

*Este trabajo está dedicado a mis
padres, esposa e hijos...*

Ellos saben por qué.

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que de una u otra forma han colaborado para la realización de este proyecto.

Quien suscribe: Diego Francisco Nieto Pillajo con No., de cédula **1712224185** declaro que los criterios emitidos en la tesis titulada **“DESARROLLO DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PRODUCTOS Y SERVICIOS DE METAL MECÁNICA BASADOS EN NORMAS ISO 9001:2000”**, son de responsabilidad del autor.

Quito, 11 de julio de 2011

Certifico que el presente trabajo de investigación ha sido realizado por: el señor Diego Francisco Nieto Pillajo, bajo su propia responsabilidad y criterio.

Econ. Luis Fernando Pulgar

Director de Tesis

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO

FACULTAD DE INGENIERIAS
CARRERA DE MECÁNICA

Tesis previa la obtención del Título de: Ingeniero Mecánico

TEMA:

**DESARROLLO DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN
PRODUCTOS Y SERVICIOS DE METAL MECÁNICA
BASADOS EN NORMAS ISO 9001:2000**

AUTOR:

DIEGO FRANCISCO NIETO PILLAJO

DIRECTOR:

ECON. LUIS FERNANDO PULGAR

Quito, ABRIL del 2011

INDICE

Agradecimiento

Dedicatoria

MARCO TEÓRICO

1. Planteamiento del problema	I
2. Justificación	IV
3. Objetivo general	V
4. Objetivos específicos	V
5. Hipótesis general	VI
6. Hipótesis específicas	VI
7. Alcance	VII
8. Marco teórico	VII
9. Marco conceptual	XV
10. Metodología	XX

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN	1
--------------	---

1. DESARROLLO DE UN PLAN ESTRATÉGICO

1.1. Diagnóstico situacional	2
1.1.1. Actividad de la empresa	3
1.1.2. Tipos de productos	4
1.1.3. Clientes	4
1.2. Cultura organizacional	5
1.3. Análisis del ambiente interno	6
1.3.1. Filosofía	6
1.3.2. Objetivo	7
1.3.3. Visión	7

1.3.4. Misión	7
1.4. Análisis del ambiente externo	8
1.4.1. Competencia	8
1.4.2. Proveedores	8
1.5. Análisis FODA	9
1.5.1 Fortalezas y debilidades	9
1.5.2 Oportunidades y amenazas	11
1.6. Estrategias alternativas	12
1.6.1. Selección de la estrategia	12
1.6.2. Planeación estratégica	13
1.6.2.1. Objetivos empresariales	13
1.6.2.2. Jerarquía de objetivos	14
1.6.2.3. Administración por objetivos	17
1.7. Planeación táctica	18
1.8. Desarrollo de planes estratégicos	18
1.9. Niveles jerárquicos	21

CAPITULO II

2. SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

2.1 Importancia de la calidad.	22
2.2 Evolución de la calidad.	22
2.3 Conceptos de calidad.	25
2.3.1. Definiciones trascendentes	26
2.3.2. Definiciones basadas en el producto	26
2.3.3. Definiciones basadas en el usuario	26
2.3.4. Definiciones basadas en la producción	27
2.3.5. Definiciones basadas en el valor	27
2.4. Definición de la calidad ISO 9000:2000	28
2.5. Otras definiciones	28
2.5.1. No conformidad	28
2.5.2. Defecto	28

2.6	Calidad en la persona.	29
2.7	Beneficios de la calidad.	30
2.8	Competitividad y mejora de la calidad.	30
2.9	Norma internacional ISO 9001.	31
2.9.1	¿Qué es una norma?	31
2.9.2	¿Qué es ISO 9001:2000?	32
2.9.3	Aplicación de la norma ISO 9001:2000	32
2.10	Enfoque del sistema de gestión de la calidad.	33
2.11	Enfoque basado en procesos.	33
2.12	Enfoque situacional de la Industria Mecánica Calidad Total.	34
2.13	Políticas de calidad.	35
2.14	Objetivos de calidad.	36
2.15	Papel de la dirección dentro del SGC.	37
2.15.1	Planeamiento, evaluación y control de materiales	37
2.15.2	Control de procesos	38
2.15.3	Inspección de materia prima.	39
2.15.4	Producción	39
2.15.5	Aseguramiento de la calidad y distribución.	40
2.15.6	Motivación del talento humano.	41
2.16	Manual de calidad.	41
2.16.1	Documentación.	41
2.17	Evaluación del sistema de gestión de la calidad.	42
2.18	Mejora continua	42
2.19	Fase de implementación: documentación del sistema	43
2.19.1	MC-01. Sistema de calidad	43
2.19.1.1	Niveles de documentación	44
2.19.1.2	Manual de Calidad.	44
2.19.1.3	Procedimientos	44
2.19.1.4	Formularios, especificaciones e Instrucciones	45
2.19.1.5	Registros	45
2.19.1.6	Documentos externos	46
2.19.2	MC-02. Responsabilidad Gerencial	46
2.19.2.1	Pre – iniciación	47

2.19.2.2	Elaboración del presupuesto	47
2.19.2.3	Ejecución	48
2.19.2.4	Control	49
2.19.2.5	Evaluación	49
2.19.3	MC-03. Revisión de contratos	50
2.19.3.1	Proforma	50
2.19.3.2	Modificaciones al Pedido	50
2.19.4	MC-04. Control de diseño	50
2.19.4.1	Necesidad del Diseño.	51
2.19.4.2	Especificación de Diseño.	51
2.19.4.3	Desarrollo del Diseño.	51
2.19.4.4	Especificaciones de Producto Final	51
2.19.4.5	Modificaciones al Diseño	52
2.19.5	MC-05. Control de la documentación.	52
2.19.5.1	Control de los Documentos	52
2.19.6	MC-06. Compras	53
2.19.6.1	Selección de Proveedores	53
2.19.6.2	Órdenes de Compra	53
2.19.6.3	Verificación de los Productos Adquiridos	54
2.19.7	MC-07. Productos suministrados por el cliente	54
2.19.7.1	Identificación del Producto	54
2.19.7.2	Uso del Producto	54
2.19.8	MC-08. Identificación y trazabilidad del producto	54
2.19.8.1	Materias primas críticas	55
2.19.8.2	Producto en Proceso	55
2.19.8.3	Producto Final	55
2.19.9	MC-09. Control de los procesos	55
2.19.9.1	Definición de los Procesos	55
2.19.9.2	Modificaciones de los Procesos	57
2.19.10	MC-10. Inspección y ensayo	57
2.19.10.1	Inspección y ensayo, en recepción	57
2.19.10.2	Inspecciones durante la producción.	58
2.19.10.3	Inspecciones finales	58

2.19.11 MC-11. Control de equipos de medición y ensayo	58
2.19.11.1 Identificación	58
2.19.11.2 Hoja de Vida de Equipos	59
2.19.11.3 Control preventivo de maquinaria	59
2.19.12 MC-12. Estado de inspección y ensayo	59
2.19.12.1 Recepción	59
2.19.12.2 Producto en Proceso y Final	60
2.19.13 MC-13. Control de productos no conformes	60
2.19.13.1 Detección y Evaluación de la No Conformidad	60
2.19.14 MC-14. Acciones correctivas y preventivas	60
2.19.14.1 Apertura de Acción Correctiva y Preventiva	61
2.19.14.2 Reclamos de Clientes	61
2.19.15 MC-15. Manejo, almacenamiento, embalaje y entrega	61
2.19.15.1 Desarrollo	61
2.19.16 MC-16. Control de los registros de la calidad	62
2.19.16.1 Identificación	62
2.19.16.2 Archivo	62
2.19.17 MC-17. Auditorías internas de calidad	62
2.19.17.1 Programación	63
2.19.17.2 Realización	63
2.19.18 MC-18. Capacitación	63
2.19.18.1 Formación Interna	64
2.19.18.2 Actividades de Formación	64
2.19.18.3 Formación Externa	64
2.19.18.4 Registros de Formación	64
2.19.19 MC-19. Servicio postventa	65
2.19.19.1 Desarrollo	65
2.19.20 MC-20. Técnicas estadísticas	65
2.19.20.1 Hoja de datos	66
2.19.20.2 Tormenta de ideas	66
2.19.20.3 Diagrama causa efecto	67
2.19.20.4 Diagrama de árbol	67

CAPITULO III

3. MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD

Índice	71
Historia de la Mecánica Calidad Total	74
Política de calidad	75
Objetivos de calidad	77
Introducción	78
Alcance	79
Referencias Normativas	80
Principios de Gestión de Calidad	80
Sistema de Gestión de Calidad	81
Control de procesos globales	105
Procedimiento control de documentos	106
Procedimiento de control de registros	108
Procedimiento de auditoría interna	111
Procedimiento producto no conforme	113
Procedimiento acciones correctivas preventivas o de mejora	115
Control de procesos focales	117
Procedimiento de compras	118
Procedimiento para diseño y desarrollo	120
Procedimiento para realización del producto	
Plan de seguridad industrial	124

CAPITULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	129
Recomendaciones	131
Bibliografía	133

INDICE DE CUADROS, GRÁFICOS Y ANEXOS

CAPÍTULO I

Cuadro No. 1. Objetivos de los 20 elementos del Sistema de Gestión de Calidad en la Industria Mecánica Calidad Total.	13
Gráfico No. 1. Estructura de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.	18
Gráfico No. 2. Cadena de Valor. Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.	19
Anexo No. 1. Escritura Pública “CONSTITUCIÓN DE COMPAÑÍA LIMITADA INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL LLD CÍA. LTDA.”	140
Anexo No.2. Fortalezas	151
Anexo No. 3. Debilidades	152
Anexo No. 4. Oportunidades	153
Anexo No.5. Amenazas	154
Anexo No.6. Reglamento de gestión organizacional por procesos.	155
Anexo No. 7. Reglamento interno de la IMCT Cía. Ltda.	166

CAPITULO II

Gráfico No. 3. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos	34
Anexo No. 7. ACTAS DE REUNIONES DE LA DIRECCIÓN	176
Anexo No. 8. INFORME DE RESULTADO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	177
Anexo No. 9. COSTOS DE PRODUCCIÓN	179
Anexo No. 10. PRESUPUESTO DE OPERACIÓN	180
Anexo No. 11. INFORME FINANCIERO	181
Anexo No. 12. LISTA DE PROVEEDORES	182
Anexo No. 13. SELECCIÓN DE PROVEEDORES`	183
Anexo No. 14. INFORME DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	184

Anexo No. 15. ORDEN DE COMPRA	185
Anexo No. 16. DEVOLUCIÓN DE MATERIA PRIMA	186
Anexo No. 17. KARDEX	187
Anexo No. 18. LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS	188
Anexo No. 19. LISTA MAESTRA DE REGISTROS	189
Anexo No. 20. MODIFICACIÓN, ELIMINACIÓN O ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	190
Anexo No. 21. DISTRIBUCIÓN DE LOS DOCUMENTOS	191
Anexo No. 22. ACTAS DE ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN	192
Anexo No. 23. PRODUCTO Y/O SERVICIO NO CONFORME	193
Anexo No. 24. INFORMES DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS O DE MEJORA	194
Anexo No. 25. IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS O DE MEJORA	195
Anexo No. 26. SUGERENCIAS, QUEJAS, RECLAMOS O SATISFACCIÓN	196
Anexo No. 27. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	197
Anexo No. 28. ENTREVISTA DE PERSONAL	199
Anexo No. 29. HOJA DE VIDA	200
Anexo No. 30. LISTA DE PERSONAL	202
Anexo No. 31. ENCUESTA CLIMA ORGANIZACIONAL	203
Anexo No. 32. LISTADO DE NOVEDADES DE PERSONAL	205
Anexo No. 33. PLAN ANUAL DE FORMACIÓN	206
Anexo No. 34. INFORME DE CAPACITACIÓN	207
Anexo No. 35. LISTA DE EQUIPOS DE MEDIDA	208
Anexo No. 36. HOJA DE VIDA DE EQUIPOS	209
Anexo No. 37. PLAN DE MANTENIMIENTO	210
Anexo No. 38. PROFORMA	211
Anexo No. 39. CONTRATO	212
Anexo No. 40. ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO	213
Anexo No. 41. ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO FINAL	214
Anexo No. 42. ESPECIFICACIÓN DE MATERIA PRIMA	215
Anexo No. 43. ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO EN PROCESO	216

Anexo No. 44. ETIQUETA DE INGRESO DEL PRODUCTO	217
Anexo No. 45. INSTUCTIVO DE PROCESO	218
Anexo No. 46. INSTRUCTIVO DE INSPECCIÓN	219
Anexo No. 47. ETIQUETA DE ENTREGA	220
Anexo No. 48. ETIQUETA DE INGRESO DE MATERIA PRIMA	221
Anexo No. 49. ETIQUETA DE MATERIA PRIMA EN OTRA EMPRESA	222
Anexo No. 50. HOJAS DE RUTA	223
Anexo No. 51. MEMORANDO	224
Anexo No. 52. INFORME DE AUDITORIA	225

CAPITULO III

Anexo No. 53. Norma ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de Calidad – Conceptos y vocabulario.

Anexo No. 54. Norma ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de Calidad – Requisitos..

I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La “INDUSTRIA MECANICA CALIDAD TOTAL”, es una microempresa que tiene como actividad principal ofrecer productos y servicios de metal mecánica, como por ejemplo: mantenimiento industrial, fabricación de muebles metálicos, trabajos de mecanizado en torno y fresadora, los cuales se realizan tanto para instituciones públicas, privadas y la sociedad civil en general, teniendo en la cartera de clientes entre otros a: Municipio de Quito, Escuela Superior Politécnica del Ejercito, Cuartel Epiclachima, Imprenta Iris, etc.

La microempresa fue constituida legalmente el 12 de diciembre del 2002, con domicilio social en calle Cacha 107 y Aushyris (La Magdalena).

Al realizar un diagnóstico de la situación actual de la mecánica se determinó las falencias de la organización, obteniendo como conclusión que la falta de *cultura organizacional* que es “el conjunto de normas, hábitos y valores, que practican los individuos de una organización, y que hacen de esta su forma de comportamiento”, ha ocasionado situaciones que afectan el desarrollo empresarial, a corto y largo plazo, como por ejemplo: La inexistencia de políticas y objetivos de la organización, falta de planificación estratégica, excesivo desorden, inadecuada comunicación, espacios mal distribuidos, desmotivación del personal, baja productividad y poca competitividad, retrasos en la entrega de los productos, insatisfacción de clientes, desperdicio de materiales, materiales sin registro, subutilización de la maquinaria y herramientas, problemas legales y tributarios, disminución de rentabilidad, incluso podría llegar a la desaparición de la organización.

Motivo necesario para desarrollar un proceso de transformación con visión, que permita la mejora continua.

La gestión integral del sistema de aseguramiento de la calidad es actualmente una alternativa indispensable para la supervivencia de toda organización, que se las puede clasificar por el número de personal que labora y por las ventas anuales e impuestos que generan, la gestión es aplicable a todas ellas, sin importar su tipo, tamaño o naturaleza jurídica, tal es el caso de la Industria Mecánica Calidad Total, cuya estructura de acuerdo a su tamaño se encuentra en la categoría de microempresa porque cumple con los requisitos mínimos que son: no emplear a más de 10 trabajadores y tener un capital fijo que no supere los veinte mil dólares, sin embargo actualmente realiza un trabajo netamente artesanal por tener una labor manual.

Con los antecedentes expuestos en los párrafos anteriores se puede concluir que el cambio es necesario, no se debe suponer que las cosas se solucionarán con el tiempo sin hacer la debida gestión para el logro de una transformación que permita la mejora continua, se debe dejar de buscar una justificación en el desconocimiento evitando de esta manera relacionar la microempresa con la calidad.

A través del diagnóstico también se ha logrado determinar algunos indicadores de medición tales como:

- Ausencia total de políticas y estrategias
- Baja producción, ausencia de normas y altos costos
- Difícil acceso a créditos
- Mano de obra no calificada
- Producción se orienta más al mercado interno
- Bajo nivel tecnológico

Del análisis de estos indicadores se puede concluir que la idea de rechazo al cambio es la principal causa que ha ido deteriorando la imagen de la Industria Mecánica Calidad Total, logrando hacer una cultura no organizacional y de esta manera se ha desplazado las potencialidades de la microempresa que no son aprovechadas por mantener sistemas estáticos que impiden compartir una nueva generación de ideas

que permitan un cambio en la filosofía de la microempresa y consiguientemente fortalecer las siguientes potencialidades:

- Son factores claves para generar riqueza y empleo
- Dinamizan la economía
- Requiere menores costos de inversión
- Mantiene alta capacidad para proveer bienes y servicios a la pequeña y mediana industria (subcontratación).

Ante estas características si la Industria Mecánica Calidad Total quiere mantenerse en el mercado tiene que ser competitiva en calidad y costos, ahora su reto radica en adaptarse a la *idea del cambio*, enfocando la toma de decisiones hacia el estudio y desarrollo del sistema de aseguramiento de la calidad en productos y servicios de metal mecánica basados en normas ISO 9001:2000.

Este modelo de gestión de calidad moderno y dinámico permitirá efectuar la transformación, logrando establecer políticas y objetivos a través de estrategias trazadas.

Admitirá un plan estratégico al alcance de la organización para la mejora de procesos en productos y servicios que permitan registrar y documentar los procesos, elaborar diagramas de flujo, fichas técnicas, manual de mantenimiento, impulsar el desarrollo de nueva tecnología, seleccionar equipos, materiales y herramientas, realizar una gestión administrativa con los recursos necesarios para efectuar su labor en forma eficiente, efectiva y con calidad, con el propósito de fortalecer la competitividad y productividad.

Además permitirá la selección de personal capacitado y mejorará la calidad de comunicación con el talento humano de manera que sientan que son parte importante de la organización.

2.- JUSTIFICACION

Para la Industria Mecánica Calidad Total es una necesidad urgente hacer un análisis dentro y fuera de la organización, que permita el desarrollo del sistema de aseguramiento de la calidad en productos y servicios, que ofrece la Industria Mecánica Calidad Total, basado en las Normas ISO 9001:2000; para dirigir, controlar e impulsar estrategias adecuadas al tamaño de la organización.

El desarrollo de este modelo permitirá implementar una cultura organizacional con la que cada una de las personas que conforman la microempresa mejorarán su accionar (factor clave para el desarrollo en todos sus niveles) y consecuentemente incrementarán su rendimiento en los niveles de productividad a través del valor agregado en cada producto y/o servicio.

La responsabilidad de la dirección es asumir el compromiso con la calidad y la satisfacción del cliente, estableciendo niveles jerárquicos de autoridad y un marco administrativo con capacidad de adaptación a los cambios sociales, políticos y económicos que estarán en la mecánica.

Solo el reconocer las propias capacidades y limitaciones, el satisfacer nuevos requerimientos, el romper paradigmas, el descubrir nuevas y mejores formas de hacer las cosas, permitirá aplicar una cultura organizacional basada en la mejora continua.

3.- OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar un Sistema de Gestión de Aseguramiento de la Calidad en procesos de producción de bienes y/o servicios, en la Industria Mecánica Calidad Total, a través de la aplicación adecuada y correcta de las normas ISO 9001-2000; para mejorar, controlar y evaluar los procesos productivos y conseguir la satisfacción de los clientes.

4.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar un diagnóstico situacional para determinar los parámetros y lineamientos bajo los cuales se debe realizar una planificación estratégica acorde a la realidad y necesidad institucional.
- Realizar una planificación estratégica con el propósito de crear un sistema gerencial capaz de adaptarse a los cambios políticos, sociales, económicos que involucran a la Industria Mecánica Calidad Total.
- Desarrollar un sistema de gestión de la calidad, que permita establecer políticas y objetivos coherentes al tamaño y estructura de la Industria Mecánica Calidad Total.
- Evaluar los resultados del Sistema de gestión de la calidad, a través de la aplicación de los niveles de la productividad e ingresos de la Industria Mecánica Calidad Total.

5.- HIPOTESIS GENERAL

- Las microempresas dedicadas a la prestación de servicios industriales y metal mecánica realizan trabajos de manera artesanal, lo que significa que la aplicación de normas técnicas es utilizada de acuerdo a la experiencia de sus propietarios, lo que dificulta abrir nuevos mercados y mejorar la competitividad.

6.- HIPOTESIS ESPECÍFICAS

- El excesivo uso de la experiencia práctica, no complementada con el conocimiento del avance científico y tecnológico siempre debilitará a este sector y le impedirá alcanzar los resultados deseados.
- El empleo de técnicas de producción tradicionales ha ocasionado que exista una falta de planificación adecuada de las actividades y tareas que se desarrollan a diario.
- Como consecuencia del trabajo cotidiano realizado, basado solo en la experiencia del operario, se obtiene un producto final que no cumple con los estándares de calidad exigidos por el mercado.
- Las exigencias del avance científico y tecnológico, han demostrado que los niveles de producción y competitividad de la mecánica no obtenga los propios resultados de su exigencia.

7.- ALCANCE

La Industria Mecánica Calidad Total quiere llegar a ser una micro empresa con políticas y objetivos claros, que impulse una cultura basada en la mejora continua, capaz de entregar bienes y servicios de calidad al cliente de manera eficiente.

A través de una estructura organizacional que garantice el aseguramiento de la calidad en los productos y servicios que se ofrecen al mercado, se facilitará las funciones y actividades del talento humano, basado en el análisis de sus habilidades y destrezas, principios y normas de carácter legal.

Además se gestionará el proceso tecnológico de la producción, que permitirá transformar las materias primas en productos metálicos competitivos, mejorando niveles de productividad, mediante, de la aplicación de normas técnicas, que permitan la tecnificación a los procesos de producción que no tienen una secuencia fija de operaciones, debido a que son el resultado de una variedad de productos no específicos de elaboración, por la variedad de necesidades del cliente y la no especificación de un solo producto a realizar, de tal manera, que el flujo de operaciones está determinado por el producto procesado y para ello no hay una máquina específica sino diferentes máquinas capaces de hacer diferentes tareas.

8.- MARCO TEÓRICO

Procesos Productivos.

Los procesos Productivos son una Secuencia de actividades requeridas para elaborar un producto (bienes o servicios).

Esta definición “sencilla” no lo es tanto, pues de ella depende en alto grado la productividad del proceso.

Generalmente existen varios caminos que se pueden tomar para producir un producto, ya sea este un bien o un servicio. Pero la selección cuidadosa de cada uno

de sus pasos y la secuencia de ellos nos ayudarán a lograr los principales objetivos de producción.

1. Costos (eficiencia)
2. Calidad
3. Confiabilidad
4. Flexibilidad

Una decisión apresurada al respecto nos puede llevar al “caos” productivo o a la ineficiencia. Se recomienda nunca tomar a la ligera la definición de su proceso productivo.

CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS Y CARACTERÍSTICAS

Los procesos se pueden clasificar:

- 1 Según el tipo de flujo del producto.
 - 1.1. En línea
 - 1.2. Intermitente
 - 1.3. Por proyecto

La selección de cada una de estas clasificaciones es estratégica para la microempresa, pues unas elevan los costos, otras pueden mejorar la calidad, otras mejoran el servicio rápido al cliente y otras nos permiten atender cambios rápidos de productos.

PROCESO INTERMITENTE (Talleres de Trabajo)

Se caracteriza por la producción por lotes a intervalos intermitentes. Se organizan en centros de trabajo en los que se agrupan las máquinas similares. Ej.: área de soldadura, área de maquinas herramientas, área de pintura. Un producto fluirá hacia las áreas que necesite y no utilizará los otros.

El producir no tiene un flujo regular y no necesariamente utiliza todas las áreas, puede realizar una gran variedad de productos con mínimas modificaciones.

Pero la carga de trabajo en cada departamento es muy variable, existiendo algunos con alta sobre carga y otros subutilizados.

Es necesario tener un control de trabajo asignado en cada departamento a través de una adecuada planificación y control de los trabajos aceptados. Se debe saber cuando debe iniciar y terminar cada orden de trabajo en cada departamento, para poder aceptar nuevos pedidos y cuando se entregarán al cliente.

Es decir, exige una gran cantidad de trabajo en planificación, programación y control de la producción; para obtener un adecuado nivel de eficiencia en cada departamento y un buen nivel de atención al cliente.

El personal, debido a que en la mayoría de los casos no se hacen operaciones estándar, requiere un nivel de destreza mayor que en el tipo lineal.

Su eficiencia puede calcularse de la siguiente manera:

$$E_p = \text{TTT} \div \text{TTF} \times 100$$

E_p = Eficiencia del proceso

TTT=Tiempo Total del Trabajo

T T F = Tiempo Total Final

Tiempo Total del Trabajo = Es la suma de horas máquina o de hora hombre utilizadas efectivamente en hacer el producto o los productos.

Tiempo Total Final = Es el tiempo que tardó en salir el producto terminado.

Ejemplo: Se hizo una producción en la cual se utilizaron 20 Horas-Hombre y permaneció en el taller incluyendo los tiempos de espera 100 Horas-H
 $E_p = 20\text{H-H} / 100 \text{H-H} = 0.20 \times 100 = 20\%$ eficiencia

La eficiencia de este tipo de procesos por lo general es muy baja, muy pocas veces se logra el 50%

Por consiguiente este tipo de proceso intermitente se puede justificar cuando hay una gran variedad de productos y bajos volúmenes de producción por producto.

- *VENTAJA:*
Se puede trabajar gran variedad de productos.
- *DESVENTAJAS:*
Bajo nivel de eficiencia
Gran trabajo de planificación y control

ACTIVIDADES BÁSICAS DE LOS PROCESOS

Para efectos de análisis crítico

Un proceso puede descomponerse en cinco actividades básicas, de acuerdo al Sistema “ASME”

Son las siguientes: Operaciones, Transporte, Inspección, Demora y Almacenamiento.

ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA	SIGNIFICADO
Operación	O	Representa la transformación de la materia prima de un estado A a un estado B. “Hay transformación”. Hay un acercamiento real hacia el producto terminado.
Transporte	=>	Desplazamiento de los materiales o de el personal de un lugar a otro.
Inspección	,	Verificación de cantidad, calidad o ambas
Demora	D	Implica la interrupción momentánea de un trabajo; acumulación de materiales entre dos operaciones sucesivas.
Almacenamiento		Resguardo de materiales, bajo control, no se pueden sustraer sin autorización previa.

Estos símbolos, se utilizan para tener una representación gráfica de lo que está sucediendo en la planta y poder hacer un profundo análisis con la finalidad de buscar mejoras y volver más eficiente el proceso.

VEAMOS:

Un procedimiento general de análisis consiste en someter a un interrogatorio cada una de las actividades.

¿Qué se hace?

¿Se justifica?

¿Podría eliminarse?

¿Podría combinarse?

¿Podría cambiarse su secuencia?

¿Podría simplificarse?

¿Quién lo hace?

¿Por qué lo hace esa persona?

¿Quiénes más podrían hacerlo?

¿Quién debería hacerlo?

¿Cómo lo hace?:

¿Por qué se hace de esa manera?

¿De qué otras formas o maneras podrían realizarse?

¿De qué manera debería de realizarse?

¿Dónde lo hace?:

¿Por qué se hace en ese lugar?

¿En qué otros lugares podría realizarse?

¿En dónde debería de hacerse?

¿Cuándo lo hace?

¿Por qué se hace entonces?

¿En qué otro momento podría hacerse?

¿Cuándo debería hacerse?

Al someter cada una de las actividades de un proceso a la técnica del interrogatorio, se llega en la mayoría de los casos a mejoras sorprendentes, debido a que es sistemático, no deja por fuera ningún aspecto relevante, logrando mejoras integrales del proceso o actividad en estudio.

Objetivos en el análisis de las actividades:

Operaciones: Eliminar las que son innecesarias

Combinar, cambiar la secuencia o simplificar las que son necesarias

- Transporte:
 - Eliminar
 - Reducir la distancia
 - Mejorar el método
 - Mejorar el equipo de transporte
- Inspección:
 - Eliminar
 - Simplificar (sin perder eficiencia)
- Demora:
 - eliminar
 - Reducir (al mínimo necesario)
- Bodega:
 - a) Adecuada protección de los materiales o productos contra robos y medio ambiente.
 - b) Adecuada ubicación y clasificación
 - c) Control de existencias permanente y actualizado
 - d) Respuesta rápida a la demanda.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Principios de la gestión de la calidad

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión.

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

Enfoque al cliente: Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

Liderazgo: Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

Participación del personal: El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Enfoque basado en procesos: Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados puede considerarse como un proceso.

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conocen como "enfoque basado en procesos".

Esta Norma Internacional pretende fomentar la adopción del enfoque basado en procesos para gestionar una organización.

La Figura 1 ilustra el sistema de gestión de la calidad basado en procesos. Esta ilustración muestra que las partes interesadas juegan un papel significativo para proporcionar elementos de entrada a la organización. El seguimiento de la

satisfacción de las partes interesadas requiere la evaluación de la información relativa a su percepción de hasta qué punto se han cumplido sus necesidades y expectativas.

El modelo mostrado en la Figura 1 no muestra los procesos a un nivel detallado.

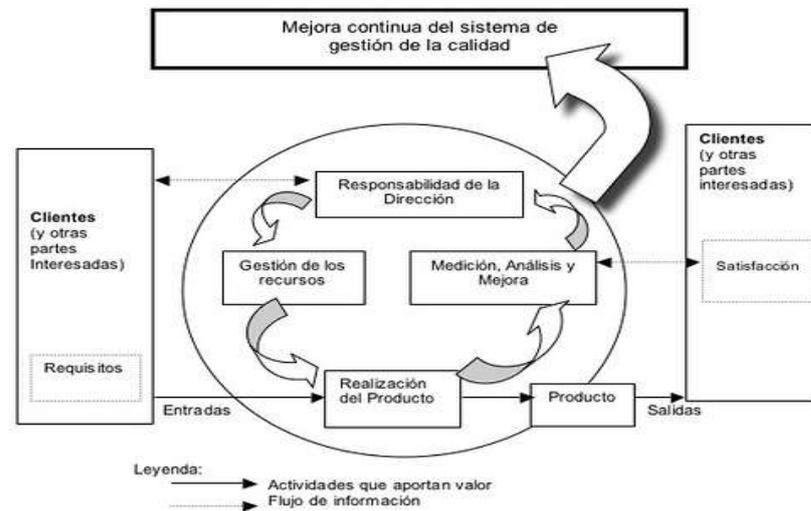


Figura 1. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.

NORMA INTERNACIONAL, Traducción certificada, ISO 9001

Enfoque de sistema para la gestión: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

Mejora continua: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

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

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

9.- MARCO CONCEPTUAL

“**Administración de la calidad.** Conjunto de actividades de la función general de administración que determina la política de calidad, los objetivos, las responsabilidades y la implementación de estos por medios tales como planeación de la calidad, el control de calidad, aseguramiento de la calidad, y el mejoramiento de la calidad, dentro del marco del sistema de calidad”.

www.Iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=20115 – 11k-

“**Aseguramiento de la calidad.** Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad”.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

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

NOTA 1 El término "calidad" puede utilizarse acompañado de adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

NOTA 2 "Inherente", en contraposición a "asignado", significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente”.

www.Iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=20115 – 11k-

“**Control de Calidad.** Técnicas y actividades de carácter operacional, utilizadas para cumplir los requisitos para la calidad”.

www.Iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=20115-11k-

“Diseño y desarrollo. Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto proceso o sistema.

NOTA 1 Los términos "diseño" y "desarrollo" algunas veces se utilizan como sinónimos y algunas veces se utilizan para definir las diferentes etapas de todo el proceso de diseño y desarrollo.

NOTA 2 Puede aplicarse un calificativo para indicar la naturaleza de lo que se está diseñando y desarrollando (por ejemplo: diseño y desarrollo del producto, o diseño y desarrollo del proceso)”.’

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

“Eficacia. Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados”’.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

“Eficiencia. Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados”’.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

“Especificación. Documento que establece requisitos.

NOTA Una especificación puede estar relacionada a actividades (por ejemplo, procedimiento documentado, especificación de proceso y especificación de ensayo/prueba o a productos (por ejemplo, una especificación de producto, una especificación de desempeño y un plano). ’’

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

“Estructura Organizacional. Las responsabilidades, autoridades y relaciones, configuradas de acuerdo a una estructura, a través de la cual una organización desempeña sus funciones”.

www.Iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=20115 – 11k-

“Gestión de la calidad. Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

NOTA La dirección y control, en lo relativo a la calidad, generalmente incluye el establecimiento de la política de la calidad y los objetivos de la calidad, la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad”.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

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

NOTA Los manuales de la calidad pueden variar en cuanto a detalle y formato para adecuarse al tamaño y complejidad de cada organización en particular”.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario

.

“Mejora continua. Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

NOTA El proceso mediante el cual se establecen objetivos y se identifican oportunidades para la mejora es un proceso continuo a través del uso de los hallazgos de la auditoría, las conclusiones de la auditoría, el análisis de los datos, la revisión por la dirección u otros medios, y generalmente conduce a la acción correctiva y preventiva”.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

“**No conformidad.** Incumplimiento de un requisito especificado”.

www.Iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=20115 – 11k-

Organización. Una compañía, corporación, firma, empresa, o institución o parte de la misma, ya sea incorporada o no, pública o privada que tiene funciones y administración propia”.

www.Iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=20115 – 11k-

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

NOTA 1 Los procedimientos pueden estar documentados o no.

NOTA 2 Cuando un procedimiento está documentado, se utiliza con frecuencia el término “procedimiento escrito” o “procedimiento documentado”. El documento que contiene un procedimiento puede denominarse "documento de procedimiento”.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

“Proceso. Conjunto interrelacionado de recursos y actividades que transforman elementos de entrada en elementos de salida”.

www.Iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=20115 – 11k-

“Política de la calidad. Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

NOTA 1 Generalmente la política de la calidad es coherente con la política global de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad.

NOTA 2 Los principios de gestión de la calidad presentados en esta Norma Internacional pueden constituir la base para el establecimiento de la política de la calidad”.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

“Registro. Un documento que provee evidencia objetiva de las actividades ejecutadas o resultados obtenidos”.

www.Iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=20115 – 11k-

“Sistema. Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan”.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

“Sistema de gestión. Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

NOTA Un sistema de gestión de una organización podría incluir diferentes sistemas de gestión, tales como un sistema de gestión de la calidad un sistema de gestión financiera o un sistema de gestión ambiental”.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

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

NOTA 1 Al considerar un producto, la trazabilidad puede estar relacionada con:

- el origen de los materiales y las partes;
- la historia del procesamiento;
- la distribución y localización del producto después de su entrega”.

Norma internacional ISO 9000. Sistemas de gestión de la calidad – Conceptos y vocabulario.

10. METODOLOGÍA

Sin embargo de existir una gran variedad y diversidad de métodos aplicables al desarrollo de la planificación estratégica los más apropiados y adecuados de acuerdo a la realidad de la mecánica son entre otros los siguientes:

MÉTODO ANALÍTICO

“El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular.”

<http://www.eumed.net/libros/2007a/257/7.1.htm>

Se hará uso de éste método en el desarrollo del Aseguramiento de la Calidad en productos y servicios, porque permite descomponer sus partes constituyentes (actividades productivas y funciones administrativas) que realiza la IMCT, para estudiar en forma intensiva cada uno de sus elementos, así como las relaciones entre sí, de manera que se pueda determinar el origen de las causas y efectos, con el fin de analizar y explicar mejor el comportamiento de la IMCT.

MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO

El método hipotético-deductivo, es una descripción del método científico, “tiene varios pasos esenciales: [observación](#) del [fenómeno](#) a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la [experiencia](#). Este método obliga a combinar la reflexión racional o momento racional (la formación de hipótesis y la deducción) con la observación de la realidad o momento empírico (la observación y la [verificación](#)).”

<http://www.e-torredebabel.com/Psicologia/Vocabulario/Metodo-Hipotetico-Deductivo.htm>

La IMCT selecciona éste método en el desarrollo de un plan estratégico, porque va a partir de la observación de hechos reales y de esa observación se va deducir premisas que pueden ser verdaderas o falsas, de las cuales, se obtendrán conclusiones generales que permitan comprobar los enunciados con la experiencia.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN OPERACIONAL

Otro método a utilizar en el desarrollo de aseguramiento de la calidad, es la investigación operacional que consiste en: “la aplicación del método científico, por parte de grupos interdisciplinarios, a problemas de control de sistemas organizativos

con la finalidad de encontrar soluciones que atiendan de la mejor manera posible a los objetivos de la organización en su conjunto”.

http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_de_operaciones#.C3.81reas_de_aplicaci.C3.B3n

Se usa éste método, porque se va a realizar el estudio del enfoque basado en procesos, del cual, se formularán los problemas existentes en los procesos productivos de la IMCT, a fin, de establecer una diferencia entre la situación actual por ejemplo en: (transporte de materia prima, elaboración del producto, etc.,) y la situación deseada u objetivo (optimización de tiempo y recursos, estándares de calidad, etc.,).

Con la aplicación de estos métodos se pretende que la IMCT logre estabilizar sus estándares de producción, a través, del desarrollo de un plan estratégico basado en las normas ISO 9001:2000 y que complementadas con la implementación de un conjunto de estrategias como una forma de conseguir los objetivos, es decir un plan de acción general para lograr las metas de la organización líder en la producción de bienes y servicios en : mantenimiento industrial, fabricación de muebles metálicos, trabajos de mecanizado en torno y fresadora.

ESTRATEGIA

A pesar del tiempo, el crecimiento de la IMCT ha permanecido estático, porque se basó únicamente en la experiencia adquirida, en el conocimiento artesanal, siendo reacios a adoptar estrategias alternativas que a su vez se clasifican en cuatro tipos: estrategias de integración, estrategias intensivas, estrategias de diversificación y estrategias defensivas.

Del análisis del conjunto de estrategias existentes la más idónea al ser empleada a mediano y largo plazo por la IMCT, es la estrategia defensiva de encogimiento de (Joaquín Rodríguez Valencia, Cómo Aplicar la planeación estratégica a la pequeña y

mediana empresa), debido a que permite establecer los lineamientos basados en la realidad institucional, como son:

- *Cuando con el paso del tiempo, la organización tiene una competencia claramente distintiva, pero no ha podido alcanzar sus objetivos y metas en forma consistente.*
- *Cuando la organización es uno de los competidores más débiles de una industria determinada.*
- *Cuando la organización se ve afectada por ineficiencia, poca rentabilidad, ánimo decaído de los empleados y presión de los accionistas para mejorar los resultados.*
- *Cuando con el tiempo, la organización no ha podido capitalizar las oportunidades externas, minimizar las amenazas externas, aprovechar las fuerzas internas y superar las debilidades internas; es decir, cuando los gerentes de las estrategias de la organización han fracasado.*

Fuente: adaptado de F. David (How do we Choose Among Alternative Growth strategies? P. 14, 17-22, Managerial Planning 33, Núm. 4, L.A., 1985).

Por otro lado analizadas las estrategias genéricas de Porter M, el mismo que considera factores como: el tipo de industria, el tamaño de la empresa y la naturaleza de la competencia, pueden brindar ventaja en el liderazgo en costos, la diferenciación y el enfoque.

La IMCT, considera apropiada la estrategia de enfoque, puesto que ésta significa producir bienes y servicios que satisfacen las necesidades de grupos pequeños de consumidores. Por ejemplo las estrategias para penetrar en el mercado y para desarrollar el mercado ofrecen grandes ventajas para enfocarse bien.

Las estrategias de enfoque pueden ser aplicables porque se puede concentrar en un grupo concreto de segmentos de clientes, mercados geográficos o líneas de productos para cubrir un mercado definido de mejor manera que los competidores que cubren un mercado más amplio.

A pesar de existir diversas maneras de diseñar la estrategia empresarial, la más común y directa es aquella que se encuentra en la mente de los directivos, porque sin lugar a dudas, el diseño de una estrategia es producto de los años de experiencia, del conocimiento de la mecánica, de la intuición y de la propensión al riesgo.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis abarca el desarrollo del sistema de aseguramiento de la calidad en productos y servicios de metal mecánica, para la industria mecánica calidad total utilizando normas ISO 9001:2000.

En primera instancia, se establece un plan estratégico en el cual se realiza un diagnóstico de la empresa, por medio del análisis FODA, punto de partida para establecer la estructura de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., junto con su misión y visión, además se determinan los procesos más adecuados para la Compañía.

En segunda instancia, se implementa la norma ISO 9001:2000, por medio de los 20 elementos que componen el Sistema de Gestión de Calidad, los cuales permiten el desarrollo de los formatos, especificaciones, instructivos, listas, etc.

Para finalmente establecer el Manual de Calidad de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., en el que se establece el control de procesos globales y focales con sus procedimientos.

CAPITULO I

1. DISEÑO DE UN PLAN ESTRATÉGICO.

1.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.

La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., cuenta con tres socios, de los cuales dos ellos participan con el 45% cada uno, y el tercero con el 10%. El Gobierno de la compañía corresponde a la Junta General de Socios y su administración al Gerente y Presidente¹, cada uno de ellos en el cumplimiento de sus actividades, que hasta el momento, no han sido ejecutadas de acuerdo a lo estipulado.

La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., tiene una infraestructura física de 140,86 m², con áreas de trabajo no bien distribuidas ocasionando pérdidas de tiempo y de recursos, frecuentemente no cuenta con talento humano adicional a los socios, los cuales buscan el ingreso económico de acuerdo a las oportunidades individuales encontradas en el día a día, asumiendo funciones gerenciales, administrativas y operativas de manera no organizada.

Los materiales de consumo no tienen un registro de ingreso y de egreso, cada uno es utilizado según la necesidad, por lo que no existe stock. En cuanto a la materia prima, no contamos con almacenamiento de materiales, utilizamos el capital ingresado en cada contrato de acuerdo a las necesidades de los socios.

Han transcurrido 8 años desde su creación, en los cuales no se ha obtenido los resultados esperados enmarcados en el mejoramiento de la inversión económica, la calidad del producto y servicio; dedicándonos únicamente al trabajo artesanal de construcción de elementos mecánicos sin el desarrollo de procesos tecnológicos ni técnicas de calidad que especifiquen resultados acorde a la competitividad de la producción interna y externa del país.

¹INDUSTRIA MECANICA CALIDAD TOTAL Escritura Pública. Artículo 6

Como resultado de lo anteriormente descrito, los socios hemos llegado a la conclusión que si no se realiza un cambio drástico y definitivo en la empresa esta “desaparecerá”, por lo tanto, el cambio logrará mejorar la calidad, competitividad, productividad, liderazgo y talento emocional enmarcadas en el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad y Normas ISO 9001 – 2000.

1.1.1 Actividad de la empresa.

La “Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.”, es considerada como una microempresa, no solo por el trabajo artesanal, sino también por el número de personas que laboran: y cuya actividad principal se fundamenta en ofrecer productos y servicios industriales y de metal mecánica de calidad.

De acuerdo a su constitución, es una Compañía Limitada, y creada el 22 de noviembre del 2002, con domicilio social en calle Cacha S-1098 y Huaynapalcón (La Magdalena), y su objeto es:

La producción, importación, comercialización, distribución y exportación de productos metal mecánicos; obras civiles relacionadas a la metal mecánica; a prestación de servicios de metalmecánica a nivel nacional e internacional; a la construcción de piezas especiales en acero, puentes, armazones, estructuras, plataformas, postes, fabricación de maquinaria, construcciones de troqueles y moldes, muebles para oficina y consultorios médicos, y la comercialización, importación y exportación, representación y distribución de dichos productos; intervenir en licitaciones o concursos de ofertas para personas naturales o jurídicas del sector público como privado; realizar obras, trabajos e instalaciones por sí o por intermedio de terceros mediante cualesquier tipo de convenios o contratos permitidos por la ley y que tengan relación con el objeto social; podrá participar como socia o accionista en otras compañías existentes o que se constituyan para el cumplimiento de su objetivo social la compañía podrá complementariamente, comprar, vender, arrendar, permutar, exportar, enajenar toda clase de bienes, constituir gravámenes sobre los mismos, y en general podrá celebrar toda clase de actos y contratos permitidos por la ley, siempre que se relaciona con su objeto social [...]. VER EN ANEXO No. 1

1.1.2 Tipos de productos.

Con estos antecedentes, la microempresa diseña y realiza varios servicios y productos, entre los que se puede mencionar los siguientes:

- Puertas de una y dos hojas
- Puertas de acordeón
- Defensas para puertas
- Puertas corredizas
- Cerramientos con malla galvanizada
- Juegos infantiles (resbaladeras, columpios, sube y baja, etc.)
- Ventanas
- Defensas para ventanas
- Pasamanos en acero inoxidable
- Pasamanos en hierro
- Estanterías
- Sillas tipo pluma
- Pupitres
- Estructuras metálicas
- Accesorios decorativos
- Reparación de piezas automotrices
- Mantenimiento de maquinaria industrial
- Máquinas de temas de tesis de grado
- Transportadores
- Piñones rectos

1.1.3 Clientes.

Dentro del grupo de clientes con los que cuenta la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se pueden encontrar a instituciones públicas, privados y a las personas naturales en general, consideradas como los clientes informales.

- Instituciones Públicas: Escuela Superior Politécnica del Ejercito; Municipio Metropolitano de Quito, Municipio Valle de los Chillos, Empresa de Agua Potable, Cuartel Epiclachima, Escuela Municipal Espejo, Colegio Fernández Madrid, Mercado la Magdalena; Hospital Enrique Garcés, entre otros.

- Instituciones Privadas: (Imprenta Iris - Gama Grafic - Representaciones Industriales e & g). Instituciones de Salud (FOVISA – BIOLAB - Clínica la Magdalena).
- Talleres artesanales de carpintería, automotrices y público en general.

1.2 CULTURA ORGANIZACIONAL.

La cultura organizacional se deriva de la visión de los socios fundadores y para lograr el éxito, a través del tiempo se han fortalecido los principios y valores, así como las creencias, normas y comportamientos preferidos por el personal de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., cumpliendo con las expectativas de los clientes; mediante la aplicación y desarrollo de las siguientes actividades;

- Declaraciones formales de la filosofía, visión, misión y valores.
- Objetivos estratégicos.
- Diseño del espacio físico y ambiente de trabajo.
- Eslogan, lenguaje y expresiones.
- Programas de capacitación.
- Relatos de personas y acontecimientos claves.
- Actividades, procesos o resultados medibles.
- Reacciones de los líderes ante crisis organizacionales.
- Flujo de trabajo y estructura organizacional.
- Sistemas y procedimientos organizacionales.
- Selección del talento humano.

Frente a este reto la nueva imagen de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se cimienta permanentemente en la “*idea del cambio*”, por lo que para la ejecución de estos cambios es importante utilizar una estrategia ideológica que proporcione fuerzas positivas, basadas en:

- El espíritu de competencia en la que se considere buena y que el resto del mundo es algo que tiene que derrotar.
- Perspectiva a largo plazo, creando el bienestar individual y grupal del personal que presta sus servicios.
- Posición ideológica y que es de gran importancia para la participación en el mercado competitivo.
- Crecimiento interno, mismo que sirve de base para conservar a la compañía como un grupo intacto y unido.

En consecuencia, la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., debe concentrarse en los procesos estratégicos que agregan valor a la compañía, en la que las habilidades y actitudes de las personas sean duraderas y distintivas del resto de microempresas.

1.3 ANÁLISIS DE AMBIENTE INTERNO

Los factores internos considerados como las fortalezas y las debilidades propias del negocio, se pueden establecer de varias maneras, entre ellas la medición del desempeño comparando resultados de años anteriores, así mismo, se pueden llevar a cabo diversos tipos de encuestas de clima organizacional como se puede observar en el formato de encuesta del Anexo No. 26, con la finalidad de determinar las principales fortalezas y debilidades frente a la competencia; y alcanzar el estado de ánimo y motivación del Talento Humano, la eficiencia de la producción, la lealtad de los clientes.

1.3.1. Filosofía.

La filosofía de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se basa en una cultura organizacional diseñada para que todos los que la conforman, estén en condiciones de alcanzar su realización como seres humanos y poder mejorar continuamente la

eficacia y eficiencia del desempeño de la organización, medida a través de la satisfacción del cliente y sustentada en los siguientes valores institucionales:

- Calidad
- Capacitación continua
- Compromiso con el cliente
- Comunicación efectiva
- Ética
- Puntualidad
- Respeto
- Imagen
- Innovación
- Lealtad
- Trabajo en equipo

1.3.2. Objetivo.

Seleccionar las estrategias adecuadas para disminuir las debilidades y hacer de las fortalezas ventajas competitivas.

1.3.3 Visión.

La “Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.,” ubicada en la ciudad de Quito, al año 2015 será una empresa competitiva en el sector micro industrial y artesanal, capaz de comercializar productos y/o servicios metalmecánicos e industriales de calidad, a través del uso de estrategias enfocadas a lograr el ingreso y permanencia en el mercado, basado en satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

1.3.4 Misión.

Ofrecer productos y servicios metalmecánicos e industriales con calidad, en el menor tiempo posible a fin de satisfacer no solo las necesidades y expectativas del sector metalmecánico sino también del público en general (clientes).

1.4 ANÁLISIS DEL AMBIENTE EXTERNO.

1.4.1 Competencia

El eje productivo de la Política Nacional al momento está encaminado en el empleo equitativo e innovador de un enfoque integral con asistencia técnica, capacitación y acceso al mercado, como se menciona en la página principal del Instituto Nacional de Compras Públicas (INCOP); lo que ha permitido mejorar la productividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES).

En el año 2008 se establece la nueva ley de compras con obligatoriedad de su uso en las instituciones públicas, constituyendo una herramienta para el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas, a través de la cual, en promedio, la productividad de las MIPYMES se ha incrementado en un 14%, entre el 2008 y el 2010².

Por otro lado, hay que considerar que en el sector donde funciona la compañía existen siete mecánicas industriales y tres metal mecánicas artesanales.

1.4.2 Proveedores.

Si bien es cierto, la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., históricamente no ha tenido una base de datos de proveedores, explicado por el volumen de su producción y por la baja frecuencia de compra de los materiales e insumos, también es cierto, que en la actualidad ya se empieza a considerar aspectos como: legalidad de la empresa proveedora, garantía en tiempos de entrega de los materiales, entre otros, como se describe más detalladamente en el Capítulo No. 2.

² NATHALIE CELY - Ministra-Coordinadora de la Producción Empleo y Competitividad-Quito, 23 de Noviembre del 2010

1.5 ANÁLISIS FODA.

El análisis FODA es una herramienta esencial que provee de los insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización para “evitar riesgos, superar limitaciones, enfrentar los desafíos y aprovechar las potencialidades que aparecen en dicho análisis”.³

1.5.1 Fortalezas y debilidades.

Para el diagnóstico interno de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., es necesario conocer las fuerzas al interior que intervienen en la organización como son las fortalezas y las debilidades.

Las fortalezas se utilizan para facilitar el logro de los objetivos y sus limitaciones, mientras que las debilidades impiden el alcance de las metas de una manera eficiente y efectiva.

A continuación se describen las fortalezas las mismas que fueron evaluadas con una valoración de 1 a 10 puntos. Ver en ANEXO No. 2:

FORTALEZAS

- Constitución legal de la IMCT
- Tener un activo fijo (máquinas-herramientas)
- Experiencia laboral con conocimiento técnico (teórico – práctico)
- Permanencia de la IMCT en el mercado por un tiempo de 8 años
- Inicio y aprobación del SGC en los procesos de la IMCT, por parte de los socios

³ **I.S.B.N.** - De la Necesidad al Servicio - Última Edición: AGO-1999. Editorial: Granica. - Página 27

Con respecto a las debilidades se estableció su calificación enfocadas en dos ejes principales: cultura organizacional y gestión administrativa financiera. Ver en ANEXO No.3.

DEBILIDADES

CULTURA ORGANIZACIONAL

- Trabajo individual
- Inadecuada atención al cliente
- Personal desmotivado
- Clima laboral no estable
- Falta comunicación interactiva de los socios
- Prestigio e imagen institucional en descenso
- Falta apoyo a la alta dirección para el cambio
- Tendencia paternalista hacia los trabajadores

GESTION FINANCIERA – ADMINISTRATIVA

- Falta capital de trabajo
- Falta de experiencia en negociación
- Ausencia de conocimiento legal y tributario
- Personal operativo no calificado y sin experiencia
- Falta de políticas, misión y visión de la organización
- Deficiente conocimiento de gerencia y administración
- Falta de planificación, control y documentación de procesos
- Servicios y productos personalizados, no bien posicionados en el mercado
- Falta de inventarios
- Área de trabajo mal distribuida
- Equipos y accesorios subutilizados
- Instalaciones eléctricas defectuosas
- Falta una base de datos de los proveedores
- Máquinas herramientas incompletas

Por lo tanto, las debilidades de la Industria Mecánica Calidad Total alcanzaron una calificación más alta que las fortalezas, punto importante de análisis que nos permite establecer estrategias defensivas de encogimiento, enfoque y orientación.

1.5.2 Oportunidades y amenazas.

Para el diagnóstico externo de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., es necesario conocer: las oportunidades que sirven para facilitar el logro de los objetivos y sus limitaciones; y las amenazas que impiden el alcance de las metas de una manera eficiente y efectiva.

A continuación se describen las oportunidades las mismas que fueron evaluadas con una valoración de 1 a 10 puntos. Ver ANEXO No.4.

OPORTUNIDADES

- Innovación tecnológica
- Aprender de los mejores (capacitación)
- Recuperar y aumentar cartera de clientes
- Políticas de gobierno para apoyar a la microempresa
- Incrementar productos y servicios personalizados en el mercado
- La competencia no usa estándares de calidad en la microempresa

Con respecto a las amenazas que se describen a continuación se ha establecido un puntaje para su valoración que va desde 1 a 10 puntos. Ver en: (ANEXO No, 5).

AMENAZAS

- Posible cierre de la IMCT
- Precios bajos de la competencia
- Crisis política, económica y social
- Competencia desleal para ganar contratos
- Dificil acceso a créditos para la microempresa
- Falta de presupuesto para proyectos específicos
- Cliente no se sienta satisfecho de nuestros productos y servicios

Por lo tanto, las oportunidades de la Industria Mecánica Calidad Total alcanzaron una calificación más alta que las amenazas, punto importante de análisis que nos permite establecer estrategias como el Desarrollo e Implementación de un Sistema de

Gestión de la Calidad, que en conjunto con las fortalezas y debilidades constituyen un cambio para el mejoramiento continuo, tanto en el aspecto administrativo como operativo.

1.6 ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS.

A pesar del tiempo, el crecimiento de la Industria Mecánica calidad Total Cía. Ltda., ha permanecido estático, porque se basó únicamente en la experiencia adquirida, en el conocimiento artesanal, siendo reacios a adoptar estrategias alternativas que a su vez se clasifican en cuatro tipos: estrategias de integración, estrategias intensivas, estrategias de diversificación y estrategias defensivas.

1.6.1. Selección de la estrategia.

Del análisis del conjunto de estrategias existentes, la más idónea para al ser empleada a mediano y largo plazo por la Industria Mecánica calidad Total Cía. Ltda., es la estrategia defensiva de encogimiento de (Joaquín Rodríguez Valencia, Cómo Aplicar la planeación estratégica a la pequeña y mediana empresa), debido a que permite establecer los lineamientos basados en la realidad institucional, como son:

- *Cuando con el paso del tiempo, la organización tiene una competencia claramente distintiva, pero no ha podido alcanzar sus objetivos y metas en forma consistente.*
- *Cuando la organización es uno de los competidores más débiles de una industria determinada.*
- *Cuando la organización se ve afectada por ineficiencia, poca rentabilidad, ánimo decaído de los empleados y presión de los accionistas para mejorar los resultados.*
- *Cuando con el tiempo, la organización no ha podido capitalizar las oportunidades externas, minimizar las amenazas externas, aprovechar las fuerzas internas y superar las debilidades internas; es decir, cuando los gerentes de las estrategias de la organización han fracasado.⁴*

⁴ Adaptado de F. David (How do we Choose Among Alternative Growth strategies? P. 14, 17-22, Managerial Planning 33, Núm. 4, L.A., 1985).

Un cambio de estrategia implica un gran esfuerzo humano y material, porque implica nuevos esquemas de pensamiento, modificaciones en el sistema de valores y una conducta diferente con respecto a nuestras propias acciones, a las relaciones internas y externas con los clientes, los proveedores y la competencia.

1.6.2 Planeación estratégica.

Por otro lado, analizadas las estrategias genéricas de Porter M, el mismo que considera factores como: el tipo de industria, el tamaño de la empresa y la naturaleza de competencia, pueden brindar ventaja en el liderazgo en costos, la diferenciación y el enfoque; por lo que se considera apropiada la estrategia de enfoque, puesto que ésta significa producir bienes y servicios que satisfacen las necesidades de grupos pequeños de consumidores. Por ejemplo las estrategias para penetrar en el mercado y para desarrollar el mercado ofrecen grandes ventajas para enfocarse bien.

Las estrategias de enfoque pueden ser aplicables porque se puede concentrar en un grupo concreto de segmentos de clientes, mercados geográficos o líneas de productos para cubrir un mercado definido de mejor manera que los competidores que cubren un mercado más amplio.

A pesar de existir diversas maneras de diseñar la estrategia empresarial, la más común y directa es aquella que se encuentra en la mente de los directivos, porque sin lugar a dudas, el diseño de una estrategia es producto de los años de experiencia, del conocimiento de la mecánica, de la intuición y de la propensión al riesgo.

1.6.2.1 Objetivos empresariales

Son objetivos que involucran a la Dirección General de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., con el propósito de fortalecer la misión y visión de la organización, logrando así aumentar la eficiencia y la eficacia de los procesos.

A continuación se puntualizan los siguientes objetivos:

- Posicionar en el mercado a la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., creando ventajas competitivas que permitan el aumento de la productividad y competitividad.
- Mejorar las capacidades y habilidades del talento humano, a través de la capacitación y motivación en todas las áreas de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.,
- Generar la calidad del producto y/o servicio, definiendo procesos que permitan identificar, satisfacer y superar constantemente las expectativas y necesidades de los clientes.

1.6.2.2 Jerarquía de objetivos.

Son objetivos orientados a cada uno de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad, en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., si los objetivos fueran contradictorios cada proceso obtendría resultados diferentes ocasionando conflictos internos, por tal motivo, se han desarrollado los objetivos de los 20 elementos que componen el Sistema de Gestión de Calidad, los mismos que se detallan a continuación:

CUADRO No. 1

OBJETIVOS DE LOS 20 ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA MECANICA CALIDAD TOTAL

MC-01. SISTEMA DE CALIDAD

Objetivo: Establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de

Calidad para dirigir y controlar la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., con respecto a la calidad.

MC-02. RESPONSABILIDAD GERENCIAL

Objetivo: Elaborar los Documentos que soportan el Sistema de Calidad, para gestionar los procesos en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., de manera que permita lograr los objetivos planteados.

MC-03. REVISIÓN DE CONTRATOS

Objetivo: Cumplir con los requisitos que satisfagan las expectativas del cliente, los cuales deben ser entendidos, aceptados y cuando proceda, modificados.

MC-04. CONTROL DE DISEÑO

Objetivo: Revisar, verificar y aprobar cada etapa, mediante una comunicación eficaz, y una clara asignación de responsabilidades.

MC-05. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN

Objetivo: Controlar la elaboración, modificación o eliminación de los Documentos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

MC-06. COMPRAS

Objetivo: Revisar que las materias primas adquiridas cumplan los requisitos y especificaciones técnicas.

MC-07. PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

Objetivo: Identificar y proteger los bienes Suministrados por el Cliente para su utilización en la elaboración del producto.

MC-08. IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

Objetivo: Documentar la trazabilidad de los productos desde la recepción hasta la despacho.

MC-09. CONTROL DE LOS PROCESOS

Objetivo: Definir los procesos de fabricación con el fin de disminuir tiempo, costo y mejorar la Calidad de los Productos.

MC-10. INSPECCION Y ENSAYO

Objetivo: Inspeccionar materia prima, producto en proceso y producto final para detectar fallos y corregirlos a tiempo.

MC-11. CONTROL DE EQUIPOS DE INSPECCION, MEDICION Y ENSAYO

Objetivo: Comprobar que los equipos de medición que afecten a la Calidad del Producto se encuentran en buenas condiciones de uso.

MC-12. ESTADO DE INSPECCION Y ENSAYO

Objetivo: Identificar la materia prima, los productos en proceso y el producto final, para su aceptación o rechazo.

MC-13. CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES

Objetivo: Detectar que un Producto no Conforme con los requisitos especificados por el Cliente, sea identificado y separado en cualquier fase del proceso.

MC-14. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Objetivo: Identificar situaciones que no ayuda a la Calidad, detectar las causas y tomar acciones para evitar su repetición.

MC-15. MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMBALAJE Y ENTREGA

Objetivo: Manipular las Materias Primas, el Producto en Proceso y el Almacenamiento, Embalaje y Entrega del Producto Final, de forma que no altere la Calidad del Producto.

MC-16. CONTROL DE LOS REGISTROS DE LA CALIDAD

Objetivo: Identificar, actualizar y conservar los Registros de Calidad.

MC-17. AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD

Objetivo: *Evaluar el sistema de Calidad con el fin de reducir, eliminar y especialmente prevenir no conformidades.*

MC-18. CAPACITACION

Objetivo: *Capacitar al personal que realiza actividades que afectan a la Calidad con el fin de disminuir errores en los Procesos.*

MC-19. SERVICIO POSTVENTA

Objetivo: *Gestionar el servicio que se presta a los Clientes después de la Entrega de los Productos para conocer la Satisfacción del Cliente.*

MC-20. TECNICAS ESTADISTICAS

Objetivo: *Identificar las técnicas estadísticas que puedan aplicarse al sistema de Calidad.*

REALIZADO: TLGO. DIEGO NIETO

1.6.2.3. Administración por objetivos (APO).

Es un método práctico del cual se construye la efectividad de una organización, como señala Idalberto Chiavenato la “Administración Por Objetivos es un sistema dinámico que integra la necesidad de la Compañía de alcanzar sus objetivos de lucro y crecimiento, a la par de la necesidad del gerente de contribuir para su propio desarrollo. Es un estilo exigente y compensador de Administración de Empresas”.⁵

La administración por objetivos tiene las siguientes características:

1. Esta estructura en su primera etapa establece el objetivo general estratégico; es decir, define el “SER ORGANIZACIONAL” (que queremos), esta primera etapa involucra a los máximos directivos.

⁵ IDALBERTO CHIAVENATO - Introducción A La Teoría General De La Administración. Editorial Mc. Graw Hill, 3era. Edición.

2. En la estructura en una segunda etapa establece los objetivos específicos estratégicos que determina el “QUE HACER” de cada uno de los departamentos.
3. La tercera etapa de esta estructura es fijar los objetivos operacionales, es “EL CÓMO” hacer para llegar a obtener lo que queremos.

1.7 PLANEACIÓN TÁCTICA.

La planeación táctica es una función administrativa que determina lo que se debe hacer y cuáles objetivos se deben alcanzar en cada uno de los departamentos de apoyo de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

La planeación táctica es complemento de la planeación estratégica, son como las dos caras de una moneda, se pueden verlas separadamente inclusive discutir las aparte, pero no se les puede separar en la realidad.

La diferencia entre ambas consiste en el elemento tiempo implicado en los diversos procesos; mientras más largo es el elemento tiempo, más estratégica es la planeación.

1.8 DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO

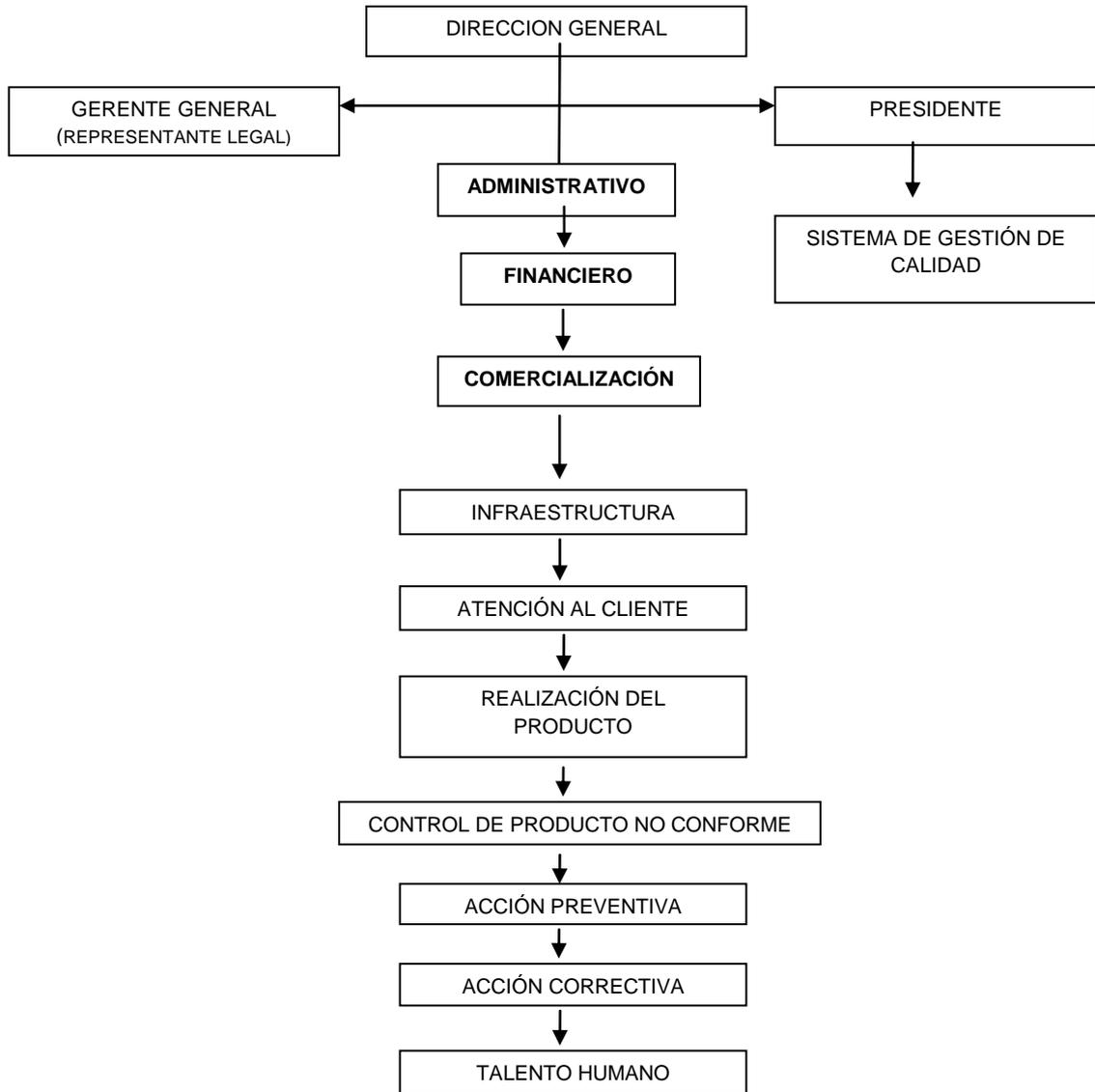
Para el desarrollo e implementación del Plan Estratégico de la Industria Mecánica Calidad TOTAL, se ha tomado en cuenta los siguientes aspectos:

1.- Estructura organizacional.- basada en la gestión de calidad y mejoramiento continuo relacionada con su misión y competencias del mercado.

Para lo cual ha desarrollado un Reglamento de Gestión Organizacional por Procesos, como se puede ver en el siguiente gráfico:

GRAFICO No. 1

ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA MECANICA CALIDAD TOTAL CÍA. LTDA.



REALIZADO: TLGO. DIEGO NIETO

Además se ha Identificado los procesos que la Compañía realiza para: (administrar, diseñar, producir, comprar, etc.) su producto o servicio, para lo cual a determinado tres tipos de procesos: estratégicos, operativos y de soporte, como se puede observar a continuación:

GRAFICO No.2
INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



REALIZADO: TLGO. DIEGO NIETO

Más detalle de los procesos se puede ver en el desarrollo del reglamento de gestión organizacional por procesos detallado en el Anexo No. 6.

2.- MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS.- Establecidos anteriormente.

3.- REGLAMENTO INTERNO.- la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., ha desarrollado un reglamento interno ver en: Anexo No.7.

4.- POLÍTICAS.- Ver en: (MANUAL DE CALIDAD).

1.9 NIVELES JERÁRQUICOS

Los niveles jerárquicos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., debido a la pequeña infraestructura y escasez de personal en las áreas administrativa y operativa son ejecutados por los socios, motivo por el cual se define el concepto de polivalencia que aplica a este tipo de empresas, es decir que el talento humano de la Compañía representa varios elementos tal como se puede observar en la estructura de la IMCT en la cual el Gerente y Presidente cumplen varias funciones, en su mayoría compartidas.

Es importante decir que parte de la misión de la Compañía es incrementar talento humano que contribuya a mejorar el desempeño de los procesos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., y entregar productos y/o servicios que cumplan las necesidades y expectativas de los clientes.

CAPITULO 2

SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

2.1 IMPORTANCIA DE LA CALIDAD.

La importancia que produce trabajar desde la perspectiva de la calidad, se puede explicar principalmente por varios aspectos: En primer lugar, la calidad genera productos y servicios mejorados y tiene como objetivo disminuir costos de producción, aumento de productividad y de rentabilidad de la organización. En segundo lugar, es un factor de motivación y de integración de los trabajadores, ya que los procesos de calidad involucran a todos y cada uno de los miembros de una empresa.

2.2 EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD.

Hasta 1900 cuando no existía producción en serie la calidad de un producto estaba vinculado al grado de habilidad del fabricante, existían muchos artesanos, los cuales tenían una relación directa con sus clientes, conocían de primera mano tanto los deseos como las quejas de los mismos, existía un sistema de calidad mínimo ya que el artesano desarrollaba todas las fases del producto, desde la compra de las materias primas hasta las labores de venta del producto terminado.

a. Desde 1900: Industrialización y división del trabajo

Con el aumento de la producción industrial la situación varió significativamente. La compra de materias primas, producción y distribución se convierten en actividades realizadas por distintos departamentos, la fabricación recae en los obreros y en la

calidad de la persona que los dirige (supervisor), los reclamos de los clientes ya no son directamente recibidos por el productor, es decir, se rompe la relación productor - cliente.

Hacia 1920 se produce una división entre producción e inspección, debido al aumento de los volúmenes de producción se hizo necesaria la presencia de un departamento de inspección, el cual verificaba el cumplimiento de especificaciones y separaba fracciones defectuosas de la producción.

b. Desde 1940: Control estadístico del proceso

Con el incremento de la producción con motivo de la segunda guerra mundial aumentaron también las necesidades de inspección en las industrias correspondientes. Pero el incremento del coste hizo que se plantearan la reducción del número de inspectores y para ello se introdujeron por primera vez en EEUU las técnicas estadísticas. A partir de 1941 se ofrecían en las universidades americanas cursos sobre métodos estadísticos aplicables a la producción y en el año 1946 se fundó la *American Society of Quality Control*.

• **W. EDWARDS DEMING:**

Sus aportaciones se centran en el ámbito de la estadística en el control y mejora de la calidad. Sus ideas fueron ignoradas en EEUU (su país de origen), sin embargo en 1950 es invitado a dar una ronda de conferencias en Japón y logró tal éxito que se quedó en este país impartiendo sus ideas. Es conocido por establecer “los 14 puntos para la gestión”, “el ciclo Deming o PDCA”. En Japón el premio a la calidad se denomina en su honor “Premio Deming”⁶

⁶ <http://www.deming.org/theman/index.html>

- **JOSEPH M. JURAN:**

Al igual que Deming sus aportaciones no fueron reconocidas hasta no llegar a Japón. Su aportación más destacada es “la trilogía de Juran: Planificación, Control y Mejora de la Calidad”⁷

- c. Desde 1960: Integración del aseguramiento de la calidad a la empresa; Auditorías:*

A comienzos de los años 60 se introduce la idea de la calidad integral, es decir, la calidad no es sólo un problema de los inspectores, sino que todos los departamentos deben preocuparse por lograr los estándares de calidad requeridos. Se cuestiona la validez de la inspección masiva de la producción exclusivamente en productos terminados, no se habla del servicio.

- **PHILIP B. CROSBY:**

Conocido sobre todo por impulsar la cultura de los cero defectos, con la que se logra reducir en gran medida las actividades de inspección⁸

- **GENICHI TAGUCHI:**

Conocido especialmente por la función de pérdidas de Taguchi y por sus aportaciones al diseño de experimentos.

- **ARMAND V. FEIGENBAUM:**

Introdujo la idea de que la calidad no era sólo un problema del departamento de producción sino de toda la organización.

- **KAORU ISHIKAWA:**

⁷ <http://www.euskalit.net/nueva/pdf/calidadtotalyevolucion.pdf>

⁸ www.philiprosby.com/pca/C.Articles/articles/year.2002/philsbio.htm

Conocido por su recopilación de herramientas de la calidad Q7 y muy en especial por desarrollar una de ellas: el diagrama de pez o diagrama de Ishikawa. También extendió los círculos de calidad

d. Desde 1980: Calidad Total (TQM)

Desde aproximadamente 1980 se introduce el concepto de calidad total o gestión total de calidad. Se pretende que la calidad no sea responsabilidad de un departamento concreto de la empresa, sino trasladar esta responsabilidad, a todos los integrantes de la organización. Sólo si se esfuerzan en lograr calidad, se conseguirá realmente.

Además no se habla ya solamente de calidad del producto, sino que se comienza a hablar también de la calidad de los procesos y de la calidad de los sistemas. Es decir, por fin se reconoce que para lograr un producto final de calidad, también los procesos y sistemas empleados en la ejecución del producto deben ser de calidad.

Por tanto la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., desarrolla e implementa el Sistema de Gestión de la Calidad en todos los niveles de la Compañía, con el propósito de conseguir que todo el personal que llegue a formar parte de nuestra empresa esté convencido en el logro de la calidad y en la entrega de un producto y/o servicio que satisfaga las necesidades y expectativas del cliente.

2.3 CONCEPTOS DE CALIDAD.

El término calidad se emplea en muchas ocasiones con distintos significados, para explicarlo vamos a seguir la clasificación elaborada por **David A. Garvín**⁹ Este autor hace cinco grupos de definiciones y después pasaremos a ver la definición de calidad según la ISO 9000-2000.

⁹ DAVID A. GARVIN: “*Managing Quality*”, Harvard Business School 1988

2.3.1. Definición trascendente.

Consideran la calidad como una cualidad innata, es una característica absoluta y universalmente reconocida. Se consideran trabajos de gran calidad aquellos que están por encima de las modas, cuya imagen de calidad perdura inamovible en el tiempo. Ocasionalmente se relaciona la calidad con los trabajos artesanos de precisión, en oposición con la fabricación en masa. Por ejemplo, la Piedad de Miguel Ángel sería una obra cuya calidad nadie pondría en duda. Los seguidores de esta visión trascendente de la calidad afirman que no puede darse una definición precisa sobre la calidad, ya que aprendemos a reconocerla a través de la propia experiencia.

2.3.2. Definición basada en el producto.

Consideran la calidad como una característica medible. Las diferencias de calidad significan diferencias en la cantidad de un ingrediente o cualidad que posee el producto. Esto conduce a una concepción jerárquica de la calidad, ya que según la cantidad del atributo deseado que contenga el producto, podemos ordenar los productos de menor a mayor calidad. Sólo será posible una clasificación libre de ambigüedades si tenemos una clasificación equivalente, válida para todos los compradores, según la característica en cuestión.

Este tipo de definiciones surgieron en el campo de la economía. En un primer momento la economía identificó la calidad con la durabilidad del producto, ya que así la calidad era fácilmente incorporable a los modelos económicos.

Estas definiciones a pesar de ser una aproximación acertada, en ciertas ocasiones fallan. Por ejemplo: la calidad de ciertos productos depende de los distintos gustos. Además puede haber productos de alta calidad, pero muy diferentes entre sí.

2.3.3. Definición basada en el usuario.

Parten de la idea de que la calidad debe ser definida desde la óptica del usuario. Estas definiciones asumen que los compradores individuales tienen gustos diferentes,

además asumen que los productos que mejor satisfacen sus necesidades son los que consideran como productos de más calidad. Por ejemplo en un desfile de moda, los artículos que más gusten al público serán los que se considerarán de mayor calidad. Esto hace de la calidad una característica altamente subjetiva.

Se podría asumir que los productos de alta calidad son los que satisfacen las necesidades de la mayoría de los consumidores, pero este planteamiento no tiene en cuenta la diferencia de peso que cada individuo otorga a las características de calidad.

2.3.4. Definición basada en la producción

Están basadas en la oferta. Prácticamente todas identifican la calidad con el cumplimiento de las especificaciones. Se determinan unas tolerancias, y las desviaciones respecto a las mismas, se consideran disminuciones de la calidad. Por ejemplo si definimos que un tornillo tiene que medir 8 mm de diámetro con unas tolerancias de +/- 0,05 mm, cualquier tornillo con más o menos de 8,05 mm se considerará de mala calidad.

La misma concepción se aplica también a los servicios. En este caso, las exigencias son la adecuación a cada cliente y el cumplimiento de los horarios previstos. Este tipo de definición se centra en el proceso interno del producto y no prestan la debida atención a las percepciones del cliente, entonces se podría decir que la calidad es el grado en que un producto se adecua a las especificaciones del diseño.

2.3.5. Definición basada en el valor

Definen la calidad en términos de costos y precios. Es decir un producto de calidad es aquel que satisface determinadas necesidades a un precio razonable. Es decir, si el

usuario nos pide un auto económico, el modelo que cumpla con la condición a un mejor precio será el de mejor calidad. Esta concepción es cada vez más importante.

2.4. DEFINICIÓN DE LA CALIDAD ISO 9000:2000

La definición de calidad que ofrece la ISO 9000:2000¹⁰ es la siguiente:

*“Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”.*¹¹

ISO 9000:2000 apartado 3.1.1

2.5. OTRAS DEFINICIONES.

A continuación vamos a incluir dos términos que debido a sus implicaciones legales, conviene considerar. Las definiciones que vamos a dar, como en el caso de la definición de calidad, proceden de ISO 9000:2000.

2.5.1. No conformidad.

*“Incumplimiento de un requisito”.*¹²

ISO 9000:2000 apartado 3.6.2

La definición comprende la desviación o la ausencia, en relación a los requisitos especificados, de una o más características de la calidad, o de uno o más elementos del sistema de la calidad.

2.5.2. Defecto.

*“Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado”.*¹³

ISO 9000:2000 apartado 3.6.3

¹⁰Normas ISO 9000:2000

¹¹ Normas ISO 9000:2000

¹² NORMAS ISO 9000:2000-Definiciones y Vocabulario

¹³ NORMAS ISO 9000:2000-Definiciones y Vocabulario

2.6 CALIDAD EN LA PERSONA.

“En la actualidad, la industria moderna busca la calidad de sus productos ofertados mediante la mejora de eficiencia de sus procesos. Directivos de pequeñas, medianas y grandes empresas están inmersas en la inversión de fuertes sumas de dinero en la implantación de sistemas de gestión y consultorías en general que permitan la disminución de tiempos, costos y fallas en los productos finales”.¹⁴

Pero estos sistemas en muchos casos, en vez de convertirse en simplificadores de control y facilitadores de información real para la toma de decisiones, se convierten en un problema, porque no se está atacando la causa directamente.

El primer paso antes de implementar el Sistema de Gestión de Calidad, para cambiar la cultura organizacional dentro de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., y lograr que se convierta en una cultura de calidad sostenible, es trabajar en mejorar la calidad humana de las personas que integran la empresa utilizando como estrategia el cambio en uno mismo, bajo criterios como valores, ética, responsabilidad, puntualidad, respeto, disciplina, orden, limpieza, motivación, capacidad de relacionarse con otras personas y otros aspectos fundamentales, convirtiéndose luego en un agente multiplicador de cambio.

Una vez que se logre ese cambio y sea capaz de transmitirlo al todo el personal que preste sus servicios en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., la implementación de sistema de gestión será exitoso puesto que ya tiene lo fundamental, las personas.

Para empezar este cambio es recomendable fijar metas fáciles de cumplir. A continuación las siguientes recomendaciones que se pueden aplicar:

- Llegar puntual toda la semana y estar en el puesto de trabajo listo para empezar la jornada.

¹⁴ MSC. MARCELO VASQUEZ LEMA-La Calidad Soy Yo

- No programar más reuniones de las que pueda llegar puntual y preparado.
- Mantener pulcritud en su apariencia, no es necesario llevar traje y corbata para mantener una buena presentación en cada momento.
- No tomar decisiones apresuradas sin analizar las causas del problema.
- No permitir que exista incertidumbre sobre las actividades emprendidas.
- Practicar las normas establecidas, incluso si le significa 1 minuto más de trabajo.
- Ordenar el escritorio antes de trabajar y al finalizar la jornada.
- El orden y la limpieza es esencial en el logro de la calidad, que incluye a su vez una buena imagen.
- Lo importante es tener claro que la calidad se la debe exigir cada uno, antes de exigirla a los demás.

2.7 BENEFICIOS DE LA CALIDAD.

Algunos de los beneficios son los siguientes: incrementa la productividad, optimiza los recursos, participa en el mercado, aumenta utilidades y satisfacción de los clientes, disminuye costos, fallas, retrasos, mejora los procesos, mantiene las máquinas en buen estado, distribuye los espacios adecuadamente, y todo ello deriva en un aumento de la calidad del producto y/o servicio.

La interacción de estos elementos ha dado como resultado un término mucho más equilibrado conceptualmente como es la competitividad, que se define como: la capacidad que tiene una empresa de mantener ventajas competitivas que le permitan alcanzar una posición relevante en el entorno socio económico.

2.8 COMPETITIVIDAD Y MEJORA DE LA CALIDAD.

Si la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., desea ser competitiva, debe realizar acciones que le permitan saber hacia dónde deben dirigirse nuestros

esfuerzos para mantener, ampliar y mejorar de manera continua su participación en el mercado.

Las ventajas competitivas se crean a partir de la diferenciación del producto y/o servicio, así como también de la reducción de costos, su infraestructura, su tecnología, la capacidad de negociación, la capacitación y calidad del talento humano, su cultura y la política.

La calidad no solo se refiere al producto y/o servicio en sí, sino que es la mejoría permanente de toda la empresa, es un proceso largo, porque debe cambiar el modo de actuar del personal que trabaja en la empresa guiado por la Dirección General.

La fase de implementación, implica transformar las ideas en hechos concretos, en el caso de empresas familiares la resistencia al cambio se complica con la interacción entre aspectos familiares y empresariales.

2.9 NORMA INTERNACIONAL ISO 9001.

*Una norma es un documento que describe un producto o una actividad con el fin de que las cosas sean similares. El cumplimiento de una norma es voluntario pero conveniente ya que de esta forma se obtienen objetos o actividades intercambiables conectables o asimilables. La norma sirve para describir los parámetros básicos de aquello que normaliza, por lo que puede darse el caso de que cumpliendo los requisitos mínimos definidos por la norma dos cosas pueden tener diferencias importantes o estén adaptadas a las circunstancias particulares de cada una de ellas.*¹⁵

2.9.1 ¿Qué es una norma?

Una norma es un documento que describe un producto o una actividad con el fin de que las cosas sean similares. El cumplimiento de una norma es voluntario pero conveniente ya que de esta forma se obtienen objetos o actividades intercambiables conectables o asimilables. La norma sirve

¹⁵ALFONSO FERNANDEZ HATRE –Manual y Procedimientos de un Sistema de ISO 9001-2000

*para describir los parámetros básicos de aquello que normaliza, por lo que puede darse el caso de que cumpliendo los requisitos mínimos definidos por la norma dos cosas pueden tener diferencias importantes o estén adaptadas a las circunstancias particulares de cada una de ellas.*¹⁶

2.9.2. ¿Qué es ISO 9001:2000?

ISO 9001:2000 es una norma internacional aceptada por innumerables organizaciones o empresas que define los requisitos mínimos que debe cumplir un sistema de gestión de calidad para ser certificado. La anterior versión de la norma ISO de 1994 se componía de una serie de tres normas cuyos códigos eran: UNE-EN-ISO-9001:94; UNE-EN-ISO-9002:94; UNE-EN-ISO-9003:94, destinadas a empresas industriales que respectivamente contemplasen la totalidad de operaciones incluidas las de diseño, que solamente tuviesen en cuenta la fabricación o que basasen su sistema de calidad únicamente en el análisis y los ensayos finales de sus procesos. En la actualidad todas ellas han sido sustituidas por la ISO 9001-2000 que señala los requisitos de un sistema de gestión de la calidad certificable y que se complementa con la ISO 9000 que se refiere a ISO fundamentos y el vocabulario y con la ISO 9004 que se ocupa de las directrices para la mejora del desempeño.

*Por lo tanto, si una organización desea certificar sus sistema de calidad dicho sistema deberá estar redactado de acuerdo con lo que se señala la norma ISO 9001:2000.*¹⁷

2.9.3. Aplicación de la norma ISO 9001:2000

Según su definición, la norma ISO 9001:2000 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

*La norma ISO 9001:2000 define producto como resultado de un proceso por lo que lógicamente sería aplicable tanto a organizaciones que se identifique con empresas industriales, como a las que presten solamente servicios tanto si persiguen afán de lucro como si se trata de entidades no lucrativas.*¹⁸

¹⁶ 17 18 Idem. Paág. 31

2.10 ENFOQUE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas tales como:

- a. Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;
- b. Establecer la política y objetivos de la calidad;
- c. Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad;
- d. Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad;
- e. Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- f. Aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- g. Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas;
- h. Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

Una organización que adopte este enfoque genera confianza en la capacidad de sus procesos, en la calidad de sus productos y proporciona una base para la mejora continua, esto conduce a un aumento de la satisfacción de los clientes y al éxito de la organización.

2.11 ENFOQUE BASADO EN PROCESO

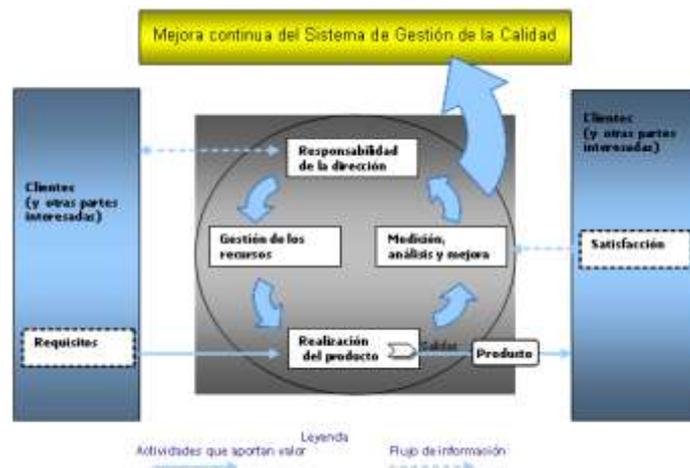
La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como “enfoque basado en procesos”.¹⁹

¹⁹ NORMA ISO 9001:2000, Introducción, 0.2 Enfoque basado en procesos

El problema de la organización tradicional es que está basada en la división del trabajo por funciones y departamentos más que por actividades y procesos. Es por ello que se requiere cambiar la mentalidad gerencial por un enfoque orientado más a los resultados esperados que a la estructura jerárquica de mando, esto es, se requiere pensar más como equipo y menos como jefes y subordinados, ya que a final de cuentas, todos son responsables de lograr la satisfacción de los clientes con el producto y/o servicio realizado.

Este enfoque basado en procesos es, una metodología de gestión horizontal, que tiene como meta principal lograr resultados eficaces y eficientes de la organización, en lugar de limitar su actuación a la cadena de mando y las barreras que esto genera entre unidades funcionales.

En la gráfica No. 3 se muestra un sistema de gestión basado en procesos



modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos

2.12 ENFOQUE SITUACIONAL DE LA INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL CÍA. LTDA.

En el Capítulo 1 se manifestó el Diagnóstico Situacional de la Compañía, del cual se determinó que la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., debe adoptar el

enfoque basado en procesos como parte de su sistema de gestión en el cual tiene que definir el número y los tipos de procesos necesarios para cumplir los objetivos.

Los procesos se pueden clasificar en 3 grandes grupos:

- Procesos estratégicos o gobernantes
- Procesos operativos o que agregan valor
- Procesos de soporte o habilitantes

La clasificación, el tipo de proceso y la descripción de los procesos específicos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se encuentra detallada en el Reglamento de Gestión Organizacional por Procesos. Capítulo 1(1.8.1).²⁰

El trabajo coordinado entre Gerencia y Presidencia de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., permitirá lograr que los procesos funcionen eficazmente, que es el objetivo del enfoque basado en procesos y funcionen como un sistema de gestión dinámico en el que se compartan las responsabilidades con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos con anterioridad.

2.13 POLÍTICAS DE CALIDAD.

La política de calidad de una organización establece los objetivos de calidad que deben ser alcanzados, organiza los recursos, materiales y humanos para llegar a cumplirlos, señala los métodos de desarrollo de las actividades, supervisa la observancia de los programas establecidos y procesa el nivel de cumplimiento obtenido por la organización.

La política de calidad de una organización solo puede ser enunciada y desarrollada por los más altos niveles de la dirección, por lo que resulta necesaria una declaración realizada por el responsable del más alto nivel de la empresa, precisando su

²⁰ REGLAMENTO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS – IMCT-Capítulo 1, Desarrollo de un Plan estratégico

compromiso, su política y los objetivos generales de la organización. En este compromiso se deberán incluir al menos;

- Cumplir con la política de la calidad
- Velar porque se respeten las disposiciones descritas en el manual de calidad.
- Evaluar de forma permanente la aplicación y eficacia de estas disposiciones.
- Garantizar la mejora continua del sistema de calidad de la organización.

Como un ejemplo de la política se expresa a continuación un documento que responde a la estructura señalada en el párrafo anterior.

La Dirección establecerá para la organización una política de la calidad que señalará sus prioridades y será la base del sistema de gestión y que:

- a. Estará en conformidad con los fines generales de la organización.
- b. Establecerá la obligación del cumplimiento de las especificaciones acordadas y la mejora continua de los procesos incluidos en el sistema.
- c. Establecerá objetivos generales y específicos en todos los niveles.
- d. Se ajustará continuamente a los cambios internos y del entorno.

2.14 OBJETIVOS DE CALIDAD.

La dirección desarrollará su política de calidad estableciendo directrices para la implementación de objetivos particulares en todas las secciones y a todos los niveles de la organización y supervisará su evaluación y cumplimiento. Dichos objetivos deben relacionarse con el cumplimiento de las especificaciones de los procesos y del producto.

Los objetivos genéricos expresados en el documento de la política deben concretarse estableciendo las cifras a conseguir en periodos determinados, estos a su vez, deben ir desgranándose en cascada, a lo largo de todos los niveles de la organización, señalando para cada uno de ellos las metas concretas a alcanzar en relación con los

totales. La organización contará por tanto con objetivos concretos para cada uno de los procesos a desarrollar de acuerdo con los procedimientos establecidos por el sistema y con las especificaciones de productos y procesos obtenidos.

La falta de cumplimiento de cualquiera de estos objetivos o especificaciones particulares dará lugar a la revisión inmediata de los procedimientos con una responsabilidad directa de los implicados en el proceso correspondiente.

2.15 PAPEL DE LA DIRECCIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Es importante que la Dirección General utilice al Sistema de Gestión de Calidad como una herramienta que ayude a funcionar a la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., en forma armónica y orientada hacia los objetivos y metas estratégicas que se propone alcanzar.

Para lo cual es importante que todo el personal de la Compañía conozca la política de la empresa, los objetivos, su misión y visión.

2.15.1 Planeamiento, evaluación y control de materiales

Consiste en comprobar que el proveedor seleccionado suministra productos conformes a las especificaciones, y que lo hace de una manera sostenida, a lo largo del tiempo.

El control de material se lo realiza en recepción del proveedor o de la Compañía, antes de almacenarlos o enviarlos a las líneas de producción, aquí se inspecciona los productos que son entregados por el proveedor, sin embargo el comprador necesita establecer un sistema que le permita saber permanentemente si el proveedor mejora, mantiene o empeora la calidad de sus suministros, a través de la selección de sus proveedores.

El control en recepción no aporta valor al producto, lo ideal sería reducir el control hasta eliminarlo, y más bien tener proveedores confiables que garanticen la calidad del producto suministrado.

La inspección se puede realizar el 100 % del material, inspeccionar una parte del mismo con criterios estadísticos (muestreo) o no inspeccionar. La decisión depende en cada caso de criterios económicos basados en el costo de inspección y el costo generado en todo el proceso posterior a la recepción, por dejar pasar una unidad defectuosa.

La inspección al 100 % no es sinónimo de detección real de todas las unidades defectuosas, los errores humanos, la fatiga y el volumen de trabajo implicado pueden hacerlo menos fiable que un buen plan de muestreo.

2.15.2 Control de procesos

La planificación es el punto clave dentro de un proceso porque es la que permite controlar la producción de acuerdo a unas especificaciones previamente establecidas.

Las condiciones de control incluyen todos los recursos utilizados durante la producción: materia prima, máquinas – herramientas, instalaciones de producción, procesos, procedimientos y el talento humano.

Para identificar los procesos de producción requeridos para fabricar un producto particular; primero tiene que tener un requerimiento de producción en forma de especificaciones de producto, (ver en documento de gestión de producción) en el que se definan las características y funciones del producto a fabricar, con estas especificaciones se identificará los procesos requeridos, para transformar la materia prima y otros componentes adquiridos a los proveedores, en producto terminado.

Para productos manufacturados los procesos pueden incluir mecanización, soldadura, fabricación, ensamblado, conformado, pintura, tratamientos térmicos, etc., una vez identificados los procesos, se planifica su ejecución mediante las hojas de ruta (ver en documento de gestión de producción), van desde un elemento a través de varios procesos hasta obtener un producto terminado.

Todas las operaciones de producción deberán especificarse debidamente, mediante instrucciones de trabajo documentadas.

2.15.3 Inspección de materia prima.

La mayoría de micro empresas manufactureras requiere materia prima y productos elaborados y semi - elaborados para la fabricación de los productos que luego serán entregados al cliente.

La materia prima es inspeccionada dentro de la Compañía y fuera de ella debido a que existen trabajos que requieren subcontratar a otras microempresas que prestan sus servicios de alquiler de máquinas – herramientas como por ejemplo: cizalla, prensa, dobladora, plegadora, troqueladora, etc., para lo cual es importante considerar en el sistema de gestión de la calidad la selección de los proveedores del servicio, para asegurar que la materia prima que está siendo elaborada no se maltrate y no afecte a la calidad de los productos: Como se explica en el capítulo 2. Implementación del sistema de gestión de calidad.

2.15.4 Producción

Conseguir la calidad de la producción o fabricación consiste en cumplir lo especificado en los planes de producción y de control, previo al aseguramiento de la

calidad en el diseño el cual permite definir los procesos de fabricación y desarrollar el producto, para lo que es importante garantizar la calidad de los suministros.

Para lograr obtener unos productos de calidad de forma continua, debemos asegurar el control en dos aspectos:

- a. Durante el proceso (inspección y control de los recursos: humanos, equipos, materiales, métodos).
- b. En el producto (control de medida, aspecto, acabado, etc.), lo que optimizara la calidad en la producción.

Hay que considerar que el objetivo de controlar no es crear la calidad, sino garantizar que el sistema de calidad establecido en la empresa funciona según lo previsto.

2.15.5 Aseguramiento de la calidad y distribución

La exigencia de calidad por parte de los clientes ha llevado a las empresas a introducir técnicas para mejorar la calidad de sus productos, calidad que empieza con los suministros (materiales, accesorios, etc.) que realizan los proveedores, lo recomendable es tener proveedores seleccionados que aseguren la calidad de sus productos y los plazos de entrega.

Luego se realiza el control de producción mediante especificaciones e instrucciones ver en: lista maestra de registros, ya terminado el producto para su distribución se asigna un espacio adecuado para evitar posibles daños y asegurar que el producto llegue a manos del cliente en las condiciones requeridas.

Es importante conocer el grado de satisfacción del cliente para lo cual se realiza una encuesta que permite aplicar la mejora continua al proceso.

2.15.6 Motivación del talento humano.

El talento humano es el activo más importante que tiene toda organización, y su efectiva gerencia es la clave del éxito, de nada servirá que el personal cuente con buenos sistemas de información y tecnología, si es que ellos no se encuentran motivados para actuar por su propia iniciativa en función de los objetivos individuales y organizacionales.

Gestionar el talento humano en una organización no solamente debe estar orientada a las acciones de seleccionar personal, sino a mantener el espíritu de cooperación de todo el equipo de trabajo a fin de cumplir con la misión y objetivos de la Compañía, para lo cual es importante desarrollar la cultura organizacional y una conducta gerencial que ejerza influencia en el logro de la excelencia, además deberá preocuparse de gestionar el conocimiento que debe ser aplicado sistemáticamente a fin de que se produzcan las innovaciones necesarias que permitan a la Compañía alcanzar una ventaja competitiva.

2.16 MANUAL DE CALIDAD.

El Manual de Calidad es un documento en él se especifican la misión y visión de una empresa con respecto a la calidad así como la política de calidad y los objetivos que apuntan al cumplimiento de dicha política. En él establecen como dar cumplimiento a los puntos que marca la Norma ISO 9001:2000 y de él se derivan los procedimientos, formatos, instructivos y especificaciones, su formato y estructura dependerá del tamaño y complejidad de la Compañía.

2.16.1 Documentación.

Cada institución elabora los documentos necesarios para demostrar su eficacia en la planificación, el funcionamiento y la mejora continua de su Sistema de Gestión de

Calidad, el principio básico de la documentación es: *“Escribir lo que se hace y hacer lo que se escribe”*²¹.

La documentación debe ser fácil de utilizar, y requiere la participación activa y positiva del talento humano de la Compañía, para lo cual es importante que cada uno conozca sus actividades en el trabajo.

2.17 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Para evaluar el sistema de gestión de la calidad e implementar la mejora continua, se realiza el análisis de datos mediante la aplicación de herramientas estadísticas de los siguientes elementos:

- Política de calidad
- Objetivos de calidad
- Resultados de auditorías internas
- Análisis de no conformidades
- Estado de las acciones correctivas y preventivas
- Desempeño de los procesos
- Conformidad del resultado
- Evaluación de la satisfacción del cliente interno y externo
- La revisión del Sistema de Gestión de Calidad por la dirección

2.18 MEJORA CONTINUA.

“La mejora continua es parte de la gestión de la calidad encargada de ajustar las actividades y procesos que desarrolla la organización para proporcionarles una mayor eficacia y/o una mayor eficiencia”²².

²¹ DRA. MARCELA R. PÉREZ Gestión de calidad en el laboratorio de análisis clínicos, , Bioquímica, e-mail:ibclab@ibcrosario.com.ar

²² DRA. MARCELA R. PÉREZ. Bioquímica, e-mail:ibclab@ibcrosario.com.ar

La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., ha definido que para mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad tomará las siguientes opciones:

Acciones correctivas, luego del análisis de datos sobre, servicios no conformes, satisfacción del usuario, reclamos de usuarios, objetivos de calidad y análisis de desempeño de proveedores.

Acciones preventivas. En base a los resultados de revisión por la Dirección y detección de no conformidades potenciales por los responsables de área y por la tendencias de los análisis de datos.

2.19 FASE DE IMPLEMENTACIÓN: DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA.

El objetivo de esta etapa es implementar el sistema de gestión de calidad y analizar las acciones y oportunidades de mejora.

Para lo cual se ha desarrollado varias etapas que se resumen a continuación:

- Evaluación, diagnóstico y formación.
- Planificación Estratégica.
- Identificación de Procesos.
- Definición de Procesos.
- Documentación del Sistema.

2.19.1 MC-01. SISTEMA DE CALIDAD.

Objetivo: Establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad para dirigir y controlar la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., con respecto a la calidad.

2.19.1.1 Niveles de documentación.

La documentación que soporte el Sistema de Calidad está estructurada de la siguiente manera:

2.19.1.2 Manual de Calidad.

El Manual de Calidad se define siguiendo la Norma ISO: 9000:2000 apartado 3.7.4., como: “el documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de una Organización”²³

Los Manuales de Calidad son adaptables a la realidad de cada empresa, no puede determinarse la extensión o grado de dificultad que el Manual de Calidad pueda tener.

En el Manual de Calidad se especifica el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, la Política de Calidad sus Objetivos su Misión y Visión, que definen hacia donde desea caminar la Compañía en el área de la calidad, además en el Manual de la Calidad deben incluir los procedimientos documentados.

2.19.1.3 Procedimientos.

La Norma ISO: 9000:2000 apartado 3.4.5., define procedimiento como: “forma especificada para llevar una actividad o proceso”²⁴, Es decir, el procedimiento especifica un sistema aprobado de trabajo, es una descripción de cómo se lleva a cabo una actividad.

²³ Norma ISO 9000:2000, Definiciones y Vocabulario

²⁴ Norma ISO 9000:2000, Definiciones y Vocabulario

Los procedimientos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se aplicará estableciendo por escrito las actividades concretas relacionadas con la Calidad, determinando actividades y responsabilidades; permitiendo de esta manera la existencia de un documento establecido, implementado y sostenido, cabe decir que no todos los procedimientos deben estar documentados, la propia organización decidirá que procedimientos le interesa documentar y cuáles no.

2.19.1.4 Formularios, especificaciones e Instrucciones.

La Gestión de la Calidad comienza con la elaboración de formularios, especificaciones e instructivos que proporcionan detalles técnicos sobre cómo hacer el trabajo, y los registros que evidencian el cumplimiento de las actividades.

Los formularios son documentos que deben ser llenados por los clientes internos y/o externos con la finalidad de recopilar información, que permita detectar fallos en las diferentes áreas de la Compañía, y poder corregirlos a tiempo.

Las especificaciones establecen las características del producto desde su diseño, materia prima, producto en proceso hasta la obtención del producto final.

En las Instrucciones se precisan el desarrollo de un trabajo específico, como se muestra en las Instrucciones de proceso y de inspección.

Es importante decir que toda la documentación del Sistema de Gestión de Calidad, es de carácter evolutivo, es decir, que no queda exenta de posibles modificaciones en alguno de sus niveles.

2.19.1.5 Registros.

Son todos los documentos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., que evidencian las actividades realizadas en las distintas fases de los procesos descritos en los niveles de documentación.

2.19.1.6 Documentos externos.

Son documentos que ingresan a la Compañía por varios motivos, por ejemplo: trámites legales, tributarios, bancarios, comerciales, etc., y que deben ser archivados y protegidos de posibles pérdidas o daños.

2.19.2 MC-02. RESPONSABILIDAD GERENCIAL.

Objetivo: Elaborar los Documentos que soportan el Sistema de Calidad, para gestionar los procesos en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., de manera que permita lograr los objetivos planteados.

La Dirección General de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., adquiere el compromiso de Desarrollar e Implementar un Sistema de Gestión de Calidad basada en Normas ISO 9001-2000, mediante la elaboración y control de Documentos (**Lista Maestra de Documentos (LMD-GQ-01), (ANEXO No.18) y Lista Maestra de Registros (LMR-GQ-02), (ANEXO No.19).**

En el Sistema de Gestión de Calidad se desarrolla la Planificación Estratégica, el Manual de Calidad, los Procedimientos, las Instrucciones y Especificaciones en los que se describen las funciones, responsabilidades²⁵ y actividades del personal.

Para la ejecución del Sistema de Calidad es trascendente, crear una Cultura Organizacional antes, durante y después del proceso con todo el personal que preste sus servicios en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., la cual permitirá la mejora continua en cada puesto de trabajo.

El Gerente y/o Presidente convocará a los socios y personal apropiado a reuniones para tratar las posibles causas que afecten a la Calidad de nuestros Productos y/o Servicios, de las cuales se realizarán **Actas de Reunión de la Dirección. (A-GD-01),**

²⁵ Capítulo 1, Planificación estratégica

(ANEXO No. 7) para constancia de lo aprobado o rechazado por la Dirección General.

Anualmente la Dirección, presentará un **Informe del resultado de la revisión por la Dirección** en el que conste: la verificación de las tareas asignadas, los resultados de auditoría, desempeño de los procesos y conformidad del producto, el alcance de los objetivos, recomendaciones para la mejora, conclusiones. **Ver en: (IRRD-GD-02), (ANEXO No. 8).**

La Dirección General debido al tamaño de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., será quien elabora y aprueba el presupuesto y poder así materializar los planes y proyectos; el Gerente y Presidente considerarán las siguientes etapas:

2.19.2.1 Pre – iniciación.

En esta etapa se evaluará los resultados obtenidos en años anteriores, y se analizarán los siguientes indicadores (ventas, costos, precios, utilidad, participación en el mercado, etc.), este diagnóstico dará soporte a los fundamentos del planeamiento estratégico y táctico, de manera que exista objetividad en la selección de las estrategias competitivas.

Los objetivos, estrategias y políticas de la Compañía deben ponerse en conocimiento del personal, con la finalidad de que cada área elabore sus propios planes e informes en función de sus necesidades y así asignar los recursos para: ventas, mano de obra directa e indirecta, servicios básicos, recursos para oficina, mantenimiento, producción, seguridad industrial, otros.

2.19.2.2 Elaboración del presupuesto.

Con los planes o informes que cada área entrega al Gerente y/o Presidente se ingresa a la etapa en la cual se elabora el presupuesto tomando en cuenta los comentarios y las recomendaciones pertinentes, así tenemos:

- **El presupuesto para las ventas** que será en función de las perspectivas de los volúmenes de comercialización, tomando en cuenta los medios de distribución.
- **El presupuesto para talento humano** se basará en la nómina existente de la Compañía y en el personal contratado temporalmente.
- En el presupuesto se debe establecer un rubro para **servicios básicos** basado en la producción.
- **El presupuesto para materiales de oficina** se establece en función del movimiento administrativo y de los estudios de pre factibilidad de los proyectos.
- Existe un presupuesto para el **mantenimiento preventivo y correctivo** de máquinas, herramientas y para evitar el deterioro de la infraestructura de la Compañía.
- Para el **proceso productivo** se programara acorde a la complejidad de los proyectos aprobados para los que se realizarán los **costos de producción: (CP-GD-03), (ANEXO No. 9)**.
- El presupuesto para **seguridad industrial** se basará en salvaguardar la integridad del personal que presta sus servicios en la Compañía.

Es competencia del Gerente y/o Presidente encargados de elaborar el presupuesto recopilar, analizar y discutir la información para luego proceder a ajustarlo y ejecutarlo. **Ver presupuesto de operación: (PO-GD-04), (ANEXO 10)**.

2.19.2.3 Ejecución.

En el proceso administrativo la ejecución se relaciona con el cumplimiento de los planes, en busca del uso eficiente de los recursos físicos, financieros y humanos

colocados a disposición de los responsables de cada área de la Compañía, de manera que se logre alcanzar los objetivos.

2.19.2.4 Control.

Las actividades más importantes por realizar en esta etapa son:

Revisar los contratos suscritos cuando se aplique a proyectos productivos porque ellos constituyen la base del control del avance del proyecto en cuanto a: proformas, elaboración de diseño, aprobación de documentación administrativa – financiera, fecha de inicio y de entrega.

En caso de presentarse imprevistos deben ser analizadas y explicadas las causas de las desviaciones ocurridas para implementar correctivos o modificar el presupuesto.

2.19.2.5 Evaluación.

Al culminar el periodo presupuestario se prepara **un Informe financiero ver en: (IF-GD-05), (ANEXO No. 11).**

Luego será necesario analizar las fallas en cada una de las etapas y reconocer los éxitos.

La gestión financiera es importante porque actúan en todas las etapas del planeamiento, en la selección de las fuentes de financiación, en el análisis de las inversiones temporales o permanentes y en la fijación de niveles de inventarios que reducen los costos. Las finanzas aportan a la dirección instrumentos como el punto de equilibrio, liquidez, endeudamiento y ganancia utilizados para evaluar la gestión.

2.19.3 MC-03. REVISIÓN DE CONTRATOS.

Objetivo: Cumplir con los requisitos que satisfagan las expectativas del cliente, los cuales deben ser entendidos, aceptados y cuando proceda, modificados.

Los pedidos en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., son solicitados de forma verbal por la demanda informal y/o por el Sistema de Compras Públicas.

2.19.3.1 Proforma.

Cuando los pedidos son en forma verbal por la demanda informal se procede a elaborar la *proforma* en la que se describirán las especificaciones técnicas, forma de pago, tiempo de entrega y el valor total del bien y/o servicio, ver en: **(PRO-GP-01)**, **(ANEXO No.38)** y como son pedidos de valor monetario pequeño, no se realizan contratos.

En el caso de que se solicite pedidos a través del Sistema de Compras Públicas se procederá a la Normativa vigente en la página web de compras públicas.²⁶

2.19.3.2 Modificaciones al Pedido.

..

En el caso de modificaciones del pedido realizadas por el cliente es necesario que exista confirmación escrita del Gerente General y/o Presidente con las nuevas condiciones de aceptación del pedido, en la que se emite una nueva proforma anulando la anterior. Posteriormente se procede a la firma del *Contrato*, ver en: **(CON-GP-02)**, **(ANEXO 39)**.

2.19.4 MC-04. CONTROL DE DISEÑO.

Objetivo: Revisar, verificar y aprobar cada etapa, mediante una comunicación eficaz, y una clara asignación de responsabilidades.

²⁶ www.compraspublicas.gov.ec

2.19.4.1 Necesidad del Diseño.

El Diseño de un Producto es a petición del Cliente, él define los requisitos en función de su necesidad, los cuales serán comunicados al Gerente General y/o Presidente, para estudiar la posibilidad de realizar el proyecto en las condiciones técnicas, económicas y de plazo exigidos.

2.19.4.2 Especificación de Diseño.

El Gerente General y/ o Presidente establece una especificación de Diseño que contiene: Descripción del Producto y aplicaciones, Diseño mecánico, Diseño eléctrico, Condiciones ambientales, Requisitos operacionales, Embalaje y transporte. Ver en *Especificaciones de Diseño (ED-GP-03)*(ANEXO No. 40).

2.19.4.3 Desarrollo del Diseño.

El Gerente General y/ o Presidente mediante un Procedimiento, planifica las etapas del proyecto para lograr el cumplimiento del mismo, en el procedimiento de describen:

- Los responsables en el desarrollo de cada etapa del proyecto.
- Las materias primas críticas.
- Las verificaciones y controles necesarios.
- El registro de los resultados finales del proyecto.

2.19.4.4 Especificaciones de Producto Final.

Para que el Gerente General y/ o Presidente emita la *Especificación de Producto final: (EPF-GP-O4)*, (ANEXO No. 41) así como los planos constructivos, es

necesario terminar las fases del diseño y en base a los resultados obtenidos y modificaciones realizadas a la *Especificación de Diseño (ED-GP-03)*(ANEXO No. 40), si procede, se aprueba la documentación.

2.19.4.5 Modificaciones al Diseño.

Para las modificaciones al Diseño se procederá de la siguiente manera: Si no afecta al Producto en algún aspecto fundamental, el Gerente y/o Presidente, revisa los documentos afectados y se aprueban los cambios.

Cuando las modificaciones afectan al producto ocasionando cambios importantes, se procede como si se tratara de un nuevo proyecto, algunas modificaciones pueden ser consecuencia de:

- Presupuesto.
- Importación de materia prima.
- Cambio de diseño por petición del cliente.

2.19.5 MC-05. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN.

Objetivo: Administrar y conservar los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

2.19.5.1 Control de los Documentos.

El control se realiza a todos los Documentos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., cuando exista alguna *Modificación, Eliminación o Elaboración* de un nuevo documento se realiza una solicitud para su aprobación o rechazo, ver en: **(MEE-GQ-03)**, **(ANEXO No. 20)** una vez realizados, revisados y aprobados es incluido, en la "*Lista Maestra de Documentos*", ver **(LMD-GQ-01)** **(ANEXO No. 18)** o en la "*Lista Maestra de Registros*" **(LMR-GQ-02)** **(ANEXO No.19)**.

Para la *Distribución de los Documentos* del sistema de Calidad el Gerente y/o Presidente hará uso del formato **(DD-GQ-04)**, **(ANEXO No. 21)** y entregará copias numeradas al personal apropiado con la suscripción del mismo en el *Acta de Entrega de Documentación* ver en: **(AED-GQ-05)**, **(ANEXO No. 22)**.

2.19.6 MC-06. COMPRAS.

Objetivo: Revisar que las materias primas adquiridas cumplan los requisitos y especificaciones técnicas.

2.19.6.1 Selección de Proveedores.

El Gerente y/o Presidente de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., son responsables de elaborar una *Lista de Proveedores: (LP-GC-01)*, **(ANEXO No. 12)** a los cuales se les realizará una *Selección de Proveedores* asignando una calificación a varios criterios de evaluación, como: la Calidad del Producto, Garantía, Precios, Plazo de pago, Tiempo de entrega, ver en: **(SP-GC-02)**, **(ANEXO No. 13)**.

Del resultado de la evaluación se emitirá un *Informe de evaluación de proveedores: (IEP-GC-03)*, **(ANEXO No. 14)** donde quedan registrados los resultados de la evaluación para la toma de decisiones.

2.19.6.2 Órdenes de Compra.

Una vez establecidas las necesidades, seleccionado el proveedor y revisada la proforma de la materia prima se procederá a emitir la *Orden de Compra*, la misma que debe contener varios ítems que se detallan en: **(OC-GC-04)****(ANEXO NO. 15)**. La aprobación de las órdenes de compra en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., estará a cargo del Gerente General y/o Presidente, los responsables de la ejecución del proyecto.

2.19.6.3 Verificación de los Productos Adquiridos.

La persona encargada por el Gerente General y/o Presidente realizará la inspección visual necesaria para verificar que se cumpla las *Especificaciones de las Materias Primas* requeridas (EMP-GP-05)(ANEXO No. 42).

En caso de que se detecte alguna materia prima no Conforme, la persona encargada emitirá la observación en la orden de compra, para su respectivo cambio.

2.19.7 MC-07. PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE.

Objetivo: Identificar y proteger los bienes Suministrados por el Cliente para su buen uso en la elaboración del producto.

2.19.7.1 Identificación del Producto.

La persona que recibe el bien inmediatamente debe identificarlo a través de una *Etiqueta de Ingreso del Producto* suministrado por el cliente para evitar el uso indebido del mismo: (EIP-GP-07), (ANEXO No. 44).

2.19.7.2 Uso del Producto.

El Producto será enviado por el Gerente y/o Presidente al lugar donde va a ser transformado que puede ser: área de Servicios Industriales o área Metalmecánica, entregando la responsabilidad a la persona que va a ser uso de ese Producto.

2.19.8 MC-08. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO.

Objetivo: Documentar la trazabilidad de los productos desde la recepción hasta la despacho.

2.19.8.1 Materias primas críticas.

La materia prima será verificada e identificada en el documento de conformidad por una persona de producción encargada por el Presidente y/o Gerente en el momento que llega a la Industria Mecánica Calidad Total, Cía. Ltda., de acuerdo con la factura.

Si el Producto es aceptado se procede recibir la materia prima, caso contrario se hará el debido reclamo al proveedor para la *Devolución de Materia Prima*. Ver en: **(DMP-GC-05), (ANEXO No. 16).**

2.19.8.2 Producto en Proceso.

El Gerente General y/o Presidente responsables del proyecto verificarán el cumplimiento de las *Especificaciones del Producto en Proceso: (EPP-GP-06), (ANEXO No. 48)* e *Instructivos de Procesos: (IP-GP-08), (ANEXO No. 43)* en proceso, con el fin de ir desarrollando la Trazabilidad del Producto.

2.19.8.3 Producto Final.

Al producto final se lo colocará en el área de entrega con una *Etiqueta de Entrega* para evitar daños o pérdidas del producto **EE-GP-10 (ANEXO No. 47).**

2.19.9 MC-09. CONTROL DE LOS PROCESOS.

Objetivo: Definir los procesos de fabricación con el fin de disminuir tiempo, costo y mejorar la Calidad de los Productos.

2.19.9.1 Definición de los Procesos.

El Gerente General y/o Presidente emitirá las especificaciones de diseño **(ED-GP-03), (ANEXO No. 40)**; especificaciones de materia prima **(EMP-GP-05,)(ANEXO**

No. 42); especificaciones de producto en proceso (**EPP-GP-06**), (**ANEXO No. 43**) y especificaciones de producto final (**EPF-GP-04**), (**ANEXO No. 41**); junto con los instructivos del proceso (**IP-GP-08**)(**ANEXO No. 45**) y los instructivos de inspección (**II-GP-09**)(**ANEXO No. 46**), a la persona que va a realizar el producto.

Debido a la variedad de productos que realiza la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se puede presentar varias causas que afecten a la calidad del producto y/o servicio, razón por la cual se hará un seguimiento continuo al Producto en Proceso con el fin corregirlas a tiempo.

Algunas de las causas pueden ser: falta de recursos tecnológicos, entrega de materia prima a destiempo, talento humano no disponible, el temporal, entre otros.

Luego, al Producto Final se realizará un control de acuerdo con las ***Instrucciones de Inspección: (II-GP-09)***, (**ANEXO No. 46**).

Cabe decir, que para obtener buenos resultados en el cumplimiento de las instrucciones y especificaciones del proceso y del Sistema de Gestión de la Calidad en general, es necesario que el talento humano tenga una calificación previa, para lo cual se realiza una ***Evaluación de Desempeño. (ED-GT-01)***(**ANEXO No 27**), al personal de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

Cuando ingrese nuevo personal a la Compañía, El Gerente y/o Presidente realizarán una ***Entrevista Personal*** en la que se pueden evaluar algunos aspectos, ver en: (**EP-GT-02**)(**ANEXO No. 28**). Luego se procederá a revisar su ***Hoja de Vida***, y en caso de ser aceptada se ingresarán sus datos al documento (**HV-GT-03**)(**ANEXO No. 29**), para integrar la **Lista de Personal** de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., (**LP-GT-04**)(**ANEXO No. 30**), y proceder a firmar el Contrato Laboral de acuerdo a las condiciones que establece la ley.

Es importante conocer si el talento humano que presta sus servicios en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., está contento en su lugar de trabajo, con el propósito de alcanzar el logro de los objetivos y atender mejor las necesidades del

talento humano. Este diagnostico se lo realizará mediante una *Encuesta de Clima Organizacional* (ECO-GT-05)(ANEXO No. 31) y una *Lista de Novedades del Personal* (LNP-GT-06) (ANEXO No. 32).

2.19.9.2 Modificaciones de los Procesos.

Cualquier modificación en los Procesos, que difieran de lo establecido en las *Instrucciones de Proceso* (IP-GP-08) (Anexo No. 45), deberá ser revisada y aprobados por el y Gerente General y/o Presidente.

2.19.10 MC-10. INSPECCIÓN Y ENSAYO.

Objetivo: Inspeccionar materia prima, producto en proceso y producto final para detectar fallos y corregirlos a tiempo.

2.19.10.1 Inspección y Ensayo, en recepción.

La inspección y verificación a la materia prima se realiza de forma cuantitativa y visual de acuerdo a las especificaciones, por la persona encargada de la compra que puede ser el Gerente General y/o Presidente u otra persona delegada.

Ensayos a la materia prima no se realizan en ningún material, porque los materiales que utiliza la Compañía son adquiridos a proveedores que no prestan este servicio, lo que se realiza es una inspección táctil y visual en la cual se verifica la cantidad y sus dimensiones como longitud, ancho, espesor y diámetro, en caso de todo tipo de perfil.

Cuando se trata de productos químicos como: pinturas, desoxidante, etc., se adquiere al proveedor de acuerdo la marca del producto.

Ningún Producto que no ha sido verificado y aceptado debe ingresar al documento de registro *kardéx*, (k-GC-06) (ANEXO No. 17) de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., En caso de no ser aceptada la Materia Prima debe ser devuelta, (DMP-GC -05) (ANEXO No. 16).

2.19.10.2 Inspecciones durante la producción.

Las inspecciones en el Producto en proceso se realiza con el uso de las *Instrucciones de Inspección*, ver (II-GP-09) (ANEXO No. 46), en donde se indican de manera general los parámetros a controlar tales como: la frecuencia del control, el responsable, las especificaciones del Producto en proceso, en caso de presentarse algún inconveniente en el proceso se notificará al responsable para corregirlo a tiempo, aclarando las correcciones en la hoja de especificaciones de producto en proceso.

2.19.10.3 Inspecciones finales.

Los controles a efectuar en el Producto final vienen definidos en las *Instrucciones de inspección* (II-GP-09) (ANEXO No. 46), y los Productos que no han sido controlados no serán facturados.

2.19.11 MC-11. CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y ENSAYO.

Objetivo: Comprobar que los equipos de medición que afecten a la Calidad del Producto se encuentran en buenas condiciones de uso.

2.19.11.1 Identificación.

En la *Lista de Equipos de Medida* (LEM-SG-01) (ANEXO No. 35), se incluirán todos los equipos que afecten a la calidad y estarán identificados mediante un código, para facilitar su control, los equipos para ensayos no se usan para estos procesos.

2.19.11.2 Hoja de Vida de Equipos.

Un factor que afecta a la Calidad en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., son las máquinas y herramientas que se usan para la fabricación del producto, para lo cual se dispondrá de una *Hoja de Vida de Máquinas y Herramientas:*, (HVE-SG-02) (ANEXO No. 36) de cada una de ellas.

2.19.11.3 Control preventivo de maquinaria.

El control preventivo será realizado por el propio personal de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., de acuerdo al *Plan de Mantenimiento*, ver en (PM-SG-03) (ANEXO No. 37).

Sin embargo se realizará el mantenimiento diario que corresponde a la inspección física como: limpieza diaria, lubricación de guías de las máquinas, control de instalaciones, herramientas en su lugar.

2.19.12 MC-12. ESTADO DE INSPECCIÓN Y ENSAYO.

Objetivo: Identificar la materia prima, los productos en proceso y el producto final, para su aceptación o rechazo.

2.19.12.1 Recepción.

Cuando la materia prima ingrese a la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se realiza la inspección cuantitativa y visual para luego identificarla con el uso de etiquetas de diferente color. Se colocará etiqueta verde para materia prima aceptada, etiqueta roja para materia prima rechazada y etiqueta amarilla para materia prima pendiente. Ver en: *Etiqueta de Ingreso de Materia Prima.* (EIMP-GP-11)(ANEXO No. 48).

Cuando la materia prima va a ser trabajada en otra empresa se procederá al uso de una *etiqueta de ingreso de materia prima en otra empresa*, donde se especifique el Código, Dirección, Fecha de ingreso, Material, Cantidad, Cliente, Responsable. **(EIMPOE-GP-12) (ANEXO No. 48).**

2.19.12.2 Producto en Proceso y Final.

Los productos en proceso y finales se inspeccionarán de acuerdo a los parámetros establecidos en las especificaciones de diseño, con las *hojas de ruta (HR-GP-13) (ANEXO No. 50).*

Si el Producto es de conformidad de acuerdo a la orden de fabricación el Producto es aceptado, caso contrario queda pendiente como *Producto y/o Servicio no Conforme* ver en: **(PSNC-GQ-06) (ANEXO No.23)** para luego tomar una decisión de aceptado o rechazado.

2.19.13 MC-13. CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES.

Objetivo: Detectar que un Producto no Conforme con los requisitos especificados por el Cliente, sea identificado y separado en cualquier fase del proceso.

2.19.13.1 Detección y Evaluación de la No Conformidad.

Como resultado de la realización de controles de inspección de materia prima, de producto en proceso y de producto final, surge la detección de Producto No Conforme, el cual se informará al Gerente General y/o Presidente responsables del proyecto, quienes evaluarán la no conformidad y tomarán decisiones como: rechazar, reparar o dejar como está.

2.19.14 MC-14. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

Objetivo: Identificar situaciones que no ayuda a la Calidad, detectar las causas y tomar acciones para evitar su repetición.

2.19.14.1 Apertura de Acción Correctiva y Preventiva.

Se produce luego de identificar un problema que aparentemente no tiene consecuencias importantes, pero que puede agravarse de manera significativa, perjudicando la Calidad.

Las decisiones que se tomen son por parte del Gerente y/o Presidente con la intervención del personal que se encuentre implicado, se presentará en un *Informe de Acciones Correctivas, Preventivas o de Mejora (IAC-GQ-07) (ANEXO No. 24)*, con la finalidad de llevar a cabo la acción correctiva y el plazo para implantarla, quedando registrada en el documento de *Implementación de Acciones Correctivas, Preventivas o de Mejora, (IACPM-GQ-08) (ANEXO No. 25)*.

2.19.14.2 Reclamos de Clientes.

Para *Sugerencias, Quejas, Reclamos o Satisfacción*, se utilizará un formato (SQRS-GQ-09) (ANEXO No. 26) en el que se recopilara información importante expresada por los clientes internos y externos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., que deberá ser tomada muy en cuenta por el Gerente y/o Presidente, con el fin de aplicar la mejora continua en los procesos de la Compañía.

2.19.15 MC-15. MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMBALAJE Y ENTREGA.

Objetivo: Manipular las Materias Primas, el Producto en Proceso y el Almacenamiento, Embalaje y Entrega del Producto Final de forma que no altere la Calidad del Producto.

2.19.15.1 Desarrollo.

Para evitar daño o deterioro de la materia prima como: perfiles de hierro que son los de mayor uso se colocará en la estantería de producción, los productos de menor tamaño como pinturas, lijas, discos de corte, cuchillas, brocas, etc., ingresará a

bodega. Todos los materiales serán ingresados al kárdex (K-GC-17) (**ANEXO No. 21**) de la Compañía.

Para la manipulación de la materia prima durante el proceso de producción se hace uso de las especificaciones de producto en proceso y producto final y del instructivo de inspección y de proceso.

Y en caso existir ausencia de instrucciones o especificaciones escritas que pueda ocasionar problemas de Calidad en el Producto que se entrega al cliente, debe informarse inmediatamente al Gerente y/o Presidente para la toma de decisión.

2.19.16 MC-16. CONTROL DE LOS REGISTROS DE LA CALIDAD.

Objetivo: Identificar, actualizar y conservar los Registros de Calidad.

2.19.16.1 Identificación.

Para facilitar el control y archivo de los registros del Sistema de Gestión de Calidad, se los ha identificado con un código de forma que puedan encontrarse fácilmente y en condiciones que disminuyan los riesgos de daño o deterioro.

2.19.16.2 Archivo.

Cada persona es responsable de los Registros que se generen en su puesto de trabajo y debe ser entregados al Gerente General y/o Presidente responsables de la documentación de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

2.19.17 MC-17. AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD.

Objetivo: Examinar y evaluar que las actividades estén en conformidad con lo planificado, los objetivos y con los requisitos de la norma, con el fin de reducir, eliminar y especialmente prevenir no conformidades.

2.19.17.1 Programación.

El Gerente General y Presidente auditarán el Sistema de Gestión de Calidad a partir del 2012 y de ahí en adelante una vez al año, utilizando herramientas, como el cuestionario que cumple con los principios básicos de la auditoría, propuesto por ANDRÉS SENLLE²⁷, basado en los requerimientos de la Norma ISO 9001, el mismo que contendrá lo siguiente:

- Sistema de gestión de la Calidad.
- Responsabilidad de la Dirección.
- Gestión de recursos.
- Realización del Producto/servicio.
- Medición análisis y mejora.

2.19.17.2 Realización.

Sin embargo, se presentará un *Informe de Auditoría*, (IA-GQ-10) (ANEXO No. 52) por parte del Gerente y/o Presidente para incrementar fortalezas y verificar la Implementación y el Mantenimiento eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad.

2.19.18 MC-18. CAPACITACIÓN.

Objetivo: Capacitar al personal que realiza actividades que afectan a la Calidad con el fin de disminuir errores en los Procesos.

La Dirección de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., tiene la responsabilidad de evaluar las necesidades de formación del personal.

La capacitación puede ser realizada por el personal de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., o por entidades ajenas a la misma.

²⁷ Andrés Senlle, Evaluar la gestión y la Calidad, Herramientas para la gestión de la calidad y los recursos humanos

2.19.18.1 Formación Interna.

Se realizara un *Plan Anual de Formación*, ver en: **(PAF-GT-07) () ANEXO No. 33)**, dirigido al personal directivo, mandos intermedios y operarios, y al nuevo personal que se incorpore en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

2.19.18.2 Actividades de Formación.

Las actividades de formación se enfocarán en función del cargo y de manera General, podrán comprender los siguientes temas: Fundamento del sistema de Calidad, Técnicas Estadísticas, Acciones Correctivas, Costos de Calidad, Control de documentación.

2.19.18.3 Formación Externa.

Se realizara el análisis del beneficio para la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., y se aprobara la capacitación por la Dirección General, algunos de los temas necesarios son: Legislación laboral, Tributación y SRI, Contabilidad, Compras públicas.

2.19.18.4 Registros de Formación.

La Dirección de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., será responsable de la capacitación y deberá presentar un *Informe de Capacitación (IC-GT-08)(ANEXO No. 34)*, en el cual se describa el objetivo del curso, fecha de realización, Nº de horas de capacitación, firma de los asistentes, temas impartidos.

2.19.19 MC-19. SERVICIO POSTVENTA.

Objetivo: Gestionar el servicio que se presta a los Clientes después de la Entrega de los Productos para conocer la Satisfacción del Cliente.

2.19.19.1 Desarrollo.

Todos los reclamos de Clientes obtenidos por razón del servicio Postventa serán gestionadas por el Gerente General y/o Presidente, a través de una visita en el menor tiempo a los Clientes.

2.19.20 MC-20. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS.

Objetivo: Identificar las técnicas estadísticas que puedan aplicarse al la Compañía, con el fin de tomar decisiones basados en datos reales.

Las técnicas estadísticas se desarrollarán una vez implantado el sistema de calidad a través de procedimientos emitidos por el responsable de la calidad, algunas de estas técnicas se utilizan para: analizar datos numéricos y otras para datos no numéricos.

Para datos no numéricos se utilizan: hoja de datos, tormenta de ideas, diagrama causa efecto, diagrama de flujo, diagrama de árbol.

Para datos numéricos se utilizan: gráficos de control, histogramas, diagrama de Pareto, diagrama de dispersión.

La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., al iniciar el sistema de gestión de calidad utilizará las técnicas para analizar datos no numéricos durante los nueve primeros meses, con la finalidad de recoger datos reales y poder hacer su respectivo análisis.

2.19.20.1 Hoja de datos.

Es una hoja que sirve para recoger y analizar datos, se puede utilizar al inicio, durante el proceso o al final de un proyecto.

Procedimiento.

- Establecer el propósito específico de recoger datos.
- Identificar los factores más significativos.
- Diseñar el formulario
- Determinar cuándo y cuánto tiempo se recogerán los datos
- Seleccionar quien va a recoger los datos
- Verificar al inicio de su aplicación que se recogen los datos correctos
- Registrar los datos con símbolos.

.19.20.2 Tormenta de ideas.

Es una técnica grupal que permite generar en un corto período de tiempo un gran número de ideas sobre un tema o problema en común, se utiliza para identificar posibles soluciones de problemas, así como oportunidades potenciales de mejoramiento de la calidad.

Procedimiento.

- Acordar el día y la hora de la reunión del grupo.
- Formular claramente el tema o problema de la reunión.
- Invitar a cada invitado a expresar su idea.
- Evitar criticar lo discutir las ideas
- Registrar todas las ideas en un lugar donde todos puedan ver en lo posible con las mismas palabras utilizadas por cada participante.
- Realizar el análisis de las ideas planteadas, fusionando las que se asemejan y seleccionando las mejores en base a su aplicabilidad, realismo y eficacia.

2.19.20.3 Diagrama causa efecto.

Ayuda a identificar las posibles causas de un efecto (problema) y puede aplicarse en cualquier proceso, permite también clasificar ideas en categorías de importancia.

Procedimiento.

- Definir el efecto en forma clara y concisa.
- Escribir el problema dentro de un rectángulo en el lado derecho de una hoja de papel y trazar una flecha horizontal de izquierda a derecha.
- Extender las ramas sobre la flecha, ello indica las categorías principales de causas.
- Definir las causas primarias que afectan el problema, considerando los siguientes factores: mano de obra (personas), maquinaria, materiales, métodos (procesos, procedimientos, instrucciones), mediciones, medio ambiente, datos y sistemas de información.
- Colocar las causas secundarias que afectan las causas primarias
- Determine las causas terciarias que afectan las causas secundarias
- Señale en el diagrama las causas que parezcan tener una fuerte relación con el problema.
- Registrar el nombre de quienes realizaron, la fecha y el título.

Un método alternativo para elaborar un diagrama de causa efecto es indagar todas las causas posibles mediante el procedimiento de tormenta de ideas, y después organizarlas en categorías y sub categorías utilizando un diagrama de afinidad.

2.19.20.4 Diagrama de árbol.

El diagrama de árbol desglosa sistemáticamente un tema en sus elementos. Las ideas generadas mediante una tormenta de ideas y agrupadas de acuerdo a su importancia y utilidad se convierten en un diagrama de árbol para mostrar las conexiones lógicas y secuenciales.

Procedimiento.

- Plantear el tema en forma sencilla y clara.
- Definir las categorías principales del tema.
- Elaborar el diagrama colocando, colocando el tema en una caja ubicada al lado izquierdo. Las categorías principales se derivan lateralmente hacia la derecha.
- Definir los elementos y sub elementos para cada categoría principal.

MANUAL DE LA CALIDAD

ISO 9001:2000

DE

**INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía.
Ltda.**



QUITO – ECUADOR

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

INDICE

1. Alcance
2. Referencias normativas
3. Principios de gestión de la calidad
4. Sistema de gestión de calidad
 - 4.1 Requisitos generales
 - 4.2 Requisitos de la documentación
 - 4.2.1 Generalidades
 - 4.2.2 Manual de la calidad
 - 4.2.3 Control de los documentos
 - 4.2.4 Control de los registros
5. Responsabilidad de la dirección
 - 5.1 Compromiso de la dirección
 - 5.2 Enfoque al cliente
 - 5.3 Política de la calidad
 - 5.4 Planificación
 - 5.4.1 Objetivos de la calidad
 - 5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad
 - 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación
 - 5.5.1 Responsabilidad y autoridad
 - 5.5.2 Representante de la dirección
 - 5.5.3 Comunicación interna
 - 5.6 Revisión por la dirección
 - 5.6.1 Generalidades
 - 5.6.2 Información para la revisión
 - 5.6.3 Resultados de la revisión
6. Gestión de los recursos
 - 6.1 Provisión de los recursos

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

- 6.2 Recursos humanos
 - 6.2.1 Generalidades
 - 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación
- 6.3 Infraestructura
- 6.4 Ambiente de trabajo
- 7 Realización del producto
 - 7.1 Planificación de la realización del producto
 - 7.2 Procesos relacionados con el cliente
 - 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto
 - 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto
 - 7.2.3 Comunicación con el cliente
 - 7.3 Diseño y desarrollo
 - 7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo
 - 7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo
 - 7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo
 - 7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo
 - 7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo
 - 7.3.6 Validación del diseño y desarrollo
 - 7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo
 - 7.4 Compras
 - 7.4.1 Proceso de compras
 - 7.4.2 Información de las compras
 - 7.4.3 Verificación de los productos comprados
 - 7.5 Producción y prestación del servicio
 - 7.5.1 Control de la producción y prestación del servicio
 - 7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio
 - 7.5.3 Identificación y trazabilidad
 - 7.5.4 Propiedad del cliente
 - 7.5.5 Preservación del producto

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

- 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición
- 8 Medición, análisis y mejora
 - 8.1 Generalidades
 - 8.2 Seguimiento y medición
 - 8.2.1 satisfacción del cliente
 - 8.2.2 Auditoría interna
 - 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos
 - 8.2.4 Seguimiento y medición del producto
 - 8.3 Control de producto no conforme
 - 8.4 Análisis de datos
 - 8.5 Mejora
 - 8.5.1 Mejora continua
 - 8.5.2 Acción correctiva
 - 8.5.3 Acción preventiva

Control de procesos globales

Procedimiento para control de documentos

Procedimiento para control de registros

Procedimiento para auditoría interna

Procedimiento para producto no conforme

Procedimiento para acción correctiva y preventiva

Control de procesos focales

Procedimiento de compras

Procedimiento para diseño y desarrollo

Procedimiento para realización del producto

Plan de seguridad industrial

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

HISTORIA DE LA INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

La **Industria Mecánica Calidad Total. Cía. Ltda.**, es una Compañía que ofrece productos y/o servicios metalmecánicos e industriales, fue constituida legalmente el 22 de noviembre del 2002, con domicilio social en calle Cacha 107 y Aushyris (La Magdalena).

La **Industria Mecánica Calidad Total. Cía. Ltda.**, está conformada por:

El Gobierno de la Compañía que corresponde a la Junta General de Socios y su Administración al Gerente y Presidente, cada uno de ellos en el cumplimiento de sus actividades.

Sus productos y/o servicios están enfocados hacia el mercado micro industrial y metal mecánico al que pertenecen instituciones públicas y privadas, teniendo presente la importancia de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

Además la **Industria Mecánica Calidad Total. Cía. Ltda.**, está comprometida con el desarrollo personal del talento humano que presta sus servicios, mediante un plan de capacitación.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

2/50

POLITICA DE LA CALIDAD

El presente MANUAL DE CALIDAD se redacta con objeto de definir la política de la **Industria Mecánica Calidad Total. Cía. Ltda.**, en lo que se refiere a la calidad de sus productos y/o servicios.

Su conocimiento y aplicación es obligatorio para todos los que tienen alguna responsabilidad en la preparación o fabricación de nuestros productos y/o servicios, dentro de un amplio proceso que comprende desde la adquisición de materias primas hasta la utilización satisfactoria de dichos productos y/o servicios por parte de nuestros clientes.

La **Industria Mecánica Calidad Total. Cía. Ltda.**, es responsable de crear un equipo de trabajo con imagen corporativa y personal, comprometidos en fomentar una cultura de calidad basada en principios fundamentales de calidad que son:

- Aprender a escuchar a los clientes e identificar sus necesidades.
- Solucionar la necesidad del cliente interno y externo.
- Fortalecer los valores éticos en el talento humano.
- Mejorar el trabajo individual y en equipo.
- Crear un buen ambiente de trabajo.
- Planificar el trabajo del talento humano.
- Desarrollar un proceso de mejora continua en todas las actividades y procesos.
- Evaluar y retroalimentar el sistema de gestión de la calidad.

La política de calidad de la empresa se complementa con las declaraciones de Misión y Visión que a continuación se indican y que han sido establecidas de forma consensuada y con aprobación de los socios.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

3/50

VISION

La “Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.,” ubicada en la ciudad de Quito, al año 2015 será una empresa competitiva en el sector micro industrial y artesanal, capaz de comercializar productos y/o servicios metalmecánicos e industriales de calidad, a través del uso de estrategias enfocadas a lograr el ingreso y permanencia en el mercado, basado en satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

MISION

Ofrecer productos y servicios metalmecánicos e industriales con calidad, en el menor tiempo posible a fin de satisfacer no solo las necesidades y expectativas del sector metalmecánico sino también del público en general (clientes).

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

4/50

OBJETIVOS DE LA CALIDAD

Se establecen como objetivos de calidad los siguientes:

- Suministrar a los clientes productos y/o servicios que cumplan los requisitos especificados por ellos.
- Mantener una comunicación con el cliente antes durante y después de entregar el producto y/o servicio.
- Proporcionar a los accionistas de la Compañía, los beneficios derivados de las acciones de calidad.
- Seleccionar personal competente para los procesos de la Compañía.
- Mantener programas de participación del personal orientados a fortalecer los valores éticos.
- Cumplir las disposiciones legales.
- Mejorar los procesos y la satisfacción del cliente.
- Distribuir el espacio físico para facilitar el flujo del talento humano, así como del producto.
- Facilitar materiales, herramientas e insumos para la realización del producto y/o servicio.
- Utilizar programas (software) que permitan optimizar tiempo y recursos.
- Desarrollar, implementar y mantener un sistema de gestión de calidad.
- Evaluar los resultados del sistema de gestión de calidad y proponer acciones de mejora continua.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

5/50

INTRODUCCIÓN

La **Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.**, está desarrollando e implementando el Sistema de Gestión de la Calidad a partir del 01 de marzo del 2010 con el fin de:

- Satisfacer los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2000,
- Entender las necesidades y las expectativas de sus clientes,
- identificar los objetivos de cada proceso,
- recolectar información,
- mejorar los procesos,
- mejorar la administración global de la empresa.

Este manual se utiliza internamente para orientar a los clientes internos de la **Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.**, con respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2000 que deben ser cumplidos y mantenidos para asegurar la satisfacción del cliente, la mejora continua y para brindar las directrices necesarias que generen una fuerza laboral con autoridad y responsabilidad.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

6/50

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

1. Alcance

El presente Manual de Calidad de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., es un documento que describe los procedimientos propios de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., como son:

- Control de documentos
- Control de Registros
- Auditoría interna
- Producto no conforme
- Acciones preventivas
- Acciones correctivas
- Procedimiento de compra
- Procedimiento para diseño y desarrollo
- Para realización del producto

Tienen por objeto:

- Mejorar la comunicación con los clientes internos y externos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.
- Llevar registros necesarios para demostrar que los procesos de realización del producto cumplen con los requisitos.
- Realizar auditorías internas para analizar los resultados y ejecutar acciones preventivas, para la mejora continua.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

7/50

2. Referencias normativas

Referencias del Sistema de Gestión de la Calidad

Durante el desarrollo de nuestro Sistema de Gestión de Calidad se usaron como referencia los siguientes documentos:

- ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad – Vocabulario. Ver en: Anexo 57.
- ISO 9001:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos.

3. Principios de gestión de la calidad

1. **Enfoque al cliente:** las organizaciones dependen de sus clientes, por lo tanto deben comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.
2. **Liderazgo:** los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse en el logro de los objetivos de la organización.
3. **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de la organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
4. **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
5. **Enfoque de sistema para la gestión:** identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.
6. **Mejora continua:** la mejora continua del desempeño global de la organización, debe de ser un objetivo permanente de esta.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

8/50

7. **Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:** las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y en la información previa.
8. **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

4. Sistema de gestión de calidad

4.1 Requisitos generales

La Dirección General, junto con el responsable de área de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., 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 Dirección General junto, con el responsable de área de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe:

- a. identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- b. determinar la secuencia e interacción de estos procesos,
- c. determinar los criterios y 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 y el análisis de estos procesos e
- f. implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

9/50

4.2 Requisitos de la documentación

4.2.1 Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- a. política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- b. un manual de la calidad,
- c. los procedimientos documentados,
- d. Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos y,
- e. los registros.

4.2.2 Manual de la calidad

La Dirección General junto con el responsable de área, de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a. el alcance del sistema de gestión de la calidad,
- b. los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad,
- c. una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

4.2.3 Control de los documentos

La Dirección General junto con el responsable de área, de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

10/50

- 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 revisión actual 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 se identifican los documentos de origen externo y 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 deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

5 Responsabilidad de la dirección

5.1 Compromiso de la dirección

La Dirección General de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

11/50

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 Dirección General de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

5.3 Política de la calidad

La Dirección General de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., 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 Dirección General de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquéllos

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

12/50

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

5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

La Dirección General de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe asegurarse de que:

- a. la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos, 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 Dirección General de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., 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 Dirección General de “LA INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe designar al Responsable de Calidad, como el representante de la misma, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

13/50

- a. asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,
- b. informar a la Dirección General 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.

5.5.3 Comunicación interna

La Dirección General junto con todo el talento humano, de “LA INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., 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 Dirección General debe, revisar anualmente, el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

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.

5.6.2 Información para la revisión

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

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

14/50

- a. resultados de auditorías,
- b. retroalimentación del cliente,
- c. desempeño de los procesos y conformidad del producto,
- d. estado de las acciones correctivas y preventivas,
- e. acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,
- f. cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y
- g. 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
- c. las necesidades de recursos.

6 Gestión de los recursos

6.1 Provisión de los recursos

La Dirección General junto con el Responsable Administrativo, 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.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

15/50

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 experiencia apropiadas,

6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

El Responsable Administrativo debe:

- a. determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto,
- b. proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades,
- 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.

6.3 Infraestructura

La Dirección General de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

- a. espacio de trabajo,
- b. equipo para los procesos, (tanto hardware como software), y
- c. servicios de apoyo como transporte o comunicación.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

16/50

6.4 Ambiente de trabajo

La Dirección General junto con el responsable de Área, de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

7 Realización del producto

7.1 Planificación de la realización del producto

La Dirección General de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., 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.

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, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto;
- c. las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, 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.

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

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

17/50

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 que deben aplicarse a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse como un plan de la calidad.

NOTA 2 La organización también puede aplicar los requisitos citados en 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 Dirección General junto con el responsable de atención al cliente, de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., 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 relacionados con el producto, y
- d. cualquier requisito adicional determinado por la organización.

7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La Dirección General junto con el responsable de área, de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., debe revisar los requisitos relacionados con el producto.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

18/50

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 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.

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, el Responsable de Producción debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, el Responsable de Producción debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

7.2.3 Comunicación con el cliente

El Responsable Comercial debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

- 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.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

19/50

7.3 Diseño y desarrollo

7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo

El Responsable Técnico debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto para 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 Dirección General junto con el responsable de área, de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., 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.

7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

El Responsable Técnico debe determinar los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantener registros.

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.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

20/50

Estos elementos deben revisarse para verificar su adecuación. 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:

- 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.

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 para:

- a. evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos, e
- b. identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Deben mantenerse registros

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado, para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

21/50

Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria.

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado 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

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

7.4 Compras

7.4.1 Proceso de compras

El Responsable de Compras debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

22/50

El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

La Dirección General, junto con el responsable de compras 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:

- a. requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos,
- b. requisitos para la calificación del personal, y
- c. requisitos del sistema de gestión de la calidad.
- d. El Responsable de Compras, debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

7.4.3 Verificación de los productos comprados

El Responsable de Compras debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

23/50

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 prestación del servicio

El Responsable de Producción 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 dispositivos 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.

7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

El Responsable de Producción debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Como:

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

24/50

- a. entrega de productos,
- b. instalación
- c. asesoría

Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes 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 equipos y 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

El Responsable de Producción debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto, identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición. Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto.

NOTA En algunos sectores industriales, la gestión de la configuración es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

25/50

7.5.4 Propiedad del cliente

La Dirección General junto con los Responsables de Área, 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. Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente,

NOTA La propiedad del cliente puede incluir la propiedad intelectual.

7.5.5 Preservación del producto

La Dirección General junto con el responsable de área debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta 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 dispositivos de seguimiento y de medición

El Responsable de Producción debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos.

El Responsable de Producción 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.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

26/50

Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- a. calibrarse o verificarse trimestralmente o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación;
- b. ajustarse o reajustarse según sea necesario;
- c. identificarse para poder determinar el 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, el Responsable de Producción 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 Dirección General 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.

Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos 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 Véanse las Normas ISO 10012-1 e ISO 10012-2 a modo de orientación.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

27/50

8 Medición, análisis y mejora

8.1 Generalidades

La Dirección General junto con los Responsables de Área, deben planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a. demostrar la conformidad 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, el Responsable Comercial 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.

8.2.2 Auditoría interna

La Dirección General realizará cada mes auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad, (se está implementando de forma eficaz).

- 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.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

28/50

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 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.

Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros (véase 4.2.4).

El Responsable del Área, que esté siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones 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 las Normas ISO 10011-1, ISO 10011-2 e ISO 10011-3 a modo de orientación.

8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

La Dirección General junto con el Responsable de Calidad 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 (véase 7.1).

REVISADO POR:	FECHA: 2011-07-05	Página.
APROBADO POR:	FECHA: 2011-07-05	29/50

Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto (véase 4.2.4).

8.2.4 Seguimiento y medición del producto

El Responsable de Producción debe medir y hacer un seguimiento de 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.

Debe mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto.

La liberación del producto y la prestación del servicio 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 de producto no conforme

El Responsable de Producción debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional.

Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

30/50

Se deben tener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos. Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la gerencia de producción debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos potenciales de la no conformidad.

La Dirección General junto con el Responsable de Producción, 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,
- c. cuando sea aplicable, por el cliente;
- d. tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.

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.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales, de la no conformidad.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

31/50

8.4 Análisis de datos

La Dirección General junto con los Responsables de Área, 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 (8.2.1),
- b. la conformidad con los requisitos del producto, (7.2.1),
- c. las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas, y
- d. los proveedores.

8.5 Mejora

8.5.1 Mejora continua

La Dirección General junto con los Responsables de Área, 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 Dirección General junto con el Responsable de Área, debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las No Conformidades encontradas.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

32/50

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, y
- f. revisar las acciones correctivas tomadas.

8.5.3 Acción preventiva

La Dirección General junto con el Responsable de Área, 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, y
- e. revisar las acciones preventivas tomadas.

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

Página.

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

33/50

PROCESOS GLOBALES

DE

INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



QUITO – ECUADOR

REVISADO POR:

FECHA: 2011-07-05

APROBADO POR:

FECHA: 2011-07-05

PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS**CÓDIGO: PRO-CD-GQ-01****REVISADO POR:****FECHA: 2011-07-05****PÁGINA: 1 de 2****1. OBJETIVO.**

Administrar y conservar los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

2. ALCANCE.

Manual de Calidad, procedimientos, documentos externos que se generen en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

3. DEFINICIONES.

Documento: Información y su medio de soporte, el medio de soporte puede ser papel o medio magnético

4. DOCUMENTACIÓN APLICABLE.

Documentos de años anteriores y los que se generen durante la implementación del SGC: **(LMD-GQ-01)**, **(LMR-GQ-02)**, **(MEE-GQ-03)**, **(DD-GQ-04)**, **(AED-GQ-05)**.

5. PROCEDIMIENTO.

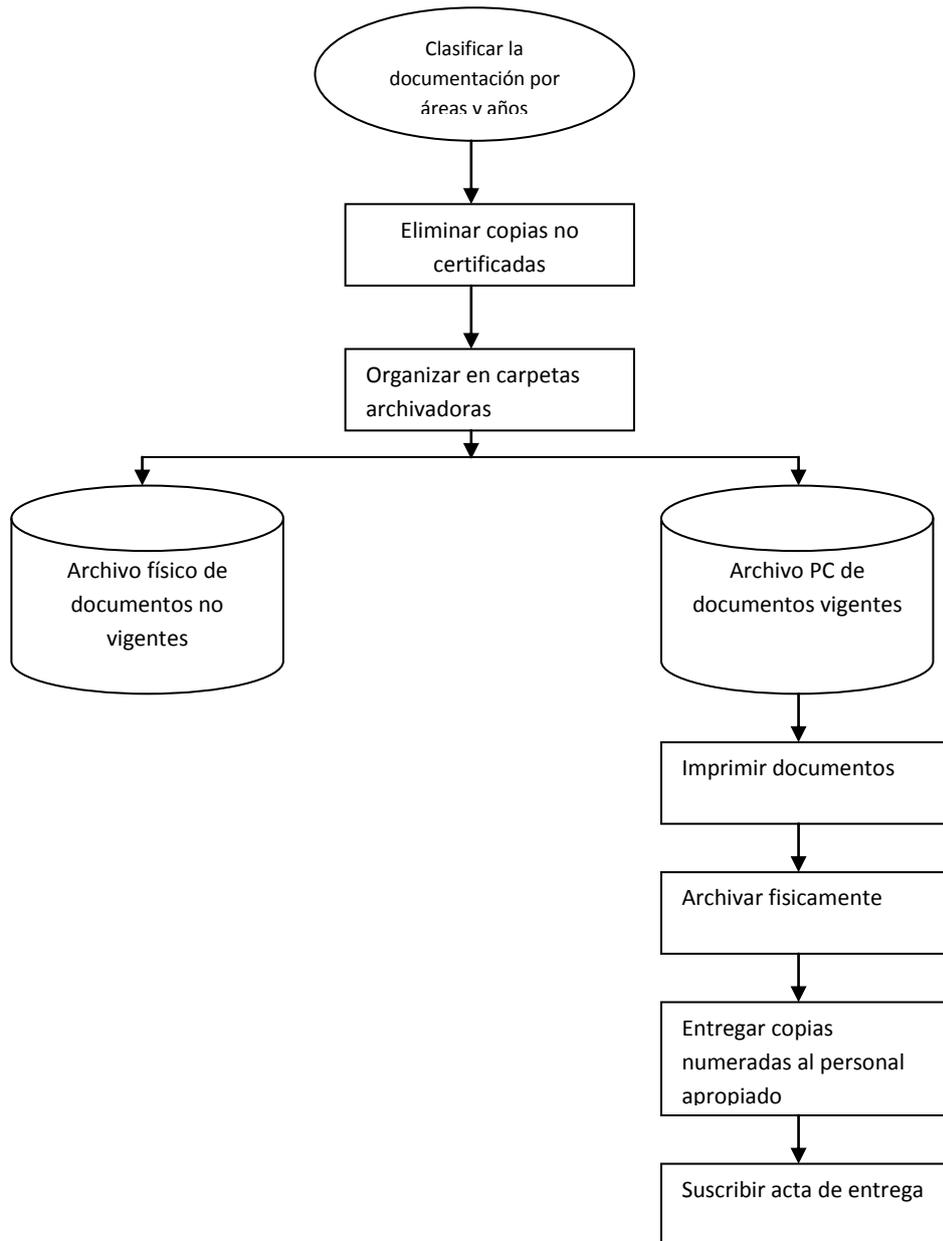
1. Clasificar la documentación por áreas y años.
2. Eliminar las copias no certificadas.
3. Organizar documentación en carpetas archivadoras con los siguientes datos: Carpeta N°; nombre del área o sección; código, cantidad de carpetas.
4. Archivar físicamente documentos no vigentes.
5. Archivar en PC documentos vigentes.
6. Imprimir documentos.
7. Archivar físicamente documentos vigentes.
8. Entregar copias numeradas al personal apropiado.
9. Suscribir acta de entrega.

6. RESPONSABILIDADES.

La responsabilidad corresponde al Gerente y/o Presidente quienes coordinan los trabajos de preparación y distribución. Para ello, identificara a todos los posibles afectados por la actividad.

APROBADO POR:**Página: 34/50**

7. FLUJOGRAMA.



PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS
CÓDIGO: PRO-CQ-02
REVISADO POR:
FECHA: 2011-07-05
PÁGINA: 1 de 3
1. OBJETIVO.

Establecer una metodología para el control de registros de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., de manera que se puedan identificar, almacenar, proteger, recuperar, definir tiempos de retención y definir su disposición final.

2. ALCANCE.

Se aplica a todos los registros de la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda., con el propósito de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad.

3. DEFINICIONES.

Registro: Documento que proporciona evidencia objetiva de actividades realizadas o resultados obtenidos
Documento: Información y su medio de soporte, el medio de soporte puede ser papel o medio magnético.

Usuario de registro: Personal del área que desarrolla un proceso establecido en un procedimiento, manual o instructivo de trabajo.

4. DOCUMENTACIÓN APLICABLE.

(LMR-GQ-02), (MEE-GQ-03), D-GQ-04), (AED-GQ-05)

5. PROCEDIMIENTO.

1. Identificar a cada registro con nombre y código.
2. Establecer para cada área los registros requeridos.
3. Delegar al responsable en cada área donde se genera el registro.
4. Administrar durante el tiempo de permanencia en cada área.
5. Controlar que los registros permanezcan legibles, fácilmente identificables y recuperables.
6. Identificar si el registro se encuentra en original, copia no autorizada o copia autorizada.
7. No llenar registros originales o copias no autorizadas.
8. Solicitar autorización.
9. Llenar registros originales o copias autorizadas en forma clara, evitando borrones: si hubiese un error se tacha y se procede a escribir a lado de la misma.
10. Establecer el tiempo en que los registros deben permanecer en el archivo.

APROBADO POR:
Página: 36/50

PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS**CÓDIGO: PRO-CR-GQ-02****REVISADO POR:****FECHA: 2011-07-05****PÁGINA: 2 de 3**

11. Identificar la disposición final de cada registro después de haber estado en el archivo.
12. Una vez que los registros cumplan con los tiempos de retención se gestiona su paso al archivo correspondiente y se aplica la disposición final establecida.
13. Almacenar los registros en la PC.
14. Sacar respaldos cada año en CD.
15. Colocar los registros en sitios de fácil acceso, donde pueden ser consultados.

6. RESPONSABILIDADES.

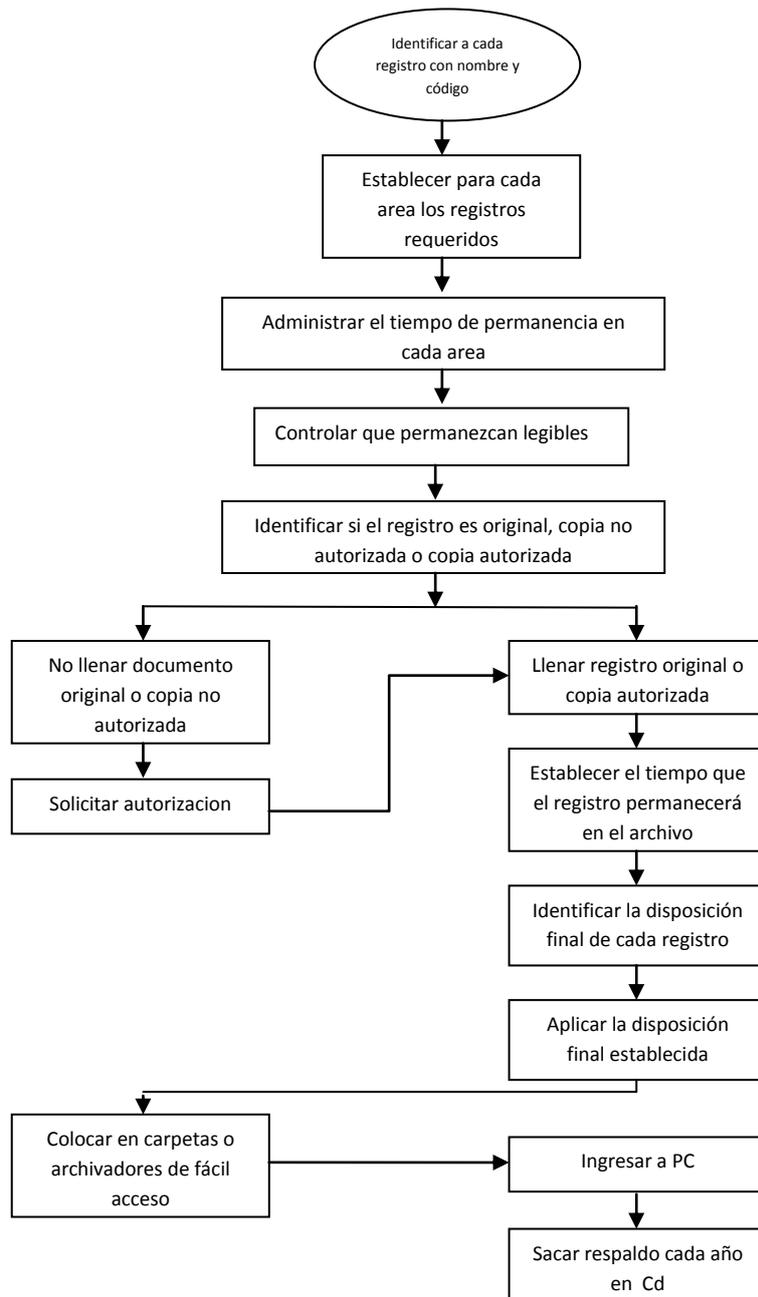
La Gerencia General, elabora la LISTA MAESTRA DE REGISTROS y hace la revisión de los registros una vez al año. El personal que hace uso de registros en cada área, los archiva y mantiene en forma ordenada.

La Gerencia General establece las directrices para lograr un apropiado control de los registros y su función será el comunicar, entender aplicar.

Los líderes del proceso serán los responsables del cuidado de sus registros y deben informar a la Dirección General cualquier novedad o modificación.

APROBADO POR:**Página: 37/50**

7. FLUJOGRAMA.



PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIA INTERNA
CÓDIGO: PRO-AI-GQ-03
REVISADO POR:
FECHA: 2011-07-05
PÁGINA: 1 de 2
1. OBJETIVO.

Examinar y evaluar que las actividades estén es conformidad con lo planificado, los objetivos y con los requisitos de la norma, con el fin de reducir, eliminar y especialmente prevenir no conformidades.

2. ALCANCE.

A todas las áreas de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

3. DEFINICIONES.

Auditoria de la Calidad: Examen metódico e independiente para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones preestablecidas, y si estas disposiciones se aplican en forma efectiva y son aptas para alcanzar los objetivos.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito especificado de la norma

Evidencia objetiva: Información cuya veracidad puede demostrarse, basada en hechos y obtenida por observación, medición, ensayo u otros medios.

4. DOCUMENTACIÓN APLICABLE.

(IAC-GQ-07), (IACPM-GQ-08), (SQRS-GQ-09), (IA-GQ-10)

5. PROCEDIMIENTO.

La Dirección General auditará el Sistema de Gestión de Calidad en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., luego de un año de implementado, sin embargo, la Dirección General presentará un informe de auditoría interna semestralmente con el siguiente procedimiento:

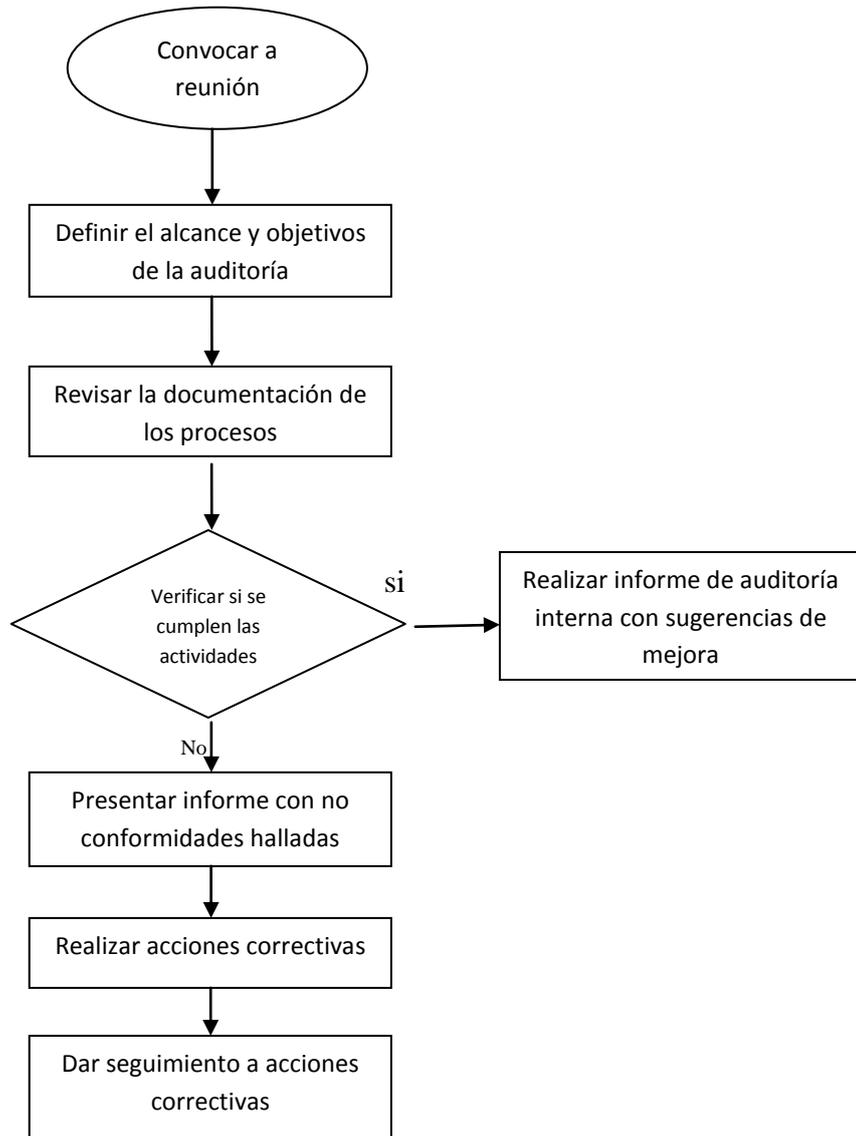
1. Convocar a una reunión para fijar fecha de auditoría.
2. Definir el alcance y el objetivo de la auditoría.
3. Revisar la documentación de los procesos.
4. Verificar si cumple o no con las actividades.
5. Si cumple realizar el informe de auditoría con sugerencias de mejora.
6. Si no cumple realizar el informe de las no conformidades halladas.
7. Realizar acciones correctivas.
8. Dar seguimiento a las acciones correctivas.

6. RESPONSABILIDADES.

La Dirección General de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

APROBADO POR:
Página:39/50

7. FLUJOGRAMA.



PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME**CÓDIGO: PRO-PNC-GQ-04****REVISADO POR:****FECHA: 2011-07-05****PÁGINA: 1 de 2****1. OBJETIVO.**

Identificar y controlar el producto que no sea conforme con los requisitos, para prevenir su uso o entrega no intencional.

2. ALCANCE.

Aplicable a los procesos que se realizan para elaborar los productos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., donde existan no conformidades.

3. DEFINICIONES.

No conformidad, se entiende el no cumplimiento de un requisito definido o el desvío obtenido sobre una acción tomada.

4. DOCUMENTACIÓN APLICABLE.

(PSNC-GQ-06), (EPF-GP-04), (HR-GP-13)

5. PROCEDIMIENTO.

1. Clasificar los productos no conformes en:
 - a. recuperables mediante el tratamiento adecuado,
 - b. aceptables con o sin reparación, con autorización del cliente,
 - c. reciclables para otras aplicaciones
 - d. irrecuperables

Los productos recuperables serán inspeccionados con las mismas especificaciones técnicas de diseño y control que se utilizó para los productos conformes. Los productos aceptables se entregarán al cliente bajo su autorización. Los productos reciclables, se ubicarán en un área específica durante seis meses, si durante ese tiempo no se utilizó se enviará a empresas que compran chatarra. Los productos irrecuperables se venderán a estas empresas.

2. Verificar las especificaciones del producto.
3. Revisar hojas de ruta.
4. Identificar el origen de la no conformidad.
5. Ejecutar la acción correctiva, preventiva o de mejora.

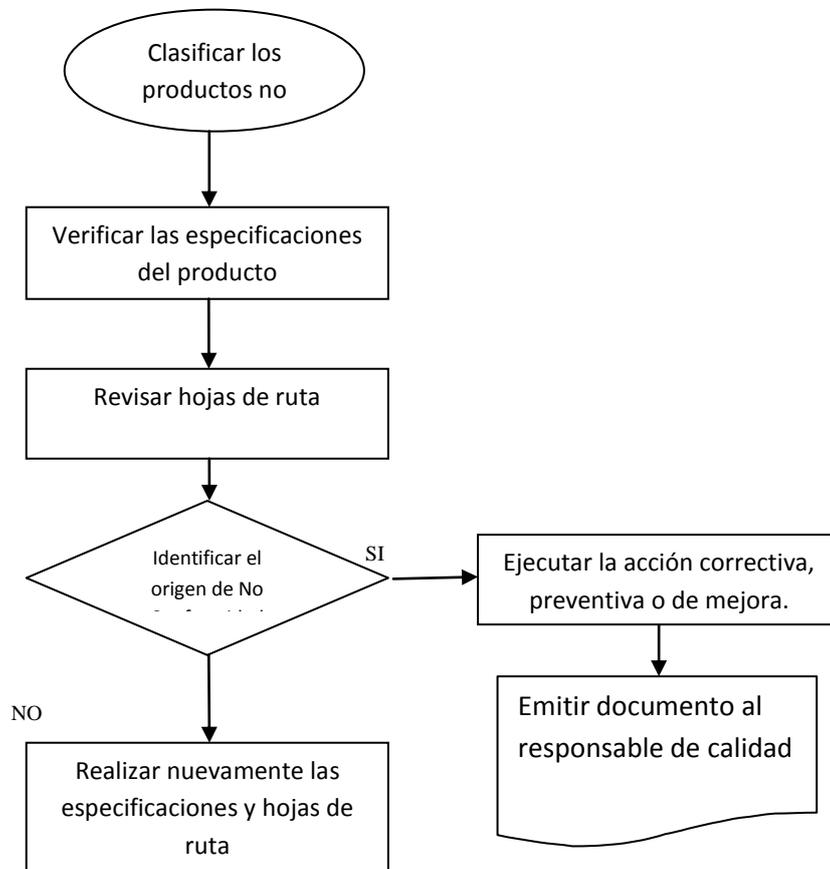
Cuando el responsable de la calidad considere que la no conformidad puede volver a repetirse se abrirá un expediente de acción preventiva.

APROBADO POR:**Página: 41/50**

6. RESPONSABILIDADES.

Corresponde al responsable de la Calidad, el cual puede solicitar asesoramiento al personal que realiza la actividad para tomar acciones preventivas.

7. FLUJOGRAMA



PROCEDIMIENTO DE ACCIÓN PREVENTIVA Y CORRECTIVA
CÓDIGO: PRO-ACPM-GQ-05
PÁGINA: 1 de 2
REVISADO POR:
FECHA: 2011-07-05

1. OBJETIVO. Identificar situaciones que no ayuda a la Calidad, detectar las causas y tomar acciones para evitar su repetición.

2. ALCANCE.

Aplica a los procesos del Sistema de Gestión de Calidad desde la identificación de una no conformidad hasta el cierre de la misma. Desde la prevención de errores hasta la detección de lugares de posibles fallos.

3. DEFINICIONES.

Acciones correctivas: Conjunto de acciones tomadas para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

4. DOCUMENTACIÓN APLICABLE.

(PSNC-GQ-06), (IAC-GQ-07), (IACPM-GQ-08). (SQRS-GQ-09)

5. PROCEDIMIENTO.

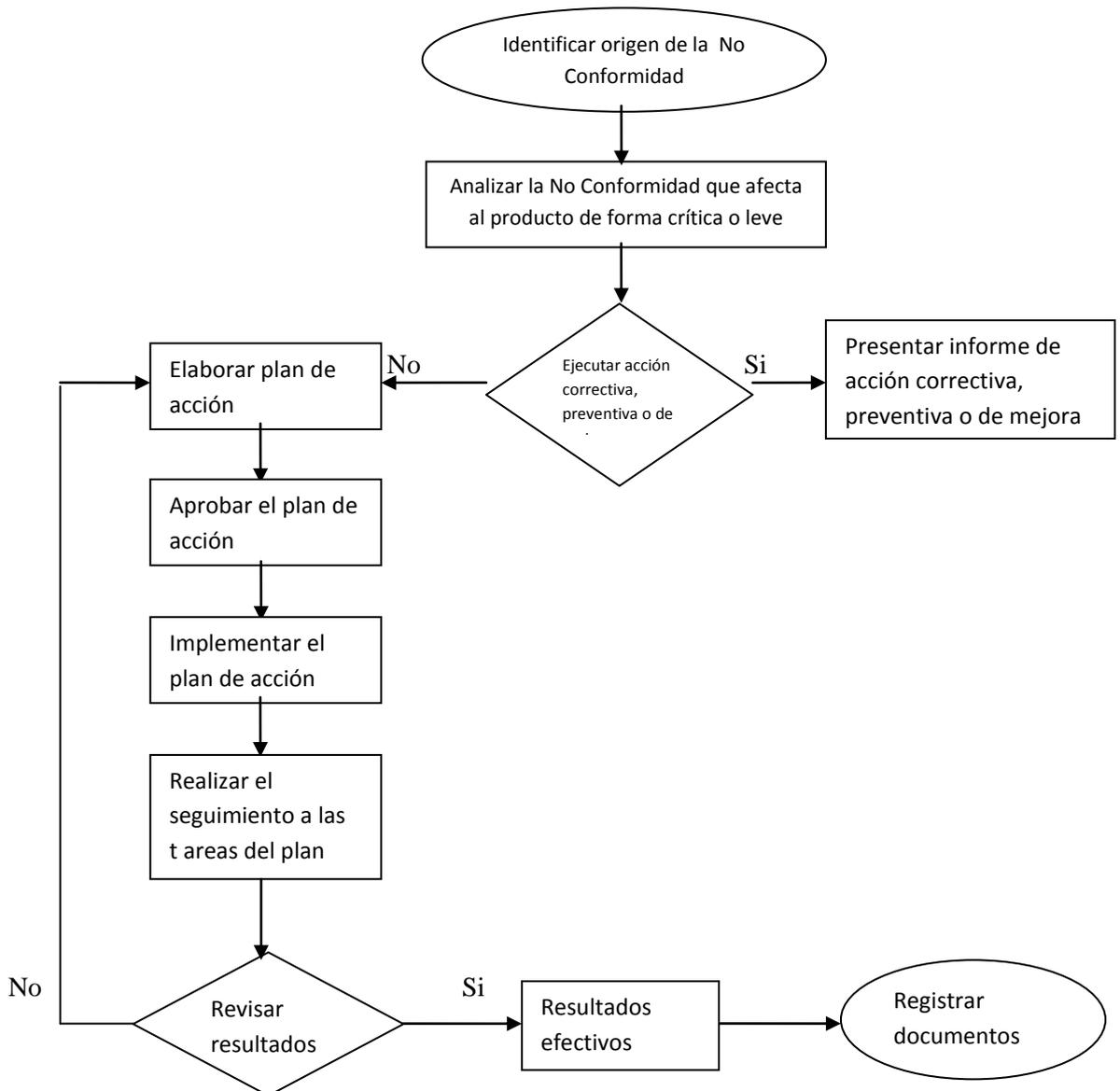
1. Identificar el origen de la No Conformidad, a través del documento donde se recopilan sugerencias, quejas o reclamos.
2. Analizar la No conformidad con intervención del Gerente, Presidente y personal implicado, aplicando técnicas como la lluvia de ideas, causa efecto, entre otras.
3. Ejecutar acciones correctivas, preventivas o de mejora inmediatas si está afectando al producto de forma crítica.
4. Presentar un informe de las acciones correctivas, preventivas o de mejora ejecutadas.
5. Analizar la causa de no conformidad que afecta al producto en forma leve.
6. Elaborar un plan de acción con el fin de eliminar la no conformidad.
7. Aprobar el plan de acción de las No conformidades con su respectiva codificación.
8. Implementar las acciones propuestas dentro de los plazos establecidos.
9. Realizar seguimiento a cada una de las tareas del plan de acción según las fechas establecidas.
10. Revisar los resultados: si las acciones planteadas no fueron efectivas se requiere levantar una nueva acción e iniciar nuevamente el ciclo.
11. Si los resultados fueron efectivos se hace un cierre de las acciones, con observaciones y sugerencias
12. Registrar y conservar los documentos que evidencien su ejecución en el archivo de documentación.

APROBADO POR:
Página: 43/50

6. RESPONSABILIDADES.

La Dirección general junto con los responsables del proceso quienes son los que detectan las no conformidades y oportunidades de mejora.

7. FLUJOGRAMA.



PROCESOS FOCALES

DE

**INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía.
Ltda.**



QUITO – ECUADOR

REVISADO POR:

FECHA:

APROBADO POR:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE COMPRAS**CÓDIGO: PRO-C-GC-06****REVISADO POR:****FECHA: 2011-07-05****PÁGINA: 1 de 2****1. OBJETIVO.**

Revisar que las materias primas adquiridas cumplan los requisitos y especificaciones técnicas.

2. ALCANCE.

Aplica a los procesos de compra desde la emisión de orden de compra hasta el cierre de la misma.

3. DEFINICIONES.**4. DOCUMENTACIÓN APLICABLE.**

(LP-GC-01), (SP-GC-02), (IEP-GC-03), (OC-GC-04), (DMP-GP-05), (K-GC-06)

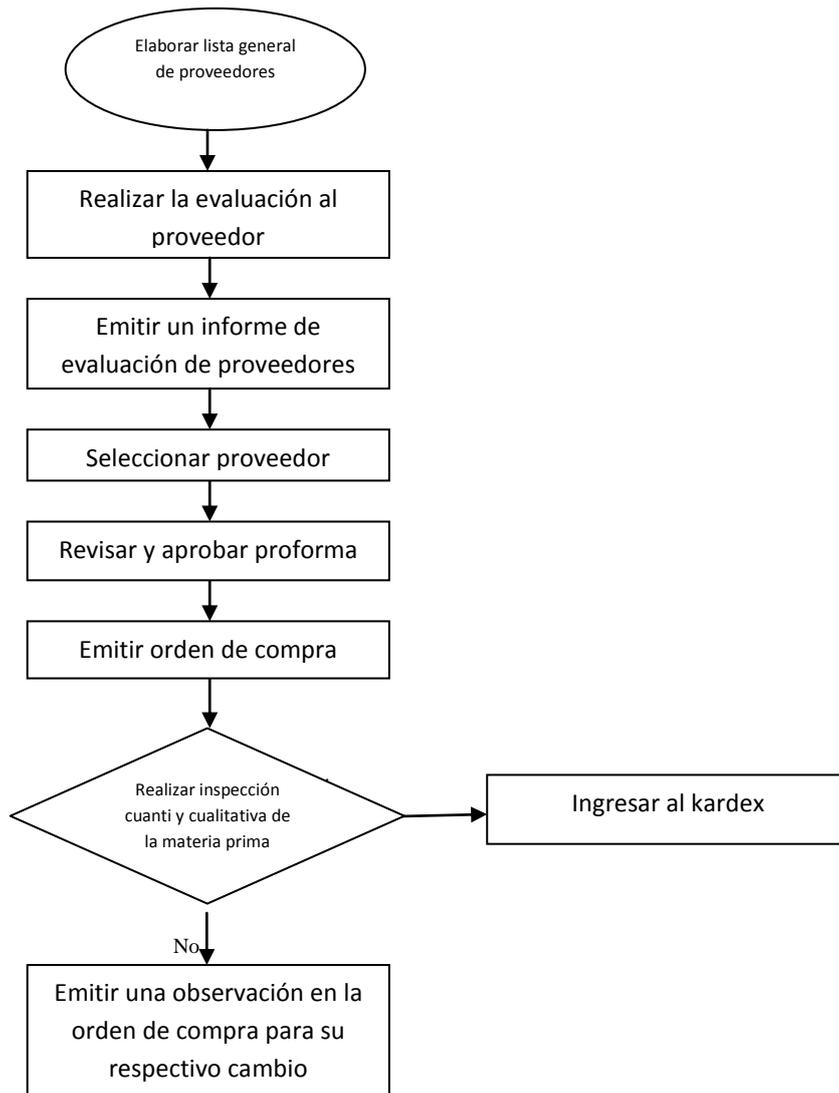
5. PROCEDIMIENTO.

1. Gerente y/o Presidente elaboran una lista general de proveedores
2. Realizar una evaluación al proveedor asignando una calificación a varios criterios como: la calidad del producto, garantía, precio, forma de pago, tiempo de entrega.
3. Del resultado de la evaluación emitir un informe de evaluación de proveedores.
4. Seleccionar el proveedor.
5. Revisar y aprobar la proforma
6. Emitir la orden de compra, estará a cargo del Gerente General y/o Presidente.
7. Realizar la inspección cuantitativa y cualitativa de la materia prima por la persona encargada.
8. Ingresar al kárdex de la Compañía.
9. En caso de detectar una materia prima no conforme, la persona encargada emite una observación en la orden de compra, para su respectivo cambio.

6. RESPONSABILIDADES.

Quien emite la orden de compra y quien la ejecuta.

APROBADO POR:**Página: 45/50**

7. FLUJOGRAMA.

1. OBJETIVO.

Revisar, verificar y aprobar cada etapa, mediante una comunicación eficaz, y una clara asignación de responsabilidades.

2. ALCANCE.

Todos los proyectos que ingresen a la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

3. DEFINICIONES.**4. DOCUMENTACIÓN APLICABLE.**

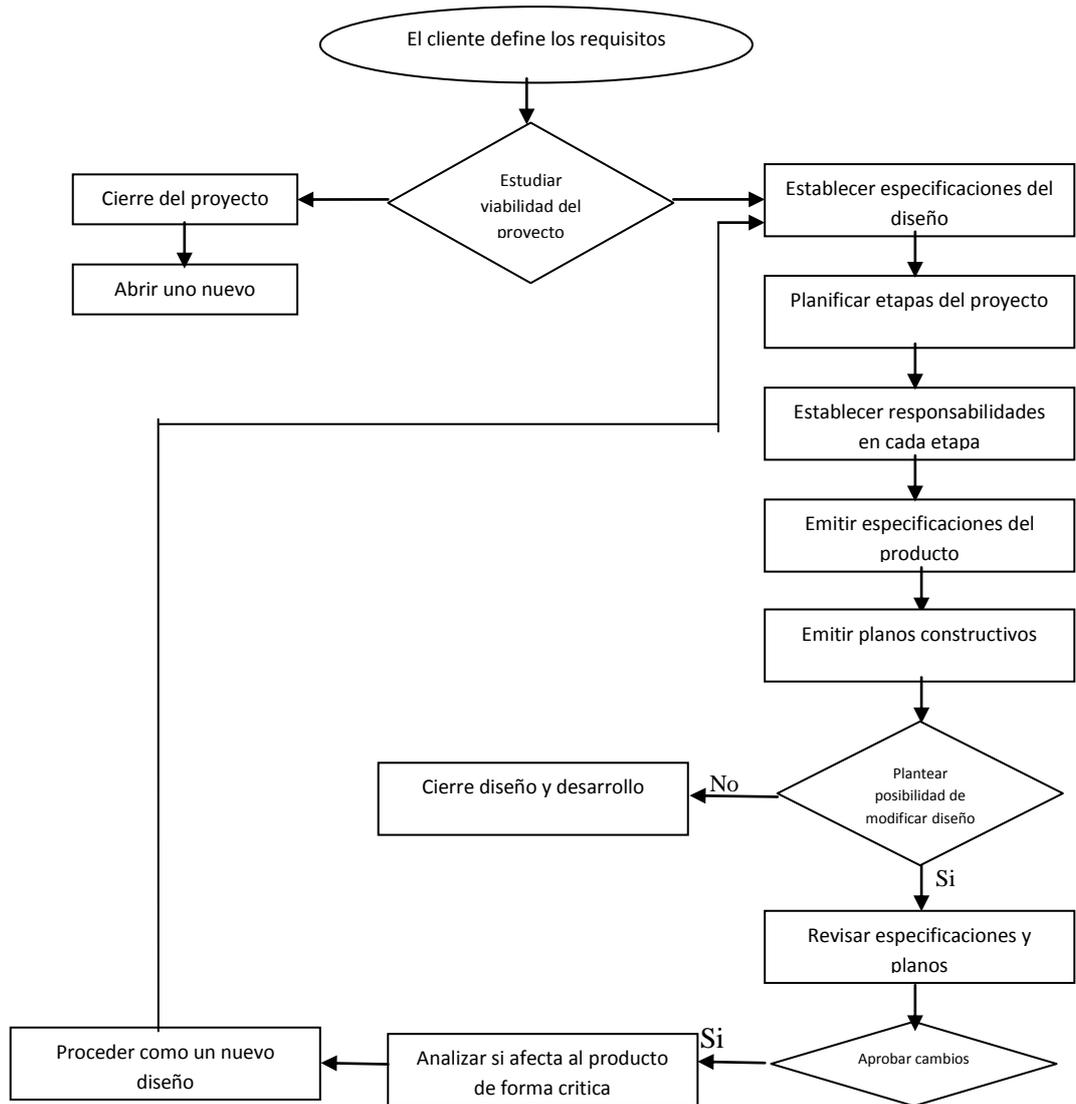
(ED-GP-03), (EPF-GP-04), (EMP-GP-05)

5. PROCEDIMIENTO.

1. El cliente define los requisitos en función de su necesidad
2. Estudiar la viabilidad de realizar el proyecto en las condiciones técnicas, económicas y de plazos exigidos.
3. Si el proyecto es viable se procede a establecer especificaciones de diseño.
4. Si el proyecto no es viable se cierra el proyecto
5. Iniciar uno nuevo.
6. Planificar las etapas del proyecto.
7. Establecer responsabilidades en cada etapa.
8. Emitir especificaciones del producto.
9. Emitir los planos constructivos.
10. Plantear posibilidad de realizar modificaciones al diseño que no afecten al producto de forma crítica.
11. Revisar las especificaciones y planos constructivos.
12. Aprobar los cambios.
13. Analizar si los cambios afectan al producto de forma crítica.
14. Proceder como un nuevo diseño.

6. RESPONSABILIDADES.

7. FLUJOGRAMA



PROCEDIMIENTO PARA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**CÓDIGO: PRO-RP-GP-08****REVISADO POR:****FECHA: 2011-07-05****PÁGINA: 1 de 2****1. OBJETIVOS.**

- Cumplir las expectativas implícitas y explícitas del cliente interno y externo.
- Identificar y proteger los bienes Suministrados por el Cliente para su buen uso en la elaboración del producto.
- Documentar la trazabilidad de los productos desde la recepción hasta la despacho.
- Definir los procesos de fabricación con el fin de disminuir tiempo, costo y mejorar la Calidad de los Productos.

2. ALCANCE.

Los productos y/o servicios que entrega la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

3. DEFINICIONES.**4. DOCUMENTACIÓN APLICABLE.**

(EMP-GP-05), (EPP-GP-06), (EPF-GP-04), (IP-GP-08), (II-GP-09)

5. PROCEDIMIENTO.

1. Emitir las especificaciones de diseño, especificaciones de materia prima, especificaciones de producto en proceso, especificaciones de producto final, al personal responsable de la fabricación del producto.
2. Emitir los instructivos de proceso y de inspección al personal responsable.
3. Realizar inspecciones continuamente al producto en proceso, debido a la variedad de productos y/o servicios que realiza la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.
4. Ejecutar acciones correctivas, preventivas o de mejora en caso de existir no conformidades.
5. Verificar el cumplimiento de las especificaciones e instructivos.
6. Entregar al cliente si el producto cumple con los requisitos establecidos con anterioridad.
7. Si no cumple se usa el procedimiento de producto no conforme

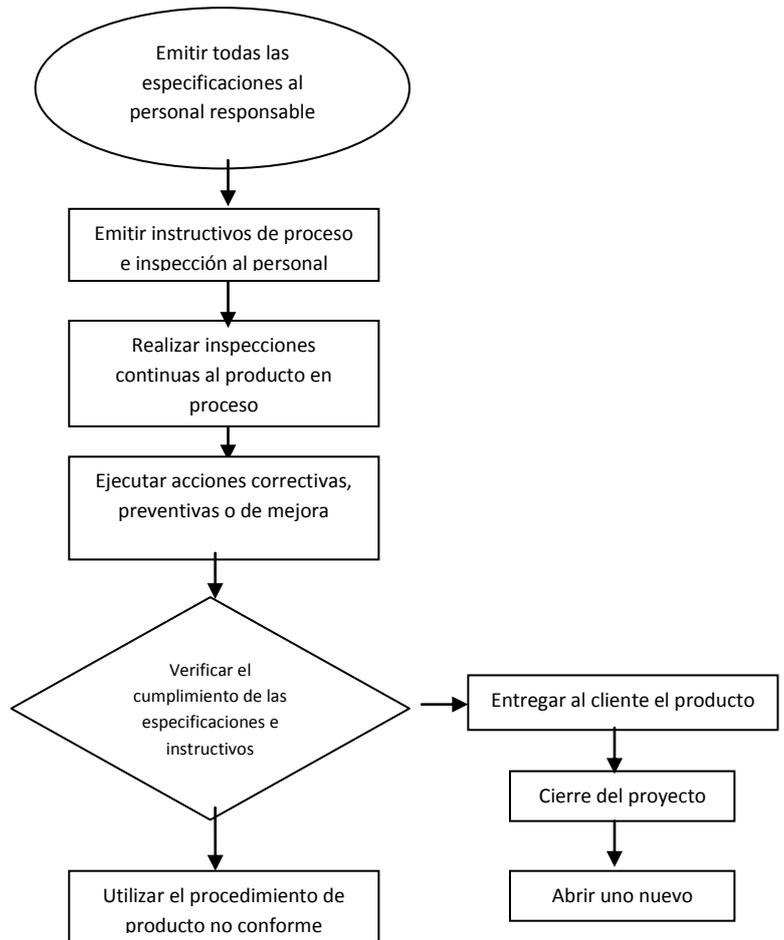
6. RESPONSABILIDADES.

Quien asume la responsabilidad del proyecto en ese momento

APROBADO POR:**Página: 49/50**



7. FLUJOGRAMA.



PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El Plan pretende mejorar las condiciones de trabajo del talento humano, asiendo su labor más segura y eficiente, reduciendo los accidentes y dotándoles de equipos de protección personal indispensables

Objetivos

- Incentivar al personal de la Compañía a realizar sus actividades de manera segura mediante el uso adecuado del equipo de protección personal.
- Dar condiciones seguras a los trabajadores en todos los lugares donde se estén desarrollando actividades que impliquen algún riesgo a los mismos.

Para asegurar el éxito de este Plan de Seguridad Industrial, se realizarán las actividades que se describen a continuación:

- Difundir el presente plan a todo el Talento Humano de la Compañía.
- Hacer uso de manera obligatoria el equipo de protección personal.
- Realizar una adecuada señalización de las áreas dentro de las cuales se deba utilizar el equipo de protección personal.

Uso de Equipo de Protección Personal (EPP).

Para que la seguridad del personal se mantenga, es obligatorio que durante las horas de trabajo se use los siguientes implementos de protección personal, dentro de las áreas que lo requieran:

- **Guantes**

Estos deberán utilizarse siempre, durante las actividades que impliquen algún tipo de riesgo a las manos y cuando se utilicen elementos de carácter peligroso, irritante o tóxico.

- **Mascarillas**

Este tipo de protección debe ser utilizada cuando exista presencia de partículas que puedan afectar a las vías respiratorias.

- **Protección ocular**

Se deberá utilizar lentes o mascararas de seguridad especialmente cuando exista presencia de productos químicos, partículas sólidas, fluidos o polvo que puedan afectar a los ojos o al rostro.

- **Delantales**

Se utilizarán delantales de cuero cuando se realizan procesos de soldadura eléctrica o autógena y dentales de tela en los procesos de maquinado.

- **Zapatos de seguridad**

En el área de producción todos deberán utilizar protección para los pies que consiste en zapatos de caucho con punta de acero.

- **Señalización de Seguridad**

La señalización de seguridad se establecerá con el propósito de indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar la colocación de equipos de seguridad y demás medios de protección.

La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado, su colocación se realizará:

- En los casos en que su presencia se considere necesaria.
- En los sitios más propicios
- En posición destacada.
- El material de los letreros será uno, con el que se, pueda conservar su estado original.

- Todo el personal debe ser instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada.

SEÑALIZACIÓN ÚTIL:

A) Señales de Advertencia o prevención: Están constituidas por un triángulo equilátero y llevan un borde exterior de color negro, el fondo del triángulo es de color amarillo, sobre el que se dibuja en negro el símbolo del riesgo que avisa.

SEÑALIZACIÓN ÚTIL:

a) Señales de Advertencia.



PELIGRO EN GENERAL se debe colocar en los lugares donde existe peligro por cualquier actividad, por ejemplo en el área de producción.



MATERIAS INFLAMABLES. Se debe colocar en lugares donde exista sustancias inflamables, por ejemplo en los sitios de almacenamiento de combustibles y de productos químicos inflamables.



RIESGO ELECTRICO. Se debe colocar en los sitios por donde exista riesgo de corto circuito, como en el lugar donde se encuentra el tablero de control.

b) Señales de Prohibición: Son de forma circular y el color base de las mismas es rojo.

- **PROHIBIDO FUMAR** se colocara en lugares donde exista un alto nivel de inflamabilidad, en bodegas, lugares de almacenamiento de combustibles y sitios cerrados.
- **SOLO PERSONAL AUTORIZADO** se colocará en lugares donde se lleva control de herramientas y documentos de restricción.
- **NO TOCAR.** Se debe colocar en el sitio de almacenamiento de desechos peligrosos y materiales contaminados con químicos.

c) Señales para Incendios

- Extintor
- Teléfono
- Dirección a seguir

d) Procedimientos especiales

- **Luminosidad**

La mala iluminación es causa directa y frecuente de una serie de enfermedades a la vista. El efecto más habitual es el cansancio o fatiga visual. La Compañía deberá proveer de buena luminosidad en todas las áreas de trabajo a fin de evitar condiciones inseguras que conllevan a un accidente laboral.

- **Botiquín para primeros auxilios**

Se tendrá de un botiquín de emergencia que estará a disposición del talento humano, el que deberá estar provisto de todos los insumos necesarios, que permitan realizar procedimientos sencillos que ayuden a realizar los primeros auxilios en caso de accidentes. Se sugiere como mínimo considerar lo siguiente:

Desinfectantes y elementos de curación como gasa para vendaje, gasa, estéril, venda elástica, algodón, esparadrapo, jeringuillas, agujas, alcohol, agua oxigenada, jabón quirúrgico, etc.

- **Traslado de accidentados y enfermos**

Prestados los primeros auxilios se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo al centro asistencial más cercano, que tenga la capacidad de atender el caso y que pueda proseguirse el tratamiento.

Para ello, la Compañía, facilitará los recursos necesarios para el traslado del enfermo o accidentado, en forma inmediata, al respectivo centro hospitalario.

Además se colocará en un lugar visible, una lista detallada de las direcciones y teléfonos de la unidades asistenciales, de emergencia, centros de salud, y hospitales más cercanos.

- **Capacitación para primeros auxilios**

Se deberá incluir dentro del cronograma de capacitación anual temas referentes a primeros auxilios, planes de emergencia, evacuación etc.

Además, se establecerán medidas complementarias como: Charlas sobre prevención de accidentes y la importancia de la higiene y buenos hábitos de alimentación, las cuales se deberán impartir por lo menos 1 vez al año a todo el personal.

CAPITULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

La Filosofía inmersa en la IMCT, se fundamenta en la aplicación de principios y valores, a través de esta base de principios y valores, se ha logrado inculcar en los socios la idea de cambio, creando el eslogan “HACIENDO PRESENTE, CREANDO FUTURO”, frase que significa: planificación, organización, innovación, mejoramiento continuo, a través del cumplimiento de objetivos y metas.

- El cambio de actitud en los socios ha permitido el Desarrollo e Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en procesos de producción de bienes y/o servicios en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., aplicando Normas ISO 9001:2000 y ha adquirido el compromiso de controlar, mantener y mejorar el sistema en todos los procesos, tomando en consideración que lo importante es no olvidar que la batalla no es interna sino contra una competencia cada día más agresiva, que no da tregua y las exigencias del mercado cambiante.
- Lo trascendente para la Dirección General de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., es haber detectado a través de análisis FODA las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas lo que ha permitido reactivar las actividades logrando mantenerse en el mercado y generar empleo por medio de la innovación, investigación y mejora continua de los procesos.
- Con el desarrollo del plan estratégico se ha establecido la nueva estructura organizacional de la Compañía, basada en la gestión de la calidad y el mejoramiento continuo estableciendo funciones y responsabilidades compartidas, además se han

identificado los procesos para la realización del producto con lo que se ha logrado organizar la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

- Dentro de la planificación se ha establecido un reglamento interno con la finalidad de regular las relaciones entre la Compañía y el personal que presta sus servicios en la misma, quedando sujeto al cumplimiento de las disposiciones prescritas en este reglamento.
- Los resultados del Sistema de Gestión de la Calidad en cuanto a la infraestructura se refiere, en comparación a la distribución de las máquinas herramientas en los espacios físicos existentes anteriormente, en los actuales momentos, se han realizado algunos cambios, entre los que se puede mencionar los siguientes: nuevas instalaciones eléctricas y mejora a la infraestructura adecuando los espacios de la siguiente manera: en el área de producción se ha establecido la sección de máquinas herramientas y la sección de metal mecánica, poniendo en funcionamiento maquinaria que estaba siendo sub utilizada, también se ha incrementado el área de bodega, de recepción de materia prima, de archivo de documentación y la oficina de planificación y diseño, lo cual ha permitido un mejor flujo tanto del personal como de la materia prima al inicio, durante y al final del proceso de elaboración del producto. Además se ha puesto un baño en el área de producción, uno en la recepción, y otro en el área de bodega y planificación, para el bienestar del cliente interno.
- Con la implementación y aplicación de la Ley Orgánica de Contratación Pública, a través del Instituto Nacional de Compras Públicas (INCOP), se ha conseguido en primer lugar, mejorar los procedimientos tradicionales en cuanto a la contratación para el diseño y elaboración de bienes y servicios; y en segundo lugar, transparentar todo el proceso de contratación; y finalmente, se otorgan las oportunidades que hasta hace un par de años atrás resultaban inalcanzables para los pequeños y medianos productores por la competencia desleal existente.

- La planificación de diseño y desarrollo ha optimizado el tiempo de producción, ha reducido desperdicios y ha mejorado la calidad, con el uso de especificaciones y hojas de ruta, se ha controlado las actividades y el tiempo de fabricación de los diferentes procesos de producción, lo que facilita hacer el seguimiento del proceso desde el inicio hasta terminar el producto final; estableciendo los responsables de cada proceso, a fin de determinar a tiempo los posibles errores y tomar las acciones correctivas en ese momento.
- Si bien es cierto, la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., históricamente no ha tenido una base de datos de proveedores, explicado por el volumen de su producción y por la baja frecuencia de compra de los materiales e insumos, también es cierto, que en la actualidad ya se empieza a considerar aspectos como: legalidad de la empresa proveedora, garantía en tiempos de entrega de los materiales, entre otros.

RECOMENDACIONES

- La industria metal mecánica históricamente se ha sido desarrollado y entendida como un trabajo netamente artesanal, y con el pasar del tiempo, por las exigencias propias de la competencia y el avance científico y tecnológico empleado en los procesos de producción de la competencia, en el mercado se pueden observar variedad y diversidad de productos de calidad a menor costo; lo que obliga a que el trabajo tradicional realizado a través del tiempo por la IMCT, también tenga que ser modificado y actualizado por medio de reconocimiento de los errores cometidos en el pasado; políticas de capacitación; establecimiento de nuevos contactos (base de datos de proveedores, técnicas de negociación, INCOP); y el liderazgo de la IMCT, como una industria modelo a futuro que sea capaz de no sol cumplir con las expectativas de sus clientes sino también con la generación de nuevas fuentes de empleo.

- Para que el sistema de calidad que se encuentra en proceso de implementación pueda arrojar los resultados esperados y cumplir con las expectativas planteadas por los socios, es importante y fundamental considerar un cronograma de capacitación permanente al talento humano de IMCT en la formación humana y técnica y dar cumplimiento con lo estipulado en la Norma 9001-2000 en el capítulo referente a talento Humano.
- Considerando el avance científico tecnológico de la economía a nivel mundial y en particular los cambios permanentes en el mercado, es indispensable que la IMCT, actualice constantemente sus políticas, estrategias, y los procesos y procedimientos de bienes y/o servicios mediante la implementación de programas informáticos, que permitan el desarrollo normal de las actividades propias de la industria; como por ejemplo en el manejo de inventarios, la elaboración de presupuestos, y en particular, en la optimización de los recursos disponibles para perfeccionar los procesos de producción y cumplir con las expectativas de los clientes.
- Consolidar en primer lugar, una base de datos de proveedores debidamente calificados y que cumplan con los requisitos de carácter legal existentes sobre la materia, con la finalidad de asegurar el stock necesario tanto de materias primas como de insumos requeridos para la producción de bienes y servicios; en segundo lugar, establecer y determinar los lineamientos, parámetros así como los procedimientos legales en la negociación de los diversos contratos con los clientes, y en tercer lugar, encargar y responsabilizar de todo este proceso al Gerente General de la IMCT.
- Implantar sistemas de control permanentes, encaminadas al mejoramiento continuo de todos los procesos, a través del manejo adecuado y correcto de la utilización de herramientas estadísticas, que faciliten, por un lado, la detección de posibles errores mediante el análisis y comparación de datos históricos y por otro, la medición de resultados, a fin de tomar las acciones preventivas y correctivas en el

momento indicado y llegar a niveles de eficiencia, siempre que se encuentren enmarcados en los aspectos legales.

- Aprovechar las oportunidades que se presentan en el mercado a través de las políticas gubernamentales como es el caso del Sistema Nacional de Compras Públicas, porque permiten el acceso a competir libre y abiertamente con las grandes empresas sin restricciones.

BIBLIOGRAFIA

- ALMINATHY, Kathya, *Investigación en Salud*, Universidad Técnica de Loja, Loja, 2005.
- BERLINCHES, Andrés, *Calidad. Las nuevas ISO 9000:2000 “Sistemas de Gestión de Calidad”*, 6ta. Edición, Thomson-Paraninfo, España, 2003.
- BURBANO, Jorge, y ORTIZ, Alberto, *Presupuestos*, 2^{da} ed., Editorial Nomos, Bogotá, 2002.
- CHECA, Juan, *Contabilidad de Costos*, Editora Andina, Quito, 1997.
- DAVID, Fred R, *Conceptos de Administración Estratégica*, Pearson Educación, México, 2008.
- DÁVILA, Sandra, *Cinco momentos estratégicos para hacer Reingeniería de Procesos*, 2da. Edición, Imp. Gestora Empresarial, Quito, 2006.
- ESTIPIA, Pedro, *Contabilidad Actualizada*, Mundo Cultural, Bogotá, 2008.
- RODRIGUE Z, Joaquín, *Como aplicar la planeación estratégica a la pequeña y mediana empresa*, Thomas Learning, México, 2001.
- KOURDI, Jeremy, *Estrategia. Claves para tomar decisiones en los negocios*, 1^a. Edición, Editora El Comercio, Lima, 2008.
- MARÍÑO, Hernando, *Gerencia de Procesos*, 1ra. Edición, AlfaOmega Grupo Editor, México, 2001.
- MAXWELL, Jhon, *Las 21 leyes Irrefutables del Liderazgo*, Thomas Nelson Publishers, Nashville, 1998.
- MEDINA, Jorge, *Casos de estudio de Empresas Ecuatorianas*, 1ra. Edición, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, 1999.
- MINTZBERG, H., QUINN J., y VOYER, J., *El Proceso Estratégico*, Prentice Hall Panamericana, México, 1997.
- NIETO, Manuel, *Metodología del Trabajo Científico*, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, 1983.
- “NORMA INTERNACIONAL”, Traducción certificada, Sistemas de gestión de la calidad – requisitos, Organización Internacional de Normalización, Norma Internacional ISO 9001:2000, Ginebra,

- PINEDA, E., DE ALAVARADO, E., DE CANALES, F., *Metodología de la Investigación*, 2^{da} edición, Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1994.
- RODRÍGUEZ, José, *Fundamentos en la dirección de la empresa familiar: emprendedor, empresa y familia*, Thomson Editores, España, 2007.
- SANGUENZA, Marta, *Manual de Gestión de la Calidad*, Universidad de Navarra, Navarra, 2010.
- SARMIENTO, Rubén, *Contabilidad General*, 5^{ta} ed., Publingraf, Quito, 2000.
- SENLLE, Andrés, *Evaluar la Gestión y la Calidad*, Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona, 2003.
- SILVA, Francisco, *Gerencia Pública General*, 1ra. Edición, Escobar Impresores, Quito, 2009.\
- FERNANDEZ, Alfonso, *Manual y Procedimientos de un Sistema de Calidad ISO 9001-2000*, Asturias, Instituto de Fomento Regional, 2007.

TESIS

- CHALCO Montoya Fausto Andrés, IPIALES Michilena Juan Carlos, *Diseño e implementación de un plan estratégico de control de calidad a los procesos de producción mediante la implementación de un modelo de gestión de calidad ISO 9000-2000 dirigida a la empresa mobiliaria Mader Mueble*, Tesis UPS Facultad de Ingenierías, Quito, Mayo, 2007.
- REINA, Juan, TRIADO, Joan, *Implantación de Gestión de Calidad ISO 9001-2000 en Ingelecprem S.L.* Ingeniería Técnica Industrial, Tesis Escola Universitaria Politècnica de Mataró, Mataró, 2008.

DOCUMENTOS INSTITUCIONALES

- CÁMARA DE LA PEQUEÑA INDUSTRIA DEL GUAYAS, Plan de Negocios, Guayaquil, 2003.

CURSOS

- JARRIN, Patricio, Sistema de Gestión de Calidad basado en Norma ISO 9001-2000. Quito, Junio 2010.
- PÉREZ, Marcela, Gestión de Calidad en el Laboratorio de Análisis Clínicos, Rosario, Abril, 2011.

REVISTAS

- AULISO, Roberto, “Claves para la Mejora de los procesos en las Organizaciones”, Revista electrónica FCE, Universidad Católica.

PÁGINAS WEB

http://grupos.emagister.com/sindicacion/redirect?idGrupo=1036&redirect=http%3A%2F%2Fgrupos.emagister.com%2Fdocumento%2Fconceptos_para_la_calidad_total%2F1036-29937&tipoItem=1&idItem=29937&ori=2&ua=fcgratis

<http://www.afsl.es/index.html>

<http://www.afsl.es/castellano/calidad/index.html>

http://grupos.emagister.com/sindicacion/redirect?idGrupo=1036&redirect=http%3A%2F%2Fgrupos.emagister.com%2Fdocumentos%2Fgestion_de_la_calidad%2F1036&ori=2&ua=fcgratis

http://grupos.emagister.com/sindicacion/redirect?idGrupo=1036&redirect=http%3A%2F%2Fgrupos.emagister.com%2Fvideo%2Flo_mejor_de_la_calidad%2F1036-108097&tipoItem=1&idItem=108097&ori=2&ua=fcgratis

[http://grupos.emagister.com/sindicacion/redirect?idGrupo=1036&redirect=http%3A%2F%2Fgrupos.emagister.com%2Fgestion_de_la_calidad%2F1036&ori=2&ua=fcgr
atis](http://grupos.emagister.com/sindicacion/redirect?idGrupo=1036&redirect=http%3A%2F%2Fgrupos.emagister.com%2Fgestion_de_la_calidad%2F1036&ori=2&ua=fcgratis)

http://grupos.emagister.com/sindicacion/redirect?idGrupo=1036&redirect=http%3A%2F%2Fgrupos.emagister.com%2Fvideos%2Fgestion_de_la_calidad%2F1036&ori=2&ua=fcgratis

www.usuarios.lycos.es/edecena/.../Estrategias/menestra.htm

www.mitecnologico.com/Main/EstrategiaDefensivas

<http://www.caballano.com/defensivas.htm>

<http://www.caballano.com/direccion.htm>

<http://www.gestion2000.com>

conamype@conamype.org



ANEXOS

CAPÍTULO I



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

Anexo No. 1. Escritura Pública “CONSTITUCIÓN DE COMPAÑÍA LIMITADA
INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL LLD CÍA. LTDA.”



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

Anexo No.2. Fortalezas

FORTALEZAS		PUNTAJE
1.	Constitución legal de la IMCT	10
2.	Tener un activo fijo (máquinas-herramientas)	9
3.	Experiencia laboral con conocimiento técnico (teórico – práctico)	9
4.	Permanencia de la IMCT en el mercado por un tiempo de 8 años	8
5.	Inicio y aprobación del SGC en los procesos de la IMCT, por parte de los socios	8

PUNTAJE PARA VALORACION FORTALEZAS

VALORACION	CALIFICACION
10 – 9	Excelente
8 - 7	Muy Buena
6 – 5	Bueno
4 – 3	Regular
2 – 1	Malo
8.8	Resultado

FUENTE: FODA

REALIZADO: TNGO. - DIEGO NIETO

Anexo No. 3. Debilidades

DEBILIDADES		PUNTAJE
CULTURA ORGANIZACIONAL		
1.	Trabajo individual	9
2.	Inadecuada atención al cliente	8
3.	Personal desmotivado	8
4.	Clima laboral no estable	9
5.	Falta comunicación interactiva de los socios	9
6.	Prestigio e imagen institucional en descenso	8
7.	Falta apoyo a la alta dirección para el cambio	9
8.	Tendencia paternalista hacia los trabajadores	9
GESTION FINANCIERA – ADMINISTRATIVA		
9.	Falta capital de trabajo	9
10.	Falta de experiencia en negociación	9
11.	Ausencia de conocimiento legal y tributario	10
12.	Personal operativo no calificado y sin experiencia	8
13.	Falta de políticas, misión y visión de la organización	10
14.	Deficiente conocimiento de gerencia y administración	10
15.	Falta de planificación, control y documentación de procesos	10
16.	Servicios y productos personalizados, no bien posicionados en el mercado	9
17.	Falta de inventarios	10
18.	Área de trabajo mal distribuida	10
19.	Equipos y accesorios subutilizados	9
20.	Instalaciones eléctricas defectuosas	9
21.	Falta una base de datos de los proveedores	10
22.	Máquinas herramientas incompletas	9

PUNTAJE PARA VALORACION DEBILIDADES

VALORACION	CALIFICACION
1- 2	Nunca
3 – 4	De vez en cuando
5 – 6	Frecuentemente
7 – 8	Muy frecuentemente
9 – 10	Siempre
9.1	Resultado

FUENTE: FODA
 REALIZADO: TNGO. - DIEGO NIETO

Anexo No. 4. Oportunidades

OPORTUNIDADES	PUNTAJE
1. Innovación tecnológica	9
2. Aprender de los mejores (capacitación)	9
3. Recuperar y aumentar cartera de clientes	9
4. Políticas de gobierno para apoyar a la microempresa	8
5. Incrementar productos y servicios personalizados en el mercado	9
6. La competencia no usa estándares de calidad en la microempresa	9

PUNTAJE PARA VALORACION OPORTUNIDADES

VALORACION	CALIFICACION
10 – 9	Excelente
7 – 8	Muy Buena
6 – 5	Bueno
4 – 3	Regular
2 – 1	Malo
8.8	Resultado

FUENTE: FODA
 REALIZADO: TNGO. - DIEGO NIETO

Anexo No.5. Amenazas

AMENAZAS		PUNTAJE
1.	Posible cierre de la IMCT	4
2.	Precios bajos de la competencia	4
3.	Crisis política, económica y social	2
4.	Competencia desleal para ganar contratos	4
5.	Difícil acceso a créditos para la microempresa	2
6.	Falta de presupuesto para proyectos específicos	4
7.	Cliente no se sienta satisfecho de nuestros productos y servicios	8

PUNTAJE PARA VALORACION AMENAZAS

VALORACION	CALIFICACION
10 – 9	Nunca
8 – 7	De vez en cuando
6 – 5	Frecuentemente
4 – 3	Muy Frecuentemente
2 – 1	Siempre
4.7	Resultado

FUENTE: FODA
REALIZADO: TNGO. - DIEGO NIETO



Anexo No.6. REGLAMENTO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS.

Para el Desarrollo del Plan Estratégico, se ha elaborado el: Reglamento de Gestión Organizacional por Procesos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

Considerando:

Que, es necesario establecer la Estructura Orgánica de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., en función de las herramientas de Gestión Administrativa alineada a la naturaleza de su misión, y a los principios de la organización, basado en la aplicación de la Gestión de Calidad y Mejoramiento Continuo;

Que, la Gestión del Talento Humano y los recursos administrativos, financieros y tecnológicos, deben tener relación con los objetivos estratégicos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., a fin de lograr una adecuada optimización en su aplicación;

Que, es preciso orientar al Talento Humano de la organización sobre los conocimientos de sus funciones, responsabilidades, derechos y obligaciones con la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

En uso de las atribuciones y deberes:

Resuelve:

Expedir el siguiente Reglamento de Gestión Organizacional por Procesos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

Art. 1.- Estructura Organizacional por Procesos.- Basada en la gestión de calidad y mejoramiento continuo relacionadas con su misión y competencias del mercado.

Art. 2.- Procesos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.- Los procesos que elaboran los productos y servicios, se ordenan y clasifican en función de su grado de contribución o valor agregado al cumplimiento de la misión y visión de la organización, así tenemos:

2.1 Procesos Estratégicos o Gobernantes.- Corresponden a la Dirección General, y están orientados a direccionar y controlar la Gestión Organizacional mediante Políticas, Estrategias y Normas que permitan mantener el buen funcionamiento de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., están en relación muy directa con la misión y visión de la organización. Algunos de estos procesos son: gestión administrativa, financiera y estratégica para el desarrollo y comercialización de productos y/o servicios.

2.2 Procesos Operativos o que Agregan Valor.- Son procesos que permiten crear el producto y/o servicio que se entrega al cliente por lo que inciden directamente en la satisfacción del cliente interno y externo, como son: infraestructura, servicio al cliente, diseño y desarrollo, realización del producto, comercialización, control de producto no conforme, acción preventiva y correctiva, talento humano.

2.3 Procesos de Soporte o Habilitantes.- Son procesos que apoyan a los procesos gobernantes, operativos y a sí mismos. Sus clientes son internos, y contribuyen a la

consecución de la misión de la organización, se los puede clasificar en procesos de asesoría (jurídica y auditoría), y en procesos de apoyo (control de documentos, logística, informática).

La clasificación de los procesos estratégicos, operativos y de soporte, de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se determina por la misión y visión de la misma, no para todas las organizaciones los procesos son los mismos, así por ejemplo un proceso en una organización puede ser operativo, mientras que el mismo proceso en otra organización puede ser de soporte.

Art. 3.- Denominación del cargo.- Gerente General, Presidente y Responsables de Áreas.

Art. 4.- Misión.- Desarrollar un Sistema de Gestión que permita establecer los procesos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., ofreciendo productos y/o servicios metalmecánicos e industriales con calidad, competitivos en el mercado del sector industrial y artesanal, solventando las expectativas y necesidades del cliente.

Art. 5.- Objetivos Estratégicos:

- Posicionar en el mercado a la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., a través de la elaboración de ventajas competitivas que generen aumento de productividad y competitividad.
- Mejorar las capacidades y habilidades del talento humano, mediante capacitación y motivación en todas las áreas de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.
- Generar la calidad del producto y/o servicio, definiendo procesos que permitan identificar, satisfacer y superar constantemente las expectativas y necesidades de los clientes.

Art. 6.- Valores Institucionales

- Calidad, compromiso, comunicación efectiva, ética, imagen, innovación, lealtad, puntualidad, respeto, trabajo en equipo

Art. 7.- Estructura Básica Alineada a la Misión.- se gestionará a través de los procesos internos conformado por:

7.1. PROCESOS ESTRATÉGICOS O GOBERNANTES:

- 7.1.1. Gestión estratégica para desarrollar y comercializar los productos y/o servicios metalmecánicos e industriales.
- 7.1.2. Gestión administrativa del desarrollo y comercialización de los productos y servicios metalmecánicos e industriales.
- 7.1.3. Gestión financiera para el desarrollo y comercialización de los productos y servicios metalmecánicos e industriales.

7.2. PROCESOS OPERATIVOS O QUE AGREGAN VALOR:

- 7.2.1. Infraestructura
- 7.2.2. Atención al cliente
- 7.2.3. Diseño y desarrollo

- 7.2.4. Realización del producto
- 7.2.5. Comercialización
- 7.2.6. Control de producto no conforme
- 7.2.7. Acción preventiva y correctiva
- 7.2.8. Talento humano

7.3. PROCESOS DE SOPORTE O HABILITANTES:

- 7.3.1. Asesoría
 - 7.3.1.1. Auditoría externa
 - 7.3.1.2. Auditoría interna
- 7.3.2. Asesoría jurídica

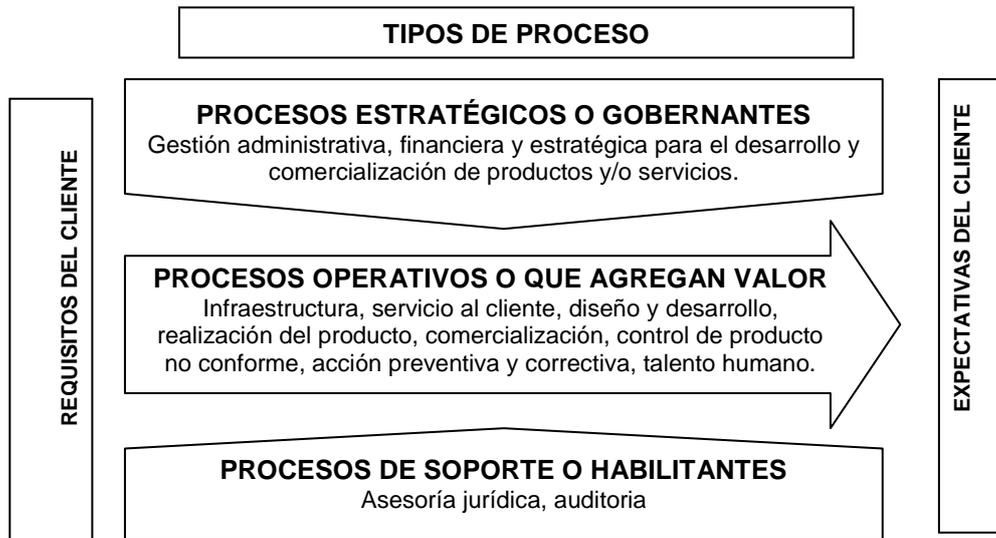
Art. 8.- Representaciones gráficas:

- 8.1. La cadena de valor, determina tres tipos de procesos

GRAFICO No.1

CADENA DE VALOR

INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL CÍA. LTDA.

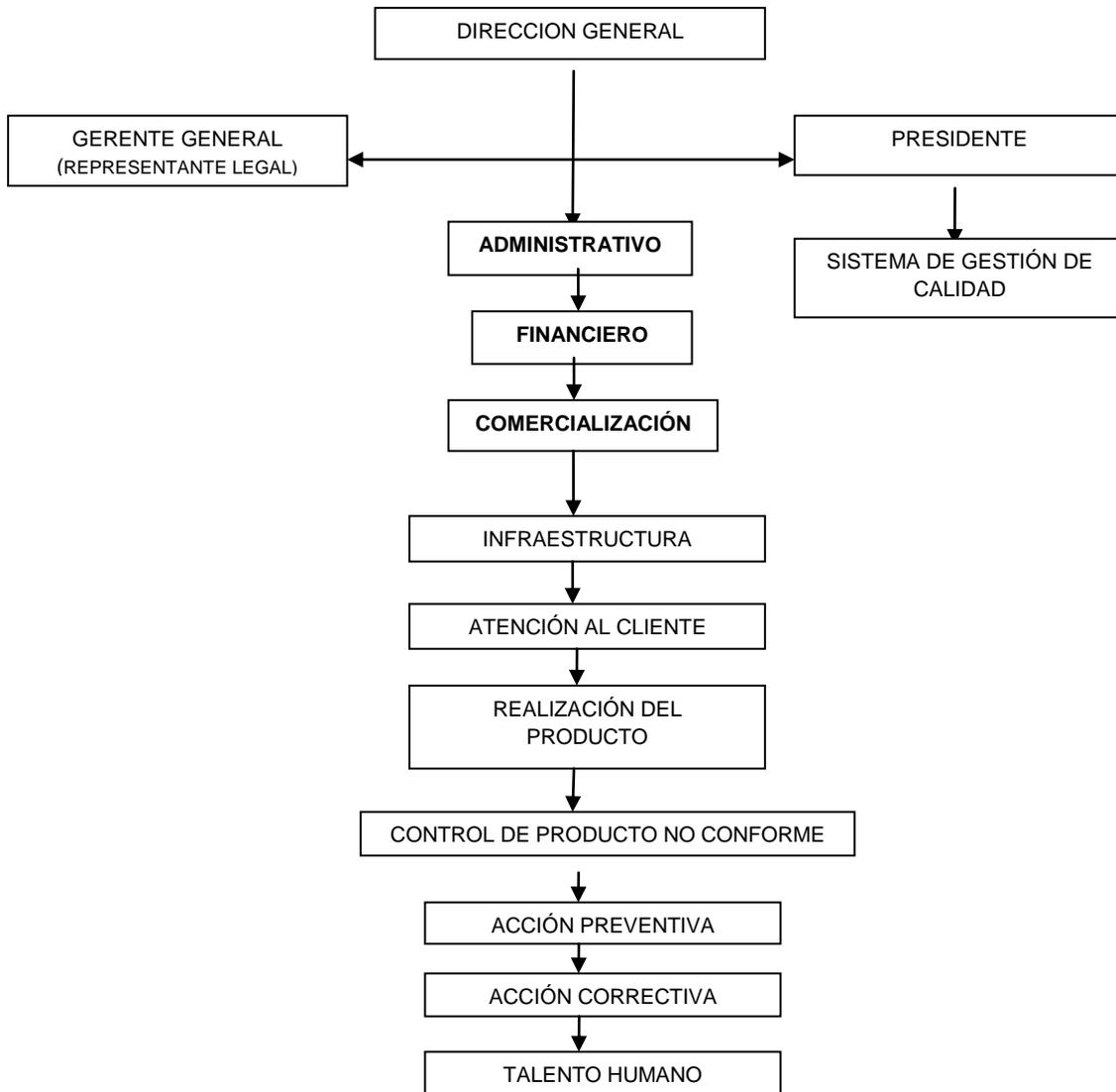


REALIZADO: ACCIONISTAS IMCT

8.2. Estructura Orgánica por Procesos

Grafico No.2

ORGANIGRAMA INDUSTRIA MECANICA CALIDAD TOTAL CÍA. LTDA.



REALIZADO: ACCIONISTAS IMCT

Art. 9.- Estructura orgánica descriptiva

9.1. Procesos estratégicos o gobernantes

9.1.1. Gestión estratégica

- a. Misión.- Direccionar y gestionar los procesos administrativos, financieros y estratégicos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., para la producción y comercialización de bienes y/o servicios que se entregan al cliente.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

b. Responsabilidades.

Son determinadas en Asamblea General y son compartidas por el Gerente General y Presidente con la diferencia, de que, el Gerente General actúa como Representante legal de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

- El Gerente General y/o Presidente son responsables ante los accionistas, por los resultados alcanzados y el desempeño organizacional; junto con los delegados de área, planifican, dirigen y controlan las actividades de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.
- El Gerente General y/o Presidente establecen las políticas, objetivos estratégicos.
- Desarrollar estrategias generales para alcanzar objetivos y metas propuestas a corto, mediano y largo plazo.
- Crear un ambiente en el que el talento humano logre las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, y materiales.
- Controlar el sistema de gestión de calidad periódicamente y deliberar los resultados.
- Ejercer liderazgo dinámico para volver operativos los planes y estrategias determinadas.
- Facilitar contactos y relaciones empresariales a la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., para establecer negocios.
- Preparar tareas y objetivos individuales para cada área.
- Seleccionar y contratar personal competente y desarrollar programas para potenciar sus capacidades.
- Buscar reemplazo de personal cuando sea necesario.
- Proponer el ingreso de un nuevo producto al mercado.
- El Gerente está autorizado a firmar los cheques de la compañía, con límite de monto.
- Cualquier transacción financiera mayor como: obtención de préstamos, asignación de créditos a clientes, etc., deben contar con la aprobación del Gerente General y Presidente.
- Jefe Inmediato: Reporta a los accionistas

9.1.2. Gestión administrativa

- a. Misión.- Administrar los bienes y coordinar las actividades de los procesos gobernantes y operativos con transparencia, eficiencia y eficacia y así apoyar al cumplimiento de la misión y objetivos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

b. Responsabilidades:

- Encargado de todos los temas administrativos relacionados con talento humano, nómina, préstamos, descuentos, vacaciones, etc.
- Inventariar bienes muebles e inmuebles y materiales de consumo sujetos al control administrativo y financiero.
- Mantener al día los informes de ingresos y egresos a bodega.
- Realizar actas de entrega recepción de bienes muebles e inmuebles.
- Realizar plan anual de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Efectuar actas de baja de bienes.
- Ejecutar procesos de compra.
- Ejecutar procesos por el portal de compras públicas.
- Emitir informe mensual de adquisiciones.
- Registrar el pago de servicios básicos.
- Hacer actas de bajas de documentación, archivos; y, documentación certificada.

9.1.3. Gestión financiera

a. Misión.- administrar los recursos económicos de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., con transparencia, eficiencia y eficacia, así como generar planes para el financiamiento y el buen manejo de éstos recursos.

b. Responsabilidades:

- Debido al tamaño de la Compañía el trabajo presupuestal es responsabilidad del Gerente y Presidente quienes asumen las siguientes funciones:
- Negociar con clientes temas relacionas con crédito y pago de proyectos.
- Analizar de la cantidad de inversión necesaria para el cumplimiento de los proyectos.
- Controlar costos con relación al valor producido, principalmente con el objeto de que la Compañía pueda asignar a sus productos un precio competitivo y rentable.
- Analizar las cuentas del Balance General con el objeto de obtener información financiera valiosa de la situación de la Compañía.
- Plantear alternativas de fondos para financiar proyectos. Las variables de decisión incluyen fondos: internos (aporte de los accionistas) y externos (provenientes de deuda), financiamiento que puede ser a largo plazo o a corto plazo.
- Convocar al personal responsable de área con el fin de conocer sus necesidades para realizar el presupuesto.
- Recibir los presupuestos parciales de cada área, analizarlo y plantear las observaciones necesarias.
- Revisar el sistema de contabilidad de costos, fijar criterios en función del proyecto aprobado.
- Administrar y autorizar préstamos para empleados.
- Supervisar la contabilidad y responsabilidades tributarias con el SRI.
- Tener relación directa con Bancos (obtención y renovación de préstamos, transacciones en dólares, etc.)

INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

- Negociar con proveedores, para términos de compras, descuentos especiales, formas de pago y créditos.
- Presentar estados financieros requeridos por las regulaciones legales y por las necesidades gerenciales y sus notas aclaratorias.
- Preparar y presentar informes financieros.
- Presentar proforma presupuestaria.
- Aprobar el presupuesto general de la empresa.
- Considerar e informar los cambios propuestos al presupuesto general.
- Presentar presupuesto general de la empresa
- Recibir y estudiar los informes sobre los presupuestos ya ejecutados.
- Evaluar el presupuesto.

La Compañía requiere de un contador que conste en el Registro Único de Contribuyente, por tal motivo es necesaria una persona con título de contador que cumpla las siguientes funciones:

- Mantener los registros contables de las operaciones.
- Actualizar inventarios de: bienes de larga duración, existencias y consumos; bienes sujetos a control administrativo valorados.
- Entregar roles de pago.
- Realizar liquidaciones de haberes por cesación de funciones y jubilaciones patronales.
- Realizar liquidación de viáticos y movilización.
- Realizar Informes de liquidaciones de cuentas por pagar.
- Registrar y controlar fondos de reposición, cajas chicas, proyectos programados.
- Realizar plan diario de caja.
- Registrar e informar de garantías y valores.
- Retener y declarar el IVA e impuesto a la renta.
- Presentar anexos.
- Registrar los pagos.
- Registrar recaudaciones.
- Informar recaudaciones.
- Informe de cuentas por cobrar y cuentas por pagar.
- Informe de inversiones del fondo; y, de cuentas por pagar y por cobrar.

En caso de vacaciones, enfermedad, viaje o cualquier tipo de ausencia temporal, será reemplazado por una persona con conocimiento de causa delegada por el Gerente y/o Presidente a través de memorándum.

9.2. Procesos Operativos o que Agregan Valor:

9.2.1. Infraestructura.

- a. Misión.- Proporcionar infraestructura y recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos del producto.
- b. Procedimiento:
 - Distribuir los espacios de trabajo.
 - Proporcionar los equipos para los procesos (hardware y software).
 - Facilitar servicio de transporte y comunicación.

9.2.2. Atención al cliente.

a. Misión.- Satisfacer las necesidades y expectativas del cliente, a través de una comunicación eficaz en el desarrollo de los procesos.

b. Procedimiento:

- Establecer los requisitos especificados por el cliente.
- Realizar el servicio postventa.
- Determinar los requisitos no establecidos por el cliente pero necesario para el uso especificado.
- Establecer requisitos legales.
- Revisar los requisitos relacionados con el producto (envío de proformas, aceptación de contratos, cambios en los contratos o pedidos).
- Asegurarse que estén definidos los requisitos del producto.
- Resolver las diferencias que pueden existir en los requisitos del contrato.
- Asegurarse que la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos.
- Confirmar los requisitos del cliente antes de su aceptación.
- Comunicar en caso de existir algún cambio en los requisitos del producto.
- Realizar el servicio post venta.

9.2.3. Diseño y desarrollo.

a. Misión.- Planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto para cumplir los requerimientos de diseño y las necesidades del cliente.

b. Procedimiento:

- El cliente define los requisitos en función de su necesidad
- Estudiar la viabilidad de realizar el proyecto en las condiciones técnicas, económicas y de plazos exigidos.
- Si el proyecto es viable se procede a establecer especificaciones de diseño.
- Si el proyecto no es viable se cierra el proyecto
- Iniciar uno nuevo.
- Planificar las etapas del proyecto.
- Establecer responsabilidades en cada etapa.
- Emitir especificaciones del producto.
- Emitir los planos constructivos.
- Plantear posibilidad de realizar modificaciones al diseño que no afecten al producto de forma crítica.
- Revisar las especificaciones y planos constructivos.
- Aprobar los cambios.
- Analizar si los cambios afectan al producto de forma crítica.
- Proceder como un nuevo diseño.

9.2.4. Realización del producto.

a. Misión.- Planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto.

b. Procedimiento:

- Emitir las especificaciones de diseño, especificaciones de materia prima, especificaciones de producto en proceso, especificaciones de producto final, al personal responsable de la fabricación del producto.
- Emitir los instructivos de proceso y de inspección al personal responsable.
- Realizar inspecciones continuamente al producto en proceso, debido a la variedad de productos y/o servicios que realiza la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.
- Ejecutar acciones correctivas, preventivas o de mejora en caso de existir no conformidades.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones e instructivos.
- Entregar al cliente si el producto cumple con los requisitos establecidos con anterioridad.
- Si no cumple se usa el procedimiento de producto no conforme.

9.2.5. Comercialización.

- a. Misión.- Promocionar y comercializar el producto y/o servicio metalmecánico e industrial en el sector público y privado.
- b. Procedimiento:
 - Realizar el plan de comercialización.
 - Informar de la ejecución del plan de comercialización.
 - Introducir productos nuevos.
 - Realizar estudios técnicos para la fijación de precios de los servicios.
 - Evaluar el grado de satisfacción del cliente y la demanda potencial del mercado.
 - Elaborar promoción externa: avisos, trípticos, folletos, afiches, internet, etc., sobre los productos y/o servicios.
 - Realizar negociaciones con diferentes entidades públicas y privadas.

9.2.6. Control de producto no conforme.

- a. Misión.- Controlar que el producto no conforme con los requisitos, se pueda identificar para prevenir su uso o entrega no intencional.
- b. Procedimiento:
 - Clasificar los productos no conformes en: recuperables mediante el tratamiento adecuado, aceptables con o sin reparación con autorización del cliente, reciclables para otras aplicaciones, irrecuperables.
 - Los productos recuperables serán inspeccionados con las mismas especificaciones técnicas de diseño y control que se utilizó para los productos conformes. Los productos aceptables se entregarán al cliente bajo su autorización. Los productos reciclables, se ubicarán en un área específica durante seis meses, si durante ese tiempo no se utilizó se enviará a empresas que compran chatarra. Los productos irrecuperables se venderá a estas empresas.
 - Verificar las especificaciones del producto.
 - Revisar hojas de ruta.
 - Identificar el origen de la no conformidad.
 - Ejecutar la acción correctiva, preventiva o de mejora.

9.2.7. Acción preventiva y correctiva.

- a. Misión.- Eliminar la causa de no conformidades con el fin de prevenir que vuelva a ocurrir.
- b. Procedimiento:
 - Identificar el origen de la No Conformidad, a través del documento donde se recopilan sugerencias, quejas o reclamos.
 - Analizar la No conformidad con intervención del Gerente, Presidente y personal implicado, aplicando técnicas como la lluvia de ideas, causa efecto, entre otras.
 - Ejecutar acciones correctivas, preventivas o de mejora inmediatas si está afectando al producto de forma crítica.
 - Presentar un informe de las acciones correctivas, preventivas o de mejora ejecutadas.
 - Analizar la causa de no conformidad que afecta al producto en forma leve.
 - Elaborar un plan de acción con el fin de eliminar la no conformidad.
 - Aprobar el plan de acción de las No conformidades con su respectiva codificación.
 - Implementar las acciones propuestas dentro de los plazos establecidos.
 - Realizar seguimiento a cada una de las tareas del plan de acción según las fechas establecidas.
 - Revisar los resultados: si las acciones planteadas no fueron efectivas se requiere levantar una nueva acción e iniciar nuevamente el ciclo.
 - Si los resultados fueron efectivos se hace un cierre de las acciones, con observaciones y sugerencias
 - Registrar y conservar los documentos que evidencien su ejecución en el archivo de documentación.

9.2.8. Talento humano.

- a. Misión.- Gestionar el desarrollo integral del talento humano, considerado como factor clave de éxito, de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.
- b. Procedimiento:
 - Hacer uso del reglamento interno;
 - Ubicar al talento humano en su puesto de trabajo.
 - Realizar el plan de capacitación.
 - Evaluar el desempeño, del talento humano.
 - Informar de necesidades para contratación de personal.
 - Aplicar sanciones disciplinarias.
 - Informar asistencia de personal.
 - Informar de solicitudes de permisos.
 - Realizar el plan anual de vacaciones.
 - Motivar el clima organizacional y proporcionar seguridad laboral.
 - Tener una base de datos del personal por: cargo, años de servicio, género, cargo.

9.3. Procesos de Soporte o Habilitantes:



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

9.3.1. Asesoría.

9.3.1.1. Auditoría externa.

La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se encuentra en la fase de desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, razón por la cual las evaluaciones externas a las actividades que se realizan en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se realizarán posteriormente.

9.3.1.2. Auditoría Interna.

- a. Misión.- Realizar evaluaciones a las actividades que se realizan dentro de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., con la finalidad de aplicar la mejora continua.
- b. Procedimiento:
 - Convocar a una reunión para fijar fecha de auditoría.
 - Definir el alcance y el objetivo de la auditoría.
 - Revisar la documentación de los procesos.
 - Verificar si cumple o no con las actividades.
 - Si cumple realizar el informe de auditoría con sugerencias de mejora.
 - Si no cumple realizar el informe de las no conformidades halladas.
 - Realizar acciones correctivas.
 - Dar seguimiento a las acciones correctivas.

9.3.2. Asesoría jurídica.

La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., no cuenta con asesoría jurídica, por motivo del tamaño de la empresa, en caso de ser necesario asesoramiento legal en proyectos, acuerdos, resoluciones, normas, contratos se hará la gestión para su contratación.

Disposición general

Primera: La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., conforme a lo establecido en su Misión y Objetivos Estratégicos, podrá ajustar, incorporar o eliminar productos y/o servicios de acuerdo a los requerimientos y necesidades de la empresa, previa aprobación del directorio.

Disposición final:

Derogase todas las disposiciones que se opongan a este reglamento, que entrará en vigencia desde su aprobación.

Dado en la ciudad de Quito, en la oficina de la Dirección General de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., a los _____ días del mes de _____ del 20 _____.

Gerente General.

REALIZADO: ACCIONISTAS IMCT



Anexo No. 7. REGLAMENTO INTERNO DE LA INDUSTRIA MECANICA “CALIDAD TOTAL Cía. Ltda. ”

CONTENIDO

CAPITULO PRIMERO

DEL AMBITO DE APLICACIÓN DEL PRESENTE REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO.

CAPITULO SEGUNDO

DE LA CLASIFICACION INTERNA, ADMINISTRACION DEL PERSONAL DE TRABAJADORES.

CAPITULO TERCERO

DE LA ADMISION Y REQUISITOS PARA LA CONTRATACION DEL PERSONAL.

CAPITULO CUARTO

DEL CUMPLIMIENTO DE LAS JORNADAS DE TRABAJO Y OTRAS NORMAS REALATIVAS A LOS TURNOS, EJECUCION Y PAGO DE REMUNERACIONES Y SOBRETIEMPO.

CAPITULO QUINTO

DE LAS FALTAS, DE SUS CLASES Y SANCIONES

CAPITULO SEXTO

DISPOSICIONES GENERALES

REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO DE LA Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.



CAPITULO PRIMERO

DEL AMBITO DE APLICACION DEL PRESENTE REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

Artículo primero.- El presente Reglamento Interno de Trabajo regula las relaciones Obrero-Patronales entre la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., y el personal que presta sus servicios en la misma, en todas sus áreas. Este reglamento hace parte de los contratos individuales de trabajo que se celebren con todos los trabajadores, salvo estipulaciones en contrario, que sin embargo sólo pueden ser favorables al trabajador.

Para efectos de este Reglamento, a la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se le podrá denominar también: como la COMPAÑÍA; y al personal de Trabajadores individual o colectivamente considerado, simplemente como él o los Trabajadores, según el caso.

Para efectos de la responsabilidad patronal de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., de sus trabajadores, sin perjuicio de lo determinado en su estatuto social, se estará a lo determinado en la Ley Laboral.

Artículo segundo.- El presente Reglamento Interno de Trabajo es de aplicación obligatoria para todo trabajador de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., quedando sujeto al cumplimiento de las disposiciones prescritas en este Reglamento, no siendo su desconocimiento causa de eximente de responsabilidad para ninguno de los Trabajadores.

Artículo tercero.- Para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Laboral y con el objeto de que los Trabajadores conozcan las disposiciones prescritas en este Reglamento, la COMPAÑÍA proporcionará una copia auténtica del presente reglamento.

CAPITULO SEGUNDO

DE LA CLASIFICACION INTERNA, ADMINISTRACION DEL PERSONAL DE TRABAJADORES

Artículo cuarto.- Son Trabajadores de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., todas las personas que prestan sus servicios lícitos y personales en virtud de sus respectivos Contratos Individuales de Trabajo, siempre y cuando perciban su remuneración directamente de la Compañía.

Artículo quinto.- Para efectos de orden interno-administrativo, los Trabajadores de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., se dividen en socios, empleados y obreros.

CAPITULO TERCERO

DE LA ADMISION Y REQUISITOS PARA LA CONTRATACION DEL PERSONAL

Artículo sexto.- La admisión de Trabajadores es potestativa de la COMPANIA, debiendo él o la aspirante proporcionar en la solicitud de empleo, de manera clara y verás, obligatoria y fielmente, todos los datos que les sean requeridos, a fin de hacerlos constar en el Registro que para el efecto lleva la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

Tales requisitos, entre otros, son los siguientes:

- 1.- Nombres y apellidos completos, edad, estado civil, profesión u ocupación, nacionalidad, dirección domiciliaria y cargas familiares. Para el caso de que sea contratado, estas últimas podrán ser alegadas por el Trabajador previa a la presentación de la documentación que las acredite legalmente como tales;
- 2.- Cédula de Ciudadanía o de identidad, según el caso, certificado de votación, documento del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), si lo tuviere, presentación de la Libreta Militar, requisito indispensable para la admisión de un Trabajador de sexo masculino;
- 3.- Ser mayor de edad y encontrarse en goce de los derechos de ciudadanía;
- 4.- Presentar certificados de trabajo de los últimos tres años, si hubiere laborado durante dicho lapso. De solvencia moral, de salud, certificado de antecedentes personales y según lo requiera la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., de competencia o experiencia ocupacional o profesional.

Si después de haber adquirido la calidad de Trabajador se descubriere falsedad o alteración en los datos o documentos presentados, el que incurriere en tal evento será separado inmediatamente de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., al tenor de lo dispuesto en la Ley Laboral.

Artículo séptimo.- Cualquier cambio de domicilio deberá ser notificado por el Trabajador al responsable de talento humano, comunicación que deberá efectuar en un término no mayor de cinco días contados a partir del momento en que ocurrió dicho cambio.

De no cumplirse con esta obligación, la Administración considerará como domicilio del Trabajador la dirección que consta en los registros que para el caso lleva la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., Información que como queda expresado en el Artículo anterior, es proporcionada por el Trabajador al momento de llenar el formulario de solicitud de admisión para laborar.

Artículo octavo.- Como norma general, todo Trabajador que ingrese por primera vez a prestar sus servicios en la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., deberá suscribir un Contrato de Trabajo con inclusión de un período de prueba de hasta noventa días, salvo el caso de que se trate de labores que por su naturaleza deban ejecutarse mediante la suscripción de otros Contratos de Trabajo de acuerdo a lo que establece la Ley Laboral vigente.

Artículo noveno.- Los Trabajadores que fueren contratados en calidad de Empleados u Obreros, se ceñirán en la realización de sus ocupaciones a lo determinado en sus respectivos contratos.

Artículo décimo.- Para efectos de llenar las vacantes que se produzcan, la Administración tomará en cuenta la capacidad del aspirante, sus conocimientos técnicos, culturales y académicos; de la misma manera tomará en cuenta sus antecedentes de trabajo, tales como actitud, índice de ausentismo, disciplina, desempeño, colaboración, etc.

CAPITULO CUARTO

DEL CUMPLIMIENTO DE LAS JORNADAS DE TRABAJO, EJECUCION Y PAGO DE REMUNERACIONES Y SOBRETIEMPO

Artículo décimo primero.- Los horarios de trabajo serán los que para cada caso estipule la Administración en atención a lo prescrito para el efecto en el Contrato, sin perjuicio de que la Compañía, según sus necesidades, pueda mantener o cambiar los horarios de trabajo para el sector del personal que no tiene reguladas sus jornadas de labores en los respectivos Contratos Individuales de Trabajo.

Artículo décimo segundo.- Todo Trabajador está en la obligación de registrar personalmente su sistema de control de tiempo, tanto al ingreso como a la salida de sus labores diarias.

Este registro permitirá a la empresa verificar su horario de trabajo, horas suplementarias y/o extraordinarias trabajadas por disposición superior.

Artículo décimo tercero.- Queda terminantemente prohibido laborar horas suplementarias y/o extraordinarias sin estar previamente autorizado por los Funcionarios con competencia y facultad para ello.

Artículo décimo cuarto.- Las remuneraciones se calcularán de acuerdo a los tiempos de trabajo registrados en los sistemas de control de tiempo, previa verificación por parte de la Administración.

Artículo décimo quinto.- De las remuneraciones se deducirán todos los descuentos y retenciones dispuestas por la Ley. Las remuneraciones se pagarán directamente al Trabajador o a la persona que estuviere expresamente autorizada por escrito por aquel para percibir su remuneración.

Artículo décimo sexto.- La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., pagará las remuneraciones de sus Trabajadores en sobres individuales, en los que constará: El nombre del Trabajador, el valor percibido, el período al que corresponde el pago, las deducciones por aporte individual al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), si hubiere lugar, los préstamos o anticipos, así como cualquier otro rubro que deba constar y que legalmente pueda o deba deducirse. Al último constará el saldo neto o el haber final al que tenga derecho el Trabajador.

Por convenio escrito entre La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., y un Trabajador individualmente considerado, la remuneración de éste podrá ser depositada en una cuenta de una Institución Bancaria previamente determinada por las partes.

Artículo décimo séptimo.- Cuando un Trabajador no esté conforme con una liquidación de pago de cualquier concepto, podrá expresar su disconformidad, reclamo o queja en el mismo momento de recibirla, en cuyo caso dejará constancia del particular en el recibo que firmase.

CAPITULO QUINTO

DE LAS FALTAS, DE SUS CLASES Y SANCIONES

Artículo décimo octavo.- Para la aplicación de las sanciones, las infracciones al presente Reglamento Interno se dividen en dos grupos, así: FALTAS LEVES y FALTAS GRAVES, en relación con lo dispuesto en los siguientes Artículos:

Artículo décimo noveno.- Para los efectos de este Reglamento se consideran como faltas leves, todas las infracciones a las obligaciones que tienen los Trabajadores según lo dispuesto en la Ley Laboral.

1.- No ejecutar el trabajo en los términos del Contrato, con la intensidad, cuidado y esmero apropiados, en la forma, tiempo y lugar convenidos.

2.- No restituir al Empleador los materiales no usados y no conservar en buen estado los instrumentos y útiles de trabajo, no siendo responsable por el deterioro que origine el uso normal de estos objetos, ni del ocasionado por caso fortuito o fuerza mayor, ni del proveniente de mala calidad o defectuosa construcción.

3.- No dar aviso previo al Empleador (Superior Inmediato) cuando por causa justa faltare al trabajo; de no poder hacerlo por cualquier causa debidamente justificada deberá hacerlo en las siguientes 24 horas laborables.

4.- No cumplir con las jornadas, horarios establecidos en el contrato, debiendo registrar personalmente su entrada y salida de acuerdo con las disposiciones establecidas en la empresa; y no concurrir puntualmente al trabajo.

5.- No encontrarse en disposición de iniciar el trabajo a la hora señalada en el horario respectivo.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

- 6.- Dentro de la jornada diaria de labor, trabajar con pérdidas innecesarias de tiempo.
- 7.- Cuando en la ejecución del trabajo se presentaren fallas o cualquier dificultad grave que no pueda ser subsanada por el personal encargado de efectuar el trabajo, no comunicar el particular inmediatamente a los superiores, a fin de que tomen las medidas que el caso requiera.
- 8.- Utilizar sin consentimiento el servicio telefónico, internet, etc., para fines ajenos a las actividades del trabajo.
- 9.- Leer periódicos, revistas, libros, etc., durante las horas de labor.
- 10.- Comer en lugares de trabajo.
- 11.- No atender en calidad y calidez al cliente.
- 12.- No proporcionar información personal fidedigna a la empresa con la finalidad de actualizar sus datos, cuando La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., así lo requiera.
- 13.- No someterse a exámenes médicos dispuestos por la empresa.
- 14.- No asistir a los cursos de capacitación o formación a los que la empresa lo haya asignado.
- 15.- No utilizar durante la jornada de labor los uniformes e identificación de la empresa en forma permanente y obligatoria.

Artículo vigésimo.- Las faltas leves a las que se hace referencia en el Artículo que antecede, serán sancionadas con una multa equivalente de hasta el diez por ciento (10%) de la remuneración diaria. La comisión dentro de un mismo período mensual de tres faltas leves por parte de un trabajador, será considerada como falta grave, quedando facultada La Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda., para solicitar el correspondiente Visto Bueno ante el inspector de trabajo.

Artículo vigésimo primero.- Las multas a las que hubiere lugar por aplicación de lo prescrito en el presente Reglamento Interno de Trabajo, serán aplicadas por el Representante Legal de la Compañía o quien hiciere sus veces, quienes en su caso, dispondrán el cobro de la multa mediante retención de la remuneración del Trabajador.

Artículo vigésimo segundo.- Las Faltas Graves establecidas como tales en este Reglamento Interno, serán sancionadas con la separación del servicio, previo el trámite administrativo de Visto Bueno solicitado ante las competentes Autoridades del Trabajo.

Artículo vigésimo tercero.- Además de las prohibiciones del Trabajador prescritas en la Ley Laboral, las que para los efectos de este Reglamento constituyen y se las considera como Faltas Graves, son también faltas de la misma naturaleza, las siguientes:

1.- No acatar las órdenes y disposiciones de trabajo, vale decir, resistirse al cumplimiento de cualquier disposición superior que tenga relación directa con el trabajo, siempre y cuando la misma se encuentre en las disposiciones legales y reglamentarias.

2.- No acatar las medidas de seguridad, prevención e higiene exigidas por las Autoridades.

3.- No respetar a sus superiores y a sus compañeros de trabajo, así como desafiar, amenazar o ultrajar de palabra u obra a los mismos, o promover escándalos en las instalaciones de la Compañía o utilizar vocabulario soez o impropio.

4.- No comunicar oportunamente a la Administración, cuando se tenga conocimiento de cualquier tipo de infracción penal cometida por sus compañeros de trabajo o de terceras personas, dentro de las instalaciones de la Compañía o en ejercicio de sus funciones.

5.- Ingerir bebidas alcohólicas en las instalaciones de la Compañía o en el ejercicio de sus funciones.

6.- Introducir, usar o tomar en las instalaciones de la Compañía, o en el ejercicio de sus funciones, sustancias sicotrópicas.

7.- Propagar rumores o hacer comentarios que vayan en deterioro de los intereses de la Compañía o del buen nombre y prestigio de sus personeros o sus compañeros de trabajo; o, produzcan inquietud y malestar entre el personal.

8.- Informarse o recabar datos de la correspondencia que pertenece al gobierno privado de la Compañía o de su personal.

9.- Divulgar información confidencial que posee el Trabajador en virtud de las labores que desempeña.

10.- Abandonar herramientas, materiales u otros objetos o desperdicios.

11.- Utilizar sin autorización previa los bienes de la Compañía.

12.- Inducir a la Compañía a celebrar un Contrato de Trabajo mediante información falsa o adulterada, o presentar para tal fin Certificados, Títulos, Diplomas o datos falsos.

13.- Abandonar sin justa causa el lugar o puesto de trabajo, vale decir, sin la autorización previa del superior correspondiente.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

- 14.- Hacer rifas, negocio o actividades similares en las instalaciones de la Compañía, salvo con el permiso expreso de la Administración.
- 15.- Participar en juegos de azar u otros dentro de las instalaciones de la Compañía.
- 16.- Entregar sin autorización a cualquier persona la realización de algún trabajo a él encomendado.
- 17.- Ejecutar o realizar tareas u obras particulares dentro de las dependencias de la Compañía a favor de terceros, salvo que para ello tenga permiso escrito otorgado por la Administración, así mismo, realizar en horas de trabajo otras labores que no sean las propias de su función o cargo.
- 18.- No registrar el ingreso y salida de acuerdo con los sistemas de control que para el efecto establece la empresa, ni alterar, sustraer o usar indebidamente los controles establecidos.
- 19.- Dormir durante las horas de trabajo.
- 20.- Realizar instalaciones, reparaciones u otros trabajos en forma clandestina.
- 21.- No guardar escrupulosamente los secretos técnicos, comerciales y otros que por razón de su trabajo conociere o les fueren confiados.
- 22.- Utilizar sin autorización previa la papelería, sellos, rótulos de la empresa y en general aspectos que constituyan infracciones a la ley de propiedad intelectual.

CAPITULO SEXTO

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo vigésimo cuarto.- Se deja expresamente establecido que si alguna o algunas de las normas estipuladas en este Reglamento, contradicen, reforman o modifican lo prescrito en la Ley Laboral, Reglamentos y más Leyes relacionadas con la materia, prevalecerán estas últimas. En todo lo demás, se aplicarán las disposiciones contempladas en este reglamento en la forma aquí establecida.

Artículo vigésimo quinto.- En todo cuanto no estuviere señalado en el presente Reglamento Interno de Trabajo, se estará a lo dispuesto en el Ley Laboral y más disposiciones legales que se dicten en materia laboral.

Artículo vigésimo sexto.- El valor de los útiles, instrumentos o materiales de trabajo, para el caso de pérdidas o deterioros, originados por negligencia o descuido imputable del Trabajador, correrá a cargo de éste, pudiendo la Empresa efectuar el descuento pertinente en el próximo inmediato pago.



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

Siempre y cuando el valor no exceda del porcentaje establecido en la Ley, en cuyo caso se diferirá el pago hasta completar el valor respectivo.

Artículo vigésimo séptimo.- Todo Trabajador que por enfermedad comprobada o por calamidad doméstica no pudiere concurrir a sus labores dentro de los horarios establecidos, deberá comunicar el particular obligatoriamente a la Compañía, dentro de un tiempo no mayor de 24 horas de ocurrido el hecho.

Artículo vigésimo octavo.- Al momento de ser notificado con la terminación de su Contrato de Trabajo y antes de recibir su liquidación, el Trabajador deberá entregar a la Compañía a través de su Superior inmediato, todas las herramientas, materiales, equipos y en general, cualquier bien que le haya sido proporcionado por la Compañía para la ejecución de su trabajo.

Artículo vigésimo noveno.- Cuando por cualquier circunstancia se termine un Contrato de Trabajo, al momento en que se efectúe la correspondiente liquidación final del Trabajador saliente, la Compañía inicialmente liquidará su cuenta personal, a efectos de que se deduzca lo que se encuentre adeudando a la Compañía por concepto de préstamos, multas o cualquier otro rubro que sea legalmente deducible.

Artículo trigésimo primero.- La Administración se reserva el derecho de determinar las políticas o normas administrativas internas, las cuales deberán ser acatadas y cumplidas por el personal. La determinación de políticas administrativas se hará conocer por parte de la Administración a los Trabajadores, mediante memorándum o circulares. La falta de cumplimiento de las políticas que imparta la Administración, de acuerdo a sus necesidades y para el mejor desenvolvimiento de la misma, siempre que no violen ninguna norma legal ni contractual, serán consideradas como indisciplina y acarrearán las sanciones legales correspondientes.

Dado en Quito, a los veinte y ocho días del mes de Diciembre del 2010

REALIZADO: ACCIONISTAS IMCT



ANEXOS

CAPÍTULO II



ANEXO 7

ACTA DE REUNIONES DE LA DIRECCIÓN			CÓDIGO: A – GD - 01
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE INFORME:	PÁGINA: 1 de 1
 1. Llamada al orden 2. Pasar lista 3. Aprobación de las actas de la última reunión 4. Temas pendientes / conclusiones 5. Nuevas actividades 6. Solicitudes y preguntas Actas propuestas por: [Nombre] Actas aprobadas por: [Nombre]			

ANEXO 8

INFORME DE RESULTADO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN			CÓDIGO: IRRD – GD – 02
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE INFORME:	PÁGINA: 1 de 1
RESPONSABLE:		CARGO:	

1. VERIFICACIÓN DE TAREAS ASIGNADAS.
2. RESULTADOS DE AUDITORÍAS.

3. DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS Y CONFORMIDAD DEL PRODUCTO:

3.1 Gestión de la Calidad:

ESTADO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS O DE MEJORA DEL SGC
TIPO DE ACCIÓN: DESCRIPCIÓN: % DE DESARROLLO: ESTADO: OBSERVACIONES:

RETROALIMENTACIÓN DEL CLIENTE			
SATISFACCIONES: INSATISFACCIONES:			
SEGUIMIENTO A INDICADORES DEL SGC			
INDICADOR	% ALCANZADO	% ESPERADO	OBSERVACIONES

3.2 Gestión de proyectos:

ESTADO DE LOS PROYECTOS
PROYECTO:
RESPONSABLE:
ESTADO:
RESULTADOS:

GESTIÓN DE PLANES DE ÁREA
ÁREA:
FORTALEZAS:
OPORTUNIDADES:
DEBILIDADES:
AMENAZAS:
RECOMENDACIONES:



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

3.3 Procesos de Apoyo:

PROCESO:

OBSERVACIONES:

4. ALCANCE DE LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA:

OBJETIVO	% ALCANZADO	% ESPERADO	OBSERVACIONES

5. RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA.

6. CONCLUSIÓN DE LA REVISIÓN:

FIRMA:

Gerente General.



ANEXO 10

PRESUPUESTO DE OPERACIÓN			CÓDIGO: PO – GD - 04
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE PRESUPUESTO:	PÁGINA: 1 de 1

PLAN GENERAL		
	Primer semestre	Segundo semestre
Ventas		
mano de obra		
servicios básicos		
materiales de oficina		
mantenimiento preventivo		
mantenimiento correctivo		
proceso productivo		
seguridad industrial		
totales		



ANEXO 11

INFORME FINANCIERO			CÓDIGO: IF – GD - 05	
REVISIÓN :	FECHA:	Nº DE INFORME:	PÁGINA: 1 de 1	
FECHA DEL INFORME:	AUTOR DEL INFORME:		FIRMA:	
1. Número del Proyecto:				
2. Nombre del Proyecto:				
3. Beneficiario:				
4. Autor del informe:				
5. Período reportado:				

6. GASTOS						
Línea Presupuestaria	Presupuesto aprobado	1er Informe	2do. Informe	Informe Final	Acumulado a la Fecha	SALDO

7. RESUMEN	Este período	Acumulado a la fecha
Monto recibido		
(-)(+) Saldo anterior		
Total de gastos de este período		
Saldo		

8. DETALLE DE GASTOS

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	Nº factura o recibo.	Línea Presupuestaria	Descripción	Gastos en dólares

Nombre del proyecto:					No.
Beneficiario:			Período reportado:		
Fecha inicial	Fecha final	No. Factura o recibo	Línea presupuestaria	Descripción	Gastos en usd



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 12

LISTA DE PROVEEDORES					CÓDIGO: LP-GC-01					
REVISIÓN:			FECHA:			Nº DE LISTA:		PÁGINA:		
ELABORADO POR:			NOMBRE:			CARGO:				
LINEA DE PRODUCTOS	CRITICO		PROVEEDOR	PERSONA CONTACTO	TELEFONO	E-MAIL	FECHA DE REGISTRO			
	SI	NO					DÍA	MES	Año	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 13

SELECCIÓN DE PROVEEDORES		CÓDIGO: SP-GC-02		
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE HOJA:	PÁGINA:	
PROVEEDOR:		R.U.C.		
SERVICIOS O PRODUCTOS OFRECIDOS				
CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE		SI	NO
Cumple con los requisitos legales. (entrega facturas. retenciones)	20 puntos.	0 puntos.		
Garantía	15 puntos	0 puntos		
Calidad del producto.	Cumple 20 PUNTOS	Parcialmente 10 PUNTOS	no cumple 0 PUNTOS	
Precios.	Bajos 15 PUNTOS	Normales 5 PUNTOS	Altos 0 PUNTOS	
Plazo de pago.	crédito 20 PUNTOS	Contado 10 PUNTOS	Anticipo 5 PUNTOS	
Tiempo de entrega.	Inmediato 10 PUNTOS	de 5 a 15 días 5 PUNTOS	de 15 a 30 días 0 PUNTOS	
PUNTAJE TOTAL:				
CLASIFICACIÓN:				
DESCRIPCIÓN DE CLASIFICACIÓN				
MUY CONFIABLE	(ENTRE 100 y 80 puntos). Ingresa al listado de proveedores y se aplica reevaluación una vez al año.			
CONFIABLE	(ENTRE 79 y 60 puntos). Ingresa al listado de proveedores y se aplica reevaluación una vez al año.			
ACEPTABLE	(ENTRE 59 y 35 puntos). Ingresa al listado de proveedores y se aplica reevaluación dos veces al año.			
NO CONFIABLE	(ENTRE 34 y 0 puntos). No será tenido en cuenta. Se tendrá en cuenta siempre y cuando sea proveedor único.			
ELABORADO POR:		FECHA:		
REVISADO POR:		FECHA:		
APROBADO POR:		FECHA:		



ANEXO 14

INFORME EVALUACIÓN PROVEEDORES			CÓDIGO: IEP-GC-03
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE INFORME:	PÁGINA: 1 de 1
<p>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</p> <p>2. PARÁMETROS EVALUADOS:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Calidad del productob. Cumplimientoc. Soporte técnicod. Atencióne. Suministro de productosf. Transporte y coberturag. Servicio profesionalh. Años de experienciai. Respaldo (garantía) <p>3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN</p> <p>4. OBSERVACIONES</p> <p>Firma de responsabilidad:</p>			



ANEXO 15

ORDEN DE COMPRA		CÓDIGO: OC-GC-04	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE ORDEN: 00	PÁGINA:
FECHA DE SOLICITUD:		FECHA DE ENTREGA:	

Solicitamos el despacho de la siguientes mercancía o servicio para la fecha establecida.

FACTURA Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SUB TOTAL \$				
IVA \$				
VALOR TOTAL \$				
CONDICIONES DE PAGO:				
ANTICIPO <input type="checkbox"/> CONTRAENTREGA <input type="checkbox"/> CRÉDITO <input type="checkbox"/>				

Realizar factura a nombre de: **INDUSTRIA MECANICA CALIDAD TOTAL IMCT (1791862910001)**, Dirección: **Cacha S10-98 y Huaynapalcón, Teléfono: 2664 751**



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 16

DEVOLUCIÓN DE MATERIA PRIMA			CÓDIGO: DMP-GC-05	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE DOCUMENTO:	PÁGINA:	
FECHA DE DEVOLUCIÓN:		ORDEN DE COMPRA N°.	DEVOLUCIÓN N°:	
PROVEEDOR:			FACTURA N°:	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN			
OBSERVACIONES O MOTIVO DE LA DEVOLUCIÓN:				
FEC:HA DE REPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DEVUELTOS				
FIRMA PERSONA QUE HACE LA DEVOLUCIÓN:				
FIRMA PERSONA QUE RECIBE POR PARTE DEL PROVEEDOR:				



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 17

REGISTRO KARDEX			CÓDIGO: K-GC-06		
REVISIÓN:		FECHA:		PÁGINA:	
ARTÍCULO: eje 3/4 plg		Nº DE HOJA: 1		CODIGO: eg	
EXISTENCIA EN BODEGA:	MÍNIMA:	MÁXIMA:	NO APLICA:		

FECHA			REGISTRO SOPORTE	ENTRADA		SALIDA	SALDO
Día	Mes	Año		VALOR	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD
03	ene	2011	Plancha de aluminio	90	5	1	4

FECHA DE REVISIÓN	CANTIDAD ENCONTRADA	CANTIDAD FALTANTE	OBSERVACIONES	NOMBRE DEL RESPONSABLE	FIRMA
07-feb-2011	2	2			



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 18

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

CÓDIGO: LMD-GQ-01

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS									
PROCESO	CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO			ALMACENAMIENTO		RESPONSABLE	TIEMPO DE RETENCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL
		VERSIÓN	FECHA	NOMBRE DEL DOCUMENTO	FÍSICO Y MAGNÉTICO	UBICACIÓN			
GD	N.A	1	15-Jul-11	PLAN ESTRATÉGICO	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GD	N.A	1	15-Jul-11	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GD	N.A	1	15-Jul-11	MANUAL DE LA CALIDAD	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GD	N.A	N.A.	N.A.	NORMA ISO 9000 "SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD FUNDAMENTOS O VOCABULARIO"	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO
GD	N.A	N.A.	N.A.	NORMA ISO 9000 "SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD REQUISITOS"	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO
GD	N.A	N.A.	N.A.	PERMISO DE FUNCIONAMIENTO	X	oficina de la dirección	GERENTE	1 AÑO	ELIMINAR
GD	N.A	N.A.	N.A.	DECLARACIONES TRIBUTARIAS	X	oficina de la dirección	GERENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO
GD	N.A	N.A.	N.A.	CERTIFICADO AMBIENTAL	X	oficina de la dirección	GERENTE	2 AÑOS	ELIMINAR
GD	N.A	N.A.	N.A.	LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA	X	oficina de la dirección	GERENTE	1 AÑO	DEPURAR
GD	N.A	N.A.	N.A.	LEY DE SEGURIDAD SOCIAL	X	oficina de la dirección	GERENTE	1 AÑO	DEPURAR
GD	N.A	N.A.	N.A.	RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTOS	X	oficina de la dirección	GERENTE	4 AÑOS	DEPURAR
GQ	PRO-CD-GQ-01	1	15-Jul-11	<u>PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS</u>	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GQ	PRO-CR-GQ-02	1	15-Jul-11	<u>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS</u>	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GQ	PRO-AI-GQ-03	1	15-Jul-11	<u>PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA</u>	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GQ	PRO-PNC-GQ-04	1	15-Jul-11	<u>PROCEDIMIENTO PRODUCTO NO CONFORME</u>	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GQ	PRO-ACPM-GQ-05	1	15-Jul-11	<u>PROCEDIMIENTO ACCIONES CORRECTIVAS PREVENTIVAS O DE MEJORA</u>	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GC	PRO-C-GC-06	1	15-Jul-11	<u>PROCEDIMIENTO DE COMPRAS</u>	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GP	PRO-DD-GC-07	1	15-Jul-11	<u>PROCEDIMIENTO PARA DISEÑO Y DESARROLLO</u>	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GP	PRO-RP-GC-08	1	15-Jul-11	<u>PROCEDIMIENTO PARA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</u>	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GT	N.A.	1	15-Jul-11	REGlamento DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR
GT	N.A	N.A.	15-Jul-11	REGlamento INTERNO DE LA IMCT	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO
GT	N.A	N.A.	15-Jul-11	LEY DE PÚBLICA DE CONTRATACIÓN	X	oficina de la dirección	GERENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO
GT	N.A	1	15-Jul-11	PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 19

LISTA MAESTRA DE REGISTROS

CÓDIGO: LMD-GQ-01

LISTA MAESTRA DE REGISTROS										
PROCESO	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA	IDENTIFICACIÓN DEL REGISTRO		ALMACENAMIENTO		RESPONSABLE	TIEMPO DE RETENCIÓN	DISPOSICIÓN FINAL
				NOMBRE	FÍSICO y MAGNÉTICO	UBICACIÓN				
GD	A-GD-01	N.A.	15-Jul-11	ACTAS DE REUNIONES DE LA DIRECCIÓN	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GD	IRRD-GD-02	N.A.	15-Jul-11	INFORME DE RESULTADO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	X	oficina de la dirección	GERENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GD	CP-GD-03	1	15-Jul-11	COSTOS DE PRODUCCIÓN	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GD	PO-GD-04	1	15-Jul-11	PRESUPUESTO DE OPERACIÓN	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GD	IF-GD-05	N.A.	15-Jul-11	INFORME FINANCIERO	X	oficina de diseño	GERENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GC	LP-GC-01	1	15-Jul-11	LISTA DE PROVEEDORES	X	oficina de deiseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GC	SP-GC-02	1	15-Jul-11	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	X	oficina de deiseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GC	IEP-GC-03	1	15-Jul-11	INFORME DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	X	oficina de deiseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	ELIMINAR	
GC	OC-GC-04	1	15-Jul-11	ORDEN DE COMPRA	X	oficina de deiseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	ELIMINAR	
GC	DMP-GC-05	1	15-Jul-11	DEVOLUCIÓN DE MATERIA PRIMA	X	oficina de deiseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1	ELIMINAR	
GC	K-GC-06	N.A.	15-Jul-11	KARDEX	X	oficina de deiseño	*GERENTE/PRESIDENTE	1 MES	DEPURAR	
GQ	LMD-GQ-01	1	15-Jul-11	LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	2 AÑOS	DEPURAR	
GQ	LMR-GQ-02	1	15-Jul-11	LISTA MAESTRA DE REGISTROS	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	2 AÑOS	DEPURAR	
GQ	MEE-GQ-03	1	15-Jul-11	MODIFICACIÓN, ELIMINACIÓN O ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GQ	DD-GQ-04	1	15-Jul-11	DISTRIBUCIÓN DE LOS DOCUMENTOS	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GQ	AED-GQ-05	1	15-Jul-11	ACTAS DE ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	6 MESES	DEPURAR	
GQ	PSNC-GQ-06	N.A.	15-Jul-11	PRODUCTO Y/O SERVICIO NO CONFORME	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	ELIMINAR	
GQ	IAC-GQ-07	N.A.	15-Jul-11	INFORMES DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS O DE MEJORA	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	2 AÑOS	ELIMINAR	
GQ	IACPM-GQ-08	N.A.	15-Jul-11	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS O DE MEJORA	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	2 AÑOS	ELIMINAR	
GQ	SQRS-GQ-09	N.A.	15-Jul-11	SUGERENCIAS, QUEJAS, RECLAMOS O SATISFACCIÓN	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	ELIMINAR	
GQ	IA-GQ-10	N.A.	15-Jul-11	INFORME DE AUDITORIA	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GT	ED-GT-01	N.A.	15-Jul-11	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GT	EP-GT-02	N.A.	15-Jul-11	ENTREVISTA DE PERSONAL	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GT	HV-GT-03	N.A.	15-Jul-11	HOJA DE VIDA	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GT	LP-GT-04	N.A.	15-Jul-11	LISTA DE PERSONAL	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GT	ECO-GT-05	N.A.	15-Jul-11	ENCUESTA CLIMA ORGANIZACIONAL	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GT	LNP-GT-06	N.A.	15-Jul-11	LISTADO DE NOVEDADES DE PERSONAL	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GT	PAF-GT-07	N.A.	15-Jul-11	PLAN ANUAL DE FORMACIÓN	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GT	IC-GT-08	N.A.	15-Jul-11	INFORME DE CAPACITACIÓN	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
SG	LEM-SG-01	N.A.	15-Jul-11	LISTA DE EQUIPOS DE MEDIDA	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
SG	HVMH-SG-02	N.A.	15-Jul-11	HOJA DE VIDA DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS. (*)	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
SG	PM-SG-03	1	15-Jul-11	PLAN DE MANTENIMIENTO	X	oficina de la dirección	PRESIDENTE	1 AÑO	DEPURAR	
GP	PRO-GP-01	N.A.	15-Jul-11	PROFORMA	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	CON-GP-02	N.A.	15-Jul-11	CONTRATO	X	oficina de diseño	GERENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	ED-GP-03	N.A.	15-Jul-11	ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	EPP-GP-04	N.A.	15-Jul-11	ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO FINAL	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	EMP-GP-05	N.A.	15-Jul-11	ESPECIFICACIÓN DE MATERIA PRIMA	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	EPP-GP-06	N.A.	15-Jul-11	ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO EN PROCESO	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	EIP-GP-07	N.A.	15-Jul-11	ETIQUETA DE INGRESO DEL PRODUCTO	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	IP-GP-08	N.A.	15-Jul-11	INSTRUCTIVO DE PROCESO	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	II-GP-09	N.A.	15-Jul-11	INSTRUCTIVO DE INSPECCIÓN	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	EE-GP-10	N.A.	15-Jul-11	ETIQUETA DE ENTREGA	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	EIMP-GP-11	N.A.	15-Jul-11	ETIQUETA DE INGRESO DE MATERIA PRIMA	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	EIMPOE-GP-12	N.A.	15-Jul-11	ETIQUETA DE MATERIA PRIMA EN OTRA EMPRESA	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
GP	HR-GP-13	N.A.	15-Jul-11	HOJAS DE RUTA	X	oficina de diseño	*GERENTE/PRESIDENTE	INDEFINIDO	INDEFINIDO	
TODOS		N.A.	15-Jul-11	MEMORANDOS	X	oficina de la dirección	*GERENTE/PRESIDENTE	1 AÑO	ELIMINAR	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 20

MODIFICACIÓN, ELIMINACIÓN O ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS			CÓDIGO: MEE-GQ-03		
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE DOCUMENTO:	PÁGINA:		
TIPO DE SOLICITUD:	MODIFICACIÓN:	ELIMINACIÓN:	ELABORACIÓN:		
FECHA DE SOLICITUD:					
DATOS DEL SOLICITANTE					
Nombre:					
Cargo:					
IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO					
Nombre:					
Código*:		Versión*:		Fecha*:	
DETALLES DE LA SOLICITUD					
<i>Especificar los cambios a realizar (Escribir N.A. si es un documento nuevo o una eliminación)</i>					
JUSTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD					
RESPUESTA A LA SOLICITUD:	APROBADA:		RECHAZADA:		
FIRMA DEL REPRESENTANTE DE LA CALIDAD:					

NOTA: Si es un formato o un documento nuevo se debe anexar la propuesta



ANEXO 21

DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS		CÓDIGO: DD-GQ-04	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE DOCUMENTO:	PÁGINA:
EMISOR:		RECEPTOR:	
FECHA:	FIRMA:	FECHA:	FIRMA:
DOCUMENTO #	REVISIÓN #	PAGINA #	MODIFICACIÓN EFECTUADA
OBSERVACIONES: La sustitución del documento debe ser inmediata. Los documentos sustituidos deben ser destruidos.			



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 23

PRODUCTO Y/O SERVICIO NO CONFORME					CÓDIGO: PSNC-GQ-06					
REVISIÓN:			FECHA:		Nº DE DOCUMENTO:			PÁGINA:		
PROCESO RELACIONADO CON EL PRODUCTO Y/O SERVICIO NO CONFORME:										
GESTIÓN	Gerencial:	<input type="checkbox"/>	Administrativa:	<input type="checkbox"/>	Calidad:	<input type="checkbox"/>	Producción:	<input type="checkbox"/>	Comercial:	<input type="checkbox"/>

FECHA	PRODUCTO O SERVICIO NO CONFORME	FALLA*	ACCION IMPLEMENTADA (Aceptar, reemplazar, reprogramar, reelaborar o restituir)	RESPONSABLE

Firma de responsabilidad:

* T: Tiempos A: Actividades L: Logística R: Responsables



ANEXO 24

INFORME DE ACCIÓN CORRECTIVA, PREVENTIVA O DE MEJORA			
FECHA:		CÓDIGO: IACPM-GQ-07	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE INFORME:	PÁGINA:
1. DESCRICIÓN DE LA ACCIÓN CORRECTIVA, PREVENTIVA O DE MEJORA			
FECHA:		FIRMA DE RESPONSABILIDAD:	
2. APLICACIÓN Y PLAZO DE ACCIÓN CORRECTIVA, PREVENTIVA O DE MEJORA A APLICAR			
FECHA:		FIRMA DE RESPONSABILIDAD:	
3. CIERRE DE LA ACCIÓN CORRECTIVA, PREVENTIVA O DE MEJORA			
FECHA:		FIRMA DE RESPONSABILIDAD:	



ANEXO 25

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS O DE MEJORA				CÓDIGO: IACPM-GQ-08			
REVISIÓN:		FECHA:		Nº DE DOCUMENTO:		PÁGINA:	
PROCESO:							
TIPO DE ACCIÓN						Nº	
CORRECTIVA <input type="checkbox"/>		PREVENTIVA <input type="checkbox"/>		MEJORA <input type="checkbox"/>			
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD O ASPECTO A MEJORAR:							
ANÁLISIS DE LAS CAUSAS							
PLAN DE ACCIÓN							
FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDADES A DESARROLLAR (Ciclo PHVA)			RESPONSABLE	EVIDENCIA O SOPORTE	SEGUIMIENTO
ELABORADA POR:				CARGO:			
AUTORIZACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN:				CARGO:			
OBSERVACIONES:							



ANEXO 26

SUGERENCIA, QUEJA, RECLAMO O MANIFESTACIÓN DE SATISFACCIÓN		CÓDIGO: SQRS-GQ-09	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº de documento:	PÁGINA:
Sus inquietudes y comentarios son de interés para nosotros ¡Ayúdenos a seguir creciendo!			
FELICITACIÓN:	SUGERENCIA:	QUEJA:	RECLAMO:
FECHA:			
Comente su inquietud:			
Nombre y Apellidos:			
Cliente interno:	Cliente externo:	Socio:	
Teléfono:	e-mail:	Firma:	

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 27

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO		CÓDIGO: ED-GT-01	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE DOCUMENTO:	PÁGINA
DATOS DEL EVALUADO			
Nombres y Apellidos:			
C.I.		Área de Desempeño:	
Cargo:		Fecha de evaluación:	

La evaluación busca, identificar fortalezas y oportunidades de mejoramiento, y propiciar acciones para el desarrollo personal y profesional, se caracteriza por ser un proceso continuo, sistemático y basado en la evidencia

PARAMETROS DE CALIFICACIÓN
Para asignar los resultados se presenta frente a la descripción de cada parámetro a evaluar una guía de valoración de cuatro (4) grados definidos así: Excelente = 4 , el desempeño del evaluado cumple con sus funciones obteniendo un nivel máximo de eficiencia y eficacia. Bueno = 3 , el evaluado posee parámetros satisfactorios en su desempeño. Básico = 2 , el desempeño del evaluado se ajusta a los mínimos establecidos. Insuficiente = 1 , el evaluado no alcanza los mínimos establecidos. No Aplica = N.A. , el ítem evaluado no se ajusta a las funciones del evaluado.

PARÁMETROS A EVALUAR		4	3	2	1	N A
1	Calidad de Trabajo: Satisface con sus orientaciones y directrices los requerimientos de sus clientes en términos de contenido, exactitud, presentación y atención. Desarrolla sus funciones sin necesidad de supervisión.					
2	Planeación del Trabajo: Prevé los recursos necesarios, jerarquiza las actividades o tareas para el desarrollo de los procesos y logros de los objetivos, en un plazo determinado en etapas definidas.					
3	Conocimiento del Trabajo: Aplica las destrezas, habilidades y conocimientos necesarios para el cumplimiento de las actividades y funciones del empleo.					
4	Capacidad de Juicio: Discierne con claridad y valora la información antes de tomar una decisión, teniendo en cuenta los objetivos de la IMCT.					
5	Responsabilidad: Realiza las funciones y deberes propios del cargo, cumpliendo con los principios, normas y compromisos institucionales, garantizando la productividad, sin que requiera control permanente y asumiendo las consecuencias que se derivan de su trabajo.					
6	Relaciones Interpersonales: Establece y mantiene relaciones adecuadas con superiores, compañeros, subalternos y usuarios del servicio.					
7	Actitud Frente al Trabajo: Demuestra interés, entusiasmo y disposición para ejercer las funciones del cargo y para adquirir los conocimientos que permitan orientar y mejorar su ejecución.					
8	Sentido de Pertenencia: Proyecta lealtad y compromiso con la IMCT; realizando aportes que permiten el crecimiento de la misma.					
9	Comunicación Asertiva: Emplea de forma adecuada, respetuosa, oportuna y cortés, diferentes mecanismos para comunicar sus ideas, necesidades, inquietudes, sugerencias, quejas, reclamos y observaciones.					
10	Valores e Identidad: Demuestra con sus acciones coherencia con					



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

PARÁMETROS A EVALUAR		4	3	2	1	N A
	los Valores y Principios de la IMCT.					
11	<u>Iniciativa y Colaboración:</u> Resuelve los imprevistos de su trabajo, tratando de mejorar los procedimientos y colabora con los compañeros en las labores de la IMCT.					
12	<u>Puntualidad:</u> Cumple con los horarios establecidos.					
13	<u>Cumplimiento de Compromisos:</u> Asiste cumplidamente a las reuniones y actividades programadas					
14	<u>Presentación Personal:</u> Se distingue por su pulcritud y utilizar los implementos de dotación suministrados por la IMCT.					
15	<u>Conducto Regular:</u> Identifica y utiliza las diferentes instancias a las que debe acudir de acuerdo a las situaciones presentadas.					
16	<u>Disponibilidad y Apertura al Cambio:</u> Atiende las observaciones que le realiza su jefe inmediato buscando mejorar su actitud.					
17	<u>Manejo adecuado de los Recursos:</u> Hace buen uso, preserva y cuida los recursos entregados para la realización de sus funciones.					
18	<u>Atención al Cliente:</u> Demuestra buena actitud, oportunidad y claridad en la información para la prestación del servicio					
19	<u>Liderazgo:</u> Se destaca por influir positivamente en el grupo de trabajo para el logro de objetivos, metas, políticas y lineamientos dados por la IMCT.					
20	<u>Capacidad de Conciliación:</u> Ayuda positivamente a resolver problemas de manera objetiva, oportuna y busca mecanismos para solucionar las diferencias y conflictos presentados en el grupo de trabajo.					
21	<u>Sistema Gestión de Calidad:</u> Cumple con los requerimientos establecidos por el sistema de gestión de la calidad.					
22	<u>Confiabilidad:</u> Genera credibilidad y confianza frente al manejo de la información y en la ejecución de actividades.					
TOTAL						

<ul style="list-style-type: none"> ASPECTOS A MEJORAR Y COMPROMISOS: OBSERVACIONES POR EVALUADOR: OBSERVACIONES POR EL EVALUADO: 		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">FIRMA DE RESPONSABILIDAD:</td> <td style="width: 50%; border: none;">CARGO:</td> </tr> </table>	FIRMA DE RESPONSABILIDAD:	CARGO:
FIRMA DE RESPONSABILIDAD:	CARGO:	



ANEXO 28

ENTREVISTA DE PERSONAL		EP-GT-02	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº de entrevista:	PÁGINA:
SELECCIÓN DE PERSONAL:		DIRECTIVO <input type="checkbox"/>	ADMINISTRATIVO <input type="checkbox"/>
			OPERATIVO <input type="checkbox"/>
NOMBRE DEL CANDIDATO:		EDAD:	
NÚMERO DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD:		DE:	
ASPECTOS A EVALUAR		OBSERVACIONES	
Educación <i>(Especificar título alcanzado)</i>			
Experiencia: <i>(Registrar experiencia labor)</i>			
Formación adicional: <i>(Registrar cursos de formación)</i>			
Habilidades: <i>(Registrar aptitudes, actitudes, y destrezas relacionadas con el cargo)</i>			
Disponibilidad de tiempo: <i>(Horario, aclarar disponibilidad sábados, cuándo puede iniciar labores)</i>			
Aspecto Familiar: <i>(Dinámica familiar, con quién vive, tiene hijos, soltero, casado)</i>			
Resolución de Conflictos: <i>(Solicitar el análisis de una situación problema afín al cargo)</i>			
Fluidez Verbal: <i>(Vocabulario, coherencia y claridad en sus respuestas)</i>			
Aspiración Salarial:			
Concepto del entrevistador <i>(Se requiere la validación y verificación de requisitos de selección)</i>		Favorable: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Concepto del Gerente:		Favorable: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Concepto del Presidente:		Aprobado: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Salario asignado:			
Firma de responsabilidad:			

ANEXO 29

HOJA DE VIDA		CÓDIGO: HV-GT-03	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE DOCUMENTO:	PÁGINA:

INFORMACIÓN PERSONAL			
Primer apellido		Segundo apellido	
Nombres			Estado Civil
Nacimiento Día:	Mes:	Año:	Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Ciudad:	Departamento:	País:	
Documento de Identidad			Libreta Militar
Cédula de Ciudadanía	<input type="checkbox"/> N°	de	N°
Cédula de Extranjería	<input type="checkbox"/> N°	de	D.M.
Pasaporte	<input type="checkbox"/> N°	de	Clase:
Dirección residencia:		Barrio:	Teléfono Fijo:
E-mail:		Celular:	Teléfonos de contacto:
Nombre del Cónyuge:			Número de hijos:

* Aplica para personal de la IMCT.

INFORMACIÓN ACADÉMICA				
Modalidad académica	Título	Establecimiento que otorgó el título	Fecha de grado	
			Mes	Año
Primaria				
Bachiller				
Profesional				
Especialización				
Otros				

INFORMACIÓN ACADÉMICA COMPLEMENTARIA: (Cursos, Seminarios)

Estudios de capacitación	Institución o entidad	Duración horas	Fecha

TODOS los estudios relacionados en la Hoja de Vida, deben estar soportados por los correspondientes Acta de grado, diplomas o certificados.

DOMINIO DE OTROS IDIOMAS (En el dominio tenga en cuenta: Nivel de escucha, escritura y hablado)

IDIOMA	DOMINIO			OBSERVACIÓN
	Básico	Medio	Perfecto	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

EXPERIENCIA LABORAL

Debe relacionar las empresas donde ha laborado empezando por la actual en orden cronológico descendente.

Entidad o empresa :		Dirección:		Teléfono:	
Cargo:		Área o departamento:			
Fecha ingreso:	Fecha egreso:	Tiempo Completo	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>
Motivo de retiro:					

Entidad o empresa:		Dirección:		Teléfono:	
Cargo:		Área o departamento:			
Fecha ingreso:	Fecha egreso:	Tiempo Completo	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>
Motivo de retiro:					

REFERENCIAS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS	PROFESIÓN	TELEFONOS

<p>Con mi firma declaro bajo la gravedad de juramento que:</p> <p>Asumo la responsabilidad por la información aquí consignada y conozco las consecuencias legales que conlleva suministrar información falsa o adulterada.</p>	<p>Firma y número de documento de identidad.</p>
---	--



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 30

LISTA DE PERSONAL		CÓDIGO: LP-GT-04	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE DOCUMENTO:	PÁGINA:
ELABORADO POR:	FECHA:		Página:
REVISADO POR:	FECHA:		
APROBADO POR:	FECHA:		
Nº	NOMBRE	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA

ANEXO 31

ENCUESTA DE CLIMA ORGANIZACIONAL			CODIGO: ECO-GT-05	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE DOCUMENTO:	PÁGINA:	

Las preguntas que encuentra a continuación nos darán a conocer la satisfacción y expectativa del cliente interno en su entorno laboral, con el fin de aplicar el mejorar el bienestar del talento humano.

Por favor, lea cuidadosamente el enunciado de cada pregunta y responda el cuestionario con la verdad. Escriba con esférico y no deje ninguna pregunta sin contestar.

DATOS GENERALES				
FECHA DE APLICACIÓN:				
<ul style="list-style-type: none"> GRUPO POBLACIONAL AL QUE PERTENECE 				
nivel directivo	nivel administrativo	nivel operativo		
<ul style="list-style-type: none"> ANTIGÜEDAD EN LA COMPAÑÍA 				
Menos de un año	Entre uno y ocho años	Más de ocho años		
<ul style="list-style-type: none"> NIVEL DE EDUCACIÓN 				
primaria	secundaria	Superior		
<ul style="list-style-type: none"> ESTADO CIVIL 				
soltero	casado	divorciado	viudo	
<ul style="list-style-type: none"> ANTIGÜEDAD EN EL CARGO 				
Menos de un año	Entre uno y ocho años	Más de ocho años		
<ul style="list-style-type: none"> GÉNERO 				
femenino	masculino			
RELACIÓN CON LA COMPAÑÍA				
Marque con una x una sola posibilidad, Califique de acuerdo a su forma de actuar, pensar y sentir	4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> Conoce la misión, visión y objetivos de la IMCT Se siente a gusto con el trabajo que realiza La IMCT es competitiva Conoce los resultados de los objetivos alcanzados El trabajar en la IMCT cumple sus expectativas La IMCT hace esfuerzos por mejorar los productos y/o servicios Se fomentan valores en la IMCT La IMCT es innovadora Doy lo mejor de mí en la empresa La IMCT se interesa por el bienestar del talento humano Le gustaría cambiar de trabajo La actuación de los directivos es coherente con la misión y visión de la IMCT Las estrategias utilizadas, garantizan que la empresa sea competitiva 				
RELACIÓN CON EL TRABAJO				



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

Califique de acuerdo a la siguiente descripción: TA=totamente de acuerdo; A=acuerdo; D=desacuerdo; TD= totalmente en desacuerdo	TA	A	D	TD
• Recibo protectores para seguridad en el trabajo				
• Utilizo los protectores de seguridad en el puesto de trabajo				
• Tengo materiales y herramientas para realizar mi trabajo				
• La IMCT realiza evaluaciones de desempeño al personal				
• La IMCT brinda oportunidad de ascender del puesto				
• Puedo encontrar con facilidad la documentación necesaria para trabajar				
• Las responsabilidades de mi puesto de trabajo es justo con el salario que recibo				
• Existe posibilidades de crecimiento y desarrollo profesional en la Compañía				
• Recibo información se evitan accidentes de trabajo				
• Los implementos de trabajo se encuentran en buen estado				
• La comunicación oficial es clara y a tiempo				
• Me informo de lo que ocurre en la IMCT por medio de la comunicación informal				
• La IMCT le ha capacitado para el trabajo que realiza				
• La IMCT se preocupa por su salud				
• La IMCT cumple con sus obligaciones laborales				
• Existe reconocimiento por el trabajo realizado				
• Mi entorno laboral es agradable para trabajar				
• La dirección general sabe escuchar al trabajador				
• La IMCT se preocupa por la formación de sus colaboradores				
RELACIÓN ENTRE PERSONAS				
Califique de acuerdo a la siguiente descripción: S=siempre; CS=casi siempre; CN=casi nunca; N=nunca	S	CS	CN	N
• El director me da a conocer los resultados sobre mi trabajo				
• Los directores motivan al talento humano para mejorar sus habilidades y conocimientos				
• Los directores tienen el conocimiento y experiencia para dirigir				
• Los directores escuchan y valoran sugerencias para mejorar el área				
• Me llevo bien con mis compañeros de trabajo				
• Aporto con ideas que facilitan la toma de decisiones				
• Una persona nueva en la Compañía encuentra un ambiente de fácil integración				
• Estoy dispuesto a resolver situaciones difíciles dentro de mi trabajo				
• La IMCT programas de apoyo a problemas familiares				
• Aprendo del equipo de trabajo de la IMCT				
• Tengo las competencias profesionales asumir un cargo de mayor responsabilidad				
• Los directores promueven equilibrio entre trabajo y familia como un valor de la cultura organizacional				
• Valoro los diferentes puntos de vista de las otras personas				
• Hago buen uso de mis conocimientos				
• Cumpro a satisfacción las actividades delegadas				
• A mi familia le agrada que yo trabaje en la IMCT				

Para nosotros es importante su opinión, comente o sugiera cambios para el mejoramiento continuo de la Industria Mecánica Calidad Total Cía. Ltda.

Muchas gracias por su colaboración



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 32

LISTA DE NOVEDADES DE PERSONAL							CÓDIGO: LNP-GT-06	
REVISIÓN:		FECHA:		Nº DE LISTA:			PÁGINA:	
NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CARGO	TIPO DE NOVEDAD *	FECHA DE LA NOVEDAD			DETALLES DE LA NOVEDAD	OBSERVACIONES
				DD	MM	AAAA		
* Tipos de Novedad: Ingreso, retiro, incapacidad, horas extras, vacaciones, traslado, remuneración, ausencia no justificada, bonificaciones, etc.								
ELABORADO POR:		REVISADO POR:			APROBADO POR:			
NOMBRE:		NOMBRE:		NOMBRE:				
CARGO :		CARGO:		CARGO:				
FECHA:		FECHA:		FECHA:				



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 33

PLAN ANUAL DE FORMACIÓN					CÓDIGO: PAF-GT-07		
REVISIÓN:		FECHA:		Nº DE DOCUMENTO:		PÁGINA:	
Nº	ÁREA DE FORMACIÓN	TEMAS	POBLACIÓN OBJETIVO	RECURSOS	RESPONSABLE	FECHAS	
						PROYECTADA	EJECUTADA
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
Elaborado por:		Firma:		Cargo:		Fecha:	
Aprobado por:		Firma:		Cargo:		Fecha:	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 34

INFORME DE CAPACITACIÓN		CÓDIGO: IC-GT-08	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE INFORME:	PÁGINA:
1. OBJETIVO DEL CURSO			
2. FECHAS DE REALIZACIÓN:			
3. N de HORAS DE FORMACIÓN:			
4. FIRMA DE ASISTENTES			
5. MATERIAS IMPARTIDAS			
Firma de responsabilidad:			



ANEXO 35

LISTA DE EQUIPOS DE MEDIDA		CÓDIGO: LEM-SG-01	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE LISTA:	PÁGINA:
ELABORADO POR:		FECHA:	
REVISADO POR:		FECHA:	
APROBADO POR:		FECHA:	
CÓDIGO	EQUIPO	MARCA	

ANEXO 36

HOJA DE VIDA DE EQUIPOS			CÓDIGO: HVMH-SG-02		
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE HOJA:	PÁGINA:		
INFORMACIÓN GENERAL DEL EQUIPO					
EQUIPO:				MARCA:	
MODELO:				SERIE O REFERENCIA:	
MANUAL DE OPERACIÓN:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	IDIOMA:		
CORRIENTE ELÉCTRICA:	110 V <input type="checkbox"/>	220 V <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Especifique:	
FECHA DE ADQUISICIÓN:				CÓDIGO INVENTARIO:	
FRECUENCIA MANTENIMIENTO PREVENTIVO:				VENCIMIENTO DE GARANTÍA:	
DATOS DEL PROVEEDOR					
NOMBRE:					
TELÉFONO:			e-mail:		
OBSERVACIONES DEL PROVEEDOR:					
IDENTIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS Y COMPONENTES					
DESCRIPCIÓN	MODELO	MARCA	SERIAL O REF.	OBSERVACIONES	

UBICACIÓN Y ASIGNACIÓN DEL EQUIPO							
ÁREA	USUARIO RESPONSABLE	FECHA ASIGNACIÓN			FIRMA RECIBIDO	FECHA DEVOLUCIÓN	FIRMA

Hoja de vida de equipos No.

CONTROL DE MANTENIMIENTOS REALIZADOS						
TIPO DE MANTENIMIENTO:	PREVENTIVO <input type="checkbox"/>		CORRECTIVO <input type="checkbox"/>		FECHA DE EJECUCIÓN	
	DD	MM	AAAA			
REALIZADO POR		VERIFICADO POR		OBSERVACIONES		
NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA			

TIPO DE MANTENIMIENTO:	PREVENTIVO <input type="checkbox"/>		CORRECTIVO <input type="checkbox"/>		FECHA DE EJECUCIÓN	
	DD	MM	AAAA			
REALIZADO POR		VERIFICADO POR		OBSERVACIONES		
NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	FIRMA			



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 39

CONTRATO

FECHA:

CÓDIGO: CON-GP-02

Contrato por medio de la cual, las partes contratantes se comprometen libre y voluntariamente a realizar el trabajo que se detalla a continuación, sujetándose a las siguientes cláusulas.

PRIMERA Comparecientes, comparece por una parte a la INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda. , como representante al Señor , a quien en adelante se le podrá designar como el “fabricante” y por otra parte al Señora quien en adelante se le podrá designar como el “cliente”.

SEGUNDA LA INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda. , se compromete a realizar.....con las siguientes características:

-
-
-

Con los siguientes materiales:

-
-
-

Observaciones.....
.....

TERCERA El costo total de.....es de..... dólares americanos, los cuales se pagaran de acuerdo a las siguientes fechas.....
.....
.....

CUARTA. El trabajo se entregara en.....

Para constancia de lo anteriormente estipulado, firman las partes contratantes por duplicado.

Fabricante

Cliente

CI

CI



ANEXO 40

ESPECIFICACIÓN DE DISEÑO		CÓDIGO: ED-GP-03	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE ESPECIFICACIÓN:	PÁGINA:
<p>1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y APLICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción general • Normas • Aplicaciones <p>2. DISEÑO MECÁNICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Breve descripción mecánica (adjuntar plano) • Dimensiones y pesos • Materiales y acabados • Componentes • Marcas e identificaciones <p>3. DISEÑO ELÉCTRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos eléctricos • Protectores • Conexión a tierra • Normas eléctricas <p>4. CONDICIONES AMBIENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Humedad • Nivel de ruido • Ambiente corrosivo <p>5. REQUISITOS OPERACIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controles periódicos • Ajustes • Herramientas especiales <p>6. EMBALAJE Y TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de embalaje • Condiciones de transporte • Condiciones de almacenamiento 			
MODIFICACIONES EFECTUADAS			
ELABORADO POR:		FECHA:	
REVISADO POR:		FECHA:	
APROBADO POR:		FECHA:	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 41

ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO FINAL		CÓDIGO:EPF-GP-04	
REVISIÓN:	FECHA:	N DE ESPECIFICACIÓN:	PÁGINA:
PRODUCTO:			
DENOMINACIÓN COMERCIAL:			
FORMA DE SUMINISTRO:			
CONDICIONES DE EMBALAJE:			
INSTRUCTIVOS DE INSPECCIÓN:			
OTROS REQUISITOS			
MODIFICACIONES EFECTUADAS			
ELABORADO POR:		FECHA:	
REVISADO POR:		FECHA:	
APROBADO POR:		FECHA:	



ANEXO 42

ESPECIFICACIÓN DE MATERIA PRIMA		CÓDIGO:EMP-GP-05	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE ESPECIFICACIÓN:	PÁGINA:
<ul style="list-style-type: none"> • PRODUCTO: • DENOMINACIÓN COMERCIAL: • FORMA DE SUMINISTRO: • CONDICIONES DE EMBALAJE: • INSTRUCTIVOS DE INSPECCIÓN: • OTROS REQUISITOS: • MODIFICACIONES EFECTUADAS: 			
ELABORADO POR:		FECHA:	
REVISADO POR:		FECHA:	
APROBADO POR:		FECHA:	



ANEXO 43

ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO EN PROCESO		CÓDIGO: EPP-GP-06	
REVISIÓN:	FECHA:	N DE ESPECIFICACIÓN:	PÁGINA:
PRODUCTO:			
PROCESO:			
MEDIO PRODUCTIVO:			
INSTRUCTIVO DE INSPECCIÓN:			
MODIFICACIONES EFECTUADAS			
ELABORADO POR:		FECHA:	
REVISADO POR:		FECHA:	
APROBADO POR:		FECHA:	



ANEXO 44

ETIQUETA DE INGRESO DEL PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE		CÓDIGO: EIP-GP-07
REVISIÓN:	FECHA:	Página:

IMCT	CODIGO:
Nº de etiqueta:	
FECHA DE INGRESO:	
CLIENTE:	
MATERIAL:	
CANTIDAD:	



ANEXO 45

INSTRUCTIVO DE PROCESO		CÓDIGO:IP-GP-08	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE INSTRUCTIVO:	PÁGINA:
1.	OBJETIVO		
2.	ALCANCE		
3.	DESARROLLO		
	3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
	3.2 MEDIOS PRODUCTIVOS		
	3.3 PARÁMETROS A CONTROLAR		
	3.4 NORMAS DE SEGURIDAD		
	3.5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO		
	3.6 REGISTRO DE RESULTADOS		
4.	RESPONSABILIDADES		
5.	DOCUMENTACIÓN		
6.	REFERENCIAS		
7.	MODIFICACIONES REALIZADAS		
ELABORADO POR:		FECHA:	
REVISADO POR:		FECHA:	
APROBADO POR:		FECHA:	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 46

INSTRUCTIVO DE INSPECCIÓN		CÓDIGO: II-GP-09	
REVISIÓN:	FECHA:	INS DE INSPECCIÓN: 00	PÁGINA:
<ol style="list-style-type: none">1. OBJETIVO2. ALCANCE3. DESARROLLO<ol style="list-style-type: none">3.1. Frecuencia3.2. Medios de inspección3.3. Parámetros a controlar3.4. Calibración de los equipos3.5. Mantenimiento preventivo3.6. Registro de los resultados4. RESPONSABILIDADES5. REFERENCIAS6. MODIFICACIÓN EFECTUADA			
ELABORADO POR:		FECHA:	
REVISADO P		FECHA:	
APROBADO POR:		FECHA:	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 47

ETIQUETA DE ENTREGA		CÓDIGO: EE-GP-10
REVISIÓN:	FECHA:	Página:

IMCT	CODIGO:
Nº de etiqueta:	
FECHA DE INGRESO:	
CLIENTE:	
MATERIAL:	
CANTIDAD:	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 48

ETIQUETA DE INGRESO DE MATERIA PRIMA		CÓDIGO: EIMP-GP-11
REVISIÓN:	FECHA:	Página:

IMCT	CODIGO:
Nº de etiqueta:	
DIRECCIÓN:	
FECHA DE INGRESO:	
MATERIAL:	
CANTIDAD:	
CLIENTE:	
RESPONSABLE:	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXO 49

ETIQUETA DE INGRESO DE MATERIA PRIMA EN OTRA EMPRESA		CÓDIGO: EIMOE-GP-07
REVISIÓN:	FECHA:	Página:

IMCT	CODIGO:
Nº de etiqueta:	
DIRECCIÓN:	
FECHA DE INGRESO:	
MATERIAL:	
CANTIDAD:	
CLIENTE:	
RESPONSABLE:	



ANEXO 50

HOJA DE RUTA		CÓDIGO: HR-GP-13	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE HOJA DE RUTA:	PÁGINA:
NOMBRE DEL PROYECTO:			
CLIENTE:			
FECHA:		PIEZA A FABRICAR:	
Especificaciones técnicas:			
OPERACIÓN:		FECHA FINAL:	
RESPONSABLE:		FIRMA:	
FECHA INICIAL:			
ACEPTADO O RECHAZADO:			
OBSERVACIONES:			



ANEXO 51

MEMORANDO

INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL CÍA. LTDA.

De:

Para:

Fecha:

Asunto:

Comentarios:



ANEXO 52

INFORME DE AUDITORÍA		CÓDIGO: IA-GQ-10	
REVISIÓN:	FECHA:	Nº DE INFORME:	PÁGINA:
4. OBJETIVO DE LA AUDITORÍA			
5. PERSONAL PRESENTE			
6. DEPARTAMENTO AUDITADO			
7. DESARROLLO DE LA AUDITORIA			
4.1 Organización y personal			
4.2 Instalaciones y trabajos realizados			
4.3 Procedimientos e informes			
8. ACCIONES CORRECTIVAS EMITIDAS Y ANEXADAS			
9. ARCHIVAR DOCUMENTO			
10. FOTOGRAFÁS TOMADAS POR EL AUDITOR			
FIRMA AUDITOR:		FIRMA AUDITADO:	



INDUSTRIA MECÁNICA CALIDAD TOTAL Cía. Ltda.

ANEXOS

CAPÍTULO III



Anexo No. 53.

NORMA	ISO
INTERNACIONAL	9000
Traducción certificada	
Certified translation	
Traduction certifiée	

Sistemas de gestión de la calidad — Conceptos y vocabulario

Quality management systems — Fundamentals and vocabulary
Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels
et vocabulaire

Impreso en la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, en tanto que traducción oficial en español por cuenta de 5 comités miembros de ISO (véase lista en página ii) que han certificado la conformidad de la traducción en relación con las versiones inglesa y francesa.



Anexo No. 54.

NORMA	ISO
INTERNACIONAL	9001
Traducción certificada	
Certified translation	
Traduction certifiée	

Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos

Quality management systems — Requirements
Systèmes de management de la qualité — Exigences

Impreso en la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, en tanto que traducción oficial en español por cuenta de 5 comités miembros de ISO (véase lista en página ii) que han certificado la conformidad de la traducción en relación con las versiones inglesa y francesa.

NORMA
INTERNACIONAL

ISO
9000

Traducción certificada
Certified translation
Traduction certifiée
Удостоверенный перевод

Sistemas de gestión de la calidad — Conceptos y vocabulario

Quality management systems — Fundamentals and vocabulary

*Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et
vocabulaire*

Системы менеджмента качества — Основные положения и словарь

Impreso en la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, en tanto que traducción oficial en español por cuenta de 5 comités miembros de ISO (véase lista en página ii) que han certificado la conformidad de la traducción en relación con las versiones inglesa y francesa.



Número de referencia
ISO 9000:2000
(traducción certificada)

© ISO 2000

PDF – Exoneración de responsabilidad

El presente fichero PDF puede contener pólizas de caracteres integradas. Conforme a las condiciones de licencia de Adobe, este fichero podrá ser impreso o visualizado, pero no deberá ser modificado a menos que el ordenador empleado para tal fin disfrute de una licencia que autorice la utilización de estas pólizas y que éstas estén instaladas en el ordenador. Al descargar este fichero, las partes implicadas aceptan de hecho la responsabilidad de no infringir las condiciones de licencia de Adobe. La Secretaría Central de ISO rehusa toda responsabilidad sobre esta cuestión.

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated.

Los detalles relativos a los productos *software* utilizados para la creación del presente fichero PDF están disponibles en la sección General Info del fichero. Los parámetros de creación PDF han sido optimizados para la impresión. Se han adoptado todas las medidas pertinentes para garantizar la explotación de este fichero por los comités miembros de ISO. En la eventualidad poco probable de surgir un problema de utilización, sírvase comunicarlo a la Secretaría Central en la dirección indicada a continuación.

Comités miembros de ISO que han certificado la conformidad de la traducción:

- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)
- Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA)
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
- Instituto Argentino de Normalización (IRAM)
- Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT)

© ISO 2000

Reservados los derechos de reproducción. Salvo prescripción diferente, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún procedimiento, electrónico o mecánico, fotocopias y microfilms inclusive, sin el acuerdo escrito de ISO solicitado a la siguiente dirección o del comité miembro de ISO en el país del solicitante.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tfn: + 41 22 749 01 11
Fax: + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Impreso en Suiza

Índice

1	Objeto y campo de aplicación.....	1
2	Fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad.....	1
2.1	Base racional para los sistemas de gestión de la calidad.....	1
2.2	Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos.....	2
2.3	Enfoque de sistemas de gestión de la calidad.....	2
2.4	Enfoque basado en procesos.....	2
2.5	Política de la calidad y objetivos de la calidad.....	3
2.6	Papel de la alta dirección dentro del sistema de gestión de la calidad.....	3
2.7	Documentación.....	4
2.8	Evaluación de los sistemas de gestión de la calidad.....	5
2.9	Mejora continua.....	6
2.10	Papel de las técnicas estadísticas.....	6
2.11	Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión.....	6
2.12	Relación entre los sistemas de gestión de la calidad y los modelos de excelencia.....	7
3	Términos y definiciones.....	7
3.1	Términos relativos a la calidad.....	7
3.2	Términos relativos a la gestión.....	8
3.3	Términos relativos a la organización.....	10
3.4	Términos relativos al proceso y al producto.....	11
3.5	Términos relativos a las características.....	13
3.6	Terminos relativos a la conformidad.....	14
3.7	Términos relativos a los documentación.....	15
3.8	Términos relativos al examen.....	16
3.9	Términos relativos a la auditoría.....	17
3.10	Términos relativos al aseguramiento de la calidad para los procesos de medición.....	19
Anexo		
A	Metodología utilizada en el desarrollo del vocabulario.....	21
	Bibliografía.....	31
	Índice alfabético.....	32

Prólogo

ISO (la Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representados en dicho comité. Las organizaciones Internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) en todas las materias de normalización electrotécnica.

Las Normas Internacionales son editadas de acuerdo con las reglas establecidas en la Parte 3 de las Directivas ISO/CEI.

Los Proyectos de Normas Internacionales (FDIS) adoptados por los comités técnicos son enviados a los organismos miembros para votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación por al menos el 75% de los organismos miembros requeridos a votar.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Norma Internacional puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente.

La Norma Internacional ISO 9000 ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 176, *Gestión y aseguramiento de la calidad*, Subcomité SC 1, *Conceptos y terminología*.

Esta segunda edición anula y reemplaza a la Norma ISO 8402:1994.

El Anexo A de esta Norma Internacional es únicamente informativo. Incluye diagramas de conceptos que proporcionan una representación gráfica de las relaciones entre los términos en campos de conceptos específicos relativos a los sistemas de gestión de la calidad.

Prólogo de la versión en español

Esta norma ha sido traducida por el Grupo de Trabajo "*Spanish Translation Task Group*" del Comité Técnico ISO/TC 176, *Gestión y aseguramiento de la calidad*, en el que han participado representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países:

Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Estados Unidos de Norte América, México, Perú, Uruguay y Venezuela.

Igualmente, han participado en la realización de la misma representantes de COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) y de INLAC (Instituto Latinoamericano de Aseguramiento de la Calidad).

La innegable importancia de esta norma se deriva, sustancialmente, del hecho de que ésta representa una iniciativa pionera en la normalización internacional, con la que se consigue unificar la terminología en este sector en lengua española.

Introducción

0.1 Generalidades

La familia de Normas ISO 9000 citadas a continuación se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces.

- La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.
- La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.
- La Norma ISO 9004 proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.
- La Norma ISO 19011 proporciona orientación relativa a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad y de gestión ambiental.

Todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas de sistemas de gestión de la calidad que facilitan la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional.

0.2 Principios de gestión de la calidad

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión.

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

- a) **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- b) **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- c) **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- d) **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- e) **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

- f) **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- g) **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- h) **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario

1 Objeto y campo de aplicación

Esta Norma Internacional describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad, los cuales constituyen el objeto de la familia de Normas ISO 9000, y define los términos relacionados con los mismos.

Esta Norma Internacional es aplicable a:

- a) las organizaciones que buscan ventajas por medio de la implementación de un sistema de gestión de la calidad;
- b) las organizaciones que buscan la confianza de sus proveedores en que sus requisitos para los productos serán satisfechos;
- c) los usuarios de los productos;
- d) aquéllos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de la calidad (por ejemplo: proveedores, clientes, entes reguladores);
- e) todos aquéllos que, perteneciendo o no a la organización, evalúan o auditan el sistema de gestión de la calidad para determinar su conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001 (por ejemplo: auditores, entes reguladores, organismos de certificación/registro);
- f) todos aquéllos que, perteneciendo o no a la organización, asesoran o dan formación sobre el sistema de gestión de la calidad adecuado para dicha organización;
- g) aquéllos quienes desarrollan normas relacionadas.

2 Fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad

2.1 Base racional para los sistemas de gestión de la calidad

Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción del cliente.

Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas necesidades y expectativas se expresan en la especificación del producto y son generalmente denominadas como requisitos del cliente. Los requisitos del cliente pueden estar especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso, es finalmente el cliente quien determina la aceptabilidad del producto. Dado que las necesidades y expectativas de los clientes son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos.

El enfoque a través de un sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. Un sistema de gestión de la calidad puede proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Proporciona confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente.

2.2 Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos

La familia de Normas ISO 9000 distingue entre requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos.

Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad se especifican en la Norma ISO 9001. Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier sector económico e industrial con independencia de la categoría del producto ofrecido. La Norma ISO 9001 no establece requisitos para los productos.

Los requisitos para los productos pueden ser especificados por los clientes o por la organización, anticipándose a los requisitos del cliente o por disposiciones reglamentarias. Los requisitos para los productos y, en algunos casos, los procesos asociados pueden estar contenidos en, por ejemplo: especificaciones técnicas, normas de producto, normas de proceso, acuerdos contractuales y requisitos reglamentarios.

2.3 Enfoque de sistemas de gestión de la calidad

Un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas tales como:

- a) determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;
- b) establecer la política y objetivos de la calidad de la organización;
- c) determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad;
- d) determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad;
- e) establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- f) aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- g) determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas;
- h) establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

Un enfoque similar es también aplicable para mantener y mejorar un sistema de gestión de la calidad ya existente.

Una organización que adopte el enfoque anterior genera confianza en la capacidad de sus procesos y en la calidad de sus productos, y proporciona una base para la mejora continua. Esto puede conducir a un aumento de la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas y al éxito de la organización.

2.4 Enfoque basado en procesos

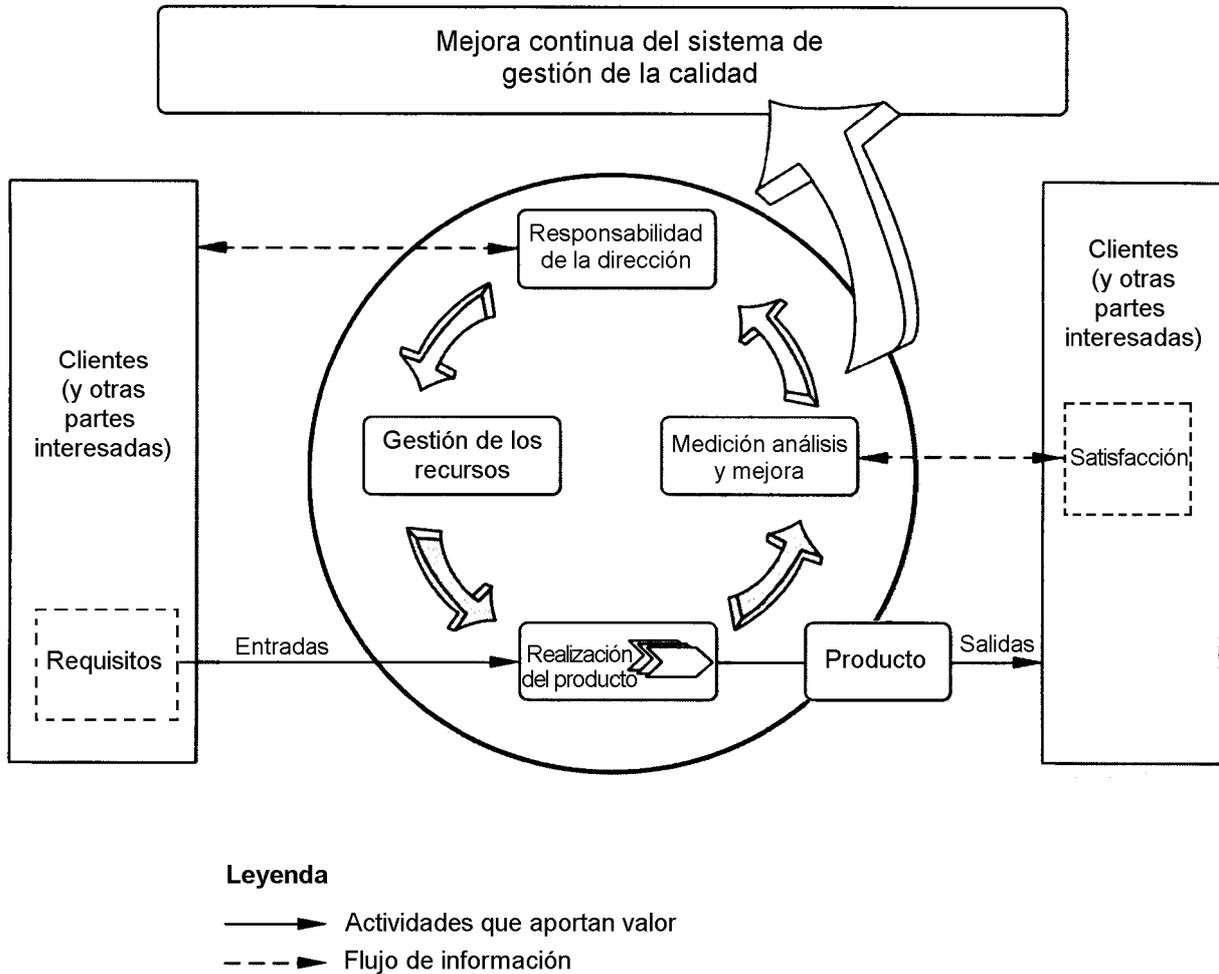
Cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados puede considerarse como un proceso.

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conoce como "enfoque basado en procesos".

Esta Norma Internacional pretende fomentar la adopción del enfoque basado en procesos para gestionar una organización.

La Figura 1 ilustra el sistema de gestión de la calidad basado en procesos descrito en la familia de Normas ISO 9000. Esta ilustración muestra que las partes interesadas juegan un papel significativo para proporcionar elementos de entrada a la organización. El seguimiento de la satisfacción de las partes interesadas requiere la

evaluación de la información relativa a su percepción de hasta qué punto se han cumplido sus necesidades y expectativas. El modelo mostrado en la Figura 1 no muestra los procesos a un nivel detallado.



NOTA Las indicaciones entre paréntesis no son aplicables a la Norma ISO 9001.

Figura 1 – Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos

2.5 Política de la calidad y objetivos de la calidad

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política de la calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad. Los objetivos de la calidad tienen que ser coherentes con la política de la calidad y el compromiso de mejora continua y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

2.6 Papel de la alta dirección dentro del sistema de gestión de la calidad

A través de su liderazgo y sus acciones, la alta dirección puede crear un ambiente en el que el personal se encuentre completamente involucrado y en el cual un sistema de gestión de la calidad puede operar eficazmente. Los principios de la gestión de la calidad (véase 0.2) pueden ser utilizados por la alta dirección como base de su papel, que consiste en:

- i) establecer y mantener la política de la calidad y los objetivos de la calidad de la organización;

ISO 9000:2000 (traducción certificada)

- j) promover la política de la calidad y los objetivos de la calidad a través de la organización para aumentar la toma de conciencia, la motivación y la participación;
- k) asegurarse del enfoque hacia los requisitos del cliente en toda la organización;
- l) asegurarse de que se implementan los procesos apropiados para cumplir con los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas y para alcanzar los objetivos de la calidad;
- m) asegurarse de que se ha establecido, implementado y mantenido un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente para alcanzar los objetivos de la calidad;
- n) asegurarse de la disponibilidad de los recursos necesarios;
- o) revisar periódicamente el sistema de gestión de la calidad;
- p) decidir sobre las acciones en relación con la política y con los objetivos de la calidad;
- q) decidir sobre las acciones para la mejora del sistema de gestión de la calidad.

2.7 Documentación

2.7.1 Valor de la documentación

La documentación permite la comunicación del propósito y la coherencia de la acción. Su utilización contribuye a:

- a) lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad;
- b) proveer la formación apropiada;
- c) la repetibilidad y la trazabilidad;
- d) proporcionar evidencias objetivas, y
- e) evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

La elaboración de la documentación no debería ser un fin en sí mismo, sino que debería ser una actividad que aporte valor.

2.7.2 Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad

Los siguientes tipos de documentos son utilizados en los sistemas de gestión de la calidad:

- a) documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización; tales documentos se denominan manuales de la calidad;
- b) documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico; tales documentos se denominan planes de la calidad;
- c) documentos que establecen requisitos; tales documentos se denominan especificaciones;
- d) documentos que establecen recomendaciones o sugerencias; tales documentos se denominan guías;
- e) documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente; tales documentos pueden incluir procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos;
- f) documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos; tales documentos son conocidos como registros.

Cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar. Esto depende de factores tales como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, la complejidad de los productos, los requisitos de los clientes, los requisitos reglamentarios que sean aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que sea necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

2.8 Evaluación de los sistemas de gestión de la calidad

2.8.1 Procesos de evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad

Cuando se evalúan sistemas de gestión de la calidad, hay cuatro preguntas básicas que deberían formularse en relación con cada uno de los procesos que es sometido a la evaluación:

- a) ¿Se ha identificado y definido apropiadamente el proceso?
- b) ¿Se han asignado las responsabilidades?
- c) ¿Se han implementado y mantenido los procedimientos?
- d) ¿Es el proceso eficaz para lograr los resultados requeridos?

El conjunto de las respuestas a las preguntas anteriores puede determinar el resultado de la evaluación. La evaluación de un sistema de gestión de la calidad puede variar en alcance y comprender una diversidad de actividades, tales como auditorías y revisiones del sistema de gestión de la calidad y autoevaluaciones.

2.8.2 Auditorías del sistema de gestión de la calidad

Las auditorías se utilizan para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Los hallazgos de las auditorías se utilizan para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para identificar oportunidades de mejora.

Las auditorías de primera parte son realizadas con fines internos por la organización, o en su nombre, y pueden constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización.

Las auditorías de segunda parte son realizadas por los clientes de una organización o por otras personas en nombre del cliente.

Las auditorías de tercera parte son realizadas por organizaciones externas independientes. Dichas organizaciones, usualmente acreditadas, proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas tales como la Norma ISO 9001.

La Norma ISO 19011 proporciona orientación en el campo de las auditorías.

2.8.3 Revisión del sistema de gestión de la calidad

Uno de los papeles de la alta dirección es llevar a cabo de forma regular evaluaciones sistemáticas de la conveniencia, adecuación, eficacia y eficiencia del sistema de gestión de la calidad con respecto a los objetivos y a la política de la calidad. Esta revisión puede incluir considerar la necesidad de adaptar la política y objetivos de la calidad en respuesta a las cambiantes necesidades y expectativas de las partes interesadas. Las revisiones incluyen la determinación de la necesidad de emprender acciones.

Entre otras fuentes de información, los informes de las auditorías se utilizan para la revisión del sistema de gestión de la calidad.

2.8.4 Autoevaluación

La autoevaluación de una organización es una revisión completa y sistemática de las actividades y resultados de la organización con referencia al sistema de gestión de la calidad o a un modelo de excelencia.

ISO 9000:2000 (traducción certificada)

La autoevaluación puede proporcionar una visión global del desempeño de la organización y del grado de madurez del sistema de gestión de la calidad. Asimismo, puede ayudar a identificar las áreas que precisan mejora en la organización y a determinar las prioridades.

2.9 Mejora continua

El objetivo de la mejora continua del sistema de gestión de la calidad es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas. Las siguientes son acciones destinadas a la mejora:

- a) análisis y evaluación de la situación existente para identificar áreas para la mejora;
- b) el establecimiento de los objetivos para la mejora;
- c) la búsqueda de posibles soluciones para lograr los objetivos;
- d) la evaluación de dichas soluciones y su selección;
- e) la implementación de la solución seleccionada;
- f) la medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación para determinar que se han alcanzado los objetivos;
- g) la formalización de los cambios.

Los resultados se revisan, cuando es necesario, para determinar oportunidades adicionales de mejora. De esta manera, la mejora es una actividad continua. La información proveniente de los clientes y otras partes interesadas, las auditorías, y la revisión del sistema de gestión de la calidad pueden, asimismo, utilizarse para identificar oportunidades para la mejora.

2.10 Papel de las técnicas estadísticas

El uso de técnicas estadísticas puede ser de ayuda para comprender la variabilidad y ayudar por lo tanto a las organizaciones a resolver problemas y a mejorar la eficacia y la eficiencia. Asimismo estas técnicas facilitan una mejor utilización de los datos disponibles para ayudar en la toma de decisiones.

La variabilidad puede observarse en el comportamiento y en los resultados de muchas actividades, incluso bajo condiciones de aparente estabilidad. Dicha variabilidad puede observarse en las características medibles de los productos y los procesos, y su existencia puede detectarse en las diferentes etapas del ciclo de vida de los productos, desde la investigación de mercado hasta el servicio al cliente y su disposición final.

Las técnicas estadísticas pueden ayudar a medir, describir, analizar, interpretar y hacer modelos de dicha variabilidad, incluso con una cantidad relativamente limitada de datos. El análisis estadístico de dichos datos puede ayudar a proporcionar un mejor entendimiento de la naturaleza, alcance y causas de la variabilidad, ayudando así a resolver e incluso prevenir los problemas que podrían derivarse de dicha variabilidad, y a promover la mejora continua.

En el informe técnico ISO/TR 10017 se proporcionan orientaciones sobre las técnicas estadísticas en los sistemas de gestión de la calidad.

2.11 Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión

El sistema de gestión de la calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización tales como aquéllos relacionados con el crecimiento, recursos financieros, rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional. Las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse conjuntamente con el sistema de gestión de la calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes. Esto puede facilitar la planificación, la asignación de recursos, el

establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia global de la organización. El sistema de gestión de la organización puede evaluarse comparándolo con los requisitos del sistema de gestión de la organización. El sistema de gestión puede asimismo auditarse contra los requisitos de Normas Internacionales tales como ISO 9001 e ISO 14001. Estas auditorías del sistema de gestión pueden llevarse a cabo de forma separada o conjunta.

2.12 Relación entre los sistemas de gestión de la calidad y los modelos de excelencia

Los enfoques de los sistemas de gestión de la calidad dados en la familia de Normas ISO 9000 y en los modelos de excelencia para las organizaciones están basados en principios comunes. Ambos enfoques

- a) permiten a la organización identificar sus fortalezas y sus debilidades,
- b) posibilitan la evaluación frente a modelos genéricos,
- c) proporcionan una base para la mejora continua, y
- d) posibilitan el reconocimiento externo.

La diferencia entre los enfoques de los sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000 y los modelos de excelencia radica en su campo de aplicación. La familia de Normas ISO 9000 proporciona requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y orientación para la mejora del desempeño; la evaluación de los sistemas de gestión de la calidad determina el cumplimiento de dichos requisitos. Los modelos de excelencia contienen criterios que permiten la evaluación comparativa del desempeño de la organización y que son aplicables a todas las actividades y partes interesadas de la misma. Los criterios de evaluación en los modelos de excelencia proporcionan la base para que una organización pueda comparar su desempeño con el de otras organizaciones.

3 Términos y definiciones

Un término en una definición o nota, definido en este capítulo, se indica en letra negrilla seguido por su número de referencia entre paréntesis. Dicho término puede ser reemplazado en la definición por su definición completa. Por ejemplo:

producto (3.4.2) se define como "resultado de un **proceso** (3.4.1)"

proceso se define como "conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados"

Si el término "**proceso**" se sustituye por su definición:

producto se define entonces como "resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas"

Un concepto limitado a un significado especial en un contexto particular se indica nombrando el campo en cuestión entre paréntesis angulares, < >, antes de la definición, por ejemplo, **experto técnico** (3.9.11) <auditoría>.

3.1 Términos relativos a la calidad

3.1.1

calidad

grado en el que un conjunto de **características** (3.5.1) inherentes cumple con los **requisitos** (3.1.2)

NOTA 1 El término "calidad" puede utilizarse acompañado de adjetivos tales como pobre, buena o excelente.

NOTA 2 "Inherente", en contraposición a "asignado", significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

ISO 9000:2000 (traducción certificada)

3.1.2

requisito

necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

NOTA 1 "Generalmente implícita" significa que es habitual o una práctica común para la organización (3.3.1), sus clientes (3.3.5) y otras partes interesadas (3.3.7) que la necesidad o expectativa bajo consideración esté implícita.

NOTA 2 Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisito, por ejemplo, requisito de un producto, requisito de la gestión de la calidad, requisito del cliente.

NOTA 3 Un requisito especificado es aquél que se declara, por ejemplo, en un documento (3.7.2).

NOTA 4 Los requisitos pueden ser generados por las diferentes partes interesadas.

3.1.4

clase

categoría o rango dado a diferentes **requisitos** (3.1.2) de la calidad para **productos** (3.4.2), **procesos** (3.4.1) o **sistemas** (3.2.1) que tienen el mismo uso funcional

EJEMPLO Clases de billetes de una compañía aérea o categorías de hoteles en una guía de hoteles.

NOTE Cuando se establece un requisito de la calidad, generalmente se especifica la clase.

3.1.4

satisfacción del cliente

percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus **requisitos** (3.1.2)

NOTA 1 Las quejas de los clientes son un indicador habitual de una baja satisfacción del cliente, pero la ausencia de las mismas no implica necesariamente una elevada satisfacción del cliente.

NOTA 2 Incluso cuando los requisitos del cliente se han acordado con el mismo y éstos han sido cumplidos, esto no asegura necesariamente una elevada satisfacción del cliente.

3.1.5

capacidad

aptitud de una **organización** (3.3.1), **sistema** (3.2.1) o **proceso** (3.4.1) para realizar un **producto** (3.4.2) que cumple los **requisitos** (3.1.2) para ese producto

NOTA En la Norma ISO 3534-2 se definen términos relativos a la capacidad de los procesos en el campo de la estadística.

3.2 Términos relativos a la gestión

3.2.1

sistema

conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan

3.2.2

sistema de gestión

sistema (3.2.1) para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos

NOTA Un sistema de gestión de una **organización** (3.3.1) podría incluir diferentes sistemas de gestión, tales como un **sistema de gestión de la calidad** (3.2.3), un sistema de gestión financiera o un sistema de gestión ambiental.

3.2.3

sistema de gestión de la calidad

sistema de gestión (3.2.2) para dirigir y controlar una **organización** (3.3.1) con respecto a la **calidad** (3.1.1)

3.2.4

política de la calidad

intenciones globales y orientación de una **organización** (3.3.1) relativas a la **calidad** (3.1.1) tal como se expresan formalmente por la **alta dirección** (3.2.7)

NOTA 1 Generalmente la política de la calidad es coherente con la política global de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los **objetivos de la calidad** (3.2.5).

NOTA 2 Los principios de gestión de la calidad presentados en esta Norma Internacional pueden constituir la base para el establecimiento de la política de la calidad (véase 0.2).

3.2.5

objetivo de la calidad

algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la **calidad** (3.1.1)

NOTA 1 Los objetivos de la calidad generalmente se basan en la **política de la calidad** (3.2.4) de la organización.

NOTA 2 Los objetivos de la calidad generalmente se especifican para los niveles y funciones pertinentes de la **organización** (3.3.1).

3.2.6

gestión

actividades coordinadas para dirigir y controlar una **organización** (3.3.1)

3.2.7

alta dirección

persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una **organización** (3.3.1)

3.2.8

gestión de la calidad

actividades coordinadas para dirigir y controlar una **organización** (3.3.1) en lo relativo a la **calidad** (3.1.1)

NOTA La dirección y control, en lo relativo a la calidad, generalmente incluye el establecimiento de la **política de la calidad** (3.2.4) y los **objetivos de la calidad** (3.2.5), la **planificación de la calidad** (3.2.9), el **control de la calidad** (3.2.10), el **aseguramiento de la calidad** (3.2.11) y la **mejora de la calidad** (3.2.12).

3.2.9

planificación de la calidad

parte de la **gestión de la calidad** (3.2.8) enfocada al establecimiento de los **objetivos de la calidad** (3.2.5) y a la especificación de los **procesos** (3.4.1) operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad

NOTA El establecimiento de **planes de la calidad** (3.7.5) puede ser parte de la planificación de la calidad.

3.2.10

control de la calidad

parte de la **gestión de la calidad** (3.2.8) orientada al cumplimiento de los **requisitos** (3.1.2) de la **calidad** (3.1.1)

3.2.11

aseguramiento de la calidad

parte de la **gestión de la calidad** (3.2.8) orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los **requisitos** (3.1.2) de la calidad

3.2.12

mejora de la calidad

parte de la **gestión de la calidad** (3.2.8) orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los **requisitos** (3.1.2) de la calidad

NOTA Los requisitos pueden estar relacionados con cualquier aspecto tal como la **eficacia** (3.2.14), la **eficiencia** (3.2.15) o la **trazabilidad** (3.5.4).

3.2.13

mejora continua

actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los **requisitos** (3.1.2)

NOTA El **proceso** (3.4.1) mediante el cual se establecen objetivos y se identifican oportunidades para la mejora es un proceso continuo a través del uso de los **hallazgos de la auditoría** (3.9.6), las **conclusiones de la auditoría** (3.9.7), el análisis de los datos, la **revisión** (3.8.7) por la dirección u otros medios, y generalmente conduce a la **acción correctiva** (3.6.5) y **preventiva** (3.6.4).

3.2.14

eficacia

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

3.2.15

eficiencia

relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

3.3 Términos relativos a la organización

3.3.1

organización

conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones

EJEMPLO Compañía, corporación, firma, empresa, institución, institución de beneficencia, empresa unipersonal, asociación, o parte o una combinación de las anteriores.

NOTA 1 Dicha disposición es generalmente ordenada.

NOTA 2 Una organización puede ser pública o privada.

NOTA 3 Esta definición es válida para los propósitos de las normas de **sistemas de gestión de la calidad** (3.2.3). El término "organización" tiene una definición diferente en la Guía ISO/CEI 2.

3.3.2

estructura de la organización

disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal

NOTA 1 Dicha disposición es generalmente ordenada.

NOTA 2 Una expresión formal de la estructura de la organización se incluye habitualmente en un **manual de la calidad** (3.7.4) o en un **plan de la calidad** (3.7.5) para un **proyecto** (3.4.3).

NOTA 3 El alcance de la estructura de la organización puede incluir interfaces pertinentes con **organizaciones** (3.3.1) externas.

3.3.3

infraestructura

<organización> sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una **organización** (3.3.1)

3.3.4

ambiente de trabajo

conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo

NOTA Las condiciones incluyen factores físicos, sociales, psicológicos y medioambientales (tales como la temperatura, esquemas de reconocimiento, ergonomía y composición atmosférica).

3.3.5

cliente

organización (3.3.1) o persona que recibe un **producto** (3.4.2)

EJEMPLO Consumidor, usuario final, minorista, beneficiario y comprador.

NOTA El cliente puede ser interno o externo a la organización.

3.3.6

proveedor

organización (3.3.1) o persona que proporciona un **producto** (3.4.2)

EJEMPLO Productor, distribuidor, minorista o vendedor de un producto, o prestador de un servicio o información.

NOTA 1 Un proveedor puede ser interno o externo a la organización.

NOTA 2 En una situación contractual un proveedor puede denominarse "contratista".

3.3.7

parte interesada

persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una **organización** (3.3.1)

EJEMPLO **Cientes** (3.3.5), propietarios, personal de una organización, **proveedores** (3.3.6), banqueros, sindicatos, socios o la sociedad.

NOTA Un grupo puede ser una organización, parte de ella, o más de una organización.

3.4 Términos relativos al proceso y al producto

3.4.1

proceso

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

NOTA 1 Los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultados de otros procesos.

NOTA 2 Los procesos de una **organización** (3.3.1) son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor.

NOTA 3 Un proceso en el cual la **conformidad** (3.6.1) del **producto** (3.4.2) resultante, no pueda ser fácil o económicamente verificada, se denomina habitualmente "proceso especial".

3.4.2

producto

resultado de un **proceso** (3.4.1)

NOTA 1 Existen cuatro categorías genéricas de productos:

- servicios (por ejemplo, transporte);
- software (por ejemplo, programas de computador, diccionario);
- hardware (por ejemplo, parte mecánica de un motor);
- materiales procesados (por ejemplo, lubricante).

La mayoría de los productos contienen elementos que pertenecen a diferentes categorías genéricas de producto. La denominación del producto en cada caso como servicio, software, hardware o material procesado depende del elemento dominante. Por ejemplo, el producto ofrecido "automóvil" está compuesto por hardware (por ejemplo, las ruedas), materiales procesados (por ejemplo, combustible, líquido refrigerante), software (por ejemplo, los programas informáticos de control del motor, el manual del conductor), y el servicio (por ejemplo, las explicaciones relativas a su funcionamiento proporcionadas por el vendedor).

ISO 9000:2000 (traducción certificada)

NOTA 2 Un servicio es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el **proveedor** (3.3.6) y el **cliente** (3.3.5) y generalmente es intangible. La prestación de un servicio puede implicar, por ejemplo:

- una actividad realizada sobre un producto tangible suministrado por el cliente (por ejemplo, reparación de un automóvil);
- una actividad realizada sobre un producto intangible suministrado por el cliente (por ejemplo, la declaración de ingresos necesaria para preparar la devolución de los impuestos);
- la entrega de un producto intangible (por ejemplo, la entrega de información en el contexto de la transmisión de conocimiento);
- la creación de una ambientación para el cliente (por ejemplo, en hoteles y restaurantes).

El software consiste de información y generalmente es intangible; puede presentarse bajo la forma de propuestas, transacciones o procedimientos (3.4.5).

El hardware es generalmente tangible y su cantidad es una característica (3.5.1) contable. Los materiales procesados generalmente son tangibles y su cantidad es una característica continua. El hardware y los materiales procesados frecuentemente son denominados como bienes.

NOTA 3 El **aseguramiento de la calidad** (3.2.11) está principalmente enfocado en el producto que se pretende.

NOTA 4 En español los términos ingleses "software" y "hardware" tienen un alcance más limitado del que se le da en esta norma, no quedando éstos limitados al campo informático.

3.4.3 proyecto

proceso (3.4.1) único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con **requisitos** (3.1.2) específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos

NOTA 1 Un proyecto individual puede formar parte de una estructura de un proyecto mayor.

NOTA 2 En algunos proyectos, los objetivos se afinan y las **características** (3.5.1) del **producto** (3.4.2) se definen progresivamente según evolucione el proyecto.

NOTA 3 El resultado de un proyecto puede ser una o varias unidades de **producto** (3.4.2).

NOTA 4 Adaptado de la Norma ISO 10006:1997.

3.4.4 diseño y desarrollo

conjunto de **procesos** (3.4.1) que transforma los **requisitos** (3.1.2) en **características** (3.5.1) especificadas o en la **especificación** (3.7.3) de un **producto** (3.4.2), **proceso** (3.4.1) o **sistema** (3.2.1)

NOTA 1 Los términos "diseño" y "desarrollo" algunas veces se utilizan como sinónimos y algunas veces se utilizan para definir las diferentes etapas de todo el proceso de diseño y desarrollo.

NOTA 2 Puede aplicarse un calificativo para indicar la naturaleza de lo que se está diseñando y desarrollando (por ejemplo: diseño y desarrollo del producto, o diseño y desarrollo del proceso).

3.4.5 procedimiento

forma especificada para llevar a cabo una actividad o un **proceso** (3.4.1)

NOTA 1 Los procedimientos pueden estar documentados o no.

NOTA 2 Cuando un procedimiento está documentado, se utiliza con frecuencia el término "procedimiento escrito" o "procedimiento documentado". El **documento** (3.7.2) que contiene un procedimiento puede denominarse "documento de procedimiento".

3.5 Términos relativos a las características

3.5.1

característica

rasgo diferenciador

NOTA 1 Una característica puede ser inherente o asignada.

NOTA 2 Una característica puede ser cualitativa o cuantitativa.

NOTA 3 Existen varias clases de características, tales como:

- físicas, (por ejemplo, características mecánicas, eléctricas, químicas o biológicas);
- sensoriales, (por ejemplo, relacionadas con el olfato, el tacto, el gusto, la vista y el oído);
- de comportamiento, (por ejemplo, cortesía, honestidad, veracidad);
- de tiempo, (por ejemplo, puntualidad, confiabilidad, disponibilidad);
- ergonómicas, (por ejemplo, características fisiológicas, o relacionadas con la seguridad humana);
- funcionales, (por ejemplo, velocidad máxima de un avión).

3.5.2

característica de la calidad

característica (3.5.1) inherente de un **producto** (3.4.2), **proceso** (3.4.1) o **sistema** (3.2.1) relacionada con un **requisito** (3.1.2)

NOTA 1 Inherente significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente.

NOTA 2 Una característica asignada a un producto, proceso o sistema (por ejemplo, el precio de un producto, el propietario de un producto) no es una característica de la calidad de ese producto, proceso o sistema.

3.5.3

seguridad de funcionamiento

término colectivo utilizado para describir el desempeño de la disponibilidad y los factores que la influyen: desempeño de la confiabilidad, de la capacidad de mantenimiento y del mantenimiento de apoyo

NOTA Seguridad de funcionamiento se utiliza únicamente para una descripción general en términos no cuantitativos.

[CEI 60050-191:1990]

3.5.4

trazabilidad

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

NOTA 1 Al considerar un **producto** (3.4.2), la trazabilidad puede estar relacionada con:

- el origen de los materiales y las partes;
- la historia del procesamiento;
- la distribución y localización del producto después de su entrega.

NOTA 2 En el campo de la Metrología se acepta la definición dada en el apartado 6.10 del VIM:1993.

3.6 Términos relativos a la conformidad

3.6.1

conformidad

cumplimiento de un **requisito** (3.1.2)

NOTA Esta definición es coherente con la Guía ISO/CEI 2 pero difiere de ella en su redacción para ajustarse mejor a los conceptos ISO 9000.

3.6.2

no conformidad

incumplimiento de un **requisito** (3.1.2)

3.6.3

defecto

incumplimiento de un **requisito** (3.1.2) asociado a un uso previsto o especificado

NOTA 1 La distinción entre los conceptos defecto y **no conformidad** (3.6.2) es importante por sus connotaciones legales, particularmente aquellas asociadas a la responsabilidad legal de los **productos** (3.4.2) puestos en circulación. Consecuentemente, el término "defecto" debería utilizarse con extrema precaución.

NOTA 2 El uso previsto tal y como lo prevé el **cliente** (3.3.5) podría estar afectado por la naturaleza de la información proporcionada por el **proveedor** (3.3.6), como por ejemplo las instrucciones de funcionamiento o de mantenimiento.

3.6.4

acción preventiva

acción tomada para eliminar la causa de una **no conformidad** (3.6.2) potencial u otra situación potencialmente indeseable

NOTA 1 Puede haber más de una causa para una no conformidad potencial.

NOTA 2 La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda, mientras que la **acción correctiva** (3.6.5) se toma para prevenir que vuelva a producirse.

3.6.5

acción correctiva

acción tomada para eliminar la causa de una **no conformidad** (3.6.2) detectada u otra situación indeseable

NOTA 1 Puede haber más de una causa para una no conformidad.

NOTA 2 La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse, mientras que la **acción preventiva** (3.6.4) se toma para prevenir que algo suceda.

NOTA 3 Existe diferencia entre **corrección** (3.6.6) y acción correctiva.

3.6.6

corrección

acción tomada para eliminar una **no conformidad** (3.6.2) detectada

NOTA 1 Una corrección puede realizarse junto con una **acción correctiva** (3.6.5).

NOTA 2 Una corrección puede ser por ejemplo un **reproceso** (3.6.7) o una **reclasificación** (3.6.8).

3.6.7

reproceso

acción tomada sobre un **producto** (3.4.2) no conforme para que cumpla con los **requisitos** (3.1.2)

NOTA Al contrario que el reproceso, la **reparación** (3.6.9) puede afectar o cambiar partes del producto no conforme.

3.6.8

reclasificación

variación de la **clase** (3.1.3) de un **producto** (3.4.2) no conforme, de tal forma que sea conforme con **requisitos** (3.1.2) que difieren de los iniciales

3.6.9

reparación

acción tomada sobre un **producto** (3.4.2) no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista

NOTA 1 La reparación incluye las acciones reparadoras adoptadas sobre un producto previamente conforme para devolverle su aptitud al uso, por ejemplo, como parte del mantenimiento.

NOTA 2 Al contrario que el **reproceso** (3.6.7), la reparación puede afectar o cambiar partes de un producto no conforme.

3.6.10

desecho

acción tomada sobre un **producto** (3.4.2) no conforme para impedir su uso inicialmente previsto

EJEMPLOS Reciclaje, destrucción.

NOTA En el caso de un servicio no conforme, el uso se impide no continuando el servicio.

3.6.11

concesión

autorización para utilizar o liberar un **producto** (3.4.2) que no es conforme con los **requisitos** (3.1.2.) especificados

NOTA Una concesión está generalmente limitada a la entrega de un producto que tiene **características** (3.5.1) no conformes, dentro de límites definidos por un tiempo o una cantidad acordados.

3.6.12

permiso de desviación

autorización para apartarse de los **requisitos** (3.1.2) originalmente especificados de un **producto** (3.4.2), antes de su realización

NOTA Un permiso de desviación se da generalmente para una cantidad limitada de producto o para un periodo de tiempo limitado y para un uso específico.

3.6.13

liberación

autorización para proseguir con la siguiente etapa de un **proceso** (3.4.1)

3.7 Términos relativos a la documentación

3.7.1

información

datos que poseen significado

3.7.2

documento

información (3.7.1) y su medio de soporte

EJEMPLO **Registro** (3.7.6), **especificación** (3.7.3), **procedimiento** (3.4.5) documentado, plano, informe, norma.

NOTA 1 El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de éstos.

NOTA 2 Con frecuencia, un conjunto de documentos, por ejemplo especificaciones y registros, se denominan "documentación".

ISO 9000:2000 (traducción certificada)

NOTA 3 Algunos **requisitos** (3.1.2) (por ejemplo, el requisito de ser legible) están relacionados con todos los tipos de documentos, aunque puede haber requisitos diferentes para las especificaciones (por ejemplo, el requisito de estar controlado por revisiones) y los registros (por ejemplo, el requisito de ser recuperable).

3.7.3

especificación

documento (3.7.2) que establece **requisitos** (3.1.2)

NOTA Una especificación puede estar relacionada a actividades (por ejemplo, **procedimiento** (3.4.5) documentado, especificación de **proceso** (3.4.1) y especificación de **ensayo/prueba** (3.8.3), o a **productos** (3.4.2) (por ejemplo, una especificación de producto, una especificación de desempeño y un plano).

3.7.4

manual de la calidad

documento (3.7.2) que especifica el sistema de gestión de la calidad (3.2.3) de una organización (3.3.1)

NOTA Los manuales de la calidad pueden variar en cuanto a detalle y formato para adecuarse al tamaño y complejidad de cada organización en particular.

3.7.5

plan de la calidad

documento (3.7.2) que especifica qué **procedimientos** (3.4.5) y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un **proyecto** (3.4.3), **proceso** (3.4.1), **producto** (3.4.2) o contrato específico

NOTA 1 Estos procedimientos generalmente incluyen a los relativos a los procesos de gestión de la calidad y a los procesos de realización del producto.

NOTA 2 Un plan de la calidad hace referencia con frecuencia a partes del **manual de la calidad** (3.7.4) o a procedimientos documentados.

NOTA 3 Un plan de la calidad es generalmente uno de los resultados de la **planificación de la calidad** (3.2.9).

3.7.6

registro

documento (3.7.2) que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas

NOTA 1 Los registros pueden utilizarse, por ejemplo, para documentar la **trazabilidad** (3.5.4) y para proporcionar evidencia de **verificaciones** (3.8.4), **acciones preventivas** (3.6.4) y **acciones correctivas** (3.6.5).

NOTA 2 En general los registros no necesitan estar sujetos al control del estado de revisión.

3.8 Términos relativos al examen

3.8.1

evidencia objetiva

datos que respaldan la existencia o veracidad de algo

NOTA La evidencia objetiva puede obtenerse por medio de la observación, medición, **ensayo/prueba** (3.8.3) u otros medios.

3.8.2

inspección

evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones

[Guía ISO/CEI 2]

3.8.3

ensayo/prueba

determinación de una o más **características** (3.5.1) de acuerdo con un **procedimiento** (3.4.5)

3.8.4

verificación

confirmación mediante la aportación de **evidencia objetiva** (3.8.1) de que se han cumplido los **requisitos** (3.1.2) especificados

NOTA 1 El término "verificado" se utiliza para designar el estado correspondiente.

NOTA 2 La confirmación puede comprender acciones tales como

- la elaboración de cálculos alternativos,
- la comparación de una **especificación** (3.7.3) de un diseño nuevo con una especificación de un diseño similar probado,
- la realización de **ensayos/pruebas** (3.8.3) y demostraciones, y
- la revisión de los documentos antes de su liberación.

3.8.5

validación

confirmación mediante el suministro de **evidencia objetiva** (3.8.1) de que se han cumplido los **requisitos** (3.1.2) para una utilización o aplicación específica prevista

NOTA 1 El término "validado" se utiliza para designar el estado correspondiente.

NOTA 2 Las condiciones de utilización para validación pueden ser reales o simuladas.

3.8.6

proceso de calificación

proceso (3.4.1) para demostrar la capacidad para cumplir los **requisitos** (3.1.2) especificados

NOTA 1 El término "calificado" se utiliza para designar el estado correspondiente.

NOTA 2 La calificación puede aplicarse a personas, **productos** (3.4.2), procesos o **sistemas** (3.2.1).

EJEMPLOS Proceso de calificación del auditor, proceso de calificación del material.

3.8.7

revisión

actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y **eficacia** (3.2.14) del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos

NOTA La revisión puede incluir también la determinación de la **eficiencia** (3.2.15).

EJEMPLO Revisión por la dirección, revisión del diseño y desarrollo, revisión de los requisitos del cliente y revisión de no conformidades.

3.9 Términos relativos a la auditoría

NOTA Los términos y definiciones que figuran en el apartado 3.9 han sido elaborados con anticipación a la publicación de la Norma ISO 19011. Es posible que se modifiquen en dicha norma.

3.9.1

auditoría

proceso (3.4.1) sistemático, independiente y documentado para obtener **evidencias de la auditoría** (3.9.4) y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los **criterios de auditoría** (3.9.3)

NOTA Las auditorías internas, denominadas en algunos casos como auditorías de primera parte, se realizan por, o en nombre de, la propia **organización** (3.3.1) para fines internos y puede constituir la base para la auto-declaración de **conformidad** (3.6.1) de una organización.

ISO 9000:2000 (traducción certificada)

Las auditorías externas incluyen lo que se denomina generalmente "auditorías de segunda o tercera parte".

Las auditorías de segunda parte se llevan a cabo por partes que tienen un interés en la organización, tal como los clientes, o por otras personas en su nombre.

Las auditorías de tercera parte se llevan a cabo por organizaciones independientes externas. Tales organizaciones proporcionan la certificación o el registro de conformidad con requisitos como los de las Normas ISO 9001 e ISO 14001:1996.

Cuando se auditan **sistemas de gestión** (3.2.2) ambiental y de la calidad juntos, se denomina "auditoría combinada".

Cuando dos o más organizaciones auditoras cooperan para auditar a un único **auditado** (3.9.8), se denomina "auditoría conjunta".

3.9.2

programa de la auditoría

conjunto de una o más **auditorías** (3.9.1) planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico

3.9.3

criterios de auditoría

conjunto de políticas, **procedimientos** (3.4.5) o **requisitos** (3.1.2) utilizados como referencia

3.9.4

evidencia de la auditoría

registros (3.7.6), declaraciones de hechos o cualquier otra **información** (3.7.1) que son pertinentes para los **criterios de auditoría** (3.9.3) y que son verificables

NOTA La evidencia de la auditoría puede ser cualitativa o cuantitativa.

3.9.5

hallazgos de la auditoría

resultados de la evaluación de la **evidencia de la auditoría** (3.9.4) recopilada frente a los **criterios de auditoría** (3.9.3)

NOTA Los hallazgos de la auditoría pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios de auditoría, u oportunidades de mejora.

3.9.6

conclusiones de la auditoría

resultado de una **auditoría** (3.9.1) que proporciona el **equipo auditor** (3.9.10) tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los **hallazgos de la auditoría** (3.9.5)

3.9.7

cliente de la auditoría

organización (3.3.1) o persona que solicita una **auditoría** (3.9.1)

3.9.8

auditado

organización (3.3.1) que es auditada

3.9.9

auditor

persona con la **competencia** (3.9.12) para llevar a cabo una **auditoría** (3.9.1)

3.9.10

equipo auditor

uno o más **auditores** (3.9.9) que llevan a cabo una **auditoría** (3.9.1)

NOTA 1 Un auditor del equipo auditor se designa generalmente como auditor jefe del equipo.

NOTA 2 El equipo auditor puede incluir auditores en formación y, cuando sea preciso, **expertos técnicos** (3.9.11).

NOTA 3 Los observadores pueden acompañar al equipo auditor pero no actúan como parte del mismo.

3.9.11

experto técnico

<auditoría> persona que aporta experiencia o conocimientos específicos con respecto a la materia que se vaya a auditar

NOTA 1 La experiencia o conocimientos técnicos incluyen conocimientos o experiencia en la **organización** (3.3.1), **proceso** (3.4.1) o actividad a ser auditada, así como orientaciones lingüísticas o culturales.

NOTA 2 Un experto técnico no actúa como un **auditor** (3.9.9) en el **equipo auditor** (3.9.10).

3.9.12

competencia

habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes

3.10 Términos relativos al aseguramiento de la calidad para los procesos de medición

NOTA Los términos y definiciones que figuran en el apartado 3.10 han sido elaborados con anticipación a la publicación de la Norma ISO 10012. Es posible que se modifiquen en dicha norma.

3.10.1

sistema de control de las mediciones

conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan necesarios para lograr la **confirmación metrológica** (3.10.3) y el control continuo de los **procesos de medición** (3.10.2)

3.10.2

proceso de medición

conjunto de operaciones que permiten determinar el valor de una magnitud

3.10.3

confirmación metrológica

conjunto de operaciones necesarias para asegurar que el **equipo de medición** (3.10.4) cumple con los **requisitos** (3.1.2) para su uso previsto

NOTA 1 La confirmación metrológica generalmente incluye calibración y/o **verificación** (3.8.4), cualquier ajuste necesario o **reparación** (3.6.9) y posterior recalibración, comparación con los requisitos metrológicos para el uso previsto del equipo de medición, así como cualquier sellado y etiquetado requeridos.

NOTA 2 La confirmación metrológica no se consigue hasta que se demuestre y documente la adecuación de los equipos de medición para la utilización prevista.

NOTA 3 Los requisitos relativos a la utilización prevista pueden incluir consideraciones tales como el rango, la resolución, los errores máximos permisibles, etc.

NOTA 4 Los requisitos de confirmación metrológica normalmente son distintos de los requisitos del producto y no se encuentran especificados en los mismos.

3.10.4

equipo de medición

instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia o equipos auxiliares o combinación de ellos necesarios para llevar a cabo un **proceso de medición** (3.10.2)

3.10.5

característica metrológica

rasgo distintivo que puede influir sobre los resultados de la medición

NOTA 1 El **equipo de medición** (3.10.4) usualmente tiene varias características metrológicas.

NOTA 2 Las características metrológicas pueden estar sujetas a calibración.

3.10.6

función metrológica

función con responsabilidad en la organización para definir e implementar el **sistema de control de las mediciones** (3.10.1)

Anexo A (informativo)

Metodología utilizada en el desarrollo del vocabulario

A.1 Introducción

La universalidad de aplicación de la familia de Normas ISO 9000 precisa el empleo de

- una descripción técnica pero sin la utilización de lenguaje técnico, y
- un vocabulario coherente y armonizado que sea de fácil comprensión por todos los usuarios potenciales de las normas de sistemas de gestión de la calidad.

Los conceptos no son independientes entre sí, y un requisito previo de todo vocabulario coherente es el análisis de las relaciones entre los conceptos en el campo de los sistemas de gestión de la calidad y su disposición en sistemas de conceptos. Para el desarrollo del vocabulario de esta norma internacional se utilizó un análisis de este tipo. Dado que los diagramas conceptuales empleados en el proceso de desarrollo pueden ser de ayuda desde el punto de vista informativo, éstos se reproducen en el capítulo A.4.

A.2 Contenido de un nuevo término y la regla de sustitución

El concepto forma la unidad de transferencia entre los diferentes idiomas (incluyendo las variantes dentro de un propio idioma, por ejemplo, inglés británico e inglés americano). Para cada idioma, se elige el término más apropiado para la transparencia universal del concepto en dicho idioma, es decir, sin efectuar una traducción literal.

Una definición se forma mediante la descripción de aquellas características que son esenciales para identificar el concepto. Toda información relacionada con el concepto, que sea importante pero no esencial para su descripción se ubica en una o más notas de la definición.

Cuando se sustituye un término por su definición, sujeta a cambios sintácticos mínimos, no debería haber ningún cambio en el significado del texto. Tal sustitución proporciona un método sencillo para comprobar la precisión de una definición. Sin embargo, en el caso en que la definición sea compleja en el sentido de que contenga un número de términos, la sustitución se efectúa mejor tomando una o, como máximo, dos definiciones a la vez. La sustitución completa de la totalidad de los términos puede ser difícil sintácticamente y carecería de sentido.

A.3 Relaciones entre los conceptos y su representación gráfica

A.3.1 Generalidades

En los trabajos de terminología las relaciones entre los conceptos se basan en la formación jerárquica de las características de una especie, de manera que la descripción más económica de un concepto se forma mediante el nombramiento de sus especies y la descripción de las características que le distinguen de sus conceptos matriz y hermanos.

Existen tres formas primarias de relaciones entre los conceptos que se indican en este anexo: genérica (A.3.2), partitiva (A.3.3) y asociativa (A.3.4).

A.3.2 Relación genérica

Los conceptos subordinados en la jerarquía heredan todas las características del concepto superordenado y contienen descripciones de las características que les distinguen de los conceptos superordenados (matriz) y coordinado (hermano), por ejemplo, relación entre primavera, verano, otoño e invierno con estación.

Las relaciones genéricas se expresan mediante un diagrama de árbol sin flechas (véase la Figura A.1).



Figura A.1 — Representación gráfica de una relación genérica

A.3.3 Relación partitiva

Los conceptos subordinados en la jerarquía forman partes constitutivas del concepto superordenado, por ejemplo, primavera, verano, otoño e invierno pueden definirse como partes del concepto año. A modo comparativo, no resulta apropiado definir el tiempo soleado (una posible característica del verano) como parte del año.

Las relaciones partitivas se representan mediante un esquema sin flechas (véase la Figura A.2). Las partes singulares se trazan mediante una línea y las partes múltiples mediante líneas dobles.

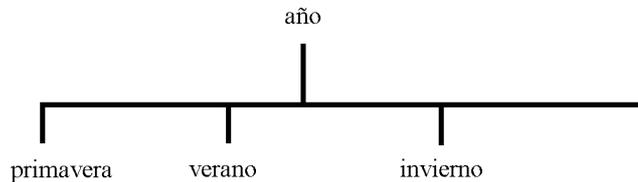


Figura A.2 — Representación gráfica de una relación partitiva

A.3.4 Relación asociativa

Las relaciones asociativas no pueden abreviar las descripciones como lo permiten las relaciones genéricas y partitivas, pero son útiles para identificar la naturaleza de la relación entre un concepto y otro dentro de un sistema de conceptos, por ejemplo, causa y efecto, actividad y ubicación, actividad y resultado, herramienta y función, material y producto.

Las relaciones asociativas se representan mediante una línea con cabezas de flechas en cada extremo (véase la Figura A.3).



Figura A.3 — Representación gráfica de una relación asociativa

A.4 Diagramas de conceptos

Las Figuras A.4 a la A.13 muestran los diagramas de conceptos en los que están basados los grupos temáticos del capítulo 3 de esta Norma Internacional.

Aunque las definiciones de los términos están repetidas, cualquier nota relacionada con los mismos no lo está, y se recomienda dirigirse al capítulo 3 para consultar dichas notas.

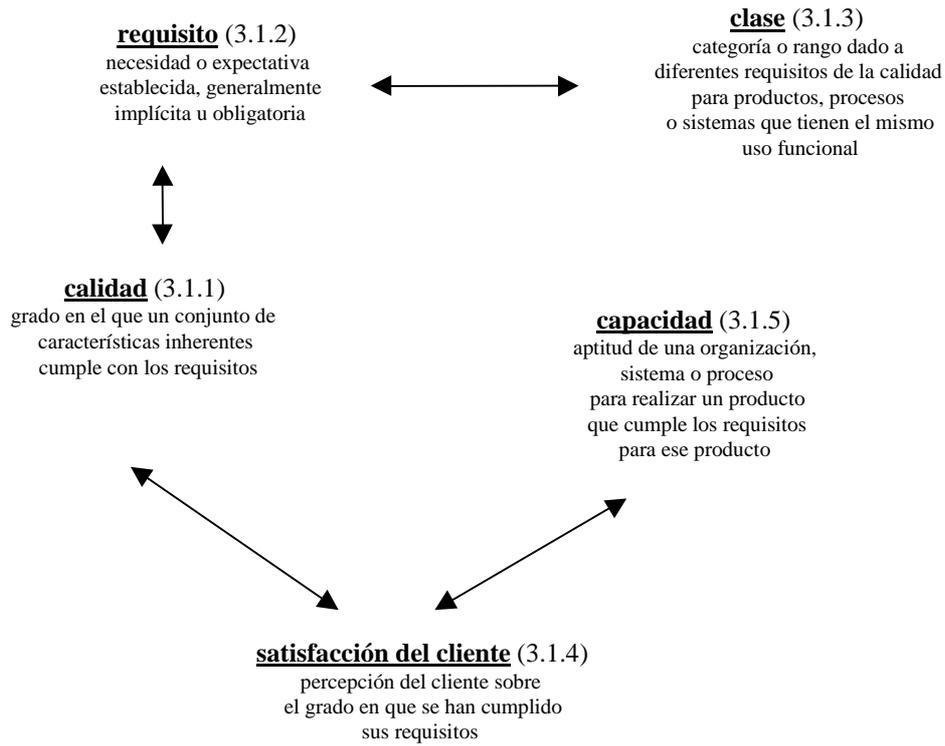


Figura A.4 — Conceptos relativos a la calidad (3.1)

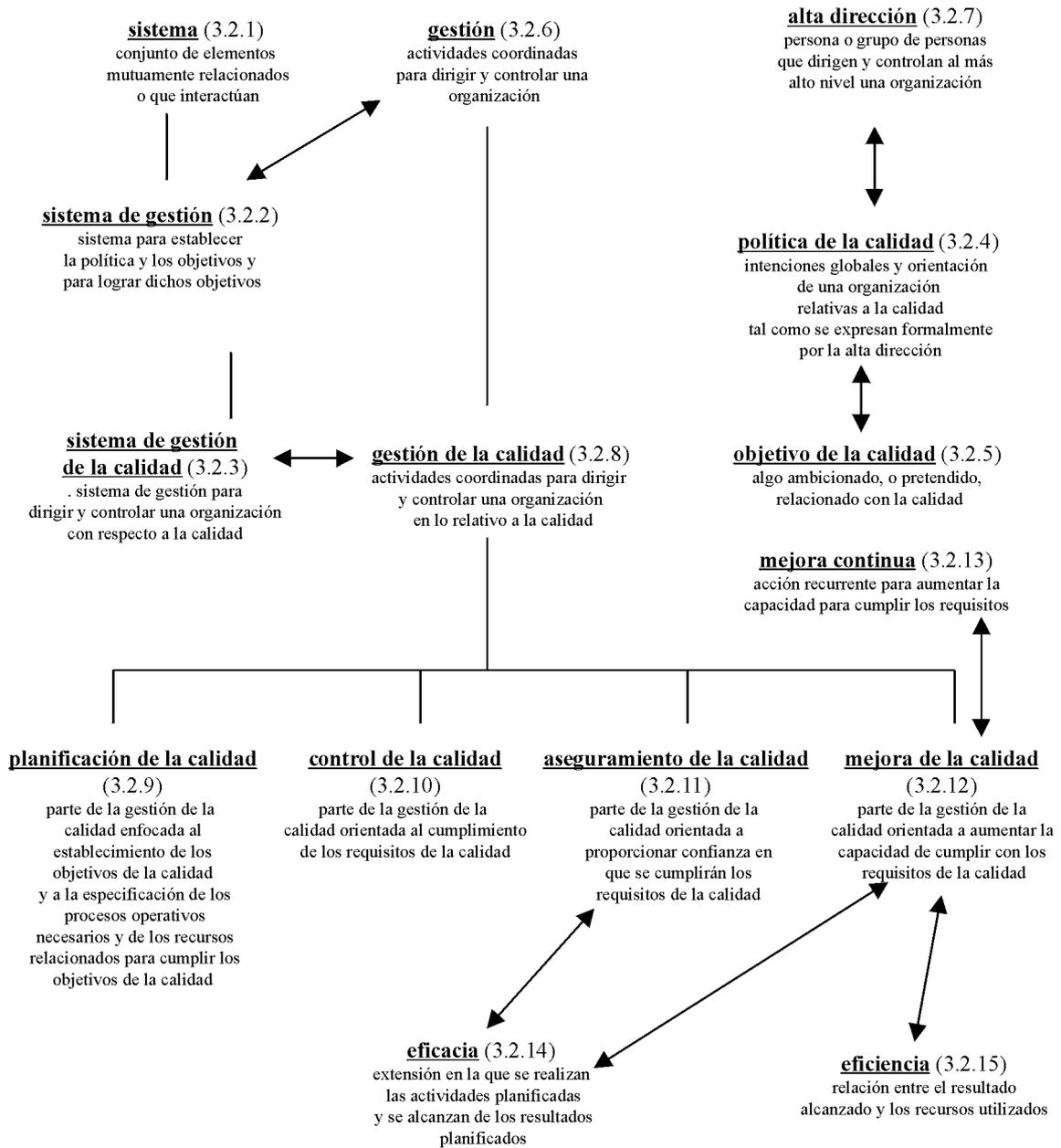


Figura A.5 — Conceptos relativos a la gestión (3.2)

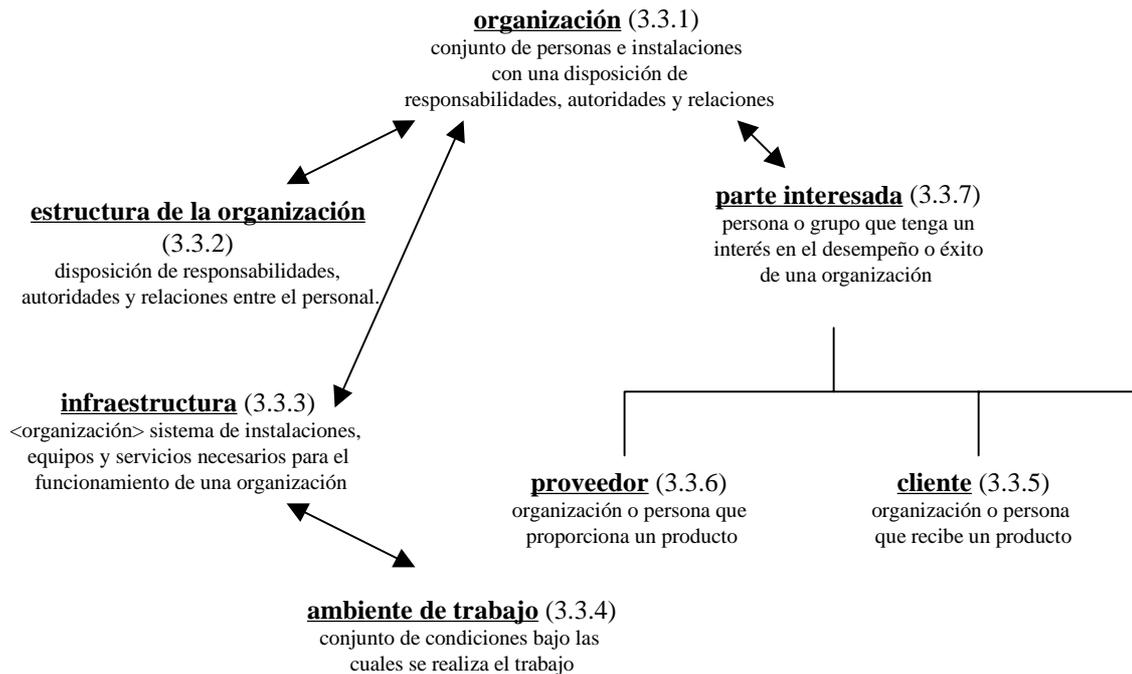


Figura A.6 — Conceptos relativos a la organización (3.3)

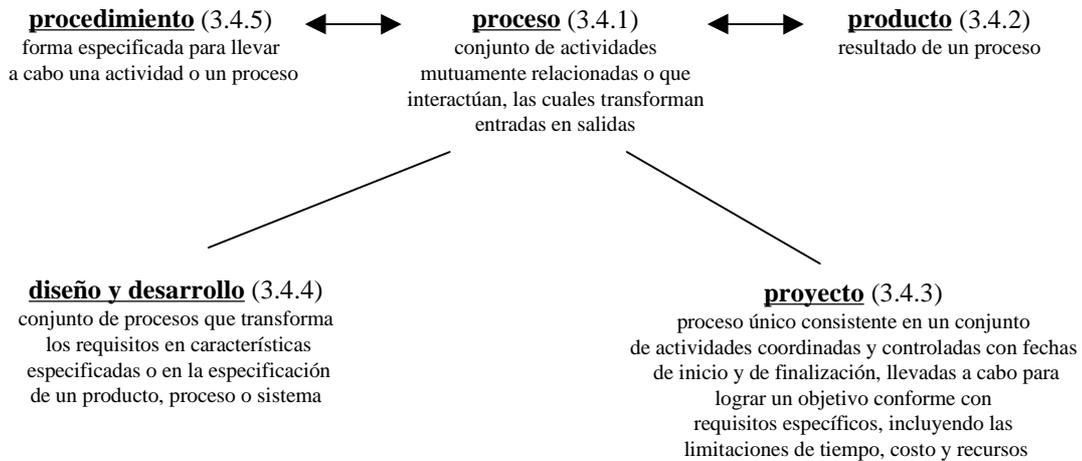


Figura A.7 — Conceptos relativos a los procesos y productos (3.4)

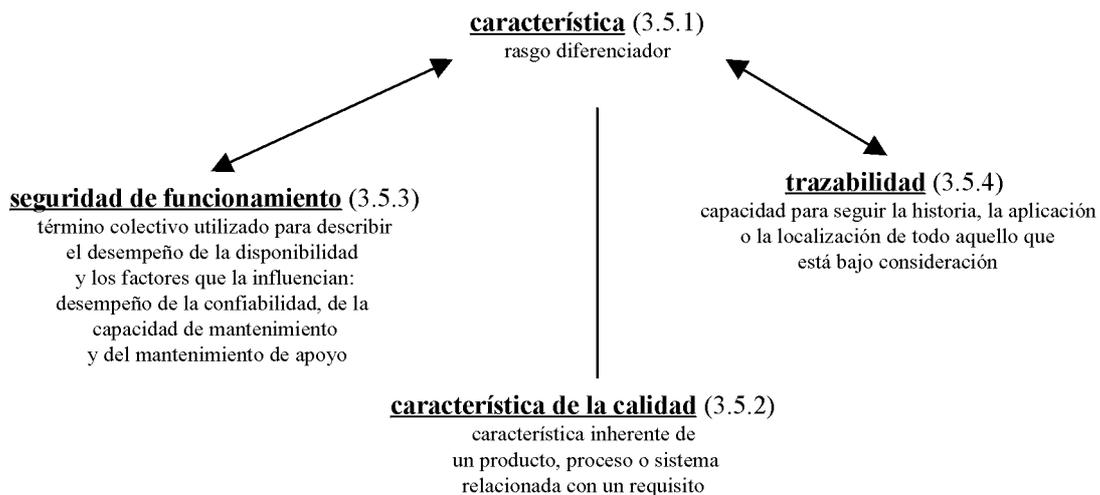


Figura A.8 — Conceptos relativos a las características (3.5)

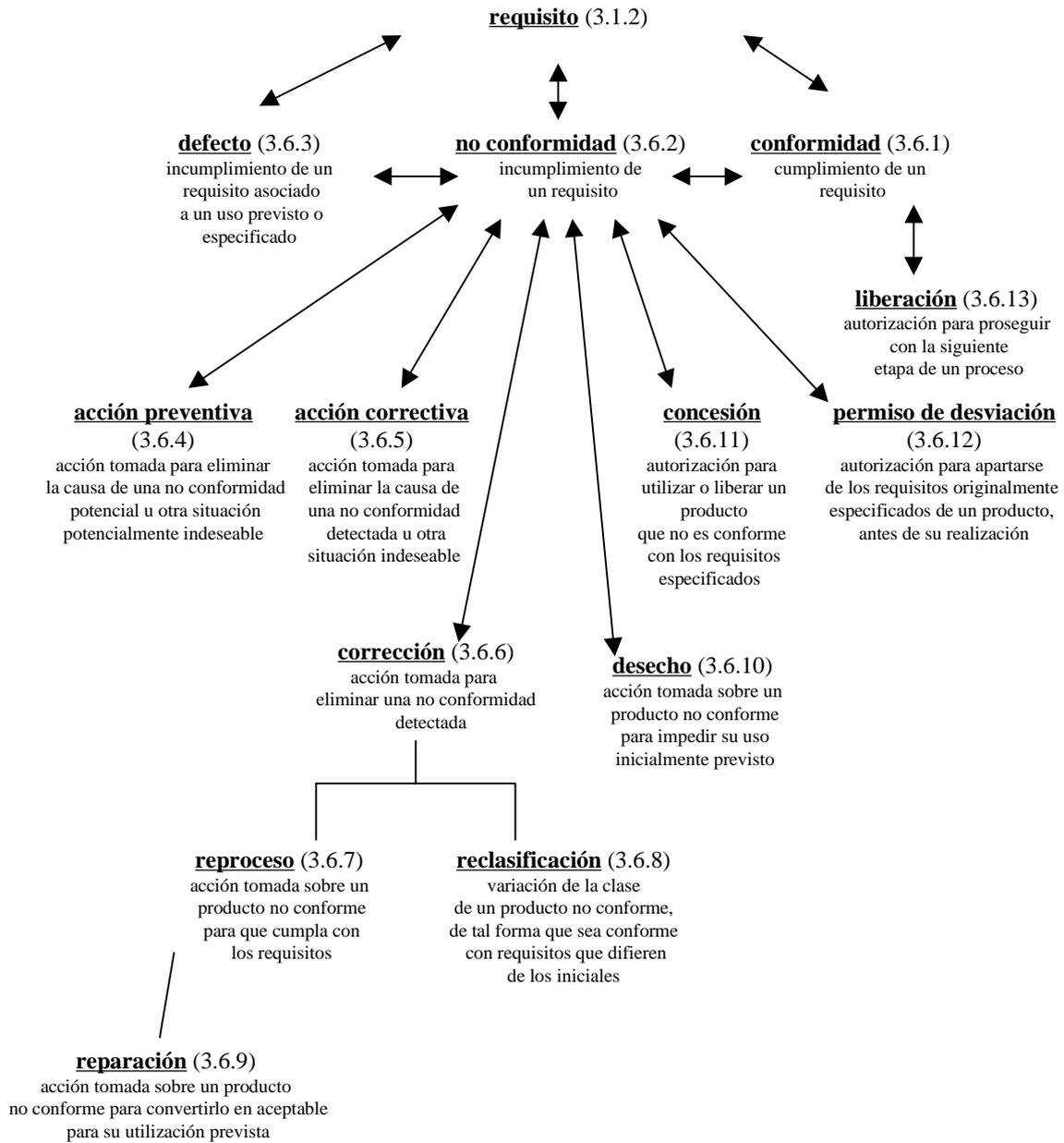


Figura A.9 — Conceptos relativos a la conformidad (3.6)

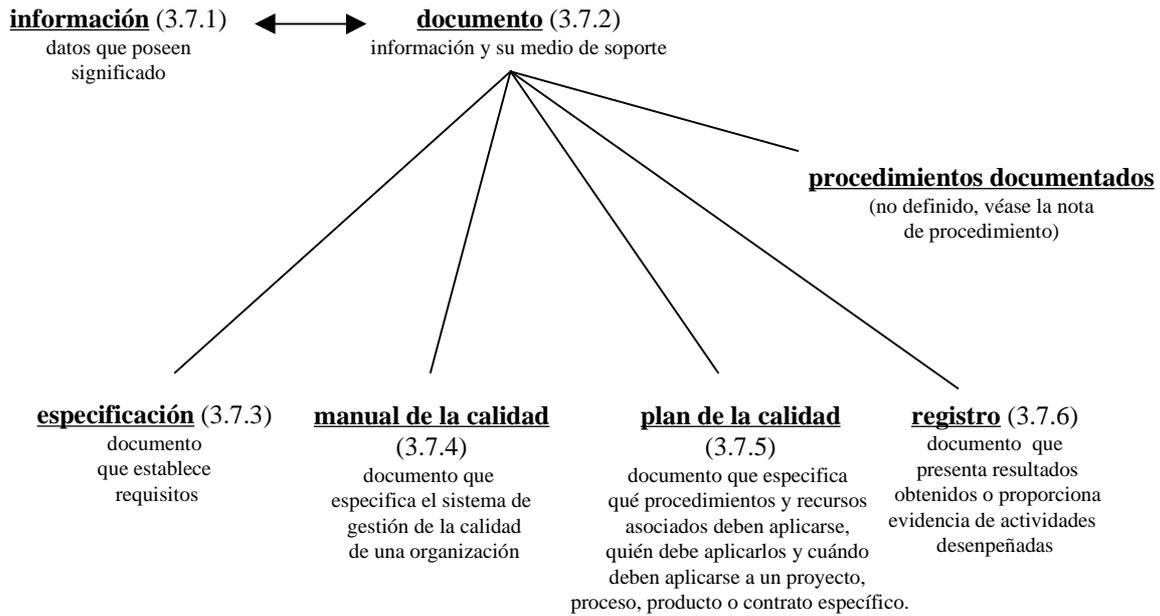


Figura A.10 - Conceptos relativos a la documentación (3.7)

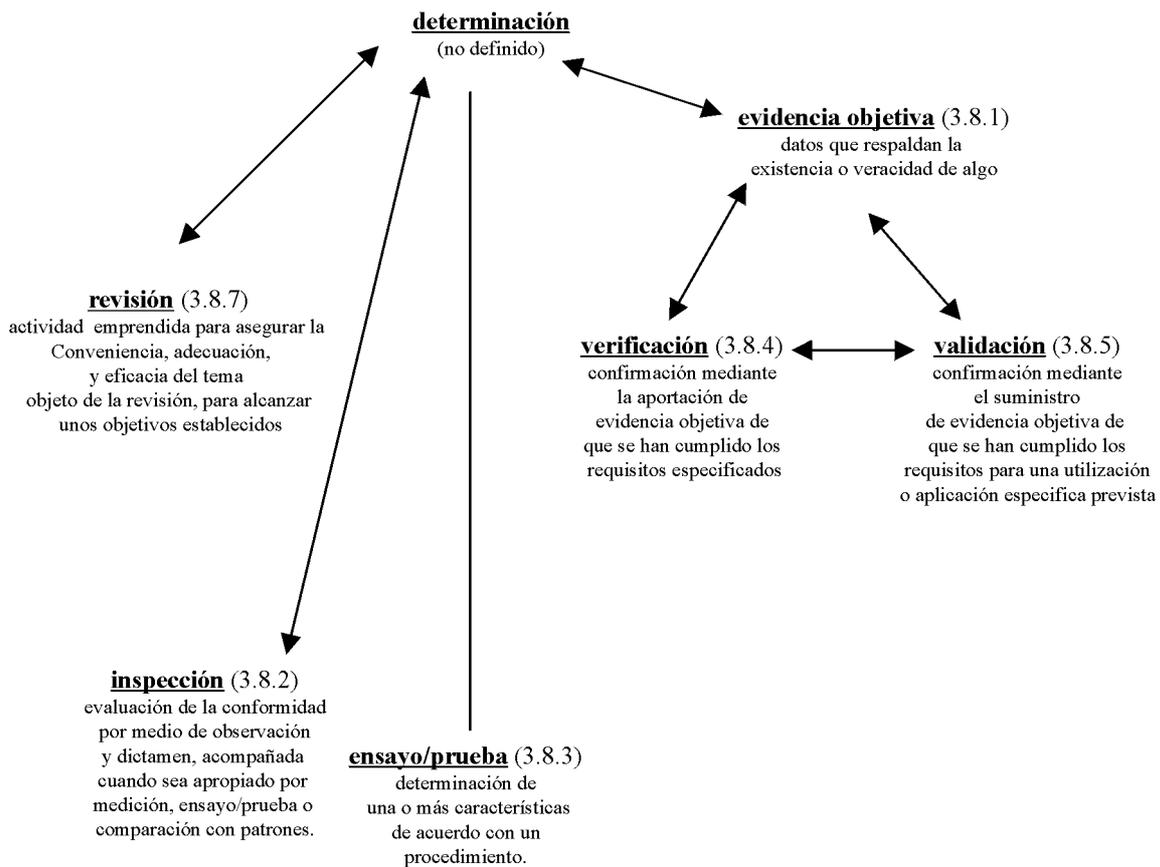


Figura A.11 — Conceptos relativos al examen (3.8)

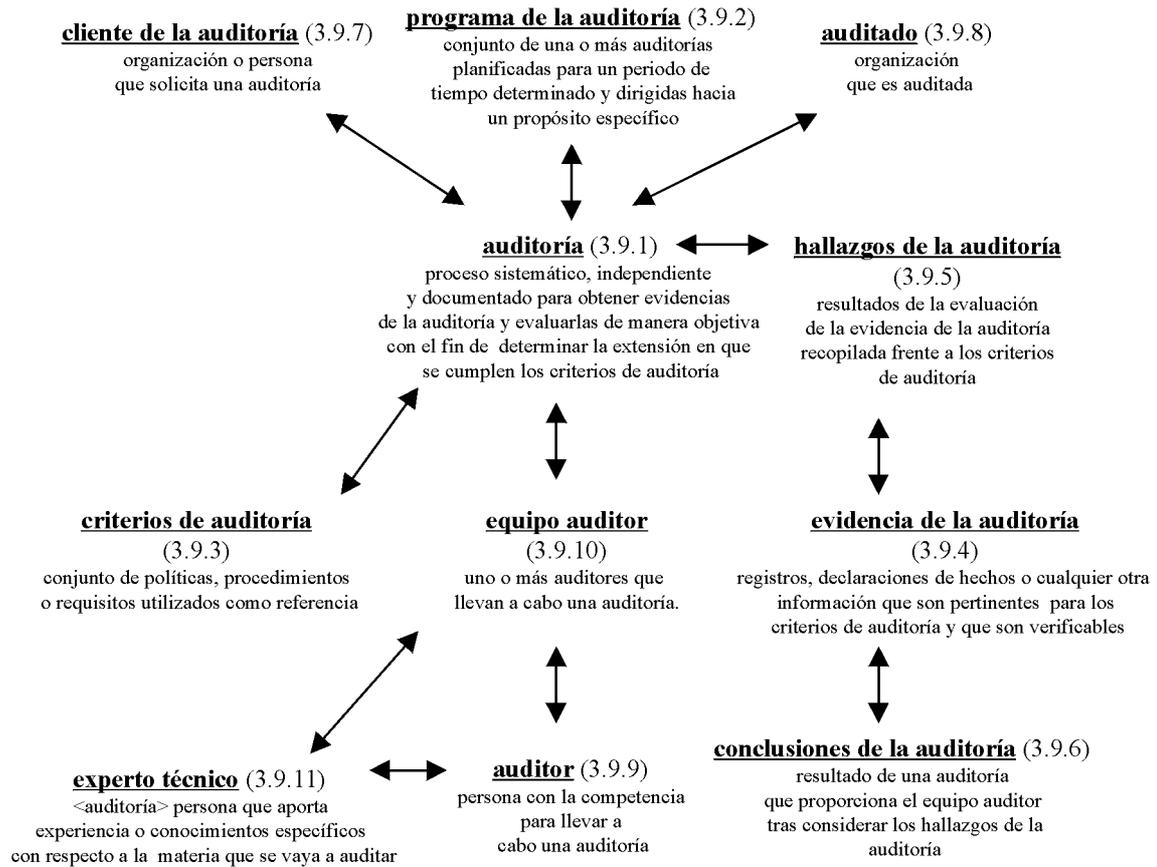


Figura A.12 — Conceptos relativos a la auditoría (3.9)

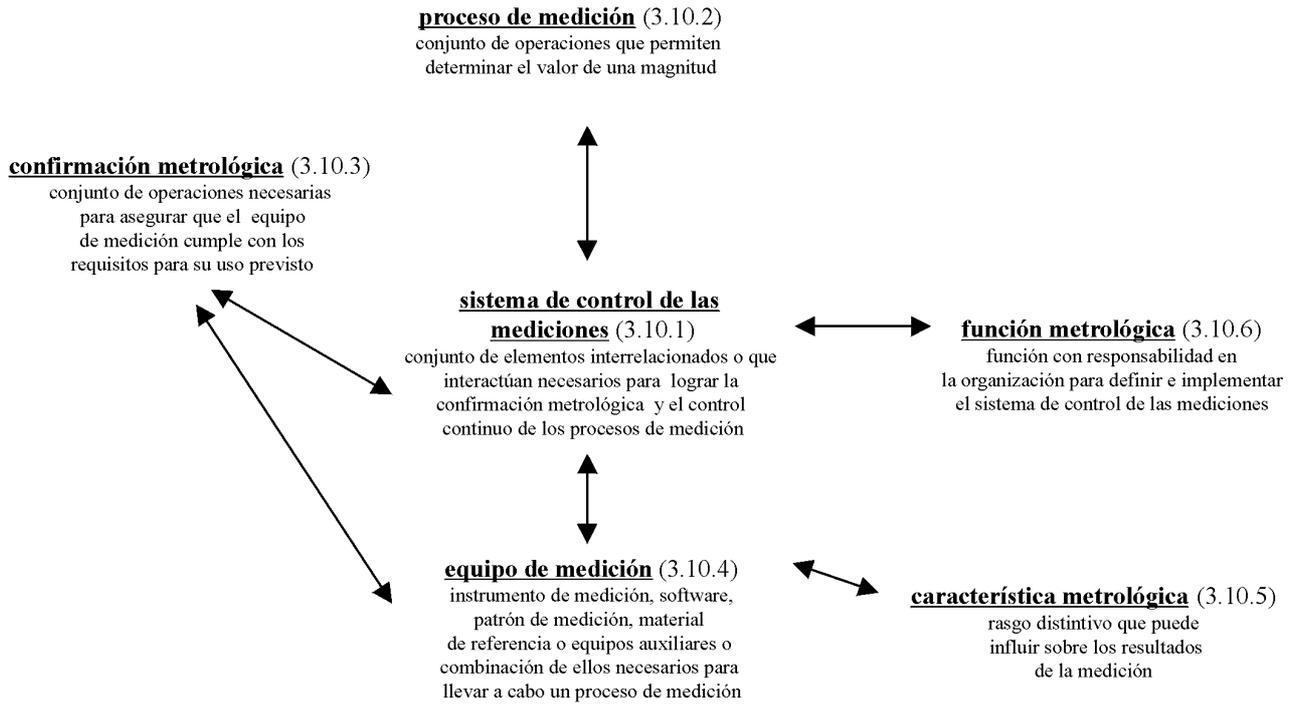


Figura A.13 — Conceptos relativos al aseguramiento de la calidad para los procesos de medición (3.10)

Bibliografía

- [1] Guía ISO/CEI 2, Normalización y actividades relacionadas. Vocabulario general.
- [2] ISO 704, Principios y métodos de terminología.
- [3] ISO 1087-1, Trabajos de terminología. Vocabulario. Parte 1: Teoría y aplicación.
- [4] ISO 3534-2, Estadística. Vocabulario y símbolos. Parte 2: Estadística aplicada.
- [5] ISO 9000-1:1994, Normas para la gestión de la calidad y el aseguramiento de la calidad. Parte 1: Directrices para su selección y utilización.
- [6] ISO 9001:2000, Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.
- [7] ISO 9004:2000, Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora continua del desempeño.
- [8] ISO 10006:1997, Gestión de la calidad. Directrices para la calidad en la gestión de proyectos.
- [9] ISO 10012:—¹), Requisitos de aseguramiento de la calidad para el equipo de medición.
- [10] ISO 10013:1995, Directrices para la documentación de los sistemas de gestión de la calidad.
- [11] ISO/TR 10017, Orientación sobre técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:1994.
- [12] ISO 10241, Normas Internacionales de terminología. Preparación y disposición.
- [13] ISO/TR 13425, Guía para la selección de los métodos estadísticos en normalización y especificación.
- [14] ISO 14001:1996, Sistemas de gestión ambiental. Especificación con guía para su uso.
- [15] ISO 19011:—²), Directrices para la auditoría medioambiental y de la calidad.
- [16] CEI 60050–191:1990, Glosario de términos electrotécnicos. Capítulo 191: Seguridad de funcionamiento y calidad del servicio.
- [17] VIM:1993, Vocabulario internacional de términos fundamentales y generales de metrología. BIPM/CEI/IFCC/ISO/OIML/IUPAC/IUPAP.
- [18] Principios de gestión de la calidad. Folleto³).
- [19] ISO 9000+ISO 14000 News Publicación bimensual que proporciona una cobertura comprensiva del desarrollo internacional relativo a las normas de sistemas de gestión de ISO, incluyendo noticias sobre su implementación por parte de diversas organizaciones alrededor del mundo.⁴)

¹ En elaboración. (Revisión de las Normas ISO 10012-1:1992 e ISO 10012-2:1997)

² En elaboración.

³ Disponible en la página web: <http://www.iso.ch>

⁴ Disponible en la Secretaría Central de ISO (sales@iso.ch)

R

reclasificación	3.6.8
registro	3.7.6
reparación	3.6.9
reproceso	3.6.7
requisito	3.1.2
revisión	3.8.7

S

satisfacción del cliente	3.1.4
seguridad de funcionamiento	3.5.3
sistema	3.2.1
sistema de control de las mediciones	3.10.1
sistema de gestión	3.2.2
sistema de gestión de la calidad	3.2.3

T

trazabilidad	3.5.4
--------------	-------

V

validación	3.8.5
verificación	3.8.4

Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos

Solamente para uso didáctico

Contenido

Pág.

0	Introducción	4
0.1	Generalidades	4
0.2	Enfoque basado en los procesos	4
0.3	Relación con ISO 9004	6
0.4	Compatibilidad con otros sistemas de gestión	6
1	Objeto y campo de aplicación	7
1.1	Generalidades	7
1.2	Aplicación	7
2	Referencias normativas	7
3	Términos y definiciones	8
4	Sistema de gestión de la calidad	8
4.1	Requisitos generales	8
4.2	Requisitos de documentación	9
5	Responsabilidades de la dirección	10
5.1	Compromiso de la dirección	10
5.2	Orientación al Cliente	10
5.3	Política de la calidad	10
5.4	Planificación	10
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	11
5.6	Revisión por la dirección	11
6	Gestión de los recursos	12
6.1	Provisión de recursos	12
6.2	Recursos humanos	12
6.3	Infraestructura	12
6.4	Entorno de trabajo	12
7	Realización del producto	13
7.1	Planificación de la realización del producto	13
7.2	Procesos relacionados con el cliente	13
7.3	Diseño y desarrollo	14
7.4	Compras	16
7.5	Operaciones de producción y de servicio	16
7.6	Control de los equipos de seguimiento y medición	17
8	Medición, análisis y mejora	18
8.1	Generalidades	18
8.2	Seguimiento y medición	18
8.3	Control del producto no-conforme	19
8.4	Análisis de datos	20
8.5	Mejora	20
Anexos		
A	Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996	22
B	Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994	26
	Bibliografía	30

Prólogo

La Organización Internacional de Normalización (ISO) es una federación mundial de los organismos nacionales de normalización (Organismos miembros de ISO). El trabajo de preparar las Normas Internacionales es desarrollado a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la que ha sido establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en ese comité. Las Organizaciones Internacionales, gubernamentales o no gubernamentales en conexión con ISO, también toman parte en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todos los aspectos de la normalización electrotécnica.

Las Normas Internacionales se editan de acuerdo con las reglas dadas en las Directivas ISO/IEC, Parte 3. Los borradores de las Normas Internacionales adoptadas por los comités técnicos son circulados a los entes miembros para votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación de por lo menos el 75% de los entes miembros que emiten un voto.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Norma Internacional puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente.

Esta Norma Internacional, ISO 9001: 2000, fue preparada por el Comité Técnico ISO/TC 176, *Sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad*, Subcomité SC2, *Sistemas de Calidad*.

Esta tercera edición de la Norma ISO 9001 cancela y reemplaza la segunda edición (ISO 9001:1994), así como a las Normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994. Constituye la revisión técnica de estos documentos. Aquellas organizaciones que hayan utilizado en el pasado las Normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994 pueden utilizar esta Norma Internacional excluyendo ciertos requisitos, de acuerdo con lo establecido en el apartado 1.2.

El título de esta edición de ISO 9001 ha sido revisado eliminándose el término "Aseguramiento de la Calidad". Esto refleja el hecho de que los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad establecidos en esta edición ISO 9001 se destinan tanto hacia el aseguramiento de la calidad del producto y/o servicio, como a conseguir la satisfacción del cliente.

Los anexos A y B de esta Norma Internacional son solo para información.

0 Introducción

0.1 Generalidades

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implantación del sistema de gestión de la calidad de una organización está influenciado por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos suministrados, los procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización. No es el propósito de esta Norma Internacional sugerir uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos de los productos. La información identificada como “NOTA” se presenta a modo de guía para la comprensión o clarificación del requisito correspondiente.

Esta Norma Internacional pueden utilizarla partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los requisitos reglamentarios y los propios requisitos de la organización.

En el desarrollo de esta Norma Internacional se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en las Normas ISO 9000 e ISO 9004.

0.2 Enfoque basado en los procesos

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos para el desarrollo, implantación y mejora de la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de que las entradas sean transformadas en salidas, puede considerarse como un proceso. Frecuentemente la salida de un proceso forma directamente la entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones entre estos procesos, así como su gestión, puede denominarse “enfoque a procesos”.

Una ventaja del enfoque a procesos es el control continuo que proporciona sobre los puntos de unión entre los procesos individuales dentro del propio sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, un enfoque de este tipo enfatiza la importancia de

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos de valor añadido
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia de los procesos, y
- d) la mejora continua de los procesos sobre la base de mediciones objetivas.

ISO 9001:2000

0.3 Relación con la Norma Internacional ISO 9004

Las ediciones actuales de las Normas ISO 9001 e ISO 9004 se han desarrollado como un par consistente de normas para los sistemas de gestión de la calidad, las cuales han sido diseñadas para complementarse entre sí, pero que pueden utilizarse igualmente como documentos independientes. Aunque las dos normas tienen diferente campo de aplicación, tienen una estructura similar para facilitar su aplicación como un par consistente.

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que puede utilizarse para su aplicación en el ámbito interno por las organizaciones, o para la certificación, o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente.

La Norma ISO 9004, proporciona directrices sobre un rango más amplio de objetivos de un sistema de gestión de la calidad que la Norma ISO 9001, especialmente para la mejora continua del desempeño y de la eficiencia globales de la organización, al igual que la de su eficacia. La Norma ISO 9004 se recomienda como una guía para aquellas organizaciones cuya alta dirección quiera ir más allá de los requisitos de la Norma ISO 9001, persiguiendo la mejora continua del desempeño. Sin embargo, no se tiene la intención de que sea utilizada con fines contractuales o de certificación.

0.4 Compatibilidad con otros sistemas de gestión

Esta Norma Internacional está alineada con ISO 14001: 1996 Sistemas de Gestión Medioambiental –, con el objetivo de mejorar la compatibilidad de las dos normas para beneficio de la comunidad de usuarios.

Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, como pueden ser los de gestión medioambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, o gestión financiera o gestión de riesgos. Sin embargo esta Norma Internacional permite a la organización alinear o integrar su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados. Es posible para una organización adaptar sus sistemas de gestión existentes con la finalidad de establecer un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de esta Norma Internacional.

Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos

1 Objeto y campo de aplicación

1.1 Generalidades

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

- (a) necesita demostrar su capacidad para suministrar de forma consistente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables y;
- (b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente mediante la eficaz aplicación del sistema, incluyendo los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los requisitos reglamentarios que le sean aplicables.

NOTA: En esta Norma Internacional, el término “producto” se aplica únicamente al producto destinado a, o solicitado por el cliente.

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.

Cuando algún requisito de esta Norma Internacional no se pueda aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, éste puede considerarse para su exclusión.

Cuando se realicen exclusiones, no se acepta reclamar la conformidad con esta Norma Internacional a menos que dichas exclusiones se limiten a requisitos del capítulo 7, y tales exclusiones no afecten a la capacidad o responsabilidad de la organización par proporcionar productos que cumplen los requisitos del cliente y los requisitos reglamentarios aplicables

2 Referencias normativas

Este documento, contiene disposiciones que, a través de referencias en el texto, constituyen disposiciones de esta Norma Internacional. Como la norma de referencia está fechada, las modificaciones posteriores o, o las revisiones, de la citada Norma Internacional son aplicables. No obstante se recomienda a las partes que basen sus acuerdos en esta Norma Internacional que estudien la posibilidad de aplicar la edición más reciente de la Norma Internacional citada abajo. Los miembros de IEC e ISO mantienen el registro de las Normas Internacionales en vigor

ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad - Principios y Vocabulario

3 Términos y definiciones

Para los fines de esta Norma Internacional, se aplican los términos y definiciones dados en la Norma ISO 9000: 2000, *Sistemas de Gestión de la calidad - Principios y Vocabulario*.

Los términos siguientes, utilizados en esta edición de la Norma ISO 9001 para describir la cadena de suministro, se han modificado para reflejar el vocabulario actualmente en uso

Proveedor —————> Organización —————> Cliente

ISO 9001:2000

El término “organización” reemplaza el término “suministrador” usado anteriormente y que significa la entidad en la cual será aplicada esta Norma Internacional. Ahora se utiliza el término “proveedor” en lugar del término “subcontratista” usado anteriormente.

A lo largo del texto de esta Norma Internacional, cuando se utilice el término “producto” este puede significar también “servicio”

4 Sistema de Gestión de la Calidad

4.1. Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implantar, mantener y mejorar de forma continua la eficacia de un sistema de gestión de la calidad conforme a los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe:

- a) identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización (ver 1.2),
- b) determinar la secuencia e interacción entre estos procesos,
- c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de estos procesos son eficaces,
- d) asegurar la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación eficaz y el seguimiento de estos procesos.
- e) hacer el seguimiento, medir y analizar estos procesos
- f) implantar 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 los que la organización elija contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurar el control sobre tales procesos. El control de dichos procesos contratados externamente debe identificarse en el sistema de gestión de la calidad.

NOTA Los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente deberían considerar los procesos para las actividades de gestión, provisión de recursos, realización del producto y mediciones.

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 calidad;
- b) un manual de la calidad;
- c) los procedimientos documentados requeridos en esta Norma Internacional;
- d) los documentos requeridos por la organización para asegurar la planificación, operación y el control eficaz de los procesos;
- e) los registros de la calidad requeridos por esta Norma Internacional (véase 4.2.4)

Nota 1: Donde aparezca "procedimiento documentado" dentro de las cláusulas de esta Norma Internacional, es que se requiere el "establecimiento, implantación y mantenimiento de esos documentos"

Nota 2 La extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad dependerá de:

- a) el tamaño y el tipo de la organización;
- b) la complejidad y la interacción de los procesos;
- c) la competencia del personal.

Nota 3 La documentación puede estar en cualquier formato o medio

4.2.2. Manual de la calidad

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

- a) el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo detalles y justificación de las exclusiones (ver 1.2);
- b) los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o su referencia.
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad

4.2.3 Control de documentos

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

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

- a) aprobar los documentos para verificar su adecuación antes de su puesta en circulación;
- b) revisar, actualizar cuando sea necesario y aprobar nuevamente los documentos;
- c) asegurar que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) asegurar que las versiones adecuadas de los documentos aplicables están disponibles en los lugares de utilización;
- e) asegurar que los documentos se mantienen legibles y fácilmente identificables;
- f) asegurar que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución;
- g) prevenir el uso no intencionado de los documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada si son retenidos con cualquier objetivo.

ISO 9001:2000

4.2.4 Control de los registros

Se establecerán y mantendrán registros para proporcionar la evidencia de conformidad con los requisitos y del funcionamiento eficaz del sistema de gestión de la calidad. Deberá establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y destino final de los registros.

5 Responsabilidad de la dirección

5.1 Compromiso de la dirección

La alta dirección deberá proporcionar evidencia de su compromiso para el desarrollo e implantación del sistema de gestión de la calidad y para 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 calidad,
- c) asegurando que se establecen los objetivos de calidad;
- d) llevando a cabo las revisiones por la dirección;
- e) asegurando la disponibilidad de los recursos.

5.2 Orientación al cliente

La alta dirección debe asegurar que se han identificado y se cumplen los requisitos del cliente con el fin de aumentar la satisfacción del cliente. (Ver apartados 7.2.1 y 8.2.1)

5.3 Política de la calidad

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

- a) es apropiada al propósito de la organización;
- b) incluye los compromisos de cumplir los requisitos y de mejorar continuamente el sistema de gestión de la calidad;
- c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad;
- d) es comunicada y entendida dentro de la organización;
- e) es revisada para conseguir una continua adecuación

5.4. Planificación

5.4.1 Objetivos de la calidad

La alta dirección debe asegurar que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos del producto (ver 7.1.a) se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser mensurables y consecuentes con la política de calidad.

5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

La alta dirección debe asegurar que

- a) la planificación del sistema de gestión de la calidad se lleva a cabo con el fin de cumplir con los requisitos dados 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 implantan cambios en éste. ;

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.5.1 Responsabilidad y autoridad

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

5.5.2 Representante de la dirección

La alta dirección deberá designar un miembro de la dirección quién, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad para:

- a) asegurar que los procesos del sistema de gestión de la calidad están establecidos, implantados y mantenidos;
- b) informar a la alta dirección del funcionamiento del sistema de gestión de la calidad, incluyendo las necesidades de mejora;
- c) promover el conocimiento de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

Nota: La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir el enlace con las organizaciones externas en relación con el sistema de gestión de la calidad.

5.5.3 Comunicación interna

La alta dirección debe asegurar que se establecen los procesos apropiados de comunicación dentro de la organización y que ésta 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, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la calidad con el fin de asegurarse de su continua aptitud, adecuación y eficacia. La revisión deberá incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en el sistema de gestión de la calidad de la organización, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad

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

5.6.2 Información para la revisión

Las entradas para la revisión por la dirección deberán incluir información acerca de:

- a) resultados de las auditorías
- b) retroalimentación del cliente
- c) funcionamiento de los procesos y conformidad del producto
- d) situación de las acciones correctivas y preventivas
- e) seguimiento de las acciones derivadas de las revisiones anteriores del sistema
- f) cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad
- g) recomendaciones para la mejora

ISO 9001:2000

5.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección deberán incluir las decisiones y acciones asociadas a,

- 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
- c) la necesidad de recursos

6 Gestión de los recursos

6.1 Provisión de recursos

La organización debe determinar y proporcionar, los recursos necesarios para

- a) implantar y mantener los procesos del sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y
- b) aumentar la satisfacción del cliente cumpliendo con sus requisitos.

6.2 Recursos humanos

6.2.1 Generalidades

El personal que realiza actividades que afectan la calidad del producto deberá ser competente sobre la base de la educación aplicable, formación, habilidades prácticas y experiencia.

6.2.2 Competencia, sensibilización y formación

La organización debe:

- a) identificar la competencia necesaria para el personal que realice actividades que afecten a la calidad del producto;
- b) proporcionar la formación o tomar otras acciones para satisfacer estas necesidades;
- c) evaluar la eficacia de las acciones tomadas;
- d) asegurarse que el personal es consciente de la relevancia e importancia de sus actividades y como contribuyen ellos a alcanzar los objetivos de calidad;
- e) mantener los registros apropiados sobre la titulación, formación, cualificación y experiencia (ver 4.2.4)

6.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para alcanzar la conformidad del producto con los requisitos. La infraestructura incluye, según el caso,

- a) edificios, espacio de trabajo y servicios asociados
- b) equipos para los procesos, tanto hardware como software
- c) los servicios de apoyo, tales como transporte o comunicación

6.4 Entorno de trabajo

La organización debe definir y gestionar las condiciones del ambiente de trabajo necesarias para alcanzar la conformidad del producto con los requisitos.

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 consistente con los requisitos de otros procesos del sistema de gestión de la calidad (ver 4.1)

En 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, documentos y proporcionar recursos específicos para el producto;
- c) las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayos específicos para el producto, así como los criterios de 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 (ver 4.2.4)

El resultado de esta planificación debe presentarse en forma apropiada al método de operar 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 que deben aplicarse a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse plan de la calidad.

NOTA 2 La organización también puede aplicar los requisitos dados 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 posventa;
- b) los requisitos no especificados por el cliente pero necesarios para la utilización especificada o prevista, cuando se conozcan;
- c) los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto,
- d) cualquier requisito adicional determinado por la organización

7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe realizarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo, envío de una oferta, aceptación de un contrato o pedido, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y deberá asegurar que

- a) los requisitos del producto están definidos;
- b) se han resuelto las diferencias existentes entre los requisitos del pedido o contrato y los expresados previamente, y

ISO 9001:2000

c) la organización tiene la capacidad de cumplir con los requisitos definidos

Deben mantenerse registros de los resultado de la revisión y de las acciones originadas por la misma (ver 4.2.4).

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos antes de la aceptación;

Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización deberá asegurar que la documentación relevante se modifica y que el personal apropiado es 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 para el producto, como son los catálogos o el material publicitario.

7.2.3 Comunicación con los clientes

La organización debe definir e implantar disposiciones eficaces para la comunicación con el cliente en relación con

- a) la información sobre el producto;
- b) el tratamiento de preguntas, contratos y pedidos, incluyendo los cambios
- c) la retroalimentación del cliente, incluyendo las reclamaciones.

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 establecer:

- 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 interfases entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo de forma que se asegure una eficaz comunicación y clara asignación de responsabilidades.

Los resultados de la planificación deberán actualizarse, cuando sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.

7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

Se deben determinar los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros (ver 4.2.4). Estos elementos deben incluir:

- a) los requisitos funcionales y de desempeño;
- b) los requisitos reglamentarios y legales aplicables;
- c) la información proveniente de diseños anteriores similares, cuando sea aplicable y
- d) cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

Estos elementos deben ser revisados para verificar su adecuación. Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben estar en conflicto entre sí.

7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo

Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de tal manera que permitan la verificación respecto de las entradas del diseño y desarrollo y deben aprobarse antes de su liberación.

Los elementos de salida del diseño y desarrollo deben:

- a) satisfacer los requisitos de entrada del diseño y desarrollo;
- b) proporcionar la información adecuada para la compra, la producción y el suministro 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 su uso correcto y seguro.

7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

En las fases apropiadas, se deben realizar revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con arreglos planificados, para:

- a) evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos, e
- b) identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias

Entre los participantes en el proceso de revisión del diseño deberán incluirse representantes de todas las funciones implicadas en las fases de diseño que se está revisando.

Deben mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción que sea necesaria. (ver 4.2.4).

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la verificación para asegurar que los elementos de salida del diseño y desarrollo satisfacen sus elementos de entrada.

Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria (ver 4.2.4)

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con el orden planificado (ver 7.3.1) para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, si este se conoce. Siempre que sea posible, 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 (ver 4.2.4).

7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo

Los cambios o modificaciones del diseño y desarrollo deben ser identificados y deben mantenerse registros. Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, cuando sea apropiado, y aprobarse antes de su implantación. 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 entregado.

ISO 9001:2000

Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria.(ver 4.2.4)

7.4 Compras

7.4.1 Proceso de compras

La organización debe asegurar que el producto comprado cumple con los requisitos de compra especificados . El tipo y la extensión del control aplicado al proveedor y al producto adquirido deben depender del efecto del producto adquirido en la posterior realización del producto o en el producto final.

La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para proporcionar productos conformes con los requisitos de la organización. Deben definirse los criterios para la selección, para 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 la misma. (ver 4.2.4)

7.4.2 Información de las compras

La información de compra debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

- a) requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos:
- b) requisitos para la calificación del personal
- c) requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe asegurar la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

7.4.3 Verificación de los productos comprados

La organización debe definir e implantar la inspección u otras actividades necesarias para asegurar que el producto comprado cumple con los requisitos de compra especificados.

Cuando la organización o su cliente, se proponen llevar a cabo actividades de verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe especificar en la información de compra, las disposiciones requeridas para la verificación y el método para la liberación del producto.

7.5 Operaciones de producción y de servicio

7.5.1 Control de las operaciones de producción y de servicio

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y el suministro 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, de ser necesarias;
- c) la utilización del equipo adecuado;
- d) la disponibilidad y utilización de equipos de seguimiento y medición;
- e) la implantación de actividades de seguimiento y medición; y
- f) la implantación de actividades de liberación, entrega y posventa.

7.5.2 Validación de los procesos de producción y de servicio

La organización debe validar todo proceso de producción y de servicio en aquellos puntos en los que los elementos de salida resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o de medición. Esto incluye cualquier proceso cuyas deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación debe establecer la capacidad de estos procesos para lograr los resultados planificados.

La organización debe establecer las disposiciones necesarias para estos procesos incluyendo, en la medida que sea aplicable:

- a) criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos;
- b) aprobación de equipos y calificación del personal;
- c) el uso de métodos y procedimientos específicos;
- d) los requisitos para los registros (ver 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 durante todas las etapas en las operaciones de producción y de servicio.

La organización deberá identificar el estado del producto con relación a los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización deberá controlar y registrar la identificación única del producto. (ver 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 Bienes del cliente

La organización debe cuidar los bienes del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo usados por la organización. La organización deberá identificar, verificar, proteger y mantener los bienes del cliente suministrados para su utilización o incorporación en el producto. Cualquier bien del cliente que se pierda, dañe o sea encontrado inadecuado para el uso deberá ser registrado (ver 4.2.4) y comunicado al cliente.

NOTA Los bienes del cliente pueden incluir la propiedad intelectual

7.5.5 Preservación del producto

La organización debe preservar la conformidad del producto durante los procesos internos y la entrega final al destino previsto.

Esto incluirá la identificación, la manipulación, el embalaje, el almacenamiento y la protección. La preservación se deberá aplicar también a las partes y componentes del producto.

7.6 Control de los equipos de medición y de seguimiento

La organización debe determinar las actividades de medición y seguimiento que se requieran y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos especificados (ver 7.2.1)

ISO 9001:2000

La organización debe establecer los procesos para asegurar que las actividades de seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.

Donde sea necesario asegurar la validez de los resultados, los equipos de medición deben:

- a) calibrarse o verificarse a intervalos específicos, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones, se registrará la base utilizada para la calibración o verificación.
- b) ajustarse o re-ajustarse según sea necesario
- c) Identificarse para posibilitar la determinación del estado de calibración
- d) protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medida.
- e) protegerse contra daños y deterioro durante la manipulación, mantenimiento y 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 (ver 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 Ver también las normas ISO 10012-1 e ISO 10012-2 para guía.

8 Medición, análisis y mejora

8.1 Generalidades

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarias para:

- a) demostrar la conformidad del producto
- b) asegurar la conformidad del sistema de gestión de la calidad
- c) mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esto debe incluir la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

8.2 Medición y seguimiento

8.2.1 Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe hacer un seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto a sí la organización ha cumplido sus requisitos. Deben establecerse los métodos para obtener y utilizar esa información.

8.2.2 Auditoría interna

La organización debe realizar, a intervalos planificados, auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad,

- a) está conforme con las actividades planificadas (ver 7.1), con los requisitos de esta Norma Internacional, y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización,
- b) se ha implantado y se mantiene eficaz.

La organización deberá planificar el programa de auditorías teniendo en cuenta la situación y la importancia de los procesos y de las áreas a auditar, así como los resultados de las auditorías anteriores. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y 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.

Un procedimiento documentado deberá de contemplar las responsabilidades y los requisitos para la planificación y realización de auditorías, y para la presentación de los resultados y el mantenimiento de los registros (ver 4.2.4).

La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurar que se toman las acciones sin demora injustificada para eliminar 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.

NOTA Ver ISO 10011 como guía.

8.2.3 Medición y seguimiento de los procesos

La organización debe aplicar métodos adecuados 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, para asegurar la conformidad del producto.

8.2.4 Medición y seguimiento del producto

La organización debe hacer un seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del producto. Se debe llevar a cabo en las etapas apropiadas de los procesos de realización del producto de acuerdo con los arreglos planificados (ver 7.1).

Debe mantenerse la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar las personas que autorizan la liberación del producto (ver 4.2.4).

No se debe proceder a la liberación del producto o a la prestación del servicio hasta que se hayan completado satisfactoriamente todos los arreglos planificados (ver 7.1), a menos que la autoridad competente o, cuando corresponda, el cliente, indiquen lo contrario.

8.3 Control del producto no-conforme

La organización debe asegurar que el producto que no sea conforme con los requisitos es identificado y controlado para prevenir su utilización o entrega no intencionada. Los controles y las

ISO 9001:2000

responsabilidades relacionadas con los mismos, así como las autoridades para tratar los productos no conformes deben estar definidas en un procedimiento documentado.

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 utilización, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad competente, y cuando corresponda, por el cliente
- c) tomando acciones para prevenir su utilización o aplicación original.

Deben mantenerse registros (ver 4.2.4) de la naturaleza de las no-conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se corrige un producto no conforme, este debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecte un producto no-conforme después de la entrega o cuando haya comenzado a utilizarse, la organización deberá tomar las acciones apropiadas con relación a las consecuencias inmediatas o potenciales de la no-conformidad.

8.4 Análisis de datos

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la adecuación 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. Se incluirán los datos generados por las actividades de seguimiento y medición y por otras fuentes significativas.

El análisis de esos datos debe proporcionar información sobre:

- a) la satisfacción del cliente (ver 8.2.1);;
- b) la conformidad con los requisitos del producto (ver 7.2.1);
- c) las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas, y
- d) los proveedores

8.5 Mejora

8.5.1 Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad por medio de la utilización de la política de la calidad, objetivos de la calidad, resultados de las auditorías, análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

8.5.2 Acciones correctivas

La organización debe disponer acciones para eliminar la causa de no-conformidades con objeto de prevenir su repetición. 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 (incluidas las reclamaciones de los clientes)

- b) determinar las causas de las no-conformidades
- c) evaluar la necesidad de adoptar acciones que aseguren que la no conformidad no vuelva a ocurrir
- d) determinar e implantar las acciones necesarias
- e) registrar los resultados de las acciones tomadas (ver 4.2.4), y
- f) revisar las acciones correctivas tomadas

8.5.3 Acciones preventivas

La organización debe identificar las acciones preventivas para eliminar las causas de no conformidades potenciales y prevenir su aparición. Las acciones preventivas tomadas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) identificar de las no-conformidades potenciales y sus causas;
- b) evaluar la necesidad para prevenir la ocurrencia de no conformidades;
- c) determinar e implantar las acciones necesarias
- d) registrar los resultados de las acciones adoptadas (ver 4.2.4), y
- e) revisar las acciones preventivas tomadas.

ANEXO A
(Informativo)

Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996

Tabla A.1 - Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996

ISO 9001:2000		ISO 14001:1996	
Introducción			Introducción
Generalidades	0.1		
Enfoque a procesos	0.2		
Relación con ISO 9004	0.3		
Compatibilidad con otros sistemas de gestión	0.4		
Alcance	1	1	Alcance
Generalidades	1.1		
Aplicación	1.2		
Referencias normativas	2	2	Referencias normativas
Términos y definiciones	3	3	Definiciones
Sistema de gestión de la calidad	4	4	Requisitos del sistema de gestión medioambiental
Requisitos generales	4.1	4.1	Requisitos generales
Requisitos de documentación	4.2		
Generalidades	4.2.1	4.4.4	Documentación del sistema de gestión medioambiental
Manual de la calidad	4.2.2	4.4.4	Documentación del sistema de gestión medioambiental
Control de documentos	4.2.3	4.4.5	Control de documentos
Control de registros	4.2.4	4.5.3	Registros
Responsabilidad de la dirección	5	4.4.1	Estructura y responsabilidades
Compromiso de la dirección	5.1	4.2	Política medioambiental
		4.4.1	Estructura y responsabilidades
Orientación al cliente	5.2	4.3.1	Aspectos medioambientales
		4.3.2	Requisitos legales y otros
Política de la calidad	5.3	4.2	Política medioambiental
Planificación	5.4	4.3	Planificación
Objetivos de la calidad	5.4.1	4.3.3	Objetivos y metas
Planificación del sistema de gestión de la calidad	5.4.2	4.3.4	Programa(s) de gestión medioambiental
Responsabilidad, autoridad y comunicación	5.5	4.1	Requisitos generales
Responsabilidad y autoridad	5.5.1	4.4.1	Estructura y responsabilidades
Representante de la dirección	5.5.2		
Comunicación Interna	5.5.3	4.4.3	Comunicación
Revisión por la dirección	5.6	4.6	Revisión por la dirección
Generalidades	5.6.1		
Entradas de la revisión	5.6.2		
Salidas de la revisión	5.6.3		
Gestión de los recursos	6	4.4.1	Estructura y responsabilidades
Provisión de recursos	6.1	4.4.1	Estructura y responsabilidades
Recursos humanos	6.2		
Generalidades	6.2.1		
Competencia, sensibilización y formación	6.2.2	4.4.2	Formación, sensibilización y competencia
Infraestructura	6.3	4.4.1	Estructura y responsabilidades
Entorno de trabajo	6.4		

Tabla A.1 - Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996 (cont.)

ISO 9001:2000		ISO 14001:1996	
Realización de Producto	7	4.4 4.4.6	Implantación y operación Control de la operación
Planificación de la realización del producto	7.1	4.4.6	Control de la operación
Procesos relacionados con el cliente	7.2		
Determinación de los requisitos relacionados con el producto	7.2.1	4.3.1 4.3.2 4.4.6	Aspectos medioambientales Requisitos legales y otros Control de la operación
Revisión de los requisitos relacionados con el producto	7.2.2	4.4.6 4.3.1	Control de la operación Aspectos medioambientales
Comunicación con el cliente	7.2.3	4.4.3	Comunicaciones
Diseño y desarrollo	7.3		
Planificación del diseño y desarrollo	7.3.1	4.4.6	Control operacional
Entradas del diseño y desarrollo	7.3.2		
Salidas del diseño y desarrollo	7.3.3		
Revisión del diseño y desarrollo	7.3.4		
Verificación del diseño y desarrollo	7.3.5		
Validación del diseño y desarrollo	7.3.6		
Control de los cambios en el diseño y desarrollo	7.3.7		
Compras	7.4	4.4.6	Control operacional
Proceso de compras	7.4.1		
Información de compras	7.4.2		
Verificación del producto comprado	7.4.3		
Operaciones de producción y de servicio	7.5	4.4.6	Control operacional
Control de las operaciones de producción y servicio	7.5.1		
Validación de los procesos de producción y servicio	7.5.2		
Identificación y trazabilidad	7.5.3		
Bienes del cliente	7.5.4		
Preservación del producto	7.5.5		
Control de los equipos de seguimiento y medición	7.6	4.5.1	Seguimiento y medición
Medición, análisis y mejora	8	4.5	Verificación y acción correctiva
Generalidades	8.1	4.5.1	Seguimiento y medición
Seguimiento y medición	8.2		
Satisfacción del cliente	8.2.1		
Auditoría interna	8.2.2	4.5.4	Auditoría del sistema de gestión medioambiental
Seguimiento y medición de los procesos	8.2.3	4.5.1	Seguimiento y medición
Seguimiento y medición del producto	8.2.4		
Control del producto no conforme	8.3	4.5.2 4.4.7	No conformidad y acciones correctivas y preventivas Preparación y respuesta a las emergencias
Análisis de datos	8.4	4.5.1	Seguimiento y medición
Mejora	8.5	4.2	Política medioambiental
Mejora continua	8.5.1	4.3.4	Programa(s) de gestión medioambiental
Acción correctiva	8.5.2	4.5.2	No conformidad y acciones correctivas y preventivas
Acción preventiva	8.5.3		

ISO 9001:2000

Tabla A.2 - Correspondencia entre ISO 14001: 1996 e ISO 9001:2000

ISO 14001:1996		ISO 9001:2000	
Introducción	-	0 0.1 0.2 0.3 0.4	Introducción Generalidades Enfoque a procesos Relación con ISO 9004 Compatibilidad con otros sistemas de gestión
Alcance	1	1 1.1 1.2	Alcance Generalidades Aplicación
Referencias normativas	2	2	Referencias normativas
Definiciones	3	3	Definiciones
Requisitos del sistema de gestión medioambiental	4	4	Sistema de gestión de la calidad
Requisitos generales	4.1	4.1 5.5 5.5.1	Requisitos generales Responsabilidad, autoridad y comunicación Responsabilidad y autoridad
Política medioambiental	4.2	5.1 5.3 8.5	Compromiso de la dirección Política de la calidad Mejora
Planificación	4.3	5.4	Planificación
Aspectos medioambientales	4.3.1	5.2 7.2.1 7.2.2	Orientación al cliente Determinación de requisitos del producto Revisión de los requisitos del producto
Requisitos legales y otros	4.3.2	5.2 7.2.1	Orientación al cliente Determinación de requisitos del producto
Objetivos y metas	4.3.3	5.4.1	Objetivos de la calidad
Programa(s) de gestión medioambiental	4.3.4	5.4.2 6.5.1	Planificación del sistema de gestión de la calidad Mejora continua
Implantación y operación	4.4	7 7.1	Realización del producto Planificación de la realización del producto
Estructura y responsabilidad	4.4.1	5 5.1 5.5.1 5.5.2 6 6.1 6.2 6.2.1 6.3 6.4	Responsabilidad de la dirección Compromiso de la dirección Responsabilidad y autoridad Representante de la dirección Gestión de los recursos Provisión de recursos Recursos humanos Generalidades Infraestructura Entorno de trabajo
Formación, sensibilización y competencia	4.4.2	6.2.2	Competencia, sensibilización y formación
Comunicación	4.4.3	5.5.3	Comunicación interna Comunicación con el cliente
Documentación del sistema de gestión medioambiental	4.4.4	4.2 4.2.1 4.2.2	Requisitos de documentación Generalidades Manual de la calidad

Tabla A.2 - Correspondencia entre ISO 14001: 1996 e ISO 9001:2000

ISO 14001:1996		ISO 9001:2000	
Control de documentos	4.4.5	4.2.3	Control de documentos
Control operacional	4.4.6	7	Realización de Producto
		7.1	Planificación de la realización del producto
		7.2	Procesos relacionados con el cliente
		7.2.1	Determinación de los requisitos relacion. con el producto
		7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto
		7.3	Diseño y desarrollo
		7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo
		7.3.2	Entradas del diseño y desarrollo
		7.3.3	Salidas del diseño y desarrollo
		7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo
		7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo
		7.3.6	Validación del diseño y desarrollo
		7.3.7	Control de los cambios en el diseño y desarrollo
		7.4	Compras
		7.4.1	Proceso de compras
		7.4.2	Información de compras
		7.4.3	Verificación del producto comprado
		7.5	Operaciones de producción y de servicio
		7.5.1	Control de las operaciones de producción y servicio
		7.5.2	Validación de los procesos de producción y servicio
		7.5.3	Identificación y trazabilidad
		7.5.4	Bienes del cliente
		7.5.5	Preservación del producto
Preparación y respuesta a las emergencias	4.4.7	8.3	Control del producto no conforme
Verificación y acción correctiva	4.5	8	Medición, análisis y mejora
Seguimiento y medición	4.5.1	7.6	Control de los equipos de seguimiento y medición
		8.1	Generalidades
		8.2	Seguimiento y medición
		8.2.1	Satisfacción del cliente
		8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos
		8.2.4	Seguimiento y medición del producto
		8.4	Análisis de datos
No conformidad y acciones correctivas y preventivas	4.5.2	8.3	Control del producto no conforme
		8.5.2	Acción correctiva
		8.5.3	Acción preventiva
Registros	4.5.3	4.2.4	Control de registros
Auditoría del sistema de gestión medioambiental	4.5.4	8.2.2	Auditoría interna
Revisión por la dirección	4.6	5.6	Revisión por la dirección
		5.6.1	Generalidades
		5.6.2	Entradas de la revisión
		5.6.3	Salidas de la revisión

ANEXO B
(Informativo)

Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994

Tabla B.1 - Correspondencia entre ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000

ISO 9001:1994		ISO 9001:2000
Alcance	1	1
Referencias normativas	2	2
Definiciones	3	3
Requisitos del sistema de la calidad (título solamente)	4	
Responsabilidad de la dirección	4.1	
Política de la calidad	4.1.1	5.1+5.3+5.4.1
Organización (título solamente)	4.1.2	
Responsabilidad y autoridad	4.1.2.1	5.5.1
Recursos	4.1.2.2	6.1+6.2.1
Representante de la dirección	4.1.2.3	5.5.2
Revisión por la dirección	4.1.3	5.6.1+8.5.1
Sistema de la calidad	4.2	
Generalidades	4.2.1	4.1+4.2.2
Procedimientos del sistema de calidad	4.2.2	4.2.1
Planificación de la calidad	4.2.3	5.4.2+7.1
Revisión del contrato	4.3	
Generalidades	4.3.1	
Revisión	4.3.2	5.2+7.2.1+7.2.2+7.2.3
Cambios al contrato	4.3.3	7.2.2
Registros	4.3.4	7.2.2
Control del diseño	4.4	
Generalidades	4.4.1	
Planificación del diseño y desarrollo	4.4.2	7.3.1
Organización e interfaces técnicas	4.4.3	7.3.1
Entrada del diseño	4.4.4	7.2.1+7.3.2
Salida del diseño	4.4.5	7.3.3
Revisión del diseño	4.4.6	7.3.4
Verificación del diseño	4.4.7	7.3.5
Validación del diseño	4.4.8	7.3.6
Cambios en el diseño	4.4.9	7.3.7
Control de documentos y datos	4.5	
Generalidades	4.5.1	4.2.3
Aprobación y distribución de los documentos y datos	4.5.2	4.2.3
Cambios en los documentos y datos	4.5.3	4.2.3
Compras	4.6	
Generalidades	4.6.1	
Evaluación de los subcontratistas	4.6.2	7.4.1
Datos sobre las compras	4.6.3	7.4.2
Verificación del producto adquirido	4.6.4	7.4.3

Tabla B.1 - Correspondencia entre ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000 (cont.)

ISO 9001:1994		ISO 9001:2000
Control del producto suministrado por el cliente	4.7	7.5.4
Identificación y trazabilidad del producto	4.8	7.5.3
Control del proceso	4.9	6.3+6.4+7.5.1+7.5.2
Inspección y ensayo	4.10	
Generalidades	4.10.1	7.1+8.1
Inspección y ensayo en la recepción	4.10.2	7.4.3+8.2.4
Inspección y ensayo en el proceso	4.10.3	6.2.4
Inspección y ensayo final	4.10.4	8.2.4
Registros de inspección y ensayo	4.10.5	7.5.3+8.2.4
Control de los equipos de inspección, medición y ensayo	4.11	
Generalidades	4.11.1	7.6
Procedimiento de control	4.11.2	7.6
Estado de inspección y ensayo	4.12	7.5.3
Control del producto no conforme	4.13	
Generalidades	4.13.1	8.3
Revisión y disposición del producto no conforme	4.13.2	8.3
Acción correctiva y preventiva	4.14	
Generalidades	4.14.1	8.5.2+8.5.3
Acción correctiva	4.14.2	8.5.2
Acción preventiva	4.14.3	8.5.3
Manejo, almacenaje, embalaje, preservación y entrega	4.15	
Generalidades	4.15.1	
Manejo	4.15.2	7.5.5
Almacenaje	4.15.3	7.5.5
Embalaje	4.15.4	7.5.5
Preservación	4.15.5	7.5.5
Entrega	4.15.6	7.5.1
Control de registros de la calidad	4.16	4.2.4
Auditorías internas de la calidad	4.17	8.2.2+8.2.3
Formación	4.18	6.2.2
Servicio posventa	4.19	7.5.1
Técnicas estadísticas	4.20	
Identificación de la necesidad	4.20.1	8.1+8.2.3+8.2.4+8.4
Procedimientos	4.20.2	8.1+8.2.3+8.2.4+8.4

ISO 9001:2000

Tabla B.2 - Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994

ISO 9001:2000		ISO 9001:1994
Alcance	1	1
Generalidades	1.1	
Aplicación	1.2	
Referencias normativas	2	2
Términos y definiciones	3	3
Sistema de gestión de la calidad	4	
Requisitos generales	4.1	4.2.1
Requisitos de documentación	4.2	
Generalidades	4.2.1	4.2.2
Manual de la calidad	4.2.2	4.2.1
Control de documentos	4.2.3	4.5.1+4.5.2+4.5.3
Control de registros	4.2.4	4.16
Responsabilidad de la dirección	5	
Compromiso de la dirección	5.1	4.1.1
Orientación al cliente	5.2	4.3.2
Política de la calidad	5.3	4.1.1
Planificación	5.4	
Objetivos de la calidad	5.4.1	4.1.1
Planificación del sistema de gestión de la calidad	5.4.2	4.2.3
Responsabilidad, autoridad y comunicación	5.5	
Responsabilidad y autoridad	5.5.1	4.1.2.1
Representante de la dirección	5.5.2	4.1.2.3
Comunicación Interna	5.5.3	
Revisión por la dirección	5.6	
Generalidades	5.6.1	4.1.3
Entradas de la revisión	5.6.2	
Salidas de la revisión	5.6.3	
Gestión de los recursos	6	
Provisión de recursos	6.1	4.1.2.2
Recursos humanos	6.2	
Generalidades	6.2.1	4.1.2.2
Competencia, sensibilización y formación	6.2.2	4.18
Infraestructura	6.3	4.9
Entorno de trabajo	6.4	4.9
Realización de Producto	7	
Planificación de la realización del producto	7.1	4.2.3+4.10.1
Procesos relacionados con el cliente	7.2	
Determinación de los requisitos relacionados con el producto	7.2.1	4.3.2+4.4.4
Revisión de los requisitos relacionados con el producto	7.2.2	4.3.2+4.3.3+4.3.4
Comunicación con el cliente	7.2.3	4.3.2

Tabla B.2 - Correspondencia entre ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994 (cont.)

ISO 9001:2000		ISO 9001:1994
Diseño y desarrollo	7.3	
Planificación del diseño y desarrollo	7.3.1	4.4.2+4.4.3
Entradas del diseño y desarrollo	7.3.2	4.4.4
Salidas del diseño y desarrollo	7.3.3	4.4.5
Revisión del diseño y desarrollo	7.3.4	4.4.6
Verificación del diseño y desarrollo	7.3.5	4.4.7
Validación del diseño y desarrollo	7.3.6	4.4.8
Control de los cambios en el diseño y desarrollo	7.3.7	4.4.9
Compras	7.4	
Proceso de compras	7.4.1	4.6.2
Información de compras	7.4.2	4.6.3
Verificación del producto comprado	7.4.3	4.6.4+4.10.2
Operaciones de producción y de servicio	7.5	
Control de las operaciones de producción y servicio	7.5.1	4.9+4.15.6+4.19
Validación de los procesos de producción y servicio	7.5.2	4.9
Identificación y trazabilidad	7.5.3	4.8+4.10.5+4.12
Bienes del cliente	7.5.4	4.7
Preservación del producto	7.5.5	4.15.2+4.15.3+4.15.4+4.15.5
Control de los equipos de seguimiento y medición	7.6	4.11.1+4.11.2
Medición, análisis y mejora	8	
Generalidades	8.1	4.10.1+4.20.1+4.20.2
Seguimiento y medición	8.2	
Satisfacción del cliente	8.2.1	
Auditoría interna	8.2.2	4.17
Seguimiento y medición de los procesos	8.2.3	4.17+4.20.1+4.20.2
Seguimiento y medición del producto	8.2.4	4.10.2+4.10.3+4.10.4+4.10.5+4.20.1+4.20.2
Control del producto no conforme	8.3	4.13.1+4.13.2
Análisis de datos	8.4	4.20.1+4.20.2
Mejora	8.5	
Mejora continua	8.5.1	4.1.3
Acción correctiva	8.5.2	4.14.1+4.14.2
Acción preventiva	8.5.3	4.14.1+4.14.3

Bibliografía

- [1] ISO 9000-3:1997, *Normas de gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad - Parte 3: Lineamientos para la aplicación de ISO 9001:1994 al desarrollo, suministro, instalación y mantenimiento de software para ordenadores.*
- [2] ISO 9004:2000, *Sistemas de gestión de la calidad - Lineamientos para la mejora del desempeño.*
- [3] ISO 10005:1995, *Gestión de la calidad - Lineamientos para planes de la calidad.*
- [4] ISO 10006:1997, *Gestión de la calidad - Lineamientos para la calidad en la gestión de proyectos.*
- [5] ISO 10007:1995, *Gestión de la calidad - Lineamientos para la gestión de la configuración.*
- [6] ISO 10011-1:1990, *Lineamientos para la auditoría de sistemas de calidad - Parte 1: Auditoría¹⁾*
- [7] ISO 10011-2:1991, *Lineamientos para la auditoría de sistemas de calidad - Parte 2: Criterios de calificación para auditores de sistemas de calidad¹⁾.*
- [8] ISO 10011-3:1991, *Lineamientos para la auditoría de sistemas de calidad - Parte 3: Gestión de programas de auditorías¹⁾.*
- [9] ISO 10012-1:1992, *Requisitos de aseguramiento de la calidad para equipos de medición - Parte 1: Sistema de confirmación metrológica para equipos de medición.*
- [10] ISO 10012-2:1997, *Aseguramiento de la calidad para equipos de medición - Parte 2: Lineamientos para el control de procesos de medición.*
- [11] ISO 10013:1995, *Lineamientos para el desarrollo de manuales de calidad.*
- [12] ISO/TR 10014:1998, *Lineamientos para la gestión de los aspectos económicos de la calidad.*
- [13] ISO 10015:1999, *Gestión de la calidad - Lineamientos para la formación.*
- [14] ISO/TR 10017:1999, *Guía sobre las técnicas estadísticas para ISO 9001:1994.*
- [15] ISO 14001:1996, *Sistemas de gestión medioambiental - Especificaciones con guía para el uso.*
- [16] IEC 60300-1:-²⁾, *Gestión de la fiabilidad - Parte 1: Gestión de programas de fiabilidad.*
- [17] Folleto sobre Principios de la Gestión de la Calidad³⁾
- [18] Noticias ISO 9000 + ISO 14000 (una publicación bimensual que provee amplia información sobre desarrollos internacionales relacionados con las normas ISO de gestión de sistemas de la calidad, incluyendo noticias de su implantación por diversas organizaciones alrededor del mundo)⁴⁾.
- [19] Websites de referencia: <http://www.iso.ch>
<http://www.bsi.org.uk/iso-tc176-sc2>

1) En revisión para ser publicado como ISO 19011, Lineamientos sobre auditorías de sistemas de gestión de la calidad y medioambientales.

2) A ser publicado. (Revisión de ISO 9000-4:1993)

3) Disponible en el website: <http://www.iso.ch>.

4) Disponible desde ISO Central Secretariat (sales@iso.ch).