0
5	20	15	3	1	1
6	5	12	15	4	4
7	2	2	0	12	24
8	25	13	2	0	0
9	19	14	6	1	0
10	40	0	0	0	0
11	30	9	1	0	0
12	21	16	3	0	0
13	33	7	0	0	0
14	25	5	5	2	3
15	28	5	6	1	0
16	23	10	4	3	0
17	29	10	1	0	0

Figura 14. Satisfaccion del cliente



Anexo B

Test de medición del desempeño.

Apel Car	lidos y nombres:go Funcional:						
	en que Labora:		a de Ing	reso.			
INTRUCCIONES Lea atentamente cada una de las siguientes oraciones y califique al colaborador colocando una "X" en el nivel de la escala que mejor describa su desempeño en el puesto. No relaciones las oraciones entre sí, califique cada una independientemente ESCALA DE CALIFICATION DE				ament s alment	е		
Ord.	DESCRIPCIONES DEL DESEMPEÑO		CALIF	ICAC	ION		
			Α	В	С	D	┨
01	Sigue bien las instrucciones recibidas		 			+-	
02	Emplea apropiadamente su tiempo y esfuerzo		1			+	
03	Aprende rápidamente el trabajo					+	
04	Acepta gustosamente nuevas responsabilidades					+	
05	Comete muy pocos errores		1 1			+	
06	Se esfuerza por cumplir con su trabajo		1 1			+	
07	Hace sugerencias útiles y oportunas		+ +			+	1
08	Es cortes y educado en su trato					+	1
09	Al inicio del trabajo llega a su puesto sin demora		+ +			+	1
10	Sus asuntos personales no interfieren con su trabajo		+ +			+	-
11	Termina sus trabajos oportunamente		+ +		_	+	1
12	Colabora espontáneamente en situaciones urgentes		+		-	+	_
13	Es ordenado y metódico		+			+	-
14	Se puede confiar en él, es leal constante en el trabajo		+ +			+	1
15	Se puede connar en ei, es lear constante en el trabajo	,	+ +			+	-
	Se lleva bien con las personas		+			+	
16	Tiene criterio y conocimiento		1				
17	Cumple apropiadamente con los horarios establecidos	S	-				
18	Comprende con facilidad trabajos complicados		1				
19	Requiere el mínimo de supervisión para trabajar bien		+			┼	
20	Esta dispuesto a trabajar fuera de hora cuando es nec	esario	\vdash			—	
21	Produce trabajo de buena calidad						
22	Observa cuidadosamente las normas y reglamentos					—	
23	Organiza bien su trabajo						
24	Tiene un record de asistencia ininterrumpida						
					то	TAL	
OBS	ERVACIONES:						
OBS	ERVACIONES.						
						_	
	Apto para continuar al servicio de la empresa	Debe	ser ree	mplaz	ado		
	Info in an all the second seco				- DC		
	Jefe inmediato Fecha	V. B	. Gere	nte d	е кк	HH.	

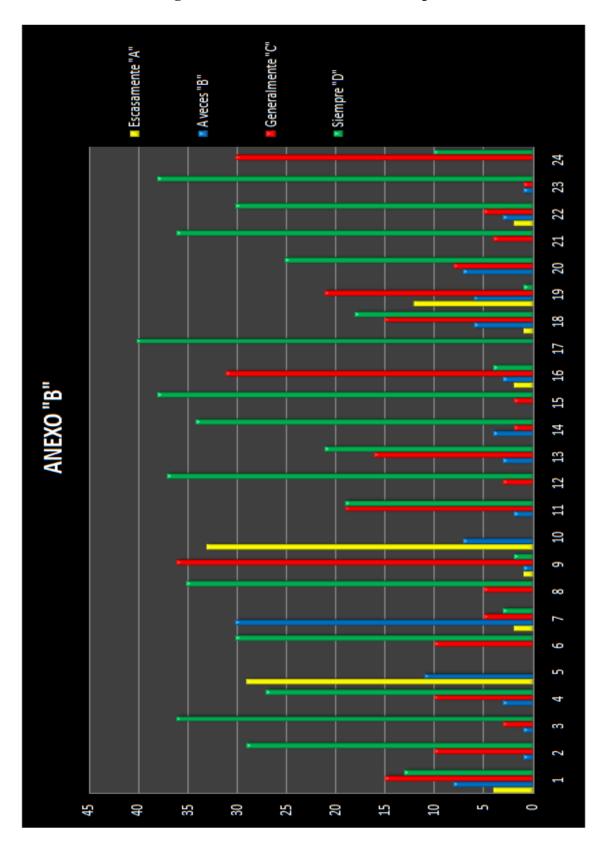
Tabla 2: Test de medición del desempeño.

Total de Trabajadores

40 personas

	Escasamente	A veces	Generalmente	Siempre
	"A"	"B"	"C"	"D"
1	4	8	15	13
2	0	1	10	29
3	0	1	3	36
4	0	3	10	27
5	29	11	0	0
6	0	0	10	30
7	2	30	5	3
8	0	0	5	35
9	1	1	36	2
10	33	7	0	0
11	0	2	19	19
12	0	0	3	37
13	0	3	16	21
14	0	4	2	34
15	0	0	2	38
16	2	3	31	4
17	0	0	0	40
18	1	6	15	18
19	12	6	21	1
20	0	7	8	25
21	0	0	4	36
22	2	3	5	30
23	0	1	1	38
24	0	0	30	10





	Anexo C
Nombre:	Cargo:

	ENCUESTA DE SATISFACION DEL CLIENTE
1	¿Cuánto tiempo lleva utilizado los productos de TUPASA
1	Menos de un mes
2	De uno a tres meses
3	De tres a seis meses
4	Entre seis meses y un año
5	Entre uno y tres años
6	Más de tres años
7	Nunca los he utilizado
2	. ¿Cómo conoció TUPASA
1	Radio
2	Internet
3	Prensa o revistas
4	Amigos, colegas o contactos
5	No la conozco
6	Otro
3	é frecuencia utiliza los tubos TU
1	Una o más veces a la semana
2	Dos o tres veces al mes
3	Una vez al mes
4	Menos de una vez al mes
5	Nunca lo he utilizado
6	Otro
4	. Por favor, indíquenos su grado de satisfacción general con TUPASA insatisfecho. en una escala de 1 a 10,
	1 6 2 7 3 8 4 9 5 10
5	En comparación con otras alternativas de tubos para aguas servidas, TUPASA es
1	Mucho mejor
2	Algo Mejor
3	Más o menos igual
4	Algo peor
5	Mucho peor
6	No lo sé

6	Por favor, valore del 1 al 10 (donde 1 e TUPASA	s pob	re y 1	0 es e	xcele	nte) l	os sig	uiente	s atrib	utos c	le		
	TUFASA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/A
1	Bien organizada .												
2	Servicio postventa .												
3	Orientada a satisfacer al cliente .												
4	Calidad del servicio .			同									
5	Profesionalidad .	ĺ											
6	Buena calidad .												
7	Relación calidad- precio												
7	Y ahora valore del 1 al 10 la importanc	ia que	e tieno	en par 2	a uste 3	ed eso	s mis	mos at	ributo 7	os: 8	9	10	N/A
1	Orientada a satisfacer al cliente.												
2	Buena calidad .		同	Ħ				一	H	同	Ħ	Ħ	Ħ
3	Profesionalidad .			同							Ħ		
4	Calidad del servicio .		Ħ								同		
5	Servicio postventa .										靣		
6	Relación calidad- precio .												
7	Bien organizada.												
9	¿Ha recomedado ustedTUPASA Si No ¿Recomendaría usted TUPASA Si No												
10	¿Comprará o utilizará usted TUPASA	de nu	evo?										
1	Seguro que sí												
2	Probablemente sí												
3	Puede que sí, puede que no												
4	Probablemente no												
5	Seguro que no												
11	¿Hay alguna cosa que le gustaría decirl	e a T	UPAS	SA sol	ore el	servi	cio qu	e prop	orcio	na?:			

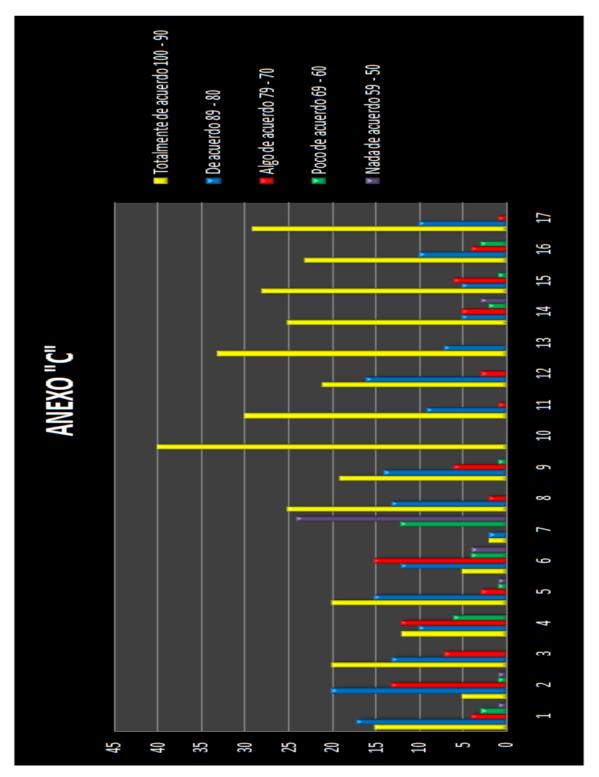
Tabla 3: Test de nivel de satisfacción del cliente.

Total de Trabajadores

40 personas

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Algo de acuerdo	Poco de acuerdo	Nada de acuerdo
	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50
1	15	17	4	3	1
2	5	20	13	1	1
3	20	13	7	0	0
4	12	10	12	6	0
5	20	15	3	1	1
6	5	12	15	4	4
7	2	2	0	12	24
8	25	13	2	0	0
9	19	14	6	1	0
10	40	0	0	0	0
11	30	9	1	0	0
12	21	16	3	0	0
13	33	7	0	0	0
14	25	5	5	2	3
15	28	5	6	1	0
16	23	10	4	3	0
17	29	10	1	0	0

Figura 16: Test de nivel de satisfacción del cliente.



Fuente: Los Autores.

Anexo D

Test de introducción a la norma a toda la organización.

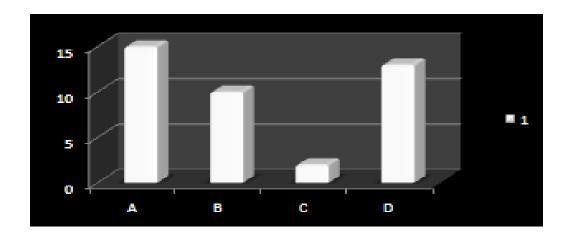
	EVALUACIÓN: Curso Norma ISO 9001 Nombre: Fecha:		
	Pregunta 1 de 10		
	De acuerdo a ISO 9000, ¿qué se entiende por calidad?		
)	Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos		
)	Cumplir con las especificaciones		
	Aptitud para el uso		
)	Producto conforme con los requisitos		
Pr	egunta 2 de 10:		
	¿Qué cantidad mínima de procedimientos documentados es requerida por la norma ISO 9001?		
	12		
	6		
)	16		
)	10		
Pr	egunta 3 de 10:		
	¿Qué se certifica mediante la norma ISO 9001?		
)	La calidad de los procesos		
	La calidad del producto		
	El sistema de gestión de la calidad		
)	Todos los anteriores		
r	egunta 4 de 10:		
	¿Qué requisitos se pueden excluir justificadamente de la norma ISO 9001?		
	Los requisitos que no son aplicables a la Organización		
	Solo requisitos del capítulo 7		
	7.3 Diseño y desarrollo		
	Todos los anteriores		

D,	rogunto 5 do 10.
	¿Para qué se utilizan las acciones correctivas?
0	Para corregir defectos de los productos
0	Para corregir desvíos en los procesos
0	Para corregir las no conformidades
0	Para eliminar las causas de las no conformidades
Pro	egunta 6 de 10:
	Cuál es la finalidad principal de las acciones preventivas?
0	Eliminar las causas de no conformidades potenciales
0	Prevenir defectos en los productos
0	Anticiparnos a los desvíos en los procesos
0	Prevenir rechazos de los Clientes
<u> </u>	
Pro	egunta 7 de 10:
	Cuál es el significado de no conformidad?
0	Es un producto defectuoso
\circ	No cumplir con las especificaciones
\circ	Incumplimiento de un requisito
\circ	Todas las anteriores
Pro	egunta 8 de 10:
Qı	nién debe proporcionar la mayor evidencia de su compromiso con el sistema de gestión de la calidad?
0	El gerente del área de gestión de la calidad
0	El representante de la dirección
\circ	Los accionistas de la Organización
\circ	La alta dirección de la Organización
Pro	egunta 9 de 10:
	Qué procesos puede auditar un auditor interno Líder de una Organización?
0	Todos los procesos
0	Cualquier proceso menos el proceso en el cual él tiene responsabilidad directa
0	Los procesos de la alta dirección
0	Todos los procesos internos y los procesos contratados
Pro	egunta 10 de 10:
	Qué requisitos debe cumplir una Organización certificada ISO 9001?
•	Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto
0	Los requisitos del Cliente
0	Los requisitos de la norma ISO 9001
\circ	Todos los anteriores
	"Cada pregunta contara con cuatro opciones".

- "Solo una de ellas será la correcta"
- "Apto = 6 respuestas correctas

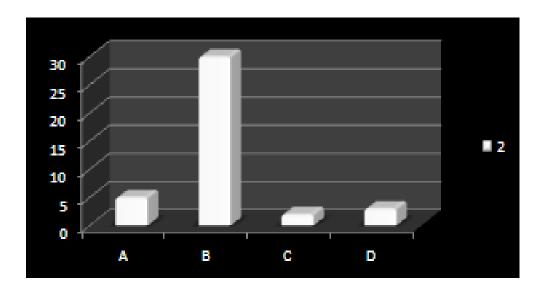
Cuadro 6. Pregunta 1: De acuerdo a ISO 9000, ¿Qué entiende por calidad?

A	В	С	D
15	10	2	13



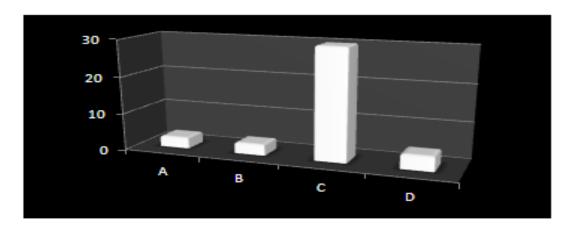
Cuadro 7. Pregunta 2: ¿Qué cantidad mínima de procedimientos documentados es requerida por la ISO 9001?

A	В	C	D
5	30	2	3



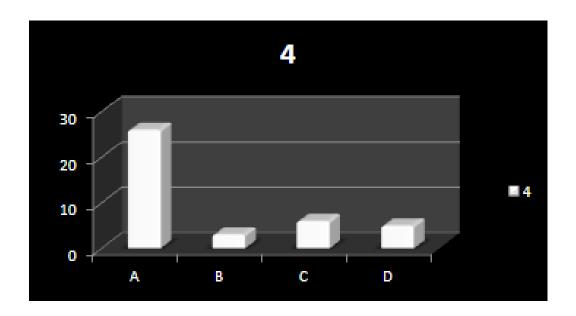
Cuadro 8. Pregunta 3: ¿Qué se certifica mediante la norma ISO 9001?

A	В	C	D
3	3	30	4



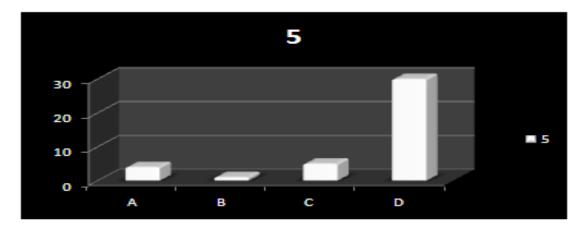
Cuadro 9. Pregunta 4: ¿Qué requisitos se pueden excluir justificativamente de la norma ISO 9001?

A	В	C	D
26	3	O,	5



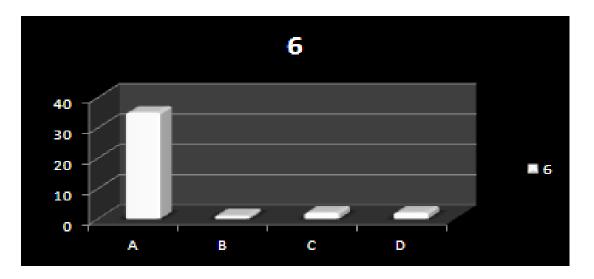
Cuadro 10. Pregunta 5: ¿Para qué se utilizan las acciones correctivas?

A	В	C	D
4	1	5	30



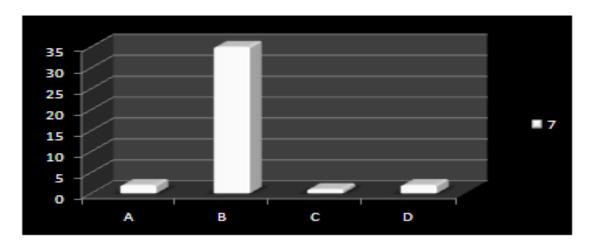
Cuadro 11. Pregunta 6: ¿Cual es la finalidad principal de las acciones preventivas?

A	В	C	D
35	1	2	2



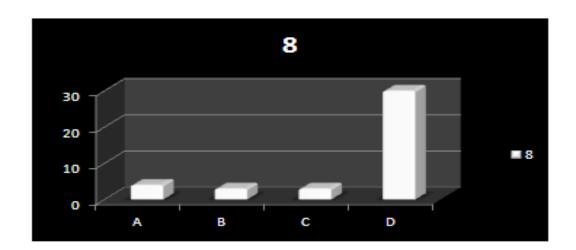
Cuadro 12. Pregunta 7: ¿Cual es el significado de no conformidad?

A	В	C	D
2	35	1	2

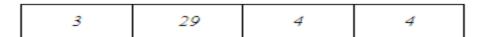


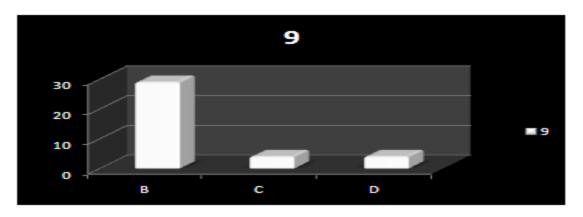
Cuadro 13. Pregunta 8: ¿Quién debe proporcionar la mayor evidencia de su compromiso con el sistema de gestión de calidad?

A	В	C	D
4	3	3	30



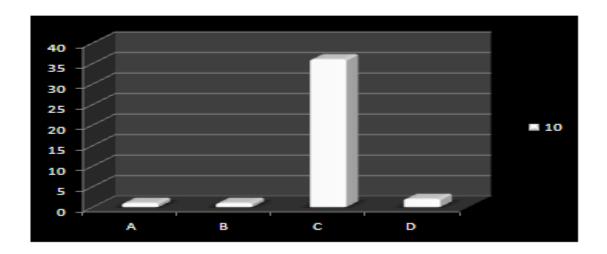
Cuadro 14. Pregunta 9: ¿Qué procesos pueden auditar un auditor interno líder de una organización?





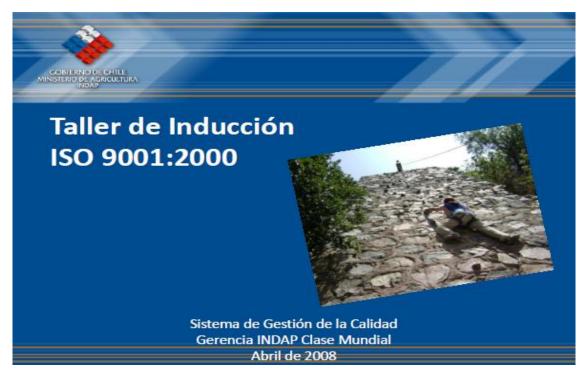
Cuadro 15. Pregunta 10: ¿Qué requisitos debe cumplir una organización certificada ISO 9001?

A	В	C	D
1	1	36	2



Taller realizado en la empresa.

Taller de la Norma ISO



Certificación Institucional ISO 9001:2000

¿Para qué es la Certificación bajo norma ISO 9001:2000?

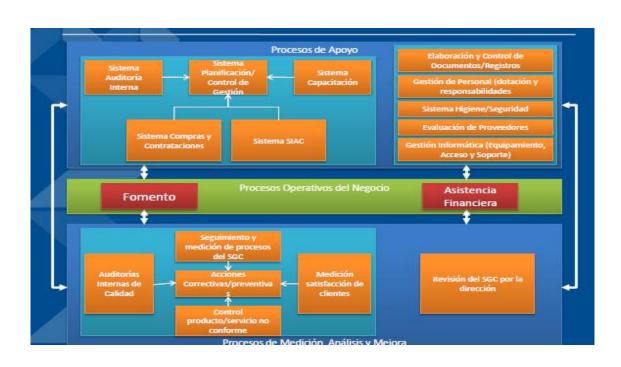
 Estandarizar los procesos de las organizaciones o empresas en función de una serie de requisitos y guías que establece la norma ISO 9001:2000, de manera de mejorar y ordenar los procesos para mejorar la satisfacción del cliente.



¿Porqué norma ISO en INDAP?

- 1. Porque es un imperativo ético mejorar nuestra gestión
- 2. Porque debemos asegurar nuestras mejoras
- 3. Para aumentar la satisfacción y expectativas de los clientes
- 4. Porque es una Política de Estado (PMG)





Certificación Institucional ISO 9001:2000

Objetivo general:

Asegurar la estandarización de los procesos en toda la Institución para mejorar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos y expectativas.

¿Qué estamos haciendo para alcanzar nuestro objetivo?

El plan contempla los siguientes proyectos:

ISO 9001:2000

Elementos generales:
Procedimientos y registros del sistema de gestión de calidad de INDAP





Certificación Institucional ISO 9001:2000

Objetivos de Calidad de INDAP

- a. Optimizar la gestión institucional en las prácticas administrativas y de negocios para mejorar el impacto y satisfacción de los clientes.
- Asegurar una gestión institucional eficaz y eficiente que resguarde la coherencia entre su estrategia, estructura y sus prácticas.
- Satisfacer las expectativas de los clientes y de otras partes interesadas, respecto a los productos (o servicios) proporcionados por INDAP.
- d. Optimizar el despliegue de la información dentro de la Institución y hacia los diferentes niveles directivos, entregando elementos para la toma de decisiones, basadas en indicadores de gestión y apoyados en herramientas informatizadas.
- e. Promover una cultura de la calidad que facilite la mantención y el incremento de espacios para el desarrollo del conocimiento, las habilidades y la participación de los funcionarios y funcionarias.
- f. Instaurar el Mejoramiento continuo a nivel Organizacional.







ISO 9001:2000 Auditoria Interna de Calidad INDAP

Certificación Institucional ISO 9001:2000

Auditorias Internas de Calidad

Auditoria: Proceso <u>sistemático</u>, <u>independiente</u> y <u>documentado</u> para obtener evidencias de la auditoria <u>(evidencia objetiva)</u> y evaluarlas de manera objetiva a fin de determinar la extensión en que se cumplen los <u>criterios de auditoria</u>.

¿Cuáles son los objetivos de una Auditoria?

- Evaluar la capacidad del SGC para cumplir los requisitos establecidos.
- Evaluar la eficacia del SGC en el logro de los objetivos establecidos.
- Identificar áreas de mejoras y proponer las acciones pertinentes.
- Verificar la efectiva implantación del sistema.

Certificación Institucional ISO 9001:2000

¿Que nos proporciona una Auditoria de Calidad?

La auditoria proporciona evidencia objetiva de la necesidad de reducir, eliminar y especialmente prevenir NO Conformidades.

No Conformidad: Incumplimiento de un Requisito Especificado.

<u>Acción Correctiva</u>: Acción Tomada para Eliminar la Causa de una No Conformidad <u>Detectada</u>.

<u>Acción Preventiva</u>: Acción Tomada para Eliminar la Causa de una No Conformidad Potencial.

¿Quién las Hace?

Equipos de auditores internos de calidad (auditor líder y auditores senior)



Certificación Institucional ISO 9001:2000

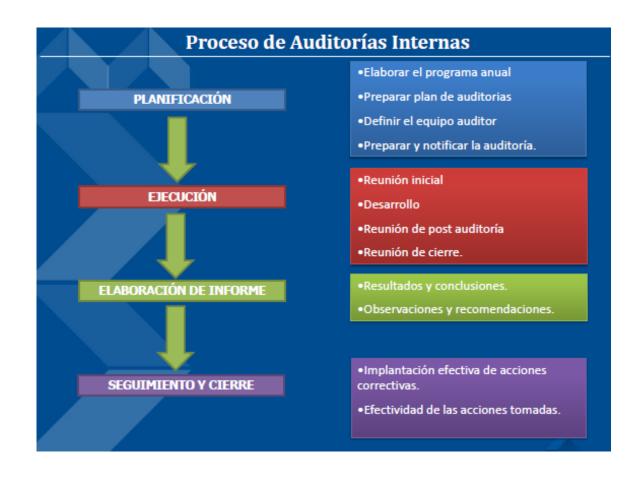
¿Que nos auditan?

El cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2000, basados en:

- Manual de Calidad
- Política de Calidad
- Objetivos de Calidad
- Procedimientos Obligatorios
- Procedimientos Operativos de la Institución
- Registros

Nos auditan que lo que está escrito en los procedimientos es lo que efectivamente se hace.







Anexo E

Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad PLAN DE ACTIVIDADES PUNTUALES A EJECUTARSE

No	ACTIVIDAD	RESPONSABLES	PLAZO
1	Sensibilización y Compromiso de la gerencia	Organización	
2	Curso Introducción a la Norma: Interpretación, test (evento fortalecimiento equipo, liderazgo y motivación)	Organización	
3	Medición del Cumplimiento Porcentual: Estado Actual	Comité de Calidad	
4	Evaluación de problemas	Areas, Comité de gestión, y Comité de Calidad	
5	Definición y difusión de la Política de Calidad	Comité de Calidad, Gerente General y Representante de la Gerencia - Se difunde a toda la empresa	
6	Planteamiento de Objetivos de Calidad en formato: Seguimiento de los Objetivos	Comité de gestión, y Comité de Calidad, Representante de la Gerencia	
7	Escritura e Información, capacitación de 6 procedimientos básicos : 1Control de Documentos 2Control de Registros, 3Auditorias Internas 4Acciones Correctivas, 5Acciones Preventivas, 6Control del Servicio No Conforme	Elaboradores de documentos y nformación 1 y 2: Gerente General 3,4 y 5 Lider Auditor 6. Producción	
8	Implementación del armario del SGC e INTRANET	Gerente General, Representante de la Gerencia	
9	Gestión de los Recursos Humanos: Manual de Responsabilidad y Autoridad, Competencias, C- Vitae y Certificados (4), Información, Plan de Capacitación, Medición Eficacia, Proceso Información, Manual de Inducción	Área de Recursos Humanos con entrega de Información de cada colaborador (se sigue un instructivo que provee el asesor)	
10	Gestión de los Recursos Humanos: Ambiente de trabajo: Satisfacción del Cliente Interno	Área de Recursos Humanos con entrega de información de cada colaborador	
11	Gestión de los Recursos Humanos: Medición del Desempeño	Gerente General, Representante de la Gerencia, Gerente de RRHH, jefe de área. Producción de cada colaborador.	
12	Gestión de los Recursos Humanos: Pertinencia	Area de Recursos Humanos	

13	Proceso del MAM: Primera Medición del Nivel de Satisfacción del Cliente: encuesta	Gerente General, Representante de la Gerencia, Gerente de Ventas, Vendedores, Producción.	
14	Evaluación y Selección de Proveedores y su Control	Responsable de Compras	
15	Realización del Servicio: Proceso Primario – Interacción de los Procesos de producción. Recopilación de todos los formatos utilizados en la organización	Personal de Producción y jefes de área	
16	Proceso de la Realización del Producto: Planificación, Revisión Orden, Compras, Producto que suministra el cliente, Producción (características producto, instrucción trabajo, equipo, inspección, manipulación) Identificación, Trazabilidad,	Personal de Producción, Compras, mantenimiento	
17	Calibración de Equipos y Mantenimiento en general	Mantenimiento	
18	Proceso de la Responsabilidad del Gerente: Planificación, Enfoque al Cliente, Comunicación, Política de Calidad y Objetivos, Responsabilidad y Autoridad, Representante de la Gerencia, Revisión del Sistema	Gerente General, Representante de la Gerencia	
19	Proceso del MAM: medición, Análisis y Mejoras	Producción, Gerente General, Representante de la Gerencia, Gerente de Ventas, Líder Auditor, RRHH	
20	Proceso del MAM: IMPLEMENTACION DE SACS DE USUARIOS	Líder Auditor y Organización en general, Representante de la Gerencia	
21	Proceso del MAM: Medición del Servicio	Producción y Calidad	
22	Proceso del MAM: Segunda Medición del Servicio al Cliente (mejoramientos)	Gerente General, Gerente de Ventas, Vendedores, Producción	
23	Formación de Auditores-Asesores de Calidad (parte teórica)	Líder Auditor y equipo de auditores. Conocimiento del Representante de la Gerencia	
24	Proceso del MAM: Medición de los Procesos	Líder Auditor y equipo, producción, Gerente General, Representante de la Gerencia	
25	Identificación, Secuencia. INTERACCION DE LOS PROCESOS DEL SGC, Recursos e información para los procesos, Seguimiento, medición (resultados) y análisis de los Procesos, Verificación del resultado positivo de los procesos	Gerente General y Comité de Calidad, Representante de la Gerencia	

26	Elaboración y difusión del Manual de Calidad	Gerente General, Representante de la Gerencia	
27	Proceso del MAM: Realización de las Primeras Auditorias Internas de Calidad. Acciones Correctivas, Acciones Preventivas (PARTE FINAL DEL CURSO DE FORMACION DE AUDITORES)	Líder Auditor y Equipo Auditor	
28	Gestión de la Responsabilidad del Gerente: PRIMERA REVISIÓN DEL SISTEMA /Decisiones, Cambios y Correcciones	Gerente General y su Comité de Calidad, Representante de la Gerencia	
29	Proceso del MAM: Realización de las Auditorias Externas de Calidad de MARSB QUALITY. Acciones Correctivas, Acciones Preventivas	Empresa MARSB, Líder Auditor y Equipo de Auditores	
30	Primera Auditoria de Certificación o PREAUDITORIA	Ente Certificador. Gerente General , Representante de la Gerencia, Líder Auditor , auditores y organización	
31	Acciones Correctivas y Cambios	Jefes de área, Representante de la Gerencia, Líder Auditor , auditores y organización	
32	Auditoria de Certificación Recomendación para la CERTIFICACIÓN DE "	Ente Certificador , Gerente General, Representante de la Gerencia, Líder Auditor , auditores y organización	

Anexo F Indicadores de gestión por proceso de la empresa TUPASA.

No	PROCESO	INDICADOR DE GESTIÓN
1	Planificación de	Porcentaje de cumplimiento
	Operaciones	
2	Planificación Gerencial y	Porcentaje de cumplimiento de auditorias
	Mejora continua	
3	Ventas	Satisfacción del cliente
4	Facturación crédito y	Porcentaje de cartera vencida
	cobranza	
5	Extrusión	Porcentaje de producción
6	Mezclado	Porcentaje de producción
7	Control de Calidad	Porcentaje de producto no conforme
8	Recursos Humanos	Porcentaje de cumplimiento del plan de
		capacitación
9	Almacenamiento y	Costo promedio de unidad despachada
	Despacho de producto	
	terminado	
10	Comercio Exterior	Tiempo de exportación
11	Aplicación de sistemas	Cumplimiento del plan de capacitación.
	informáticos	

Anexo F Indicadores de gestión de cada área de trabajo.

										Fecha: 01	Fecha: 01 / 08 / 2011
			4	MATRIZ DE INDICADORES	ICADORES					Versi	Versión: 1
				PG - FR - 06	90					Página 1 de	1 de 1
PROCESO	INDICADOR	MAXIMO	MINIMO	FRECUENCIA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
PLANIFICACION DE OPERACIONES	% de Cumplimiento Plan de Mantenimiento	100%	%58	Mensual	%60,68	92,45%	91,23%	93,70%	94,61%	93,24%	95,20%
EXTRUCCION	% de Producción	100%	%\$8	Mensual	%09'06	92,14%	%60,68	93,74%	94,64%	94,99%	95,02%
MEZCLADO	% de Producción	100%	85%	Mensual	92,13%	92,05%	92,26%	93,40%	94,57%	93,15%	94,69%
COMERCIO EXTERIOR	Tiempo de Importación (Días)	20 días	2 días	Mensual	12	15	6	14	8	13	10
FACTURACION Y COBRANZAS	% de Cartera Vencida mayor a 30 días	15%	%0	Mensual	11,25%	13,82%	12,23%	13,48%	8,73%	12,20%	13,64%
SOMETHING SOUTH SAME	Indice de Rotación del personal	13%	%0	Anual	6,25%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
NECONSOS HOMANOS	Porcentaje de Trabajadores Capacitados	100%	25%	Trimestral	%68	N/A	N/A	94%	N/A	N/A	%56
SISTEMAS INFORMATICOS	% de Cumplimiento del plan de mantenimiento	100%	%08	Anual	85,1%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ALMACENAMIENTO Y	Costo promedio por unidad despachada	\$ 0,65	- \$	Mensual	\$ 0,28	\$ 0,25	\$ 0,26	\$ 0,24	\$ 0,27	\$ 0,25	\$ 0,24
PRODUCTO TERMINADO	% de envíos perfectos	100%	%08	Mensual	91%	%88	%68	%76	%\$6	94%	%96
VENTAS	% de satisfacción del cliente	100%	%0L	Anual	92%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PLANIFICACION GERENCIAL	% de cumplimiento del plan de auditorías	100%	%06	Anual	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	91%
CONTROL DE CALIDAD	% de producto no conforme.	10%	%0	Mensual	8,73%	7,65%	5,23%	6,17%	6,25%	5,38%	4,11%

PLANIFICACION DE OPERACIONES 96,00% 95,20% 95,00% 94,61% 94,00% 93,70% 93,24% 93,00% 92,45% 92,00% 91,23% 91,00% 90,00% 89,09% 89,00% 88,00% 87,00% 86,00% **ENERO FEBRERO** MARZO ABRIL MAYO JUNIO JULIO

Figura 18. Porcentaje de Cumplimiento Plan de Mantenimiento

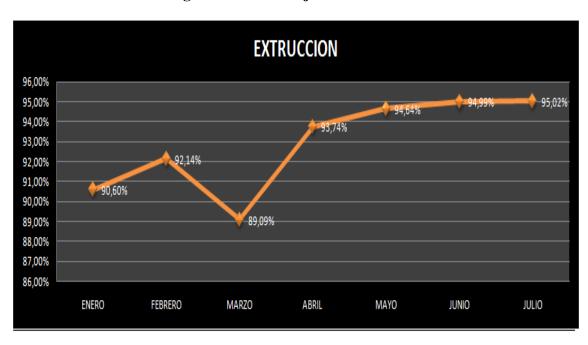


Figura 19. Porcentaje de Producción

Figura 20. Porcentaje de Producción

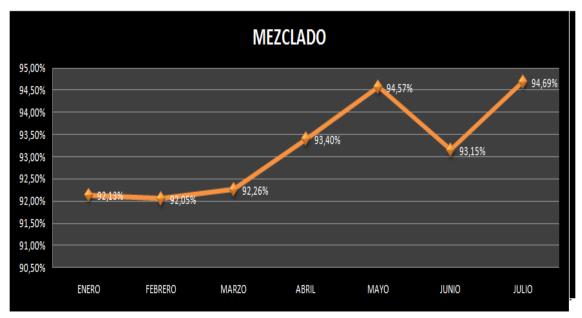


Figura 21. Porcentaje de Producción Tiempo de Importación (Días)

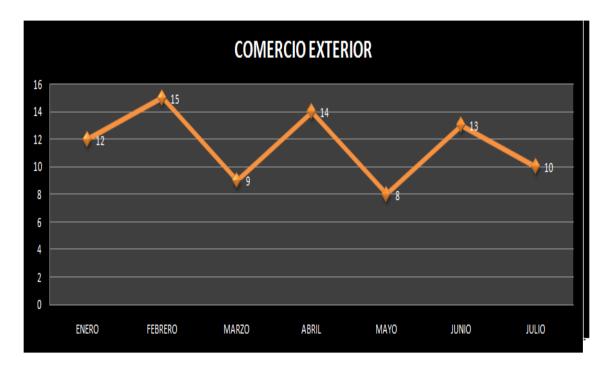


Figura 22. Porcentaje de Cartera Vencida mayor a 30 días



Figura 23. Índice de Rotación del personal

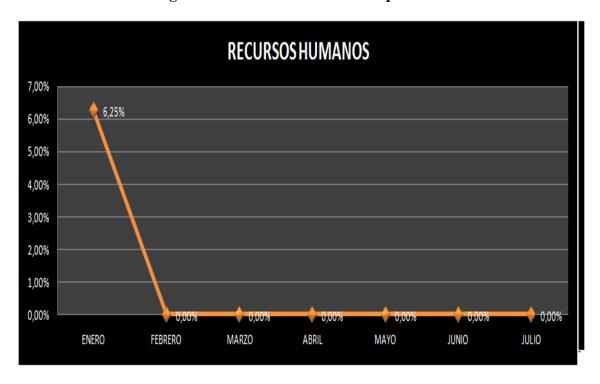


Figura 24. Porcentaje de Trabajadores Capacitados

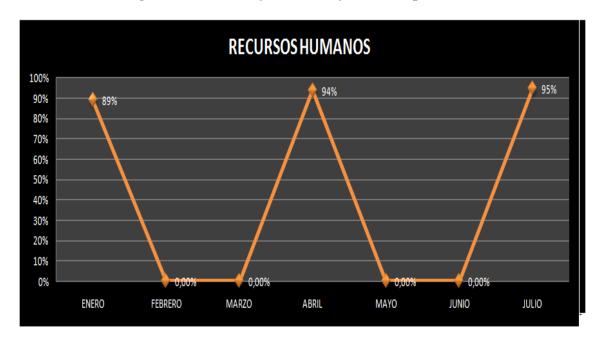


Figura 25. Porcentaje de Cumplimiento del plan de mantenimiento

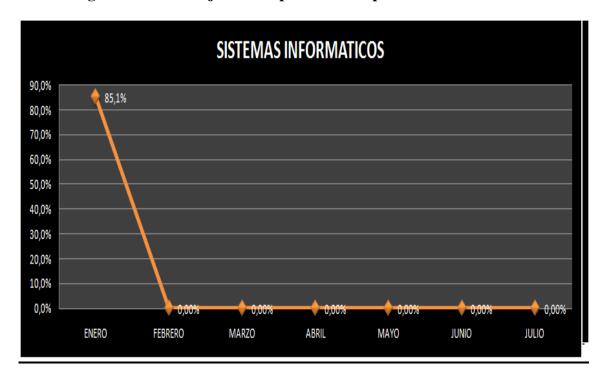


Figura 26. Costo promedio por unidad despachada

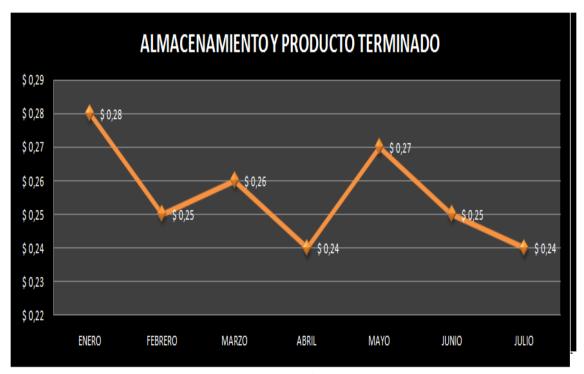


Figura 27. Porcentaje de envíos perfectos

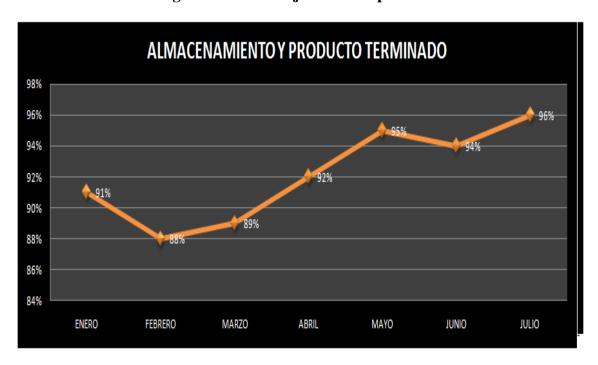


Figura 28. Porcentaje de satisfacción del cliente

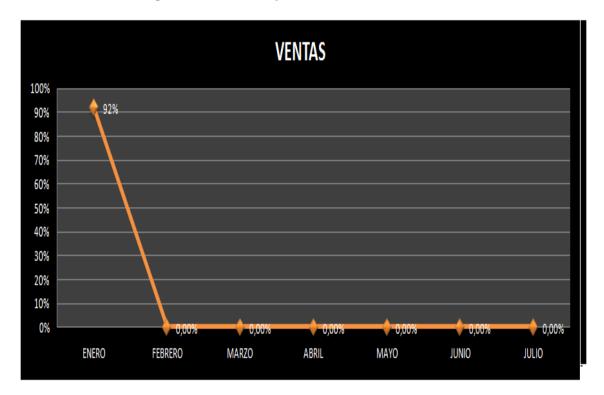


Figura 29. Porcentaje de cumplimiento del plan de auditorías



CONTROL DE CALIDAD 10,00% 9,00% 8,73% 8,00% 7,65% 7,00% 6,00% 5,38% 5,23% 5,00% 4,11% 4,00% 3,00% 2,00% 1,00% 0,00% **ENERO** MARZO ABRIL JUNIO JULIO FEBRERO MAYO

Figura 30. Porcentaje de producto no conforme.

Anexo G

Los seis procedimientos básicos de apoyo de los procesos y del sistema.

Control de documentos (PG-PR-01)

Control de registros (PG-PR-02)

Auditorías Internas (PG-PR-03)

Mejora Continua (PG-PR-04)

Revisión Gerencial (PG-PR-05)

Producto No Conforme (PG-PR-06)



PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS

 Fecha :
 13/04/2011

 Versión:
 1

 Página :
 1 de 1

PG-PR-01

....

1. PROPÓSITO

Establecer una metodología para elaborar o modificar los documentos del Sistema de Gestión de Calidad TUPASA, asegurando también su correcto uso y control.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los documentos del Sistema de Gestión de Calidad.

3. DEFINICIONES

- **3.1. Proceso:** Es un conjunto de actividades que reciben elementos de entrada y los transforman en elementos de salida.
- **3.2. Documento:** Información y su medio de soporte (Manuales, Procedimientos, Instructivos, etc.).
- **3.2.1. Manual:** Documento que especifica el Sistema de Gestión de Calidad o las reglamentaciones generales de un proceso.
- **3.2.2. Procedimiento:** Forma especificada para llevar a cabo un proceso.
- **3.2.3. Instructivo:** Forma específica para realizar una actividad.
- **3.3. Documento Controlado:** Documento oficial del Sistema de Gestión de Calidad TUPASA que se encuentra vigente en la red interna de la empresa siendo válido solo ahí y no impreso

3.4. Registro: Un tipo especial de documento del sistema de calidad, que contiene datos o evidencia de la realización de un evento. Esta información se almacena en formatos.

Los registros pueden ser electrónicos o impresos físicos.

4. RESPONSABILIDAD

El Web master es el responsable de actualizar los documentos de intranet. El Gerente de gestión controla los cambios de los documentos requerido por los jefes de área, previa la aprobación de Gerencia. Los jefes de área modifican los documentos en función de sus necesidades.

Cualquier persona de la compañía puede sugerir la elaboración o modificación de los documentos del sistema de gestión de calidad, siempre y cuando sea a través del responsable del proceso al cual el documento en cuestión corresponda.

- **4.1. Elaborar borradores para la elaboración o modificación de documentos:** Los responsables de procesos elaboran borradores o cambios de documentos.
- **4.2 Revisión y Aprobación: El** Gerente de Sistemas de Gestión revisa; pero finalmente la Gerencia aprueba los cambios o documentos nuevos.- Todo documento que se encuentra en intranet significa que fue aprobado por alta gerencia mediante e mail u otro medio al Gerente de Gestión. Los formatos para los registros proceden de la misma manera.
- **4.3. Distribución:** El Web master es responsable de cargar los documentos aprobados al sistema para hacerlos oficiales y distribuirlos a toda la empresa a través de la red interna (intranet). El responsable del proceso donde se ha elaborado o modificado el documento es quien debe comunicarlo a todas las personas involucradas en ese proceso.

4.4. Respaldo de la información: El Web master, es responsable de almacenar en forma frecuente la información del sistema de calidad, con el fin de evitar pérdidas o accidentes.

5. PROCEDIMIENTO

5.1. El Gerente de Sistemas de Gestión envía mediante correo electrónico los documentos aprobados al Web master, en lenguaje Word. Cada cambio se lo hace con una solicitud numerada, en que el Gerente de gestión especifica el cambio. El Web master convierte los documentos al lenguaje de intranet y los ubica en la biblioteca electrónica.

El Gerente de Sistemas de Gestión, registra los cambios en el formulario PG FR 07 CONTROL DE SOLICITUDES DE CAMBIO, que es enviado a todos los jefes de área para su difusión. Copia impresa se le entrega al Web master para que verifique si realizó el cambio completo y correcto. El formato permite controlar la gestión, la verificación y la comunicación.

- **5.2.** El estado actual de los documentos se lo identifica con el número de la versión y la fecha de emisión y esta puede ser consultada en la lista maestra. Los documentos que se presentan en el intranet corresponden a los actuales y a los nombrados en la lista maestra.
- **5.3.** Los documentos se mantienen en la red interna de la compañía. Los únicos documentos válidos son aquellos que se encuentran publicados en la red y cualquier versión impresa de ellos no son documentos controlados y por lo tanto las versiones impresas no son documentos oficiales. Los registros que son un tipo especial de documento, son evidencias objetivas de un evento, son datos anotados en un formato que puede ser físico u electrónico.
- **5.4.** Los documentos externos tales como normas de calidad, catálogos, precios de metales, etc. son controlados por cada jefe de área correspondiente que lo registra en

una lista de documentos externos.- EL Gerente de gestión, comunica a los jefes de área

la necesidad de registrar los documentos externos.

5.5. Los cambios son identificados en el control de solicitudes de cambio, en los planes

de acción correctiva en cada SAC, y finalmente en un apartado último de cada

documento titulado IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS, de acuerdo al número de

revisión.

5.6. En el formato LISTA DE DOCUMENTOS INTERNOS PG LT 01, se registran

todos y cada uno de los documentos, formatos, instructivos, etc. que son del sistema de

calidad y que permanecen en forma electrónica en el intranet. Esta lista indica el

número de revisión actual y la fecha de actualización. Esta lista permite conocer cuales

con los documentos actuales del sistema de calidad, incluyendo los formatos que se

utilizan para el registro.

5.7. Los documentos formatos obsoletos físicos, se identifican con un sello FORMATO

OBSOLETO, lo que impide el uso no intencionado del mismo. Solo se utilizan formatos

actuales indicados en la lista maestra y en el intranet. NO se utiliza sello de documento

obsoleto, porque toda copia de documento impreso no es controlable.

5.8. Los documentos obsoletos se conservan también en forma electrónica en el

directorio del computador del Gerente de Sistemas.

6. REFERENCIAS

Norma ISO 9001: 2008 punto 4.2.3

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS

1. Se ha incluido el capitulo 7 revisión de cambio

2. Se hace la referencia al formato CONTROL DE SOLICITUDES DE CAMBIO

(PG FR -07)

136

- 3. Se hace referencia al tema de que los documentos son validos únicamente los electrónicos de intranet, pero para el caso de los registros que son un tipo especial de documentos que conservan datos, estos pueden ser electrónicos o físicos.
- 4. Se elimina de la referencia el instructivo de control de documentos, porque repite la información del documento presente.
- 5. Se incluye el respaldo electrónico de la información por parte del Web master.
- 6. Los documentos y sus cambios son aprobados por la alta gerencia mediante un e mail dirigido al Gerente de Sistemas.
- 7. Se incluye la LISTA DE DOCUMENTOS INTERNOS, en la cual se anotan todos los documentos y formatos del sistema de calidad y permite consultar cuales son los documentos actuales en uso.
- 8. Sellos para formatos obsoletos, que se utilizan para evitar el uso de formatos obsoletos.
- 9. Respaldo de documentos obsoletos electrónicos permanecen en el directorio de la computadora del gerente de gestión.



1. PROPÓSITO

Establecer una metodología para elaborar o modificar los registros del Sistema de Gestión de Calidad TUPASA, asegurando también su correcto uso y control.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los registros del Sistema de Gestión de Calidad definidos en cada proceso.

3. DEFINICIONES

3.1. Registro: Formato lleno.

3.1.1. Plan: Estructura con instrucciones para almacenar datos y que una vez llena constituye un registro.

3.1.2. Formulario: Estructura para almacenar datos que una vez llena constituye un registro.

3.1.3. Lista: Registro de elementos interrelacionados.

3.1.4. Expediente: Un registro de un conjunto de registros.

4. RESPONSABILIDAD

Los responsables de procesos son quienes controlan los registros de su proceso aunque cualquier persona puede sugerir la elaboración o modificación de los registros del sistema de gestión de calidad, siempre y cuando sea a través del responsable de proceso al cual el registro en cuestión corresponda.

5. PROCEDIMIENTO

- **5.1.** El procedimiento para controlar los registros de cada proceso esta especificado en la red interna del SGCE y se rige por los siguientes criterios:
- **5.1.1. Responsabilidad:** Se establece un responsable de almacenar el registro.
- **5.1.2. Propósito:** Todo registro tiene un propósito por cual se almacena.
- **5.1.3. Identificación y Alcance:** Los registros llevan un código y un nombre definido por el tipo de registro y proceso al que pertenece y en algunos casos incluye más de un documento o registro.
- **5.1.4. Almacenamiento:** Los registros pueden almacenarse por orden cronológico, alfabético, por cliente, etc.
- **5.1.5. Protección:** Los registros se almacenan físicamente dependiendo de cada proceso.
- **5.1.6. Recuperación:** Los registros son recuperados por cargos especificados dependiendo del tipo de registro y proceso al cual pertenece.
- **5.1.7. Tiempo de retención:** Los registros tienen una vigencia definida por el tiempo de retención dependiendo del uso y del proceso.
- **5.1.8. Disposición final:** Los registros que cumplen su tiempo de retención deben ser eliminados dependiendo del tipo de registro y proceso al cual pertenece.

5.1.9. Frecuencia: Este criterio aplica solamente para los planes y sirve para establecer el ciclo de realización de estos.

5.2. El control o la creación de nuevos registros está a cargo de los responsables de procesos.

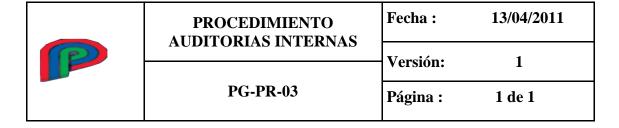
5.3. Todos los formatos de la papelería, correspondiente a los registros del SGCE, deben ser aprobados por el Jefe de sistemas si esta papelería tiene uso externo de proveedores o clientes.

5.4. En el caso de aprobación de formatos de papelería que es utilizada solo internamente, correspondiente a los registros de SGCE, es responsabilidad del Jefe de Área al cual pertenece el registro relacionado.

6. REFERENCIAS

Ninguna

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS



1. PROPÓSITO

Establecer una metodología para realizar auditorías internas como mecanismo de evaluación de la eficacia y cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad TUPASA y su conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las auditorías internas del Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA, las mismas que serán anuales.

3. DEFINICIONES

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría, y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de la auditoría.

Criterios de Auditoría.- Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.

Evidencia de la Auditoría.- Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

Hallazgos de la Auditoría.- Resultados de la evaluación entre la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de la auditoría.

Conclusiones de la Auditoría.- Resultado de una auditoría, que proporciona el equipo auditor, tras considerar todos los hallazgos y los objetivos de la auditoría.

Cliente de la Auditoría.- Organización o persona que solicita una auditoría.

Auditado.- Organización que es auditada.

Auditor.- Persona con la competencia y responsabilidad para llevar a cabo una auditoría.

Equipo Auditor.- uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.

Experto Técnico.- Persona que aporta conocimientos o experiencias específicos al equipo auditor.

Plan de Auditoría.- Descripción de las actividades y de los detalles acordados para las auditorías internas incluyendo su programación en un periodo de tiempo determinado.

Alcance de Auditoría.- Extensión y límites de una Auditoría.

Competencia.- Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.

4. RESPONSABILIDAD

Jefe Auditor.

Este auditor es responsable de:

- Planificar, programar, organizar y ejecutar las auditorias.
- Seleccionar los auditores con criterio de objetividad o independencia de los procesos a auditar.
- Coordinar en caso de haber otros auditores y delegar autoridades en las auditorías internas.
- Coordinar con auditores externos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Elaborar el informe de auditoría de manera clara y objetiva.
- Representante alta Gerencia.- Audita el jefe auditor para concluir el informe de auditoría interna.

5. PROCEDIMIENTO

5.1. El Jefe Auditor realiza el plan de Auditora Interna a principios de año tomando como referencia formatos de planes de auditorías internas anteriores (PG-PL-02) y considerando los siguientes aspectos:

- > El objetivo de la auditoría
- ➤ El criterio de la auditoría (Norma ISO 9001:2000) y los documentos de referencia
- > El alcance de la auditoría
- Programa de la auditoría
- Las fechas y lugares donde se van a auditar los procesos de la organización
- La hora y la duración estimadas de las actividades de la auditoría, incluyendo las reuniones con los responsables
- **5.2.** Acorde con el programa del plan de Auditoría Interna, que especifica la semana y el mes en el que cada proceso es auditado, el Jefe auditor coordinar con el Jefe del primer proceso programado a ser auditar, el día y hora a realizar la auditoria de dicho proceso para registrar esta información el plan, tratando de mantenerse dentro del marco de tiempo establecido.
- **5.3.** El plan de Auditoría Interna puede ser modificada de acuerdo a:
 - Estado e importancia del proceso auditado
 - Reportes de no conformidades externas e internas
 - Resultados de auditorías internas y externas previas
 - Quejas de clientes
 - > Alta Gerencia
- **5.4**. El tiempo y secuencia por proceso en que se realiza cada auditoria puede modificarse, alargarse o acortarse hasta cierto punto dependiendo del Jefe Auditor pero sin extenderse más de su periodo de un año
- **5.5.** Luego de haber definido el día y hora para realizar la auditoria de un proceso determinado, el Jefe Auditor prepara los puntos, preguntas, y cualquier otro material útil para la autoría.

5.6. El Jefe Auditor realiza una reunión de apertura con cada responsable del proceso a ser auditado. En esta reunión se deben tratar los siguientes puntos:

Confirmación del Plan de Auditoría Interna

Proporcionar un breve resumen de cómo se llevará a cabo la actividad de auditoría del proceso

Proporcionar al auditado la oportunidad de realizar preguntas.

- **5.7.** Se realiza la auditoria del proceso programado a ser auditado con los responsables y en las fechas indicadas y se encuentran evidencias producto de esta auditoría.
- **5.8.** Se evalúan las evidencias con el criterio de la auditoría para generar los respectivos hallazgos. Los hallazgos de la auditoría pueden indicar tanto una conformidad como una no conformidad con el criterio de la auditoría.
- **5.9.** El último paso de la auditoria de un proceso es la reunión de cierre. El propósito de esta reunión es presentar los hallazgos y las conclusiones de la auditoría de tal manera que sean comprendidos y reconocidos por el auditado.
- **5.10.** Una vez concluida la auditoría de un determinado proceso, el Jefe Auditor registra toda la información relevante de la auditoria de dicho proceso en el informe por proceso del Informe de Auditoría (PG-FR-02) considerando:
 - ➤ Los hallazgos de la auditoría y cualquier otra información apropiadamente recopilada durante la misma.
 - No conformidades si existe alguna.
 - Recomendaciones u observaciones si lo considera pertinente el Jefe Auditor.
- **5.11.** A fin de año el Jefe Auditor recopila el resultado o promedio de los resultados de los indicadores de gestión de todos los procesos.
- **5.12.** Una vez auditados todos los procesos del SGCE y recopilada su información de indicadores de gestión, el Jefe

Auditor procede a finalizar el Informe de Auditoría tomando como referencia el formato de los informes de auditorías internas anteriores (PG-FR-02) e incluyendo la siguiente información:

Objetivo, alcance y criterio de la auditoría

Estado de las acciones correctivas y preventivas Informe de indicadores de gestión de los procesos del SGCE

Resumen global indicando los hallazgos más relevantes de la auditoría que indiquen no conformidad con el criterio de la norma.

Las oportunidades de mejora, si fuera necesario.

Observaciones y conclusiones de la auditoría.

Retroalimentación del cliente.

Acciones de seguimientos de revisiones por la dirección previas.

Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión de Calidad.

5.13. El Informe de Auditoría debe ser revisado y aprobado por el Jefe Auditor con su firma antes de presentarlo en la reunión de revisión gerencial.

5.14. En la eventualidad que se requiera la auditoría interna con personal externo, deberán cumplir los siguientes requisitos.

Participación en el curso para auditores internos de calidad.

Aprobación por la alta gerencia.

5.15. El representante de la dirección audita al jefe auditor revisando que se halla cubierto todas las cláusulas y criterios para su ejecución antes de concluir el informe de auditoría con esta última parte, realizada por el representante de la dirección.

6. REQUISITOS BÁSICOS PARA LA CALIFICACIÓN DE AUDITORES DE CALIDAD.

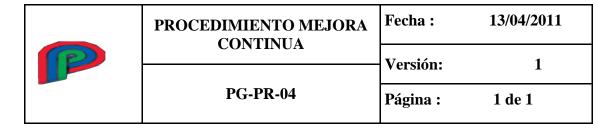
El representante de la Dirección califica a los auditores internos del sistema de gestión de Calidad, en base a los siguientes criterios:

Participación del Curso de Formación de Auditores Internos de Calidad.

- > Conocimientos básicos de los procesos de TUPASA.
- > Trabajar para la organización mínimo 6 meses.
- > Facilidad de comunicación oral y escrita.
- > Nivel de escolaridad mínima.

7. REFERENCIAS.

PG-FR-02



1. PROPÓSITO

Definir un procedimiento para establecer y asegurar la aplicación de acciones correctivas y preventivas en el Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los formularios de acciones correctivas y preventivas del Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA.

3. DEFINICIONES.

No conformidad real o queja del cliente: Es el incumplimiento de un requisito de un criterio aplicable al SGCE que amerita una acción correctiva.

No Conformidad potencial u oportunidad de mejora: Es el posible incumplimiento de un requisito a un criterio aplicable al Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA que amerite una acción preventiva para prevenir o mejorar.

Acciones correctivas y preventivas: Formato utilizado para registrar el tratamiento de acciones correctivas y preventivas.

Acción correctiva: Acciones tomadas para solucionar no conformidades reales dentro del Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA.

Acción preventiva: Acciones tomadas para solucionar no conformidades potenciales.

4. RESPONSABILIDAD.

- **4.1. Representante de la Alta Gerencia.-** Responsables de la implantación y mantenimiento del procedimiento, el apoyo en la búsqueda de las soluciones junto a los involucrados en el control del cumplimiento de las acciones correctivas, preventivas y mejoras.
- **4.2. Responsables de Procesos.-** Responsables del análisis de no conformidades reales o potenciales detectadas. También son responsables de la investigación de la causa de las no conformidades identificadas en sus procesos y presentarlas claramente para definir los planes de acciones necesarias y asegurándose que sean implantadas.
- **4.3. Jefe Auditor.-** Responsable de verificar el estado y procurar la implantación de las acciones correctivas y preventivas durante la Auditoría y solicitar también acciones correctivas.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1. Identificación de No Conformidades.

- a. Las no conformidades reales y potenciales son oportunidades de mejoras detectadas por cualquier persona durante la vida diaria del Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA (b), en una Auditoría Interna o Externa(c).
- b. Cualquier persona puede llenar el formulario de acción correctiva o preventiva la misma que deberá ser emitida por la persona que encuentra el hallazgo y entrada a la persona responsable del proceso que incumple un requisito del criterio aplicable al Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA la misma que deberá efectuar al Análisis de causa y el Plan de Acción para que finalmente luego de la verificación respectiva sea cerrada con su firma por la persona que levantó la indicada acción.
- c. Durante las auditorías Internas y Externas se pueden identificar no conformidades. El Auditor Líder es responsable de identificar y registrar las no conformidades reales y potenciales encontradas y sus respectivas acciones

correctivas y/o preventivas. También puede verificar en este mismo registro el estado de otros requerimientos de acciones solicitadas por otras personas Auditores Externos.

5.2. Investigación de las causas.

- a. El Jefe de Área donde se identifica una no conformidad real o potencial es responsable de investigar las causas de la misma.
- Registra un resumen de análisis y plan de acción propuesto en el formulario de acciones correctivas y/o preventivas.

5.3. CIERRE DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

Si las acciones han sido eficaces en eliminar las causas de las no conformidades, quien levantó la no conformidad debe verificarlo para luego proceder a cerrar la acción correctiva y/o preventiva con su firma.

	PROCEDIMIENTO REVISIÓN	Fecha:	13/04/2011
	GERENCIAL PG-PR-05	Versión:	1
		Página :	1 de 1

1. PROPÓSITO

El siguiente procedimiento tiene el propósito de establecer una metodología para la realización de revisiones gerenciales del Sistema de Gestión de Calidad TUPASA (SGCE) para procurar su mejora continua.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica todos los procesos del SGCE.

3. DEFINICIONES

SGCE.- El Sistema de Gestión de Calidad es un conjunto de documentos que determinan el criterio de TUPASA para operar y mejorar continuamente todos sus procesos.

Reporte de Revisión Gerencial.- Registro que evidencia la realización de la revisión gerencial y los resultados de la misma.

Motivo de Fuerza Mayor.- Situación que la alta gerencia considere fuera de su alcance.

4. RESPONSABILIDAD.

4.1. Alta Gerencia.- Responsables de la implementación y mantenimiento del procedimiento y la dirección de la revisión gerencial anual.

4.2. Jefe Auditor.- Responsable de la coordinación con los responsables de procesos en la revisión gerencial y de la consolidación de la información derivada de dicha revisión.

4.3. Responsable de Proceso.- Responsable de la entrega de la información necesaria de su proceso para la realización de la revisión gerencial.

5. PROCEDIMIENTO.

- **5.1.** Trimestralmente la alta gerencia realiza una revisión gerencial de todos los procesos de la empresa.
- **5.2.** Para esta revisión por la alta gerencia se convoca a una reunión en el mes de Enero y se analiza el Informe de Auditoría (PG-FR-02) presentado por el Jefe Auditor.
- **5.3.** La fecha de la reunión de revisión gerencial puede variar en el evento que la alta gerencia lo considere pertinente por motivos de fuerza mayor.
- **5.4.** La alta gerencia analiza el Informe de Auditoría y designa responsables para llevar a cabo las acciones correctivas y preventivas que encuentren necesarias.
- **5.5.** Al término de la reunión el Jefe Auditor registra las medidas tomadas en el formulario de Acciones Correctivas y Preventivas (PG-FR-03) y elabora el Reporte de Revisión Gerencial (PG-FR-04).
- **5.6.** Quedara a buen criterio de la alta gerencia reuniones posteriores de seguimiento ese mismo año para revisar el estado de las acciones en proceso tomar medidas adicionales para su ejecución. En este caso deberán quedar registrados estos cambios en el campo de observaciones del formulario de Acciones Correctivas y Preventivas (PG FR -03).

6. REFERENCIA

Procedimiento de Revisión Gerencial (PG-PR-05)

Anexo H

Manual de responsabilidades y funciones todos los colaboradores de la empresa.

1. PRINCIPIOS GENERALES Y OBJETIVO.

Describir el perfil de cargo para cada puesto de trabajo en las diferentes áreas de la empresa, de esta manera contratar personal ajustándonos a un perfil específico con el objeto de lograr una selección y contratación eficiente.

2. ALCANCE.

Este manual se aplica a todos los cargos contemplados en el organigrama de TUPASA.

3. DEFINICIÓN DE LA POSICIÓN.

Bajo la dirección del Jefe de Personal o de quien haga sus veces es de su responsabilidad el planificar, ejecutar y evaluar las actividades necesarias para la elaboración del perfil de cargo.

4. RESPONSABILIDAD.

(Actividades a realizar en la frecuencia definida)

- Planificar y ejecutar.
- > Aplicar las metodologías.
- ➤ Asegurar que las diversas acciones requeridas son ejecutadas para conseguir los resultados previstos.
- ➤ Dar seguimiento.
- ➤ Coordinar la realización de las diversas actividades.

5. REQUISITOS DE LA POSICIÓN. (Competencias).

5.1. Educación y formación: (Estudios secundarios y/o universitarios y entrenamiento en actividades relacionadas al puesto).

- a.- Profesional en áreas relacionadas con Ingenierías (varias ramas), Administración, Desarrollo Humano, Tecnología, o afines.
- b.- Preferible con estudios adicionales en temas de administración, manejo de procesos, sistema de calidad, manejo de recursos humanos
- c.- Preferible con conocimientos de idioma ingles
- d.- Buenos conocimientos de computación y paquetes utilitarios.

5.2. Habilidades: (Destreza necesarias para ejecutar el trabajo.)

- a. Importante disponer de habilidades para relacionarse con individuos de diversos niveles sociales, culturales, económicos y técnicos.
- b. Capacidad de hablar en público y manejar programas de entrenamiento.
- c. Capacidad de organización y administración de recursos.

Ejemplos: Liderazgo, trabajo bajo presión, buen manejo de relaciones interpersonales, capacidad de análisis y resolución de problemas, don de mando y manejo de personal, facilidad de expresión, etc.

5.3. Experiencia. (Tiempo de experiencia en la posición)

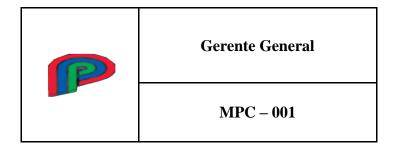
Preferible con mínimo 1 año de experiencia profesional en áreas relacionadas con calidad, productividad, procesos productivos o administrativos, ingeniería, sistemas informáticos, recursos humanos u otros afines.

ÍNDICE

CARGO

1	Gerente General
2	Gerente Financiero, Créditos y cobranzas
3	Gerente de Ventas
4	Gerente de Producción y Mantenimiento
5	Gerente de bodegas y despachos
6	Gerente Técnico y de control de calidad
7	Ejecutivo de ventas
8	Asistente de Bodega
9	Asistente de facturación
10	Asistente de control de Calidad
11	Recepcionista
12	Operador
13	Mensajero

A continuación el manual de funciones de todos los cargos.



Objetivo General: Implementar, coordinar y desarrollar políticas enfocadas hacia la

correcta marcha de la empresa.

Reporta a: Al directorio de la Empresa

Especificación del cargo

Educación: Educación Superior en áreas Técnicas

Experiencia: En procesos productivos.

Conocimientos: Planificación, mercadeo, negociación, comercialización y en

general, manejo de todas las funciones de una organización

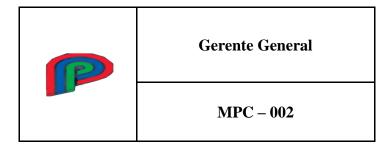
Habilidades:

Dirigir personal de alto nivel.

- Visión estratégica de negocios.
- Poder de Negociación.
- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización

- Controlar los manejos financieros de la Empresa
- Controlar los procesos productivos
- Es responsable directo de titulo y valores, contratos.
- > Custodia de materiales.
- ➤ Planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las políticas de la Empresa, con el fin de cumplir los objetivos preestablecidos.
- Establecer, cumplir y hacer cumplir los objetivos y normas de la Empresa.
- Representar a la Empresa frente a los trabajadores, clientes, instituciones gremiales, etc.

- > Desarrollar, aprobar y controlar los planes de organización interna y hacer seguimiento de su cumplimiento.
- > Escoger la mejor estrategia para implementar los planes de trabajo en todos los niveles de la organización.
- > Cumplir y hacer cumplir lo establecido en los procedimientos de la empresa.
- Cumplir y hacer cumplir las políticas de la Empresa.
- > Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Dirigir, controlar y coordinar las funciones Administrativas y/o

Financieras de la Empresa a fin de asegurar la disponibilidad

oportuna y aprovechamiento adecuado de los recursos

financieros.

Reporta a: Gerente General

Especificación del cargo

Educación: Profesional universitario con estudios en economía

administración o contaduría pública.

Experiencia: Tres (3) años de experiencia mínima comprobada en el manejo de

finanzas.

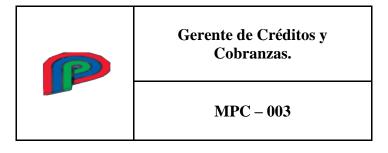
Conocimientos:

Manejo e interpretación de las leyes sociales y fiscales relativas a la administración.

- Elaboración de Presupuestos.
- Control de gastos, nómina, impuestos y documentos Contables.
- Controles administrativos de las áreas de contabilidad y finanzas

- > Para supervisar personal.
- Liderar grupos de trabajo.
- Detectar deficiencias y sugerir las correcciones apropiadas.
- > Trabajar bajo presión
- Planificar actividades y recursos.
- Organizar el trabajo en una unidad de administración y finanzas.
- ➤ Analizar leyes y reglamentos que rigen los procesos administrativos.

- ➤ Coordinar las actividades de los departamentos bajo su supervisión.
- Elaboración del informe de flujo de caja
- ➤ Proveer la obtención de recursos financieros para atender las obligaciones con proveedores, instituciones de crédito, así como salarios, impuestos y otros.
- Supervisión y control para el cumplimiento de los requerimientos, según las normas y leyes que rige los ámbitos societarios, tributarios y laborales de la empresa.
- Supervisar y controlar para que se cumplan las políticas administrativas y financieras de la empresa y las directrices emanadas de la Gerencia General y Vicepresidencia de la empresa.
- > Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Gestionar para que no exista cartera vencida de clientes, otorgar

los créditos de acuerdo a las políticas de la empresa y de esta

manera se establece un buen flujo de caja.

Reporta a: Gerente General.

Especificación del cargo

Educación: Universitario con estudios en Administración, Economía o

carreras afines.

Experiencia: Mínimo un (1) año de experiencia en puestos similares.

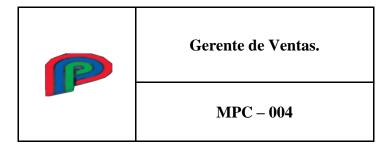
Conocimientos:

> PC y utilitarios.

Contabilidad básica.

- Dinamismo.
- > Iniciativa.
- > Trabajar bajo presión.
- > Innovación.
- Capacidad de organización
- > Receptividad.
- Manejo de micros y programas bajo ambiente Windows
- ➤ Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- > Facilidad de comunicación.

- Coordinar que los créditos otorgados se apliquen de acuerdo a las políticas de la empresa.
- > Gestionar los depósitos diarios a los diferentes bancos locales.
- Coordinar las cobranzas en las Empresas Eléctricas.
- Coordinar los depósitos con la gerencia financiera.
- Analizar y confirmar las referencias previo el otorgamiento de crédito.
- Analizar los elementos que permita administrar efectivamente el crédito y la gestión de cobro en la empresa.
- Elaboración y administración de documentos de respaldo en depósitos realizados.
- > Emitir notas de crédito.
- Confirmar los depósitos en banco.
- Contabilizar las devoluciones.
- > Aprobación de solicitudes de créditos.
- Contabilizar comprobantes de ingreso.
- Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Planificar, coordinar y controlar las funciones de mercadeo y

ventas del área a su cargo e identificar las necesidades de los

clientes para brindar un servicio de calidad.

Reporta a: Gerente General

Especificación del cargo

Educación: Profesional universitario, con estudios en Mercadeo,

Comercialización o especialidad equivalente.

Experiencia: Mínimo dos (2) años de experiencia mínima comprobada en

cargos similares.

Conocimientos:

Planificación, análisis de costos, presupuestos, investigación y desarrollo de mercados.

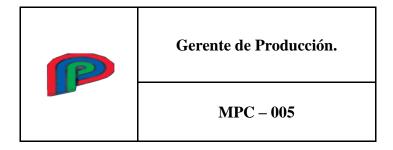
> Conocimientos básicos técnicos del mercado de conductores eléctricos.

Habilidades:

- > Liderar y supervisar equipo de trabajo.
- Negociar con personas de distintos niveles.
- Manejo de micros y programas bajo ambiente de Windows.

- > Supervisar y controlar la cuenta de los diferentes clientes mediante visitas continúas.
- > Dar asistencia técnica a clientes y vendedores.
- Preparar y controlar estadísticas de ventas.
- Planificar las estrategias de captación de nuevos clientes y nuevos mercados.

- ➤ Planificar y llevar a cabo las campañas de ventas establecidas junto a la Gerencia General.
- > Seleccionar y entrenar a los integrantes del equipo de ventas.
- > Promocionar y vender los productos a través de las herramientas de Internet.
- ➤ Elaborar las estrategias de precios de la empresa y políticas de implementación de los mismos.
- > Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Satisfacer la demanda de producción de la planta de forma efectiva.

Reporta a: Gerente General.

Especificación del cargo

Educación: Profesional universitario con titulo en el área de Ingeniería

Eléctrica, Mecánica, Industrial o de la Producción.

Experiencia: Mínimo tres (3) años de experiencia comprobada en cargos similares.

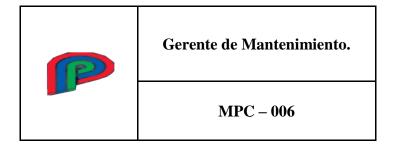
Conocimientos:

- Procesos de producción.
- ➤ Idioma ingles
- > PC y utilitarios.

- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- Desarrollar e implementar planes estratégicos de la producción.
- > Proactivo.
- Liderazgo.
- > Autocontrol.
- ➤ Alta capacidad de análisis.

- > Iniciativa
- > Receptividad.
- > Facilidad de comunicación
- Manejo de micros y programas bajo ambiente Windows.

- Planificar y controlar la producción.
- Organización y control del personal de supervisores, asistentes coordinadores y operadores.
- > Eficiencia de la producción.
- Calidad de la producción.
- Mantener operativa todas las líneas de proceso.
- Verificar estándares de producción.
- > Controlar que se cumplan los objetivos de producción.
- ➤ Controlar el buen desempeño de los recursos.
- Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Mantener operativas las maquinas, generadores, compresores,

bombas y todo elemento externo sean estos mecánicos o

eléctricos.

Reporta a: Gerente General.

Especificación del cargo

Educación: Profesional en área técnica de Ingeniería Mecánica, Eléctrica, o

carreras afines.

Experiencia: Mínimo tres (3) años de experiencia progresiva de carácter

operativo en áreas relacionadas con mantenimiento industrial.

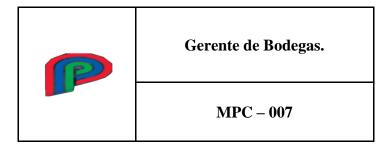
Conocimientos:

- Aplicaciones mecánica (Hidráulica / Neumática).
- \triangleright Usos de P.L.C. y Drive (AC DC)
- Interpretación de planos Mecánicos y eléctricos.
- > Controles automáticos.
- Metrología.
- > Relaciones Humanas.
- Idioma inglés.

- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- > Altas actitudes de liderazgo.
- ➤ Iniciativa.

- > Trabajar bajo presión
- > Capacidad de organización
- > Receptividad.
- > Facilidad de comunicación
- Manejo de micros y programas bajo ambiente Windows.

- ➤ Coordinar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo eléctricos y mecánicos.
- Coordinar las actividades propias del área mecánica y eléctrica.
- Control del personal.
- ➤ Coordinar con el asistente de planta las compras requeridas para el departamento.
- Diseñar programa de mantenimiento preventivo.
- ➤ Planificar estrategias para evitar para de maquinas.
- > Implementar las técnicas básicas requeridas para planear y controlar el mantenimiento eficiente en una amplia variedad de situaciones.
- Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Garantizar el correcto almacenamiento de los productos y sus reservas en la bodega como el despacho eficiente a los clientes.

Reporta a: Gerente General.

Especificación del cargo

Educación: Bachiller con conocimiento en administración o carreras afines.

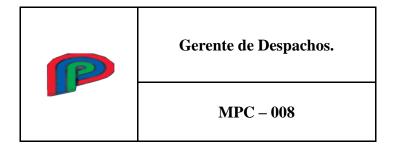
Experiencia: Mínimo dos (2) años de experiencia en puestos similares.

Conocimientos:

- > PC y utilitarios.
- > Relaciones Humanas
- Embalaje de productos.
- > Sistema de calidad ISO 9001: 2008

- > Trabajar bajo presión.
- Innovación.
- Capacidad de organización.
- Receptividad.
- ➤ Manejo de micros y programas bajo ambiente Windows
- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- Iniciativa.
- > Capacidad de manejar personal adecuadamente.
- > Facilidad de comunicación.

- Coordinar los despachos internacionales.
- Coordinar los despachos de embarque por contenedores.
- Supervisar que los materiales vayan bien embalados.
- Solicitar oportunamente los suministros necesarios para los diferentes tipos de embalaje.
- Mantener aseo y orden en las áreas de trabajo.
- Recepción y chequeo de productos
- Clasificar los productos en perchas.
- Organizar la confección de retazos y cortes en bobinas.
- Chequear carga y descarga de productos.
- > Organizar el pesaje de bobinas y etiquetar.
- > Organizar la salida de los camiones a despachos de provincia.
- Proveer a los chóferes de los viáticos para viajes a provincias.
- Almacenaje de combustible para uso de camiones y generadores.
- Seguridad electrónica de las bodegas.
- Mantener actualizado el sistema de calidad relacionado con su área.
- Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Garantizar el correcto despacho de los productos para que

lleguen a destino final dentro y fuera de la provincia con una

correcta presentación y niveles de calidad.

Reporta a: Gerente General.

Especificación del cargo

Educación: Bachiller con conocimientos generales de administración o

carreras afines.

Experiencia: Mínimo dos (2) años de experiencia en puestos similares.

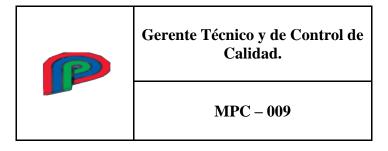
Conocimientos:

- > PC y utilitarios.
- Relaciones Humanas
- > Embalaje de productos.
- Conocimiento del sistema de calidad ISO 9001: 2008

- > Trabajar bajo presión.
- Innovación.
- Capacidad de organización
- > Receptividad.
- Manejo de micros y programas bajo ambiente Windows
- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- > Iniciativa.

- > Capacidad de manejar personal adecuadamente.
- > Facilidad de comunicación.

- Coordinar los despachos nacionales.
- > Coordinar los despachos de embarques en camiones.
- > Supervisar que los materiales vayan bien embalados.
- Solicitar oportunamente los suministros necesarios para los diferentes tipos de embalaje.
- Mantener aseo y orden en las áreas de trabajo.
- > Mantener al día los registros del sistema de calidad
- > Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Cumplir con los estándares de calidad, para asegurar la calidad del producto.

Reporta a: Gerente General.

Especificación del cargo

Educación: Universitario, con ingeniería industrial, eléctrica o afines.

Experiencia: Mínimo tres (3) años de experiencia comprobada en cargos

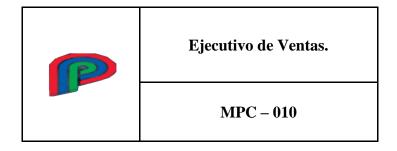
similares.

Conocimientos:

- Normas de calidad nacional e internacional.
- > Estadísticas.
- Metrología.
- > Relaciones Humanas.
- Procesos de producción.

- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- Desarrollar e implementar planes estratégicos de control de calidad.
- Iniciativa
- Receptividad.
- > Facilidad de comunicación
- Manejo de micros y programas bajo ambiente Windows.

- Planificar y controlar la calidad de la producción.
- Organización y control del personal de supervisores, de control de calidad.
- Elaborar fichas técnicas y protocolo de pruebas.
- > Evaluar la calidad de la materia prima e insumos utilizados en el proceso de fabricación de conductores eléctricos.
- ➤ Hacer cumplir a los supervisores los métodos de inspección y ensayos.
- > Aceptar o rechazar productos.
- > Aseguramiento del sistema metro lógico.
- ➤ Asegurar que los materiales en proceso y producto terminado cumplan con las normas establecidas.
- > Atender a los clientes en las inspecciones y ensayos.
- Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Promover las ventas de tubos de PVC basados en las diferentes necesidades del mercado para la completa satisfacción del cliente.

Reporta a: Gerente de Ventas

Especificación del cargo

Educación: Bachiller en Administración o carreras afines.

Experiencia: Mínimo un (1) años de experiencia progresiva de carácter operativo en cargo similares.

Conocimientos:

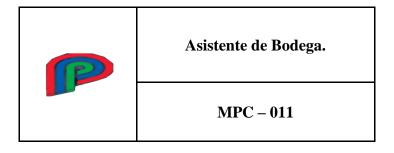
Ventas

Habilidades:

- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- > Iniciativa
- Capacidad de trabajo bajo presión.
- > Receptividad.
- Facilidad de comunicación
- ➤ Manejo de micros y programas bajo ambiente Windows.

- Visitar constantemente a los clientes
- Abrir cartera, extendiendo el servicio a toda el área asignada.
- Invitar al cliente a conocer nuevos conductores.

- > Informar de las características técnicas en la aplicación de los diferentes conductores.
- Prestar la asesoría técnica solicitada, a través de los analistas para resolver con prontitud y equidad.
- Asistir a juntas, convenciones y exhibiciones indicadas por la gerencia de ventas.
- > Tener un conocimiento completo y actualizado de los diferentes conductores y alambres esmaltados, políticas de ventas, precios, y procedimientos.
- > Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Supervisar los materiales que entrega el departamento de

producción a la bodega; asegurando que las cantidades sean las

correctas de acuerdo al documento de entrega.

Reporta a: Jefe de Bodega de Productos Terminados.

Especificación del cargo

Educación: Bachiller con conocimientos generales de administración o

carreras afines.

Experiencia: Mínimo dos (2) años de experiencia en puestos similares.

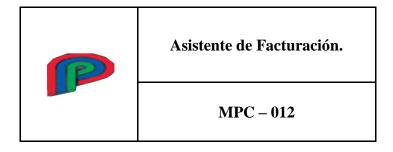
Conocimientos:

> PC y utilitarios.

- > Relaciones Humanas
- Embalaje de productos.
- ➤ Conocimiento del sistema de calidad ISO 9001: 2008

- > Trabajar bajo presión.
- Innovación.
- Capacidad de organización
- Receptividad.
- Manejo de micros y programas bajo ambiente Windows
- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- ➤ Iniciativa.
- Capacidad de manejar personal adecuadamente.
- > Facilidad de comunicación.

- > Supervisar que los materiales sean trasladados correctamente por los montacarguistas y que tengan el embalaje apropiado.
- Mantener aseo y orden en las áreas de trabajo.
- > Supervisar que los ayudantes de bodega operen con las seguridades requeridas y con la prevención de los riesgos apropiados, además supervisa que el personal tenga el uniforme apropiado y el uso de los equipos de seguridad personal.
- ➤ Atender a los clientes que visitan personalmente los locales de la bodega, para retiros de materiales.
- Mantener al día los registros del sistema de calidad.
- Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Facturación y contabilización de todos los insumos de compras y

servicios de la empresa.

Reporta a: Contador.

Especificación del cargo

Educación: Bachiller contable de preferencia con estudios superiores en

C.P.A. o carreras afines.

Experiencia: Mínimo un (1) años en labores contables.

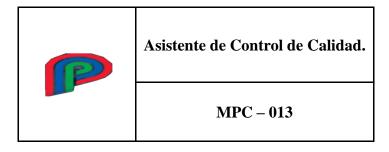
Conocimientos:

- > Contabilidad básica.
- > Retención a la fuente.
- > Transacciones contables.
- Reposición de caja.
- > Asientos contables.
- ➤ Microsoft Word ,Excel

- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- Numéricas.
- > Iniciativa.

- > Trabajar bajo presión
- > Capacidad de organización
- Receptividad.
- > Facilidad de comunicación

- Contabilizar facturas en el sistema.
- ➤ Elaboración de cheques para el pago a proveedores, comisiones vendedores, viáticos.
- > Pagos de servicios básicos.
- Pagos de nomina.
- Pagos de reposición de gastos sucursales.
- Listar cheques emitidos, retenciones y diarios contables.
- ➤ Registrar datos de facturación para el SRI (Pie de imprenta, Fecha de caducidad de factura, Código, Serie, Autorización).
- Enviar vía Internet preaviso de cheques al banco.
- Clasificar cheques cancelados previos al archivo.
- Archivar pagos de importaciones y exportaciones de comercio exterior.
- Examinar y analizar la información que contienen los documentos que le sean asignados.
- Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Hacer que se cumplan estrictamente las normas dictadas por los

diferentes estamentos nacionales, para el control de cada uno de

los procesos de elaboración de tubos de PVC

Reporta a: Jefe de aseguramiento de calidad.

Especificación del cargo

Educación: Universitario con estudios en Ingeniería Industrial, de la

Producción o carreras afines.

Experiencia: Mínimo dos (2) años de experiencia progresiva de carácter

operativo en áreas relacionadas en procesos de control de calidad.

Conocimientos: Normas de calidad nacional e internacional.

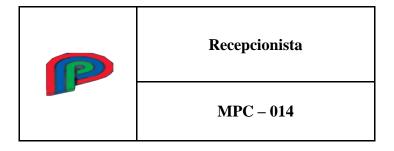
Estadísticas

Metrología.

Relaciones Humanas

- Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- Numéricas.
- ➤ Iniciativa.
- Trabajar bajo presión
- Capacidad de organización
- > Receptividad.
- > Facilidad de comunicación
- Manejo de micros y programas bajo ambiente Windows.

- > Hacer cumplir las normas de calidad.
- Monitorear permanentemente cada uno de los procesos de extrusión de acuerdo a normas establecidos previo a la partida de cualquier línea.
- > Elaborar cuadro diario de productos aprobados.
- > Decidir sobre la aprobación de los productos.
- > Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Ofrecer su atención a los clientes, visitantes y al personal que

labora en la empresa.

Reporta a: Jefe de personal.

Especificación del cargo

Educación: Bachiller.

Experiencia: Un (1) años de experiencia comprobada en cargos similares.

Conocimientos: En manejo de centrales telefónicas

Trabajos secretariales.

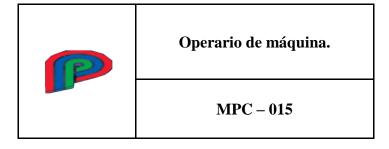
Habilidades:

- > Relaciones interpersonales.
- Capacidad de trabajar sin supervisión constante.
- > Detectar deficiencias en líneas y solicitar los correctivos adecuados.
- ➤ Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- Manejo de computadoras bajo ambiente Windows.
- Manejo de equipos de oficina (Fax, calculadoras y otros)

Responsabilidades y Funciones:

- ➤ Recibir a las personas que visitan la empresa y canalizar la información y solicitudes de estas.
- Realizar las llamadas que le son encomendadas.
- Recibir las llamadas telefónicas del público en general y canalizarlas.
- > Enviar y recibir correspondencia.
- ➤ Llevar el control de llamadas internacionales.
- > Clasificar y canalizar los faxes recibidos

- > Archivar y llevar el control de los documentos del área.
- > Cualquier otra función inherente al cargo.



Objetivo General: Cumplir a cabalidad con las órdenes de trabajo impartidas. Cubrir

totalmente expectativas de cantidad y calidad en la fabricación de

los productos.

Reporta a: Supervisor de producción.

Especificación del cargo

Educación: Bachiller de preferencia técnico.

Experiencia: Mínimo un (1) año de experiencia en industrias.

Conocimientos: Instrumentos de medición

Operaciones aritméticas.

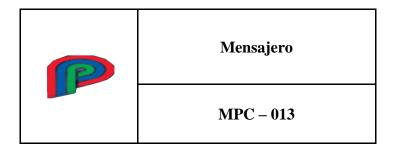
Habilidades:

- > Iniciativa.
- > Trabajar bajo presión
- Capacidad de organización
- > Excelente relaciones interpersonales.
- > Receptividad.
- > Facilidad de comunicación

Responsabilidades y Funciones:

Ejecutar órdenes de trabajo establecidas de extrusión.

- Verificar que el producto cumpla con las especificaciones requeridas en las guías de proceso.
- Ejecutar un control visual del producto y maquinaria.
- Notificar cuando los suministros y materia prima se encuentren en niveles bajos.
- Mantener en buen estado las maquinas y herramientas entregadas para sus labores diarias.
- Cuidar y dar buen uso a los equipos de protección personal entregados.
- Efectuar mantenimiento básico de los equipos de producción y apoyar al personal de mantenimiento en tareas preventivas y correctivas de su máquina.
- Guardar limpieza y orden en su estación de trabajo y a lo largo de la maquinaria a su cargo.
- Ejecutar tareas emergentes fuera de horario de trabajo.
- Reportar la producción en turno.
- Cualquier otra función que se le asigne inherente al cargo.



Objetivo General: Trasladar y mantener oficialidad de toda la documentación que se le asigne.

Reporta a: Jefe de personal.

Especificación del cargo

Educación: Bachiller.

Experiencia: Un (1) años de experiencia comprobada en cargos similares.

Conocimientos: Manejo de información

Habilidades:

> Excelentes relaciones interpersonales.

- ➤ Capacidad de Interrelacionarse y comunicarse con todos los niveles de la organización.
- > Facilidad de comunicación
- > Tratar con personas de diferentes niveles
- > Toma de decisiones apropiadas.

Responsabilidades y Funciones:

- > Trasladar y suministrar la documentación a su destinatario interno y externo.
- ➤ Realizar los trámites bancarios que le sean encomendados.
- > Tramitar los documentos en el lugar que se le indique.
- Tomar decisiones basadas en instrucciones específicas, órdenes y/o guías de acción, a nivel operativo.

Anexo I Test de inducción al personal.

INDUCCIÓN DE PERSONAL	Fecha:	14/02/2011
RH - FR - 04	Versión:	1
KH - FK - U4	Página:	1 de 1

Empleado:	
Cargo:	
Fecha de Ingreso:	

Paso.	Actividad	Fecha de Realización.	Persona Responsable
1	Dar la bienvnida al nuevo empleado.		Jefe de Personal
2	Exponer y proporcionar al nuevo elemento la información necesaria para su desempeño dentro de la organización.		Jefe de Personal
3	Presentar al nuevo empleado a las personas de la organización con las que colaborará y se interrelacionará.		Jefe de Personal
4	Indicarles los lugares y servicios de uso común.		Jefe de Personal
5	Integrarlo a su area de trabajo.		Jefe de Personal
6	Proporcionarle la información necesaria de la empresa, del área y de su puesto.		Jefe de Personal
7	Inducción del sistema de gestion de calidad ISO 9001-2008		Jefe de Personal
8	Realizarle entrevista de ajuste al nuevo elemento al mes de haber sido contratado.		Jefe de Personal
9	Basado en los comentarios de la entrevista de ajuste y en conjunto con el jefe inmediato, evaluar al nuevo empleado.		Jefe de Personal
10	Darle seguimiento para garantizar su integración a la organización.		Jefe de Personal
11	Otros.		Jefe de Personal

Jefe Personal.	Jefe del Área.	Empleado.

Anexo J - P Programa de Capacitación al personal.

				TUBER	TUBERIAS PACIFICO S.A.	OSA.							٤		
	<u>a</u>			SISTEMA	SISTEMA DE CESTIÓN CALIDAD	CALIDAD								Clausula: 4.42	4.7
					ISO9001: 2008								4		١,
				PROGRAM	PROGRAMA DE CAPACITACION	MACION							>	VCISIOIL	-
	H.l DITT BOOK III BEADOO	AUTHORS TENT STREAMSTORY				4	į,		_						
		ncylst generales last sis lerra Fechs				Apriidae, Diitaadii Fecha			_						
		PROGRAMA BASICO DE ENTRENAMIENTO DEL FERSONAL PARA ALCANZAR LA COMPETENZA DEL CARGO	ENTO DEL P	ERSONAL PA	RA ALCANZ	AR LA COMP	EIENCI/	DEC	88G0						
		Districts or	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL		MAYO	Л	UNIO		OITO		AGOSTO	STO.
	ıemas	Dingido a:	1 2 3 4	1 2 3	4 1 2 3	4 1 2 3	4 1	2 3 4	1 2	3	4 1	2 3	4 1	2	3 4
-	Liderazgo y manejo de equipos	a todo el personal													
2	Técnicas de comunicación	mandos medios													
m	Relaciones humanas	todo el personal													
4	Introduccion al sistema de calidad	todo el personal													
\$	Introduccion al sistema y manejo intranet	todo el personal													
9	Introduccion a la política de calidad	todo el personal													
7	Examen de suficiencia del sistema de calidad	todo el personal													
œ	Capacitacion al comité de calidad	personal del comité de seguridad													
6	Eficiencia del sistema de calidad	mandos medios													
91	Concientización sensibilidad compromiso proactividad y eficiencia	todo el personal													
=	Nomas inen aplicadas a la empresa	laboratorio, vendedores, gerentes													
12	Comunicación efectiva y reaccion fupasa	todo el personal													
13	Catalogo de productos fupasa	vendedores y gerente de ventas y bodega													
7	Introduccion a las auditorias y acciones correctivas efectivas	mandos medios y todo el personal													
15	Revision del sistema	mandos medios y gerencia													
			- - -] - -						İ	-			

Anexo K

	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Fecl	na: 01 / 08 / 2011
	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES		Versión: 1
	PG - FR - 10		Página 1 de 1
Nombre de la Empresa:	Fecha		
Domicilio:	Ciudad:		
Teléfono:	RFC:		
Propietario o representante legal:	Correo electrónico:		
PUNTOS	CRITERIOS		CALIFICACIÓN
21	1. Calidad de productos comprados. (Mala 0 Buena 10 Pts., Excelente 21 Pts.)	Pts,	
21	2. Precio de productos comparados comparados con proveedores similares. (Mayor 0 Pts., Igu 10 Pts. Menor 21)		
16	3. Tiempo máximo de entrega de los producto comprados (más de 5 días 8 Pts., de 2 a 5 día Pts., el mismo día 16 Pts.)		
10	4. Ofrece tiempo de garantía en productos que requieran (No ofrece 0 Pts., Si ofrece 10 Pts.)		
10	5. Proporciona catálogo de productos y servic comprados (No proporciona 0 Pts., Si proporciona 10 Pts.)	cios	
10	6. Atención y servicio al cliente (Mala 0 Pts., Buena 5 Pts., Excelente 10 Pts.)		
7	7. Existencia (stock) de los productos que ofi (No tiene 0 Pts., Insuficiente 4 Pts, Suficiente Pts.)		
5	8. Actualiza su existencia (stock) de acuerdo a nuevos productos que salen al mercado. (No O Pts., Esporádicamente 2 Pts., Siempre 5 Pts.)		
	TOTAL DE PUNTOS OBTENIDOS (10)	

Anexo L

Sacs de usuarios.



PURMA

VERIFICACIÓN Y CIERRE

He weille ado que se la eliminado la cuasa anteriormente descrita.

NOMBRE: FECHA:

Anexo M Manual de Calidad.

MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	Versión:	1
PG-MN-01	Página :	1 de 30

MANUAL

DE

GESTIÓN CALIDAD

TUPASA

NORMA

ISO 9001:2008

MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	Versión:	1
PG-MN-01	Página :	2 de 30

ÍNDICE DEL MANUAL

1. PERFIL DE NUESTRA EMPRESA TUPASA

1.1. Historia.

2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

2.1. Organigrama Corporativo

3. EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE TUPASA

- **3.1**. Alcance del Sistema de Gestión de Calidad.
- 3.2. Implantación y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

4. REFERENCIA A REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001: 2008.

- **4.1**. Requisitos generales.
- **4.2**. Requisitos de la documentación.

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

- **5.1**. Compromiso de la dirección.
- **5.2**. Enfoque al cliente.

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

- **6.1**. Provisión de los recursos.
- **6.2**. Recursos humanos.
- **6.3**. Infraestructura.

MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	Versión:	1
PG-MN-01	Página :	3 de 30

6.4. Ambiente de trabajo.

7. REALIZACIÓN DEL SERVICIO

- 7.1. Planificación de la realización del servicio.
- 7.2. Procesos relacionados con el cliente.
- **7.3**. Diseño y desarrollo.
- **7.4**. Compras.
- 7.5. Prestación del servicio.
- **7.6**. Control de los dispositivos de seguimiento y de medición.

8. MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA

- 8.1. Generalidades.
- 8.2. Seguimiento y medición.
- **8.3**. Control del servicio no conforme.
- 8.4. Análisis de datos.
- **8.5**. Mejora.

9. PROCESOS DE TUPASA

- **9.1**. Mapa de Macro proceso de TUPASA.
- 9.2 Caracterización del Proceso Planificación Gerencial.
- 9.3 Caracterización del Proceso Ventas.
- 9.4 Caracterización del Proceso Comercio Exterior.
- 9.5 Caracterización del Proceso Planificación de Operaciones.

MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	Versión:	1
PG-MN-01	Página :	4 de 30

- 9.6 Caracterización del Proceso Facturación, Créditos y Cobranzas.
- 9.7 Caracterización del Proceso Almacenamiento del Producto Terminado.
- 9.8 Caracterización del Proceso Recursos Humanos.
- 9.9 Caracterización del Proceso Extrusión.
- 9.10 Caracterización del Proceso Mezclado.
- 9.11 Caracterización del Proceso Control de Calidad.
- 9.12 Caracterización del Proceso Sistemas Informáticos y contables.

MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	Versión:	1
PG-MN-01	Página :	5 de 30

1. Perfil de Nuestra Empresa TUPASA.

1.1 Historia.

TUPASA fue fundada el 17 de Agosto de 2007. Desde sus inicios se ha esmerado en poner a disposición del mercado nacional la mejor tubería de PVC, Polietileno y polipropileno con calidad garantizada. A continuación algunos datos generales de la empresa:

Nombre: TUPASA S.A.

Forma Jurídica: Sociedad Anónima

Fecha de Constitución: 17 de Agosto de 2007

Año de Inicio de operaciones: 17 de Agosto de 2007 Registro Único de Contribuyentes: 0992532475001.

Dirección: Km. 23.5 vía Perimetral, frente al Hospital Universitario.

Guayaquil – Ecuador.

2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

2.1. ORGANIGRAMA FUNCIONAL. (RH-OR-01)

3. EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD TUPASA

3.1. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA se inicia formalmente a partir de enero del 2011 y es definido como:

Localidades: El alcance del sistema incluye la oficina y planta ubicada en el Km. 23.5

MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	Versión:	1
PG-MN-01	Página :	6 de 30

vía Perimetral, frente al Hospital Universitario. Guayaquil – Ecuador.

- a) Productos incluidos en el sistema de gestión de calidad.
- b) El sistema de Gestión de
- c) Calidad de TUPASA.
- d) Producción y comercialización de tubos de PVC.
- e) Exclusiones del sistema de gestión de calidad.- El sistema de Gestión de Calidad de TUPASA tiene las siguientes exclusiones:
- a. 7.3 Diseño y desarrollo; esta cláusula no aplica debido a que TUPASA no desarrolla productos nuevos.
- b. 7.5.2 Validación de los procesos; esta cláusula no aplica debido a que los procesos de producción de TUPASA son sujetos a controles de calidad durante su elaboración.

3.2. IMPLANTACIÓN Y EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El Sistema de Gestión de Calidad está claramente definido, documentado e implantado en cada área de trabajo, considerando que cada cláusula de la Norma ISO 9001:2008.

El sistema de gestión de Calidad es manejado por la Gerente de Gestión de Calidad y el representante de la Dirección (Gerente de Ventas), quienes aseguran su gestión.

La eficacia del Sistema de Gestión de Calidad se la evalúa y controla a través de las Actas de "Revisión por la Dirección".

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
		Versión:	1
	PG-MN-01	Página :	7 de 30

4. REFERENCIA A REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001:2008

4.1. REQUISITOS GENERALES

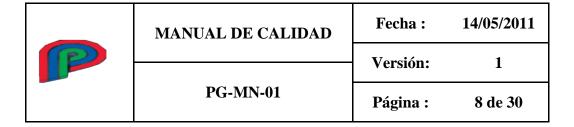
La empresa establece, documenta, implanta y mantiene un Sistema de Gestión de calidad; el mismo que es mejorado de forma continúa con las Revisiones por la Dirección.

El Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA está basado en Procesos, los mismos que se resumen en las caracterizaciones anexas de los procesos.

Además, TUPASA ha identificado como parte del proceso de almacenamiento de producto terminado, la distribución y transporte del producto. Ésta en escasas ocasiones es contratada externamente y es evaluado mediante indicadores de gestión establecidos en ese proceso, así como la evaluación de sus proveedores.

4.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

- a) Generalidades.- La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad incluye.
- 1) La declaración documentada de la Política de Calidad y de los Objetivos de Calidad.
- 2) Los procedimientos documentados requeridos por la norma ISO 9001:2008 denominados Procedimientos Generales, los mismos que tienen la siguiente denominación y código:
 - ➤ Control de Documentos (PG-PR-01).
 - Control de Registros (PG-PR-02).

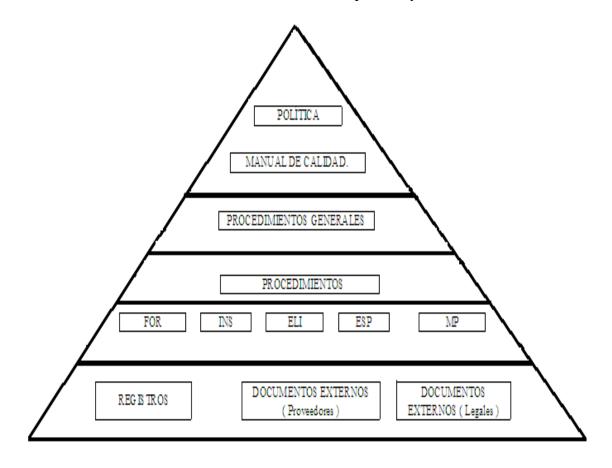


Auditorías Internas (PG-PR-03).
 Mejora Continua (PG-PR-04).
 Revisión Gerencial (PG-PR-05).
 Producto No Conforme (CC-PR-01).

- 3) Los documentos que la institución requiera para asegurar la planeación, operación y control de los procesos, y que son: □Procedimientos (PR)
 - Instructivos (IN).
 - Manuales (MN).
 - > Organigramas (OR).
 - > Especificación (ES)
- 4) Los registros requeridos por esta norma y otros registros que demuestren Evidencia Objetiva de cumplimiento de los requisitos.
 - > Formatos/Formularios (FR).
 - Listas (LT).
 - Planes (PL).
 - Expedientes (EX).

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	9 de 30

5) **Estructura documental.-** De manera adicional, el Sistema de Gestión de Calidad se materializa en una estructura documental la misma que incluye:



b) **Códigos de área o departamento. -** El Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA incluye la mayoría de sus áreas y departamentos, las mismas que han sido codificadas para identificar claramente el área y el funcionario con responsabilidad principal en la documentación. Las principales áreas o departamentos que participan en este Sistema de Gestión de Calidad son:

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	10 de 30

PG: Planificación Gerencial y mejora continua.

CE: Comercio Exterior.

VT: Ventas.

FC: Facturación, Créditos y cobranzas.

PO: Planificación de operaciones.

MZ: Mezclado.

EX: Extrusión.

CC: Control de calidad.

AP: Almacenamiento de producto terminado.

RH: Gestión de Recursos humanos.

SI: Sistemas informáticos y contables.

- c) **Manual de calidad.-** La empresa establece y mantiene el presente Manual de Calidad (PG-MN-01) el mismo que incluye:
- ➤ Alcance del Sistema de Gestión de Calidad con la justificación de las exclusiones (Ver la sección 3.1 de presente manual).
- ➤ Referencia a los procedimientos documentados requeridos por la Norma ISO 9001:2008 (Ver la sección 4.2.a del presente manual).
- Descripción de la interacción entre procesos del Sistema de Gestión de Calidad (Ver caracterizaciones de procesos).

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	11 de 30

d) **Control de los documentos.-** El manejo de documentos se define en el procedimiento Control de Documentos (PG-PR-01).

El Sistema de Gestión de Calidad dispone de documentos controlados los mismos que se encuentran en forma electrónica.

Los documentos son controlados si se los detalla en la Lista Maestra documentos y registros (PG- LT - 01), la cual es manejada por planificación gerencial.

Los documentos de origen externo son identificados; su ubicación es controlada y se los detalla en la Lista Maestra de Documentos Externos (PG - LT - 01).

e) Control de los registros.- El manejo de registros se define en el procedimiento Control de Registros (PG-PR-02).

El Sistema de Gestión de Calidad dispone de registros controlados los mismos que se encuentran en forma electrónica en la intranet.

Los registros son controlados se los detalla en las Lista Maestra de documentos y registros (PG – LT - 02).

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
		Versión:	1
	PG-MN-01	Página :	12 de 30

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.

5.1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.

La dirección evidencia su compromiso con el desarrollo y mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad por medio de:

- a. Comunicar a la empresa la importancia de satisfacer los requisitos del Cliente; así como los estatutarios y regulatorios.
- b. Establecer una Política de Calidad (PG-ES-01) (ver Sección 5.3 del presente manual).
- c. Asegurar que los Objetivos de calidad se establecen anualmente. (PG-ES-02).
- d. Realizar revisiones por la dirección de forma trimestral.
- e. Asegurar la disponibilidad de recursos (a través de la planeación, aprobación y seguimiento de presupuesto).

5.2. ENFOQUE AL CLIENTE

La dirección se asegura que los requisitos del cliente se determinan y cumplen con el propósito de lograr la satisfacción del mismo para lo cual realiza Encuestas de Satisfacción al Cliente.

Las encuestas de Satisfacción al Cliente se las realizarán anualmente. El detalle de las evaluaciones que se realizan a las partes interesadas lo podemos encontrar en el informe de Evaluación de Satisfacción del cliente.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	13 de 30

5.3. POLÍTICA DE LA CALIDAD.

Podemos confirmar que la actual Política de Calidad de TUPASA es adecuada a las necesidades de la empresa y de nuestros clientes. La cual es directa para poder ser fácilmente entendida y difundida por todo el personal.

La Política de Calidad es un tipo de documento del área de Planificación Gerencial codificado como (**PG-ES-01**) y es una declaración formal de la Alta Dirección.

Política de Calidad de TUPASA.

"Producimos y comercializamos tubos de PVC que cumplen con normas nacionales y requisitos del cliente para proveer un producto de calidad para su utilización en redes de agua potable, alcantarillado (aguas servidas y aguas lluvias), eléctricas y telefónicas. Mejoramos continuamente los procesos mediante la aplicación efectiva de un sistema de calidad ISO 9001:2008, manteniendo la satisfacción de los clientes y cumpliendo los objetivos de la empresa."

5.4. PLANIFICACIÓN.

5.4.1. OBJETIVOS DE LA CALIDAD

La alta dirección de TUPASA establece sus Objetivos de Calidad al inicio de cada año. Los objetivos son medibles y consistentes con la Política de calidad.

Estos objetivos son cuantificables y de gran impacto para la empresa. Para el efectivo desarrollo de los Objetivos se han creado registros (PG-PL-03) Planificación de los objetivos, que describen: Responsables, Metas, Indicadores y actividades con sus respectivos detalles.

	MANUAL DE CALIDAD PG-MN-01	Fecha:	14/05/2011
		Versión:	1
		Página :	14 de 30

5.4.2. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La alta dirección de TUPASA asegura que:

a. La planeación del Sistema de Gestión de Calidad (PG-PL-02) se elabora en base a los siguientes planes:

- > Planificación de objetivos de calidad.
- Plan de auditorías.
- Planificación de las revisiones por la dirección.
- Planificación de la capacitación.
- Planificación de mantenimiento preventivo de las maquinas y equipos.
- b. Se mantiene la integridad del Sistema de Gestión de Calidad cuando se implantan cambios a éste, creando un sistema de actualización de la documentación en forma permanente.

5.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.

5.5.1. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.

La estructura organizacional, mostrada en el Organigrama Funcional (RH-OR-01) ilustra las jerarquías de los cargos que conforman TUPASA.

En TUPASA, las competencias y responsabilidades están definidas en la Manual de Funciones RH-MN-01, así como la forma de realizar las distintas evaluaciones del personal y de capacitación se encuentran en el proceso de Recursos humanos.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	15 de 30

5.5.2. REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN.

El Gerente de Gestión es el Representante de la Dirección con autoridad y responsabilidad. Además sus funciones son:

- Asegurar que los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad estén establecidos, implementados y mantenidos efectivamente.
- ➤ Informar a al representante de la Dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo las necesidades de mejora continua.

5.5.3. COMUNICACIÓN INTERNA

TUPASA mantiene una adecuada comunicación entre los distintos niveles y funciones, en relación con los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad. Los mecanismos establecidos son:

- Correo electrónico (mail), forma común de comunicación para niveles gerenciales, disponible a través de la red.
- Reuniones formales (con acta) e informales (sin acta).
 - ➤ Memos electrónicos o comunicación escrita dirigida en forma general para información y conocimiento de los colaboradores.
- Comunicaciones con carteles.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
		Versión:	1
	PG-MN-01	Página :	16 de 30

5.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

5.6.1. GENERALIDADES

El Sistema de Gestión de Calidad de TUPASA es analizado por el gerente general conjuntamente con el representante de la dirección y el gerente de gestión de calidad y a través de la revisión por la dirección, lo cual se realiza cuatro veces al año.

Con esta revisión se asegura la continua conveniencia, adecuación y eficacia del sistema. Procedimiento Revisión Gerencial (PG-PR-05).

Así mismo, se evalúa la necesidad de cambios en la empresa incluyendo la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad.

5.6.2. INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN.

La información es suministrada por los jefes de área y por el representante de la Dirección, dicha revisión comprende el funcionamiento actual y las oportunidades de mejora relativos:

- a. Los resultados de las auditorias de calidad.
- **b.** Retroalimentación del cliente a través de los reclamos y resultados de las Evaluaciones y encuestas.
- **c.** Índices del desempeño de los procesos (PG-PR-06) y conformidad del servicio, utilizando el Sistema de Manejo de Indicadores.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	17 de 30

d. Situación de las acciones correctivas y preventivas con el Estado de Acciones Correctivas y Preventivas.

5.6.3. RESULTADOS DE LA REVISIÓN.

Como parte importante de la revisión por la Dirección, el departamento de gestión de calidad incluye las acciones tomadas por Gerencia General en el Informe de Revisión Gerencial para:

- a. Mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos.
- b. La mejora del servicio en relación con los requisitos del cliente
- **c.** Los recursos necesarios.

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS.

6.1. PROVISIÓN DE RECURSOS.

TUPASA ha determinado proporcionar los recursos requeridos para:

- **a.** Implementar y mantener las actividades de administración del Sistema de Gestión de Calidad, realización del trabajo y verificación interna como inspección, análisis y seguimiento de todas las actividades relacionadas con la calidad de los productos de TUPASA mejorando continuamente su eficacia.
- b. Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requerimientos.
 Los recursos se encuentran definidos en las especificaciones de los procesos,
 presupuestos o actas de reuniones, según sea pertinente.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	18 de 30

6.2. RECURSOS HUMANOS.

6.2.1. GENERALIDADES.

El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas. Para tal fin contamos con el Manual de Funciones (RH-MN-01).

6.2.2. COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN

Para TUPASA, dar al personal un entrenamiento efectivo constituye una estrategia fundamental para alcanzar uno de los puntos establecidos dentro de la Política de Calidad.

Es política de la empresa, identificar las necesidades de entrenamiento y suministrar cursos apropiados a todo el personal que desempeñe actividades que afecten a la calidad del producto.

TUPASA hace énfasis en los siguientes aspectos:

- Determinación de la calificación del personal que realice trabajos que afectan a la calidad del producto de la empresa.
- Proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades, mediante cursos apropiados, tales como curso de capacitación, manteniendo los registros correspondientes de las actividades mencionadas.
- Se evalúa la efectividad de las acciones tomadas para con el personal que inciden de manera directa en la operación de TUPASA mediante los resultados dados por los Jefes directos, los mismos que se registran en los formatos correspondientes.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
		Versión:	1
	PG-MN-01	Página :	19 de 30

Además se realizan charlas de sensibilización sobre la importancia del Sistema de Calidad (sin actas) al personal en forma individual o en grupos pequeños, actividades que están lideradas por el departamento de Gestión de Calidad.

6.3. INFRAESTRUCTURA

TUPASA determina, proporciona y mantiene una infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto, dicha infraestructura incluye:

a. Espacios de trabajo.

La buena conservación de los espacios de trabajo es responsabilidad de los responsables de dicho proceso.

b. Software y hardware

El control y mantenimiento del software y hardware en TUPASA se lo realiza internamente en el proceso Aplicación de Sistemas Informáticos.

c. Equipos y Maquinarias

Los equipos y maquinarias se encuentran a cargo del área de Producción el cual es responsable del control del buen funcionamiento y mantenimiento, para lo cual hace uso del Lista de maquinaria y de Equipos (PO-LT-02).

6.4. AMBIENTE DE TRABAJO.

En TUPASA se cuida el medio en que se lleva a cabo los todos los procesos, un clima de trabajo sano y seguro tal como se define en las RH-MN-02 Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional.

	MANUAL DE CALIDAD PG-MN-01	Fecha:	14/05/2011
		Versión:	1
		Página :	20 de 30

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.

El Gerente General junto al Gerente de producción planifica de forma semanal la producción en TUPASA como lo indica el Procedimiento de programación de la producción (PO-PR-03).

7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE.

7.2.1. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO.

En TUPASA los requisitos especificados por el cliente están definidos en las características de los productos, los mismos que están resumidos en los siguientes documentos:

- a. Requisitos del producto especificados en las comunicaciones de los clientes, Catálogos.
- b. Mediante llamadas, correos electrónicos y reuniones de trabajos planificadas.
- c. Los requisitos o necesidades del producto no especificados por el cliente, y determinados por TUPASA para la utilización prevista o especificada.
- d. Las obligaciones en relación con el producto, incluyendo los requisitos regulatorios y legales que se encuentran establecidos.
- e. Cualquier requisito adicional determinado por la empresa.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	21 de 30

7.2.2. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO

Antes de cerrar una venta y de formalizar contractualmente la relación con el cliente, TUPASA revisa los requisitos relacionados con el producto, comunicando al mismo las condiciones en la que se llevará a cabo.

Mediante el Procedimiento de Ventas (VT-PR-01).

7.2.3. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

TUPASA ha determinado e implantado actividades eficaces de comunicación con el cliente como las siguientes:

- a. Comunicaciones escritas.
- b. Encuestas de Satisfacción al Cliente (VT-IT-01).
- c. Capacitaciones a clientes, cuando estas apliquen.
- d. Retroalimentación del cliente percibido en las diferentes reuniones de trabajo, incluyendo emails del cliente, que son tratados de manera inmediata por el funcionario responsable y controlados, registrados por gestión de calidad.

7.3. DISEÑO Y DESARROLLO.

TUPASA no diseña nuevos productos, por tal razón esta cláusula es excluida del Sistema de Gestión de Calidad.

7.4. COMPRAS.

7.4.1. PROCESO DE COMPRAS.

Los responsables de las Compras deben asegurarse que las materias primas e insumos adquiridos y los servicios subcontratados que tengan algún impacto en la calidad de los productos de TUPASA cumplan con los requisitos especificados.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	22 de 30

Estas actividades de control son realizadas de acuerdo al procedimiento documentado Compras (PO-PR-02).

Los responsables de las compras deben realizar las siguientes actividades:

- Revisar la lista de proveedores (PO-LT-01).
- ➤ Definir los parámetros para el control a ejercerse sobre los proveedores, mediante el formato de "Evaluación de Proveedores" (PO-FR-07).
- Realizar análisis y evaluación de los proveedores y mantener la documentación tal cual se especifica en el Procedimiento de aprobación de los proveedores (PO-IT-01).
- El análisis de los datos de los proveedores se los realizará mediante un ranking de calificaciones. Esto se lo realizará con la misma frecuencia que se realicen las evaluaciones.

7.4.2 INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS

Los responsables de las compras deben asegurarse que las órdenes de compra sean revisadas y aprobadas, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de Compras (PO-PR-02) antes de ser enviadas con el objeto de verificar que cumplan los requisitos especificados.

Los responsables de las Compras deben asegurarse que los documentos de las compras contengan información que describa claramente el equipo, insumo o servicio ordenado, incluyendo, cuando sea apropiado, la siguiente información:

- Solicitud de compra
- Cotización (es).

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	23 de 30

7.5. PRODUCCIÓN

7.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN.

TUPASA controla la producción de los productos mediante:

- Procedimiento, Instructivos en los diferentes procesos
- Especificaciones técnicas de los productos
- Uso de equipos apropiados para su producción.

7.5.2. VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN.

TUPASA excluye esta cláusula de la norma debía a que en las líneas de producción realiza controles de calidad.

7.5.3. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

La identificación y trazabilidad del producto se da mediante el número de producción, fecha los cuales van en una tarjeta y con esto se puede realizar el seguimiento necesario, cuando este sea requerido.

Además para realizar la trazabilidad de la materia prima con la cual fue fabricado cada lote, se especifica una columna con el código del proveedor. Revisar formulario (MZ – FR-03).

7.5.4. PROPIEDAD DEL CLIENTE

Se identifica la información de los clientes es considerada con propiedad del cliente, además los productos que reposan en la bodega y que serán enviados también son considerados propiedad del cliente, cuando se produce bajo pedido.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	24 de 30

7.5.5. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO.

La preservación de los productos de TUPASA está definida en los Instructivos de Instructivo: Almacenamiento de Producto (AP-IT-01), Instructivo: Despacho de Productos (AP-IT-02)

7.6. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN.

En TUPASA los equipos de medición son verificados o calibrados para asegurar la conformidad de los productos son controladas mediante el Plan de Calibración (CC-PL-01).

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.

8.1. GENERALIDADES.

TUPASA ha implantado un proceso de seguimiento, medición, análisis y mejora orientado a la excelencia a través de la mejora continua de los procesos para:

- a. Demostrar la conformidad del producto.
- b. Asegurar la conformidad del sistema de Gestión de Calidad.
- c. Mejorar continuamente la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.

8.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

8.2.1. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.

En TUPASA se realiza varias actividades para evaluar la satisfacción de nuestros clientes; las herramientas para recoger información del cliente son:

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	25 de 30

- a. Comunicaciones con los clientes vía telefónica, vía email, o de manera personal.
- b. Encuestas: Para evaluar la recepción del cliente respecto al producto (VT-FR-02).

8.2.2. AUDITORIA INTERNA.

TUPASA planea y conduce auditorías internas de Gestión de Calidad dos veces al año, preferentemente antes de las Auditorías Externas, de acuerdo al Procedimiento para Auditoría interna de Calidad (PG-PR-03) con los siguientes propósitos:

- a. Verificar si las actividades se ajustan a lo planeado.
- b. Determinar la efectividad global del Sistema de Gestión de la Calidad.

Se planifican elaborando un Programa Anual de Auditorias (PG-PL-02), el cual se realiza tomando en cuenta el estado e importancia de los procesos, las áreas a auditar, así como los resultados de las auditorias previas.

El equipo de auditores se encuentra constituido por uno o más auditores calificados (entrenados en los requerimientos de la norma ISO y en auditoria). Las auditorias son llevadas a cabo por auditores independientes de los departamentos que estén siendo auditados.

8.2.3. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS.

El desempeño de los procesos se mide a través de los indicadores, para lo cual la empresa cuenta con un sistema de manejo de indicadores y en caso de que un proceso esté fuera de control, se debe realizar un Análisis de los Datos y la respectiva Gestión de los Indicadores.

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
		Versión:	1
	PG-MN-01	Página :	26 de 30

La información relativa al desempeño se la presenta en las reuniones del departamento de Gestión de Calidad con la Dirección, donde se exponen los resultados de los procesos y, en el caso de incumplir las expectativas, las acciones tomadas.

Los puntos débiles en el desempeño y seguimiento de los procesos justifican la toma de acciones apropiadas (acciones correctivas, acciones preventivas o proyectos de mejora) (PG-FR-04) para el control de los mismos.

8.2.4. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO.

TUPASA realiza seguimiento a las características de sus productos mediante varias inspecciones visuales para verificar si se cumplen con los requisitos del mismo.

Estableciendo los resultados en los registros de los ensayos (CC-FR-02) realizados a los productos en el laboratorio.

8.3. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME.

El Gerente de Control de Calidad es responsable de mantener el procedimiento Control de producto no conforme (CC-PR-01) para asegurar que el producto no conforme es manejado correctamente.

Así mismo, es responsable de mantener los datos provenientes de los registros del producto no conforme (CC-FR-03).

8.4. ANÁLISIS DE DATOS

TUPASA realiza el análisis de datos de las mediciones relacionadas a la Satisfacción del Cliente, Desempeño de los procesos, Medición de las características del producto y medición del desempeño de los proveedores de las siguientes maneras:

	MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	PG-MN-01	Versión:	1
		Página :	27 de 30

- A través de la Gestión de los Indicadores.
- Reuniones de Gestión de Calidad con la Dirección.
- Ranking de los proveedores.

TUPASA reconoce que para evaluar, controlar y mejorar nuestros procesos y el Sistema de Gestión de la Calidad se requiere de: métodos de análisis válidos, técnicas estadísticas apropiadas y toma de decisiones basadas en los resultados de análisis.

8.5 MEJORA.

8.5.1. MEJORA CONTINUA.

TUPASA dispone de un procedimiento general denominado "Mejora Continua" (PG-PR-04), en el que se define como se realiza el Mejoramiento Continuo de nuestro Sistema de Gestión de Calidad principalmente con las siguientes actividades:

- El mejoramiento de los Indicadores.
- Las Acciones Correctivas generadas dentro o fuera de las Auditorías Internas.
- Proyectos de Mejora que requieran inversiones o cambios.
- Optimización de la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad.
- La Revisión por la Dirección.

8.5.2. ACCIÓN CORRECTIVA.

TUPASA dispone de un procedimiento general denominado "Mejoramiento continuo" (PG-PR-04) en el que principalmente se define las acciones correctivas que se generan en:

Desviaciones en el Sistema de Gestión de Calidad diarias y Las Auditorías Internas y externas.

MANUAL DE CALIDAD	Fecha:	14/05/2011
	Versión:	1
PG-MN-01	Página :	28 de 30

Las Acciones Correctivas se registran en el formato "Acción Correctiva y Preventiva" (PG-FR-04).

Las eventuales quejas de los clientes por producto no conforme o servicio son manejadas como una Novedad en el Servicio y por lo tanto ameritan Análisis de Causa de la Novedad, la Acción Correctiva y su Efectividad.

8.5.3. ACCIÓN PREVENTIVA.

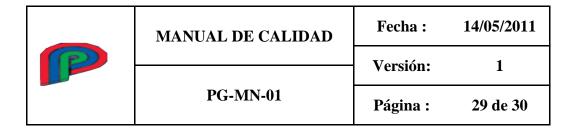
TUPASA dispone de un procedimiento general denominado "Mejoramiento continuo" (PG-PR-04) en el que principalmente se define las acciones preventivas que se generan en:

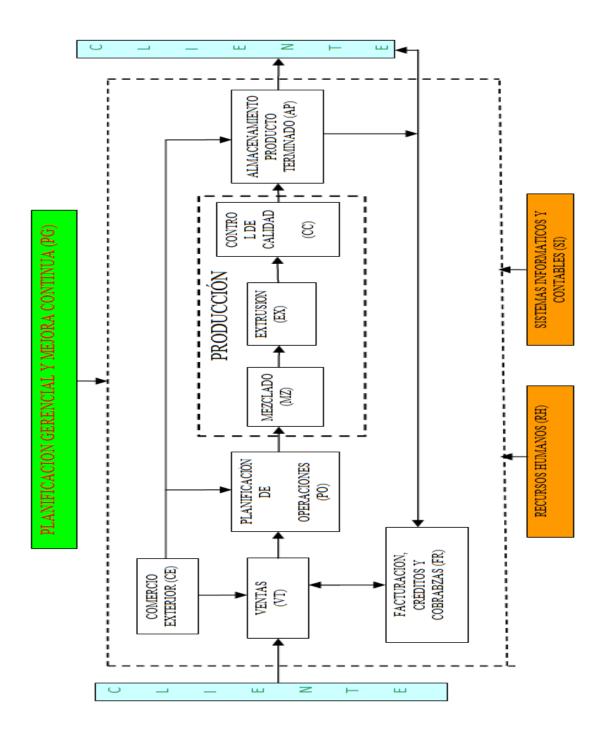
- La Tendencia de los indicadores.
- Las Auditorías Internas.
- > Reuniones de trabajo.
- > El Desarrollo de las actividades diarias de trabajo.

Las Acciones Preventivas se registran en el formato "Acción Correctivas y Preventiva" (PG-FR-04) para asegurar el funcionamiento del Sistema, se remite información del estado de las acciones preventivas.

9.- PROCESOS DE TUPASA.

9.1 MAPA DEL MACROPROCESO DE TUPASA.





Anexo N

Sacs de auditorías internas.

		FORMULARIO ACCIONES CORRECTIVAS Y FRE		Fechu: 16 junio 2011
		AXXIONES CARRECTIVAS I PRE	VENHVAS	Versión: 1
į.		PG-FR-63		Págins: 1 de 1
		SOLICIT	UD DB ACCIÓN No.	
EMITIDO POR:			HECHA:	
EMITIDO PARA:			PROCESO:	
	DE REOI	MERE ANÁLISISY ACCIÓN		
NO CONFORMIDAD	_		NO CONFORME	AD POTENCIAL
QURIADEL CLENT	OB		OPORTUNID	ADDE MEJORA
CRITERIO:				
iesznikción ie	LACAU	SA QUE REQUIERE ANÁLISISY A	cció x	
		ANÁLISIS DE CAUSA		
		FLAN DE ACCIÓN		
	COR	PLAN III. AXXIKAN	RESPONSABLE	FLAZO
				12020
	ACCIÓN	CORRECTIVA	RESPONSABLE	FLAZO
		VERIFICACIÓN Y CIERRE		
He verificado que se 1	la e li mi a	do la cusa anteriormente descrita.		
NOMBRE: PECHA:			_	
HALIM				FIRMA.

$\label{eq:anexo} \textbf{A} \textbf{nexo} \; \tilde{\textbf{N}}$ Todos los procesos de la empresa.

(Comerc	Comercio Exterior		
Código: CE Responsable: Gerente de G Objetivo: Ser eficientes en		al mportacione	s de las materias pri	eneral las importaciones de las materias primas y en las exportaciones de los productos.	ones de los productos.	
			METODOS	METODOS Y CRITERIOS		
		DOCUMENTOS			REGISTROS	
				CE-LT-01 LISTA DE PROVEEDORES APROBADOS		
	PROCEDIM CE-PR-01	E-01	PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS CE-PR-01 CF-TI-01	CE-EX-01	EXPEDIENTES, FORMULARIOS Y LISTAS CF. EX.01 CF. FR.01	
	PROCEDMENTO DE IMPORTACIONES	TENTO DE ACIONES	NST. DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	EXPEDENTES DE IMPORTACIONES	FORMULARIO ORDENES DECOMPRA	
	CE-PR-02	R-02			CE- FR- 02	
	PROCEDMIENTO DE COMPRAS	DECOMPRAS			FORMULARIO INDICADOR DE GESTION	
	CE-PR-03 PROC: DE APROBA PROVEEDOR	CE-PR-03 DE APROBACION DE ROVEEDORES			CE-FR-03 FORMULARIO EVALUACION DE PROVEEDORES	
ENTRADAS			ACTI	ACTIVIDA DES		SALIDAS
1. Políticæ, etrategiæ y metas. Requerimiento de	1- cumplir can la	as metæ plantead	læ por la alta gerencia, siguie	con las metas planteadas por la alta gerencia, sigui endo la spoliticas y estartegias de la empresa para mejorar	la empresa para mejorar	1. Resulatdos satisfactorios e infromación sobre
acciones correctivas y preventivas (PG)	continuamente					desempeño de procesos hacia objetivos. Oportunidad
2 Asistencia interna inmediata (SI, RH)	2 Exigir Satisfa	ctoria y pronta res	spuesta o æistencia de recura	2. Exigir Satisfactoria y pronta respuesta o asistencia de recursos humanos e informaticos de la empresa	a empresa	de mejora (PG)
3 Requerimiento interno de apoyo (VT)	3. Mantener cont	acto con los prove	eedores y navieras. Preparar	3. Mantaner contacto con los proveedores y navieras. Preparar embarques, seguimiento de materias primas y productos	erias primas y productos	2- Requerimiento interno de apoyo (SI, RH)
4. Solicitud de importación (PO)	importados o exp	mportados o exportados en transito	to			3 Asistencia interna inmediata (VT)
5. Documentos de materias primas (Proveedores)	4 Cotizar mater	ias primas, partes	s y respuestos, y al realizar ∞	4 - Cotizar materias primas, partes y respuestos, y al realizar contratos con otros proveedores. Realizar los procesos de	aalizar los procesos de	4 Importación (proveedores)
6 Nota de despacho o lista de empaque (AP)	importacion, exp	ortación. Naciona	mpatacion, exportación. Nacionalización, orden de embarque, FUE, etc	FUE, etc		5 Documentos revisados de materias primas
	5. Revisar los do	cumentos de las i	5. Revisar los documentos de las importaciones y exportaciones qu eesten conformes.	s qu eesten conformes.		6- BL (cliente)
	6. toma rla inforr	nación de la lista o	6. toma rla información de la lista de empaque y elaborar el borrador y original del BL.	borrador y original del BL.		
	MANO	ANO DE OBRA	MAERIALE	ES E INSUMOS	HERRAMIENTAS	
	Gerente General		Papeleríay materiales de oficina	ina	Equipos de computación y programas informaticos	
	Gerente de Ventas	88			Telefono, fax, correo electronico, internet, etc	
	Recepcionista					
			Indicado	Indicador de Gestión		
	Descripción	Responsable	Fuente	Objetivo	Frecuencia Fórmula	
	Tiempo de Importación	Gerente General	Registro de importaciones	Optimizar el tiempo de importaciones	Promedio de Número de días de las importaciones realizadas	
				-	_	

									SALIDAS	1. Resultados satisfactorios e nformación sobre	desempeño de procesos hacia objetivos.	Oportunidad de mejora continua (PG)	2 Asistencia inmediata (PG, VT, PO, EX,	MZ, AP, CC, CR, RH)	3 Requerimiento interno de apoyo (RH, CR)	4.1 Factura y Guía de remisión (CR)	4.2 Copia Guía de remisión (AP)								
					listas					ejorar continua	acitación a	externo.		so de los				order income		Equipos de computacion y programas informaticos	Telefono, fax, correo, correo electránico, internet, etc	mientas		ı Fórmula	N Mantenimientos realizados / N Mantenimitos planificados
w		REGISTROS	Planes		Formularios y listas					presa para me	técnico y capa	onal interno c		as informatic						Equipos de computacio programas informaticos	Telefono, fax, correo, co electránico, internet, etc	Kit de herramientas		Frecuencia	Anual
Aplicación de Sistemas Informáticos canales de información de la empresa.	METODOS Y CRITERIOS		F	SI-PL-01 Plan de mantenimiento de equipos informaticos	tes,	SI-FR-01	Formulario indicador de gestión	SI-FR-02 Formulario hoja de vida de equipos	IVIDADES	1. Cumplir metas planteadas por la alta gerancia, siguiendo las políticas y estrategias de la empresa para mejorar continua	mente. Implementar acciones correctivas y preventivas cuando sean necesarias. Dar soporte técnico y capacitación a	los usuarios. Oumplir el plan preventivo de Programas y equipos informaticos utilizando personal interno o externo.	la existente, si es necesario.	2. cumplir y satisfacer las necesidades y problemas de los equipos de computacion y programas informaticos de los		os humanos		RECURSOS	ivialenales e insumos	ina	etc	Repuestos y partes de equipos de computación, toners de conjadoras, etc.	INDICA DOR DE GESTION	objetivo	Disminuir la posibilidad de daño de los equipos
Aplicación de Sistemas Informátic Código: SI Responsable: Gerente de produccion Objetivo: Buscar el mejor rendimiento de los canales de información de la empresa.	METODOS		ales		einstructivos				ACTI	la alta gerencia, siguiendo læ	prectivas y preventivas cuand	eventivo de Programas y equip	Desarrollar módulos adicionales o complementarios al programa existente, si es necesario.	idades y problemas de los equ		3. Exigir satisfactoria y pronta respuesta o æistencia de recursos humanos	Revisar y procesar notas de despacho para emitir facturas	RE	Nateriale	Papelería y materiales de oficina	Cables, conectores, regletas, etc	Repuestos y partes de equipo copiadores, etc.		Fuente	Registro de requerimiento de los usuarios
uccion imiento de l		DOCUMENTOS	Manual		Procedimientos e instructivos	SI-PR-01	Procedimiento de respaldo de datos			is planteadas por	entar acciones co	λımplir el plan pr	dulos adicionales	isfacer las neces		ıctoria y pronta re	cesar notas de d		Mano de obra	duccicón	stemas			Responsable	Asistente de Ventæ
rte de produccion mejor rendimient						-is	Procedimiento d			1. Cumplir meta	mente. Implem	los usuarios. C	Desarrollar móc	2. cumplir y sat	procesos.	3. Exigir satisfa	4. Revisar y pro		Iviano	Gerente de produccicón	Asistente de sistemas			Descripción	Porcentaje de cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo
Código: SI Responsable: Gerente Objetivo: Buscar el me									ENTRADAS	1. Politicas, estrategias y metas. Requerimiento de		VT, PO, EX,	MZ, AP, CC, CR, RH)	3. Asistencia interna inmediata (RH, CR)	4. Nota de despacho o lista de empaque										

				11.000		
			Gestion de Rec	Gestion de Recursos Humanos		
Codigo: KH						
Responsable:Gerente Financiero	nte Financiero	<u>.</u>	_	-	1 - 1	
Objetivo: Vericar que en cada puesto	que en cada pues	to de la em	presa naya personal con k	a capacidad necesaria y qi	o de la empresa naya personal con la capacidad necesaria y que preste su mas amplia colaboración.	aboracon,
			METODOS Y	METODOS Y CRITERIOS		
		DOCUMENTOS	NTOS	REGI	REGISTROS	
		Manual	ales	JA	Planes	
	RHMN-0	ίÓ	RH-MN-02	RH-PL-01		
	Manual	_ &	Manual Seguridad industrial	Plan de Capacitacion		
		adimientos	e Ins	Expedientes. Fo	Formularios v Listas	
	RH-PR-0		RHOR-01	RH-EX-01	RHFR-02	
	Procedimiento	iento	Organigrama Funcional	Expediente	Formulario	
	Selection y contralaction	IIIalaciui		resola	Solicitud de Reculso Indinalio	
				KH-FK-01 Fomulario	KH FK-03 Formulario	
				Indicador de gestión	Evaluacion de Personal	
FNTRADAS			ACTIVI	ACTIVIDADES		SAITDAS
1. Politicas, estrategias v metas. Requerimiento de	1. Cumplir metas p	lanteadas por l	la alta gerencia, siguiendo las pol	1. Oumplir metas planteadas por la alta gerencia, siguiendo las políticas y estrategias de la empresa para meiorar continuamente.	s para meiorar continuamente.	1. Resultados satisfactorios e informacion sobre
					- 1	
acciones correctivas y preventivas (PG)	Seleccionar, contra	ıtar e instruir pı	ersonal utilizando los pertiles del	Seleccionar, contratar e instruir personal utilizando los perfiles del cargo definidos en el Manual de Funciones y evaluacion de	Funciones y evaluacion de	desempeno de procesos hacia objetivos. Oportunidad
2. Requerimiento interno de apoyo (PG, VT, PO, CE,	competencias.					de Mejora Continua (PG)
FC, AP, CC,,RH)	2. Cumplir y satisf	acer las necesi	idades y problemas de recursos l	2. Cumplir y satisfacer las necesidades y problemas de recursos humanos como contratacion de personal capacitado.	ersonal capacitado.	2. Asistencia interna inmediata (PG, VT, PO, CE
	Elaboracion de non	ninas, induccio	on del personal, servicios sociale:	Elaboracion de nominas, induccion del personal, servicios sociales o de prestaciones, segundad social, etc.	ocial, etc.	FC, AP, PC, CC, RH)
	Direccion de higier	e y seguridad	industrial. Control y coordinacion	Direccion de higiene y seguridad industrial. Control y coordinacion de los servicios de comedor, transporte y seguridad privada.	sporte y seguridad privada.	
	3. Exigir satisfacto	ria y pronta res	puesta o asistencia de equipos d	3. Exigir satisfactoria y pronta respuesta o asistencia de equipos de computacion y programas informaticos.	maticos.	
	-	7	RECU	RECURSOS		
	ManodeO	Opra	Matenales e Insumos		Herramientas	
	Gerente Finaciero		Papelería y materiales de oficina		Equipos de computacion y programas informaticos	
	Asistentes			. •	Telefono, fax, correo, correo electronico, internet, etc.	
			INDICADOR	INDICADOR DE GESTION		
	Descripción F	Responsable	Fuente	Objetivo	Frecuencia Fórmula	
	Porcentaje de Plan Capacitacion	Gerente Financiero	Plan de Capacitacion	Actualizar al personal en conocimientos	(Oursos Realizados/ Anual Oursos Drongmados(*100	
	_				l riugiailiau <i>us) t</i> uu	

(× ×				000000000000000000000000000000000000000	
Codigo: AP	АША	nacenamie	into y Despa	cenamiento y Despacho de Producto Terminado	erminado	
Responsable Objetivo: Gar	Responsable: Jefe de Bodega Objetivo: Garantizar el correcto		liento de los proc	almacenamiento de los productos y lograr su correcto despacho con puntualidad.	to despacho con pur	tualidad.
						ĺ
				METODOS Y CRITERIOS		
		DOCUMENTOS	10	REGISTROS	TROS	
		Manuales		Pla	Planes	
	Proce	Procedimientos e Instructivos	uctivos	Expedientes, Formularios y Listas	mularios y Listas	
	AP-IT-0	01		AP-FR-01		
	Instructivo Almacenamiento de Producto	ctivo o de Producto		Formulario Indicador de gestión		
	AP-IT-02	-02		AP-FR-02	AP-FR-04	
	Instructivo Despacho de Productos	tivo Productos		Expediente Nota de Despachos	Formulario Entrega de Produccion a Bodega	Ø
				AP-FR-03		
				Formulario Guías de remisión		
ENTRADAS			ACTIN	A CTIVIDA DES		SALIDAS
1. Politicas, estrategias y metas. Reque	e 1. Cumplir metas p	lanteadas por la 0	Gerencia, siguiendo	las politicas y estrategias de la	empresa para mejorar con	1. Politicas, estrategias y metas. Reque 1. Cumplir metas planteadas por la Gerencia, siguiendo las políticas y estrategias de la empresa para mejorar continu 1. Resultados satisfactorios e informacion sobre
acciones correctivas y preventivas (PG) 2. Hacer nota de despacho si hay inventario disponible del material solicitado. Preparar despachos a clientes	3) 2. Hacer nota de de	≫pacho si hay in	ventario disponible c	del material solicitado. Prepara	despachos a clientes.	desempeno de procesos hacia objetivos. Oportunidad
2. Confirmancion de Ordenes (FC)	3. Revisar y despa	ichar el material li	3. Revisar y despachar el material listo para su entrega.			de Mejora Continua (PG)
3. Producto elaborado (PC, AA, IN)	4. Revisar mercaria	a devuelta por el c	diente y generar una	nota de ingreso a bodega una	vez verificado que el prod	4. Revisar mercaria devuelta por el cliente y generar una nota de ingreso a bodega una vez verificado que el producto de Productos almacenados e inventriados (FC)
4. Hoja tecinica de laboratorio (CC)	conforme.					3. Nota de despacho y nota de ingreso a bodega (FC)
 Copia de Factura y Guia de remision Devoluciones (Cliente) 	<u> </u>					 Producto para reproceso (PC, IN) Despacho de producto (Cliente)
			KEC	KECUKSUS		
	Mano de Obra	Obra	Mater	Materiales e Insumos	Herramientas	
	Jefes de Bodega		Papelería y materiales de oficina	es de oficina	Telefono	
	Ayudantes de Bodega	aga	Materiales de emba	Materiales de embalaje, suchos, cintas, material	Perchas, pallets	
	Choferes				Camion	
			INDICADOR	R DE GESTION		
	Descripción	Responsable	Fuente	Objetivo	Frecuencia Fórmula	ula
	Costo promedio por Unidad	Jefe de Bodega	Porcentaje de Jefe de Bodega manejo por unidad	Sirve para costear el porcentaje del costo de	Mensual Total	to and and and and and and and and and and
	Lespaciada		sopre las dastos	Mariidular uha umaaa ac	Operativ	AUV

								≱ producto										T		SALIDAS	1. Resultados satisfactorios e informacion sobre	desempeno de procesos hacia objetivos. Oportunidad	de Mejora Continua (PG)	2. Asistencia interna inmediata (MZEX)	3. Nota de entrega de laboratorio (AP)	4. Reporte Mensual de producto no conforme (PO)				rogramas		on en		nula	Juctos No NP total de os)x100
			900	KOS	CC-LT-01	Lista de normas INEN	CCLT-02	Lista de especificaciones del producto	-ormularios												ite.	odnoto	orio.						Harramientas	Equipos de computacion y programas informaticos	Telefono, correo, etc.	Equipos de ensayo y medicion en general.		Frecuencia Formula	(N° de productos No Mensual Conformes /N° total de productos)x100
e Calidad		CRITTERIOS		Plance VI istac	CC-PL-01	Plan de Calibración			Expedientes, F	CC-FR-01 Formulario	Indicador de gestión	0C-IR-02	Formulario de pruebas de PVC	∞-FR-03	Formulario de producto no conforme	CC-FR-04	Formulario de calibración de equipos de medición			DADES	1. Cumplir metas planteadas por la Gerencia, siguiendo las políticas y estrategias de la empresa para mejorar continuamente.	2, Controlar lotes de produccion antes de ser almacenados, aprobando o rechazando el producto terminado. Controlar el producto	no conforme. Realizar ensayos físicos, electricos y dimensionales de laboratorio. Realizar metrología de equipos de laboratorio.	ametros.	4. Brindar asistencia a los procesos de produccion y a la planificacion gerencial. Crear recetas y fichas tecnicas de nuevos		iantos y asegurar la calidad.	305	e Insumos	Ec				Objetivo	Mejorar la gestion de control de calidad de productos en proceso
Control de Calidad	igia de los equipos.	METODOS V		ENICS	200				eInstructivos	CC-II-01	Instructivo de operación de equipos									ACTIVIDADES	ncia, siguiendo las politicas y estrategia:	s ser almacenados, aprobando o rechaza	ectricos y dimensionales de laboratorio.	3, Controlar la calidad durante todos los procesos de produccion verificando parametros.	produccion y a la planificacion gerencial		Aprobar o rechazar los productos terminados y colocar etíquetos para diferenciantos y asegurar la calidad.	RECURSOS	Materiales e	Papelería y materiales de oficina	Implementos de proteccion: casco, guantes, gafas, etc.		11	Fuente	Reportes de Calidad
io y de Control de Calidac	del producto y la illetropo		SOTINEMICOOD	Manu	CC-MN-01	Manual de Control de calidad			Procedimientos	CC-FR-CI	Procedimiento Producto no conforme	CC-PR-02	Procedimiento de pruevas para PVC								r metas planteadas por la Gerer	ar lotes de produccion antes de	ne. Realizar ensayos fisicos, el	ar la calidad durante todos los _l	r asistencia a los procesos de p		ır o rechazar los productos term		Mano de Obra	Gerente técnico y de Control de Calidad			i	cion Responsable	ducto Gerente Técnico y de orme Control de Calidad
Codigo: CC Responsable: Gerente Técnico y de Control de Calidad Responsable: Gerente notadad del producto y la motorbala del bocariano	Objetivo. Asegulal la caldad c					Manu					Procedim		Procedin							ENTRADAS	1. Politicas, estrategias y metas. Requerimiento de	acciones correctivas y preventivas (PG) 2, Controle	6	3. Producto Terminado (PC, EX, MZ)	4. Brindar	productos.	5. Aproba			Gerente té Calidad				Describcion	% de Producto No Conforme

			Mezc	Mezciado		
Codigo: MZ Responsable: Gerente de Producción	ente de Producc	ión				
Objetivo: Eaboración de tubos	ón de tubos					
			V SOCIOTION	METODOS V CRITERIOS		_
		DOCHMENTOS		REGISTROS	TROS	
		Manuales	ales	Pla	anes	
		Procedimientos e	elnstructivos	Expedientes Form	mlarics v Listas	
	MZ	MZ-IT-01		MZ-FR-01	MZ-FR-04	
	Instructivo para	Instructivo para el mezclado de		Formulario	Formulario de acciones	
	mate	materiales		Indicador de gestion	correctivas y preventivas	
				MZ-FR-02 Formulario Reporte diario de	MZ-EX-01	
				Produccion	Expediente area de mezdado	
				MZ-FR-03 Formulario Orden de		
ENTENDADAS			ACTIVIDADES	Producaon		CALIDAG
1. Politicas estratecias v metas Recuerimiento de	1. Cumplir meta	s planteadas por	a Gerencia signiendo las política	1. O molir metas plantearlas por la Gerencia signi iendo las políticas y estrategias de la empresa para meiorar confinuamente	ra meiorar continuamente.	1. Resultados satisfactorios e informacion sobre
))					
acciones correctivas y preventivas (PG)	Tomar acciones	correctivas y pre	Tomar acciones correctivas y preventivas para mejorar vdumen y calidad de produccion.	calidad de produccion.		desempeno de procesos hacia objetivos. Oportunidad
4. Programa de produccion (PO)	2. Realizar la or	den de produccio	n, Ubicar abastecimientros (alum	2. Realizar la orden de produccion, Ubicar abætecimientros (aluminio), preparar la maquina (colocar el material),	ar el material),	de Mejora Continua (PG)
3, Producto para reproceso (AP)	revisar disponit	oilidad de recursos	:: (cubetæ), calibrar la maquina	revisar disponibilidad de recursos: (cubetas), calibrar la maquina e iniciar produccion, verificar parametros de calidad y	ametros de calidad y	2. Producto elaborado (AP)
	elaborar reporte	elaborar reportes diarios de produccion.	ccion .			3. Programas de produccion cumplidos (PO)
	3. Exigir satisfa	actoria y pronta res	puesta de mantenimiento de ma	satisfactoria y pronta respuesta de mantenimiento de maquinaria y revision de control de calidad	alidad	
	4. Seguir los pr	ogramas de produ	4. Seguir los programas de produccion y hacer todo lo necesario para cumplirlo a tiempo.	para cumplirlo a tiempo.		
			SCSGIDEG	3U3d		
	Mano	Mano de Obra	Materiales e Insumos	elnsumœ	Herramientas	
	Jefe de Produccion	noic	Papelería y materiales de dicina		Programa de Produccion	
	Operador		Implementos de proteccion: casco, mascarilla, gafas, etc.		Maquina de Armadores	
			Aluminio, acido sulfurico, acido clorhidrico y pigmentos.		Oubetas de acidos	
			Cajas de Carton			
			INDICADOR	INDICADOR DE GESTION		
	Descripción	Responsable	Fuente	Objetivo	Frecuencia Fórmula	
	Porcentaje de Produccion	Gerente de Produccion	Reportes de Produccion y Programa de Produccion	Mejor rendimiento y motivacion personal	Mensual Prod. Prod. Prod. Prod. Prog.)x100	
					_	

									SALIDAS	1. Resultados satisfactorios e informacion sobre	desempeno de procesos hacia objetivos. Oportunidad	de Mejora Continua (PG)	2. Producto elaborado (AP)	3. Programas de produccion cumplidos (PO)											
				g	EX-FR-04 Formulario de acciones	correctivas y preventivas		EX-EX-01 Expediente de linas de extrusión		itinuamente.			lidad y					Herramientas	roduccion	Extensiones				Fórmula	(Prod. Real ÷ Prod. Prog.)x100
		REGISTROS	lanes	Evnotiontee Formulative v Listae	Formularic	correctivas		EXPEDIENT		oara mejorar con		ar el material),	arametros de ca		e calidad			Herra	Programa de Produccion	Maquinaria de Extensiones				Frecuencia	Mensual
EXTRUSIÓN ar bs tuberias	METODOS Y CRITERIOS		Р	Evnariante	EX-FR-01 Formulario	Indicador de gestión	EX -FR-02 Formulario de reporte diario de producción	EX -FR-03 Formulario de orden de producción	ACTIVIDADES	1. Cumplir metas planteadas por la Gerencia, siguiendo las politicas y estrategias de la empresa para mejorar continuamente.	y calidad de produccion.	2. Realizar la orden de produccion, Ubicar abastecimientros (cables), preparar la maquina (colocar el material),	revisar disponibilidad de recursos: (pvc, aire), calibrar la maquina e iniciar produccion, verificar parametros de calidad y	:	3. Exigir satisfactoria y pronta respuesta de mantenimiento de maquinaria y revision de control de calidad	o para cumplirlo a tiempo.	RECURSOS	Materiales e Insumos	ia	sco, tapon auditivo, gafas, etc.	nergia electrica, etc.		INDICA DOR DE GESTION	Objetivo	Mejor rendirniento y motivacion personal
EXTRUSIÓ Codigo: EX Responsable: Gerente de Producción Objetivo: Realizar la extrusión del material destinado para la realizar las tuberias	METODOS	DOCUMENTOS	uales	Procediminators a Instructivos	EX-IT-03 Instructivo	Operación liena 3			ACTIV	la Gerencia, siguiendo las politi	Tomar acciones correctivas y preventivas para mejorar volumen y calidad de produccion.	on, Ubicar abastecimientros (cal	os: (pvc, aire), calibrar la maquin		spuesta de mantenimiento de m	4. Seguir los programas de produccion y hacer todo lo necesario para cumplirlo a tiempo.	RECI	Materiale	Papelería y materiales de oficina	Implementos de proteccion: casco, tapon auditivo, gafas, etc.	Termoplasticos, cables, aire, energia electrica, etc.	Cajas de Cartón	INDICADOR	Fuente	Reportes de Produccion y Programa de Produccion
ión material desti		DOCUM	Man	Procedimiento	EX-IT-01 Instructivo	in Linea1	EX-IT-02 Instructivo Operación Linea 2			s planteadas por	correctivas y pre	den de producci	ilidad de recurso	elaborar reportes de produccion	actoria y pronta re	ogramas de proc		de Obra	cion					Responsable	Gerente de Produccion
te de Producc extrusión del					EX	Operacio	EX- Instr Operació			1. Oumplir meta	Tomar acciones	2. Realizar la o	revisar disponit	elaborar reporte	3. Exigir satisfa	4. Seguir los p		Manod	Jefe de Produccion	Operador				Descripción	Porcentaje de Produccion
Codigo: EX Responsable: Gerente de Producció Objetivo: Realizar la extrusión del m									ENTRADAS	1. Politicas, estrategias y metas. Requerimiento de	acciones correctivas y preventivas (PG)	2. Programa de produccion (PO)	3, Producto para reproceso (AP)												

Revisar y registrar en el sistema el comprobante de cobro e ingreso, notas de credito y notas de debito. Adjuntar el comprobante de Jessempeno de procesos hacia objetivos. Oportunidad . Resultados satisfactorios e informacion sobre 2. Solicitudes de credito aprobadas (Cliente) 5. Recaudacion de Pagos (Cliente) 1. Asistencia inmediata (VT) 3. Nota de credito (Cliente) de Mejora Continua (PG) Objetivo: Lograr que se hagan efectivas las ventas mediante el correcto y oportuno cobro de las facturas llevando control de las cuentas. (Ctas. cobrar vencidas por más de 30 dias /monto total de ctas. cobrar) x 100% Formulario Indicador de Gestión FC-EX-07 Expedientes Comp.Retencion originales Fórmula Equipos de computacion y programas informaticos 1. Cumplir metas planteadas por la Gerencia, siguiendo las políticas y estrategias de la empresa para mejorar continuamente. Aprobar creditos, aprobar facturas, tener informacion historial de credito de clientes dispoble para los vendedores, etc. . Revisar y aprobar formas de pago y cupos de credito según el historial del cliente y/o el criterio de Gerencia General. Telefono, fax, etc. Realizar la cobranza y procurar mantener las carteras al dia tomando las acciones comerciales o legales necesarias. Frecuencia Mensual REGISTROS FACTURACION, CRÉDITOS Y COBRANZAS FC-EX-05 Expediente de Ingresos de caja /Papeletas de deposito Controlar las carteras para asegurar la comunicación con el cliente y el flujo de ingresos FC-EX-04 Expediente de Estados de cuentas bancarios Notas de debito y notas de crédito Expediente de facturas FC-EX-01y FC-EX-02 Ingresos a bodega FC-EX-03 FC-EX-06 INDICA DOR DE GESTION . Verificar con Fac de Devolucion ese Com. Egreso e Ingresar devoluciones. 5. Asignar a un cobrador para que realice la respectiva recaudacion Papelería y materiales de oficina QuikBook Gerente financiero FC-PR-01 Procedimiento de Facturación FC-PR-02 Procedimiento de Cobranzas Asistente de Contabilidad Asi stente de Facturación Gerente Financiero % de cartera vencida Responsable: Gerente Financiero Politicas, estrategias y metas. Requerimiento de Codigo: FC 4. Nota de pedido y orden de compra (VT) acciones correctivas y preventivas (PG) 3. Nota de ingreso a bodega (AP) 2. Solicitudes de credito (VT)

Planificacion de Operaciones

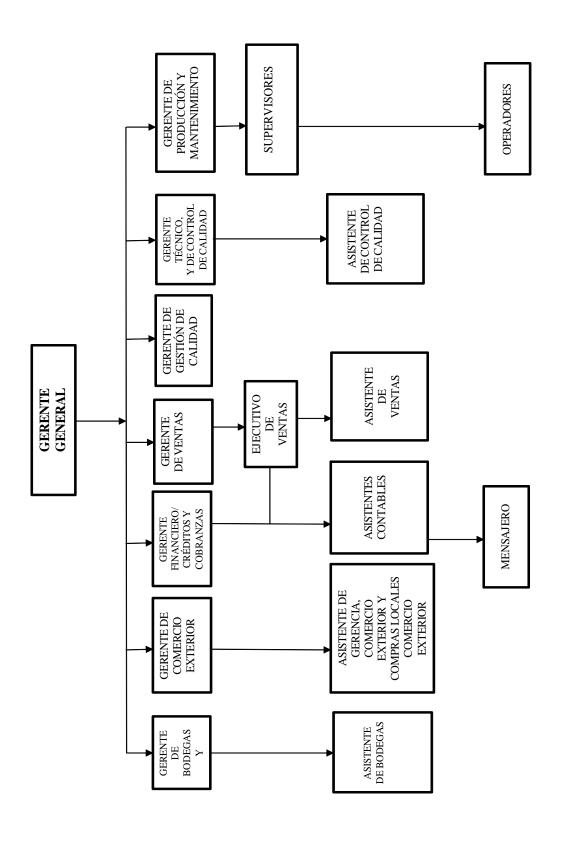
Codigo: PO
Responsable: Gerente de Produccion y Gerente de ventas
Objetivo: Optinizar los recursos de la produccion y dar soluciones integrales.

			METODO	METODOS Y CRITERIOS		
		DOCUMENTOS	os	REGI	REGISTROS	
		Manuales		PI	Planes	
				10-П-О		
				Plan de Mantenimiento		
	Pre	ocedimientos e In	eInstructivos	Expedientes, Fo	entes, Formularios y Listæ	
	PO-PR-01	र-01	PO-PR-03	PO-LT-01	PO-LT-02	
	Procedimiento Programación de producción	niento e producción	Procedimiento de producto no conforme	Listas de provædroes locales aprobados	Listas de Maquinarias y equipos de producción	
	PO-PR-02	४-02	PO-IT-01	PO-EX-01	PO-FR-02	
	Procedimiento de compras local	compras locales	Instructivo de eveluación y calificación de los proveedores	Expediente de compræ locales	Formulario programa de producción	
			PO-IT-02	PO-FR-01	PO-FR-03	
			Instructivo de verificación de materia prima	Formulario Indicador de Gestión	Formulario de entrada de producción a bodega	
				PO-FR-05	PO-FR-04	
				Pormulario pendiente de producción	Formulario de requisición a bodega	
				PO-FR-06	PO-FR-07	
				Formulario de mantenimiento de	Formulario de evaluacion de proveedores	
				sodinba	PO-FR-08	
					Formulano de redamo de no conformidad de materia prima	
ENTRA DA S			ACT	ACTIVIDADES		SALIDAS
1. Pditicæ, estrategias y metæ. Requel 1. Cumplir metæ plantæadas por la Gerenda, siguiendo las politicæs y estrategias de la empresa para mejorar continuamente.	1. Cumplir metas pl	lanteadas por la G	serencia, siguiendo las polit	ticas y estrategias de la empresa pa	ara mejorar continuamente.	1. Resultados satisfactorios e informacion sobre
; (PG)	Revisar inventarios	de materias prim	as para requerir entrega a p	primas para requerir entrega a planta o importacion dependiendo de disponibilidad	de disponibilidad.	desempeno de procesos hacia objetivos. Oportunidad
2. Confirmaciones Ordenes (VT)	2. Revisar pendien	ites de despachos	s, confiemaciones de orden	2. Revisar pendientes de despachos, confiemaciones de orden , inventarios para determinar prioridades de produccion.	dades de produccion.	de Mejora Continua (PG)
3. Productos almacenados e inventaria Elaborar programa de produccion y ordenar reprocesos, importacion o entrega de materias primas según convenga.	Elaborar programa	de produccion y c	ordenar reprocesos, importe	acion o entrega de materias primas	según convenga.	2. Programa de produccion (PO)
4. Materias primas almacenadas e invel 3, Coordinar manteniminetos preventivos y correctivos de todas las maquinas de producción	3, Coordinar mante	miminetos preven	itivos y correctivos de todas	las maquinas de producción		3 Requerimiento de reproceso (AP)
 Reporte de producto no conforme (4. Exigir satisfactoria y pronta respuesta o æsistencia de recursos humanos e informatioss de la empresa. Requerir la creacion de fichas tecnicas y recetas para productos nuevos. 	 Exigir satisfadoria y pronta respuesta o asiste fichas tecnicas y recetas para productos nuevos 	ria y pronta respu cetas para produc	esta o asistencia de recurso stos nuevos.	os humanos e informaticos de la en	npresa. Requerir la creacion de	 Solicitud importacion de materias primas (CE)
			38	SOSGIDE		
	CACO OF CACA	O. A.	C TOTOL	Material of the second		
	an Clark		Ividical	aca d'insullica	Terramientas	
	Gerente de Planta		Papelería y materiales de origina		l elerono, rax, correo, etc.	
	Jefe de produccion				Programa de Produccion Listado de Confirmaciones de	
			INDICAL	INDICA DOR DE GESTION	ŀ	
	Descripción	Responable	Fuente	Objetivo	Frecuencia Fórmula	
	%de Cumplimiento	Gerente de Planta	Reportes de Mantenimineto y Plan de Mantenimineto	Medir Efectividad de la Planificacion del Mantenimiento	(N° de Mant. Mensual Realizados / Nº de Mant.	

			>	Ventas		
Codigo: VT						
Responsable: Gerente de Ventas Objetivo: Aumentar las ventas y	erente de Ventas tar las ventas y k	a satisfaccic	.as y la satisfaccion del cliente.			
			SOLUTION	меторос у світевтос		
		DOCUMENTOS		REGISTROS	TROS	
		Manuales	S	Pla	Planes	
	VT-MN-01 Manual De Ventas)1 SS				
	Proced	imientos e	Instructivos	Expedientes, For	Formularios y Listas	
	VT-PR-01	_		VT-EX-01	VT-FR-03	
	Procedimiento Ventas	anto		Expediente Ventas	Formulario Nota de pedido	
	VT-IT-01	1		VT-EX-02	VT-LT-01	
	Intructivo	0 \$		Expediente	Listado de Clientes	
		8		VT-FR-M	ω-1 l-1/	
				Formulario	Lista de Precios	
				Formulario Reporte de		
ENTRADAS			ACT	ACTIVIDADES		SALIDAS
1. Politicas, estrategias y metas. Requerimiento de	1. Cumplir metas pla	anteadas por la	a Gerencia, siguiendo las p	1. Oumplir metas planteadas por la Gerencia, siquiendo las políticas y estrategias de la empresa para mejorar continuamente.	sa para mejorar continuamente.	1. Resultados satisfactorios e informacion sobre
acciones correctivas y preventivas (PG)	2. Mantener actuliza	dos los datos	de clientes, investigar y rea	Mantener actulizados los datos de clientes, investigar y realizar encuestas para obtener informacion del mercado.	rmacion del mercado.	desempeno de procesos hacia objetivos. Oportunida:
2. Ordenes de compra (Giente)	3. Procesar ordenes	s de compra, g	3. Procesar ordenes de compra, generar la nota de pedido y el pendiente de ventas.	y pendiente de ventas.		de Mejora Continua (PG)
3. Requerimientos especiales de productos y/o	4. Asesorar, cotizar	, escuchar al c	liente y conducir encuestas	4. Asesorar, cotizar, escuchar al cliente y conducir encuestas, informar scbre productos, comunicar politicas de la empresa,	ınicar politicas de la empresa,	2. Nota de pedido (VT)
servicios (Giente)	mantener actualizad	lo lista de prec	mantener actualizado lista de precios, promociones y servicios	ró.		3. Requerimientos satisfechos (Cliente)
	5. Revisar disponib	ilidad de prod	5. Revisar disponibilidad de productos y calcular tiempos de entrega	entrega.		4. Tiempos de entrega de productos (Giente)
	6, Llenar la solicituo	d de credito en	citud de credito en caso de nuevos dientes o actualizaciones.	actualizaciones.		5, Solicitud de credito (CR)
			220			
	Mano de Obra	bra	Materiale	Materiales e Insumos	Herramientas	
	Gerente de ventas		Papelería y materiales de oficina		Equipos de computacion y programas informaticos	
	Ejecutivo de Ventas				Telefono, fax, etc.	
			INDICADO	INDICA DOR DE GESTION		
	Descripción Re	Responsable	Fuente	Objetivo	Frecuencia Fórmula	
	Satisfaccion del cliente	Gerente de ventas	Registro reporte de encuestas	Evaluar la gestion del proceso de ventas	% de Anual satisfaccion del cliente	

			Pianificacion Gerei	Pianificacion Gerencial y Mejora Continua	nua	
Código: PG						
Responsable: Gerente General y	erente General y l	Director de Calidad	Salidad			
Objetivo: Pante	ar objetivos y ase	gurar la efic	acia e interacción de bs p	Objetivo: Pantear objetivos y asegurar la efcacia e interacción de los procesos de la organización para alcanzarlos.	ı para alcanzarlos.	
			METODOS	MÉTODOS Y CRITERIOS		
		DOCUMENTOS	NTOS	REG	REGISTROS	
		Manuales	les	Plan	Planes y Listas	
	PG-MN-01	01		PG-PL-01	PG-PL-02	
	Manual Sistema de Calidad	- Salidad		Plan Auditoria	Planificación del sistema de gestión de calidad	
	Ā	Procedimientos e Instructivos	Instructivos		Formularios y Listas	
	PG-PR-01	5	PG-PR-04	PG-FR-01	PG-FR-04	
	Procedimiento	anto	Procedimiento	Formulario	Formulario	
	Control de documentos	Imentos	Mejora Continua	Indicador de Gestion	Acc. Correctivas y previtivas	T
	PG-PR-02	2	PG-PR-05	PG-FR-02	PG-FR-05	
	Procedimiento	anto	Procedimiento	Formulario	Formulario	
	al an pillion	d)Sil Ge	Nevision Genericial		reporte de levisión gerenda	
	PG-PR-03	g	PG-II-04	PG-FR-03	PG-LT-01	
	Procedimiento	anto	Instructivo de Control de	Formulario	Lista Maestra de Documentos y	
	Auditorias Internas	ternas	Documentos y Registros	Cronograma de Auditona	Registros	
ENIKADAS			ACIIV	ACLIVIDADES		SALIDAS
1. Resultados satisfactorios e información sobre	1. Revisar continua	mente la gestió	n de calidad de la empresa e i de	1. Revisar continuamente la gestión de calidad de la empresa e identificar amenazas y oportunidades. Planificar, dar soluciones,	les. Planificar, dar soluciones,	1 Políticas, estrategias y metas. Requerimiento d
desempeño de procesos hacia objetivos.	prevenir problemas	, aprobary diriç	jir proyectos, etc. Apoyarse en t	prevenir problemas, aprobar y dirigir proyectos, etc. Apoyarse en todos los procesos y recursos para asegurar el correcto	a asegurar el correcto	acciones correctivas y preventivas (VT, PO,
Oportunidad de Mejora Continua (VT, PO, FC,	desempeño, maxim	ización e intera	cción de ellos(comunicacion) pa	desempeño, maximización e interacción de ellos(comunicacion) para el mejoramiento del Sistema de Gestión de Calidad.	de Gestión de Calidad.	CR, AP, MZ, EX, CC, RH)
AP, MZ, EX, CC, RH)	2. Desarrollar y esta	ablecer política	s, estrategias y metas de la orga	2. Desarrollar y establecar políticas, estrategias y metas de la organización. Verificar su cumplimiento.	nto.	
	3. Exigir satisfactor	ia y pronta resp	ouesta o asistencia de recursos	3. Exigir satisfactoria y pronta respuesta o asistencia de recursos humanos e informáticos de la empresa.	presa.	
			KEC	RECURSOS		
	Manode)bra	Materiales e Insumos	e Insumos	Herramientas	
	Gerente General	Ь	Papelería y materiales de oficina		Equipos de computación y programas informáticos	
	Director de Calidad				Teléfono, fax, correo, correo electrónico, internet, etc.	
					Programa de producción	
		=	INDICADO	INDICADOR DE GESTION		
	Descripción R	Responsable	Fuente	Objetivo	Frecuencia Fórmula	
	_	Representante de la Gerencia General	Plan de Auditorias Internas	Revisar el Sistema de Gestión de Calidad	(Auditorias Anual Realizadas vs Planificadas) *100%	%
	de Auditorias				,	

Anexo O
Organigrama corporativo



Anexo Q Normas INEN aplicadas a la empresa.



- Norma NTE-INEN 1869 Tubos de cloruro de polivinilo rígido (PVC) para canalizaciones eléctricas y telefónicas.
- > Norma NTE-INEN 2474 Tubería Plástica. Tubos de PVC rígido para uso en ventilación de sistema sanitario.
- Norma NTE-INEN 1373 Tubería Plástica. Tubos de PVC rígido para presión (AA.PP.).
- Norma NTE-INEN 1374 Tubería Plástica. Tubería de PVC rígido para usos sanitarios en sistemas a gravedad.
- Norma NTE-INEN 2497 Tubería Plástica. Tubos de PVC rígido unión por rosca, para conducción de Agua Potable a presión (cédula 80).
- Norma ASTU 2239 Tubos de Polietileno para conducción de agua a presión.
- Normas IRAM productos y accesorios de Polietileno y Polipropileno.

Anexo R

Normas ISO 9001:2008⁷

1 Objeto y campo de aplicación

1.1 Generalidades

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

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

NOTA En esta Norma Internacional, el término "producto" se aplica únicamente a:

- a) el producto destinado a un cliente o solicitado por él,
- b) cualquier resultado previsto de los procesos de realización del producto.

1.2 Aplicación

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

_

⁷ http://delcarpiorodriguez.files.wordpress.com/2010/08/iso-9001-2008-espanol.doc

Cuando uno o varios requisitos de esta Norma Internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión.

Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Internacional a menos que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos expresados en el Capítulo 7 y que tales exclusiones no afecten a la capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

2 Referencias normativas

Los documentos de referencia siguientes son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).

ISO 9000:2005, Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario

3 Términos y definiciones

Para el propósito de este documento, son aplicables los términos y definiciones dados en la Norma ISO 9000. A lo largo del texto de esta Norma Internacional, cuando se utilice el término "producto", éste puede significar "servicio".

4 Sistema de gestión de la calidad

4.1 Requisitos generales

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 (véase 1.2),
- 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.

- **NOTA 1** Los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente incluyen los procesos para las actividades de la dirección, la provisión de recursos, la realización del producto, la medición, el análisis y la mejora.
- **NOTA 2** Un "proceso contratado externamente" es un proceso que la organización necesita para su sistema de gestión de la calidad y que la organización decide que sea desempeñado por una parte externa.
- **NOTA 3** Asegurar el control sobre los procesos contratados externamente no exime a la organización de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos del cliente, legales y reglamentarios. El tipo y el grado de control a aplicar al proceso contratado externamente puede estar influenciado por factores tales como:
- a) El impacto potencial del proceso contratado externamente sobre la capacidad de la organización para proporcionar productos conformes con los requisitos,
- b) El grado en el que se comparte el control sobre el proceso,
- c) La capacidad para conseguir el control necesario a través de la aplicación del apartado 7.4.

4.2 Requisitos de la documentación

4.2.1 Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad 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, y
- 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.
- **NOTA 1** Cuando aparece el término "procedimiento documentado" dentro de esta Norma Internacional, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido. Un solo documento puede incluir los requisitos para uno o más procedimientos. Un requisito relativo a un procedimiento documentado puede cubrirse con más de un documento.
- **NOTA 2** La extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad puede diferir de una organización a otra debido a:
- a) El tamaño de la organización y el tipo de actividades,
- b) La complejidad de los procesos y sus interacciones, y
- c) La competencia del personal.
- **NOTA 3** La documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.

4.2.2 Manual de la calidad

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión
 (Véase 1.2),
- 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.

4.2.3 Control de los documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en el apartado 4.2.4.

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.

4.2.4 Control de los registros

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.

5 Responsabilidad de la dirección

5.1 Compromiso de la dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) Estableciendo la política de la calidad.
- c) Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
- d) Llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) Asegurando la disponibilidad de recursos.

5.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente (véanse 7.2.1 y 8.2.1).

5.3 Política de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:

- a) Es adecuada al propósito de la organización,
- b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,

- c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- d) Es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) Es revisada para su continua adecuación.

5.4 Planificación

5.4.1 Objetivos de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto [véase 7.1 a)], se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que:

- a) la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1, así como los objetivos de la calidad, y
- b) se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.5.1 Responsabilidad y autoridad

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.

5.5.2 Representante de la dirección

La alta dirección debe designar un miembro de la dirección de la organización quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

- a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y
- c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

NOTA La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad.

5.5.3 Comunicación interna

La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

5.6 Revisión por la dirección

5.6.1 Generalidades

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección (véase 4.2.4).

5.6.2 Información de entrada para la revisión

La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

- a) Los resultados de auditorías,
- b) La retroalimentación del cliente,
- c) El desempeño de los procesos y la conformidad del producto, d) el estado de las acciones correctivas y preventivas.
- e) Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,
- f) Los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y g)las recomendaciones para la mejora.

5.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos, b) la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
- b) Las necesidades de recursos.

6 Gestión de los recursos

6.1 Provisión de recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

6.2 Recursos humanos

6.2.1 Generalidades

El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

NOTA La conformidad con los requisitos del producto puede verse afectada directa o indirectamente por el personal que desempeña cualquier tarea dentro del sistema de gestión de la calidad.

6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia.

La organización debe:

- a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto,
- b) Cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria,
- c) Evaluar la eficacia de las acciones tomadas,
- d) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y
- e) Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase 4.2.4).

6.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,
- b) Equipo para los procesos (tanto hardware como software), y
- c) Servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).

6.4 Ambiente de trabajo

La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

NOTA El término "ambiente de trabajo" está relacionado con aquellas condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo, incluyendo factores físicos, ambientales y de otro tipo (tales como el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación o las condiciones climáticas).

7 Realización del producto

7.1 Planificación de la realización del producto

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4.1).

Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto,
- b) La necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto,
- c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo,
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos (véase 4.2.4).

El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.

NOTA 1 Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de la calidad (incluyendo los procesos de realización del producto) y los recursos a aplicar a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse plan de la calidad.

NOTA 2 La organización también puede aplicar los requisitos citados en el apartado 7.3 para el desarrollo de los procesos de realización del producto.

7.2 Procesos relacionados con el cliente

7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe determinar:

- a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma,
- b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido,
- c) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto, y
- d) Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.

NOTA Las actividades posteriores a la entrega incluyen, por ejemplo, acciones cubiertas por la garantía, obligaciones contractuales como servicios de mantenimiento, y servicios suplementarios como el reciclaje o la disposición final.

7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.

La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo, envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:

- a) Están definidos los requisitos del producto,
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y
- c) La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma (véase 4.2.4).

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

NOTA: En algunas situaciones, tales como las ventas por Internet, no resulta práctico efectuar una revisión formal de cada pedido. En su lugar, la revisión puede cubrir la información pertinente del producto, como son los catálogos o el material publicitario.

7.2.3 Comunicación con el cliente

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

- a) La información sobre el producto,
- b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y
- c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

7.3 Diseño y desarrollo

7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto. Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización debe determinar:

- a) Las etapas del diseño y desarrollo,
- b) La revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo; y,
- c) Las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

La organización debe gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

Los resultados de la planificación deben actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.

NOTA La revisión, la verificación y la validación del diseño y desarrollo tienen propósitos diferentes. Pueden llevarse a cabo y registrarse de forma separada o en cualquier combinación que sea adecuada para el producto y para la organización.

7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros (véase 4.2.4). Estos elementos de entrada deben incluir:

- a) Los requisitos funcionales y de desempeño,
- b) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables,
- c) La información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable,
- y d) cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

Los elementos de entrada deben revisarse para comprobar que sean adecuados. Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben ser contradictorios.

7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo

Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de manera adecuada para la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y deben aprobarse antes de su liberación.

Los resultados del diseño y desarrollo deben:

- a) Cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo,
- b) Proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio,
- c) Contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto; y,
- d) Especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

NOTA La información para la producción y la prestación del servicio puede incluir detalles para la preservación del producto.

7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1) para:

- Evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos,
- b) Identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones deben incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. Deben mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria (véase 4.2.4).

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo.

Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1), para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo.

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1) para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. Siempre que sea factible, la validación debe completarse antes de la entrega o implementación del producto. Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).

7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo.

Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y deben mantenerse registros. Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, según sea apropiado, y aprobarse antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado. Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).

7.4 Compras

7.4.1 Proceso de compras.

La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y el grado del control aplicado al proveedor y al producto adquirido deben depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación. Deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas (véase 4.2.4).

7.4.2 Información de las compras.

La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

 Los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos,

- b) Los requisitos para la calificación del personal; y,
- c) Los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

7.4.3 Verificación de los productos comprados

La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.

7.5 Producción y prestación del servicio

7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

- a) La disponibilidad de información que describa las características del producto,
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,
- c) El uso del equipo apropiado,
- d) La disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición,

- e) La implementación del seguimiento y de la medición, y
- f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.

7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

La organización debe validar todo proceso de producción y de prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o medición posteriores y, como consecuencia, las deficiencias aparecen únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- a) Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,
- b) La aprobación de los equipos y la calificación del personal,
- c) El uso de métodos y procedimientos específicos,
- d) Los requisitos de los registros (véase 4.2.4), y
- e) La revalidación.

7.5.3 Identificación y trazabilidad

Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del producto.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar la identificación única del producto y mantener registros (véase 4.2.4).

NOTA En algunos sectores industriales, la gestión de la configuración es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad.

7.5.4 Propiedad del cliente

La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Si cualquier bien que sea propiedad del cliente se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuado para su uso, la organización debe informar de ello al cliente y mantener registros (véase 4.2.4).

NOTA La propiedad del cliente puede incluir la propiedad intelectual y los datos personales.

7.5.5 Preservación del producto

La organización debe preservar el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos. Según sea aplicable, la preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también a las partes constitutivas de un producto.

7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición

La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- a) Calibrarse o verificarse, o ambos, a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación (véase 4.2.4);
- b) Ajustarse o reajustarse según sea necesario;
- c) Estar identificado para poder determinar su estado de calibración;
- d) Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición;
- e) Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento. Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado.

Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación (véase 4.2.4).

Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

NOTA La confirmación de la capacidad del software para satisfacer su aplicación prevista incluiría habitualmente su verificación y gestión de la configuración para mantener la idoneidad para su uso.

8 Medición, análisis y mejora

8.1 Generalidades

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) Demostrar la conformidad con los requisitos del producto,
- b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y
- c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

8.2 Seguimiento y medición

8.2.1 Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

NOTA El seguimiento de la percepción del cliente puede incluir la obtención de elementos de entrada de fuentes como las encuestas de satisfacción del cliente, los datos del cliente sobre la calidad del producto entregado, las encuestas de opinión del usuario, el análisis de la pérdida de negocios, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de los agentes comerciales.

8.2.2 Auditoría interna

La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) Es conforme con las disposiciones planificadas (véase 7.1), con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y
- b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y la metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

Se debe establecer un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.

Deben mantenerse registros de las auditorias y de sus resultados (véase 4.2.4).

La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.

Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación (véase 8.5.2).

NOTA Véase la Norma ISO 19011 para orientación.

8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente.

NOTA Al determinar los métodos apropiados, es aconsejable que la organización considere el tipo y el grado de seguimiento o medición apropiada para cada uno de sus procesos en relación con su impacto sobre la conformidad con los requisitos del producto y sobre la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

8.2.4 Seguimiento y medición del producto

La organización debe hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas (véase 7.1). Se debe mantener evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.

Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto al cliente (véase 4.2.4). La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7.1), a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

8.3 Control del producto no conforme

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados. Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.

Cuando sea aplicable, la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
- b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;
- c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente;
- d) Tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Se deben mantener registros (véase 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

8.4 Análisis de datos

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar

dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- a) La satisfacción del cliente (véase 8.2.1),
- b) La conformidad con los requisitos del producto (véase 8.2.4),
- c) Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas (véase 8.2.3 y 8.2.4), y
- d) Los proveedores (véase 7.4).

8.5 Mejora

8.5.1 Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

8.5.2 Acción correctiva

La organización debe tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),
- b) Determinar las causas de las no conformidades,
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir,
- d) Determinar e implementar las acciones necesarias,
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y f) revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

8.5.3 Acción preventiva

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas,
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,
- c) Determinar e implementar las acciones necesarias,
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y
- e) Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.

Anexo S

INDICADORES DE GESTION



Fuente: http://web.jet.es/amozarrain/Gestion_procesos.htm

INDICADORES DE GESTION

UNA VENTAJA
IMPORTANTE DE
LOS INDICADORES
DE GESTION ES
QUE PUEDEN
ESTABLECERSE,
CUANTIFICARSE Y
APLICARSE EN
TODOS LOS
NIVELES DE UNA
EMPRESA.



48

LOS INDICADORES DE GESTION DEBEN REUNIR LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

- •SER RELEVANTES
- •SER CONFIABLES
- **•SER EXCLUSIVOS**
- SER REALIZABLES



49

Fuente: http://web.jet.es/amozarrain/Gestion_procesos.htm

INDICADORES DE GESTION

Antes de profundizar en el tema, es conveniente aclarar las diferencias entre los diferentes tipos de indicadores que pueden establecerse en una organización:

Indicadores de Cumplimiento

- · Indicadores de Evaluación
- Indicadores de Eficiencia
- Indicadores de Eficacia
- Indicadores de Gestión.



50

- INDICADORES DE EFICIENCIA: Tienen que ver con la actitud y capacidad de realizar una tarea, actividad o proceso con el mínimo gasto posible.
- INDICADORES DE EFICACIA: Están orientados a medir la capacidad o aciertos en el cumplimiento de una tarea, actividad o proceso.

52

Fuente: http://web.jet.es/amozarrain/Gestion_procesos.htm

INDICADORES DE GESTION

 INDICADORES DE GESTION: Recordemos que "Gestión" tiene que ver con "Administrar" y "Tomar Acciones" para que los resultados planificados sean obtenidos. La gestión tiene un campo más amplio, porque involucra la adecuada disposición de recursos para "provocar" los resultados esperados de un proceso.



53

- Si bien es cierto que los diferentes tipos de indicadores son necesarios, en realidad son la consecuencia de los indicadores de gestión.
- Esto obliga a las organizaciones a identificar y/o definir indicadores de gestión para realmente administrar eficazmente y eficientemente los procesos.



Fuente: http://web.jet.es/amozarrain/Gestion procesos.htm

INDICADORES DE GESTION

La necesidad de definir indicadores requiere respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué debemos medir?
- · ¿Dónde es conveniente medir?
- ¿Cuándo hay que medir?
- ¿Con qué frecuencia?
- ¿Quién debe medir?
- ¿Cómo se debe medir?
- ¿Cómo se van ha difundir los resultados?
- ¿Quien y con que frecuencia es responsable de revisar los resultados de los indicadores de gestión?



56

- Es claro que respondiendo a la pregunta QUÉ MEDIR, las demás respuestas se dan por si solas.
- Aquí encontramos otro dilema: Estamos rodeados por infinidad de métodos y formas de cálculo, algunas más complejas que otras y es responsabilidad de la organización elegir entre los diferentes métodos disponibles, sean estos Balanced Score Card, Cuadros de Mando Integral, Índices Financieros o recurrir al Sentido Común.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias Bibliográficas.

- http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/evaluaciondeldesem penopersonal/default3.asp (Test de evaluación del desempeño)
- http://www.e-encuestas.com/saveAnswerPrev.do (Test de satisfacción del cliente)
- ➤ http://ajobs.com/recursos/Tesis_Psicot%C3%A9cnicos/test_de_satisfaci%C3B3n_e n_el_Trabajo.7.xhtm. (Test de insatisfacción del trabajo).
- MARBS QUALITY.
- Norma ISO 9001-2008.
- > Empresa TUPASA.
- http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_9001
- http://www.navactiva.com/es/documentacion/conoce-los-beneficios-que-puedetener-para-su-empresa-la-entrada_34836?pag=3
- http://www.portalmedioambiente.com/ventajas-y-beneficios-de-un-sistema-de-gestion-de-la-calidad-vt75.html
- http://www.sappiens.com/castellano/articulos.nsf/Gesti%C3%B3n_de_la_Calidad/L os_sistemas_de_calidad:_ventajas_y_desventajas_de_la_certificaci%C3%B3n/0FE F306BF9CF6EA741256B4F005BCE49!opendocument
- http://www.normas9000.com/cuanto-cuesta-iso-9001.html