

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**DISEÑO DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA INTERNACIONAL ISO 9001:2000, CASO DE ESTUDIO LA COMPAÑÍA SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES CIA. LTDA.**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS**

**EDISON PACHACAMA CAJAMARCA E-mail: [edisonpachacama@yahoo.com](mailto:edisonpachacama@yahoo.com)**

**DIRECTOR: Ing. MAURICIO ROJAS DAVALOS., MSc. E-mail: [mrojas@server.epn.edu.ec](mailto:mrojas@server.epn.edu.ec)**

**2009**

## **DECLARACIÓN**

Yo EDISON PACHACAMA CAJAMARCA, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

EDISON PACHACAMA C.

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por EDISON PACHACAMA CAJAMARCA, bajo mi supervisión.

Ing. MAURICIO ROJAS D., MSc  
DIRECTOR DE PROYECTO

## AGRADECIMIENTO

Deseo expresar el más sincero agradecimiento:

A la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional ya que en sus instalaciones he cultivado mis conocimientos para el desarrollo de este proyecto. En especial al Ing. Mauricio Rojas D. MSc, Director de Tesis, por creer en mis capacidades dándome la oportunidad de llevar a cabo este documento.

A la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, por permitirme utilizar sus instalaciones y materiales para llevar a cabo la investigación necesaria y así hacer posible el desarrollo de este trabajo.

## **DEDICATORIA**

Al culminar una etapa más de mi vida estudiantil dedico a Dios, quien me ha otorgado la fuerza suficiente para día a día salir adelante. A mis Padres, quienes con sus sabios consejos supieron encaminar mi vida, a mi Esposa e hija, esos seres que con su amor y comprensión llenaron mi vida de alegría y esperanza, y a mis Profesores aquellos sabios, que supieron guiarme en el camino del estudio y del conocimiento para alcanzar una profesión de Ser de bien y útil a la sociedad.

A ellos dedico este trabajo por todo el esfuerzo y sacrificio reflejado ya que sin su apoyo no hubiese alcanzado mi meta.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

Lista de figuras i Lista de Procedimientos ii

Lista de Formatos

Lista de Registros iv Resumen v

Abstract

Presentación

## CAPÍTULO 1

Generalidades

1.1. Introducción

1.1.1. Planteamiento del problema 2

1.1.1.1. Formulación 3

1.1.1.2. Sistematización

1.2. Antecedentes

1.3. Alcance

1.4. Objetivos 5

1.4.1. Objetivos General 5

1.4.2. Objetivos Específicos 5

1.5. Aplicación e implementación de la norma ISO 9001:2000 6

## CAPÍTULO 2 11

Direccionamiento Estratégico

2.1. Definición la Misión

2.1.1. Misión de Enfoque 11

2.1.2. Misión de Valor 12

2.2. Definición la Visión

2.3. Valores de la Organización 15

2.4. Identificación de los Procesos y su Interacción 16

2.4.1. Definición 16

2.4.2. Qué es la administración por procesos	17
2.4.2.1 Elementos de un proceso	17
2.4.3. Mapa de procesos	18
2.4.3.1. Identificación de procesos	19
2.4.3.2 Agrupación de procesos	20
2.4.3.3. Representación gráfica del proceso	23
2.4.3.3.1. Símbolos estándares para el diagrama de flujo	31
2.4.3.3.2 Diagrama de flujo	32
2.5. Establecer indicadores de los procesos	33

### CAPÍTULO 3 35

#### Diseño de la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad

3.1. Sistema de gestión de calidad	36
3.1.1. ¿Qué es calidad?	37
3.1.2. ¿Qué es un Sistema?	38
3.1.3. ¿Qué es Gestión?	38
3.1.4. ¿Qué es un Sistema de gestión de calidad?	39
3.2. Características del Sistema de gestión de calidad	39
3.2.1. Requisitos generales del Sistema de Gestión de Calidad	40
3.2.2. Documentos de un Sistema de Calidad	42
3.2.2.1. Diseño del Manual de Calidad	42
3.2.2.2. Diseño del Manual de Procedimientos Requeridos por el Sistema de gestión de calidad	44
3.2.2.3. Instrucciones	45
3.2.2.4. Registros de calidad	45
3.2.2.5. Diseño de documentos requeridos por la empresa para la eficaz planificación, operación y control de sus procesos. Diseño de registros requeridos por el sistema de gestión de calidad	46
Desarrollo del Manual de calidad	49
Desarrollo del Manual de procesos	106
Desarrollo del Manual de procedimientos	157
Desarrollo de Formatos	290
Desarrollo de Documentos	

Desarrollo de Instructivos

Desarrollo de Registros 342

3.3. La Norma ISO 9001:2000 352

3.3.1. Estructura de la Norma ISO 9001:2000 352

3.4. Elementos de un sistema de gestión de calidad 353

3.4.1 Responsabilidad de la dirección 353

3.4.1.1. Compromiso con la Calidad 353

3.4.1.2. Enfoque al Cliente 354

3.4.1.3 Declaración de la Política 355

3.4.1.4. Objetivos de Calidad 356

3.4.2. Gestión de los Recursos 357

3.4.3. Realización del Producto

3.4.4. Medición, Análisis y Mejora 359 CAPÍTULO 4 361

Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

4.2. Recomendaciones

Referencias Bibliografías



## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

## LISTA DE PROCEDIMIENTOS

MP_001_4.2 Control de documentos	158
MP_002_4.2 Control de registros	166
MP_003_4.2 Auditoría interna	172
MP_004_4.2 Acciones correctivas y preventivas	180
MP_005_5.4 Sistemática de Objetivos	187
MP_006_4.2 Procedimiento para realizar documentos	191
MP_007_8.5 Mejora Continua	198
MP_008_7.4 Inspección de Producción	204
MP_009_4.2 Revisión del Sistema de Gestión de Calidad	210
MP_010_6.2.2 Plan de Formación	217
MP_011_4.2 Gestionar Contrataciones	225
MP_012_8.2 Medición de la Satisfacción del Cliente	230
MP_013_4.2 Control de No Conformidad	235
MP_014_7.3 Revisión del Diseño y Desarrollo	246
MP_015_7.5 Identificación y Trazabilidad	253
MP_016_7.3 Preparar y Empacar	259
MP_017_7.5 Entrada de Pedidos de Clientes	262
MP_018_7.5 Elaborar Planificación de la Producción	267
MP_019_7.6 Control y Calibración de Galgas e Instrumentos de Medida	274
MP_020_6.2 Motivación del Personal	286

## LISTA DE FORMATOS

FO\_001\_4.2 Formato para documentos

291 FO\_002\_4.2

Control de modificaciones

295 FO\_003\_4.2

Lista Maestra de documentos

296 FO\_004\_4.2

Lista de distribución 298 FO\_005\_4.2 Lista Maestra de Registros 299 FO\_006\_4.2 Lista de Observaciones Control de Registros 300 FO\_007\_4.2 Reporte No Conformidades 301 FO\_008\_4.2 Acciones Correctivas y Preventivas 302 FO\_009\_4.2 Informe de Auditoría Interna 303 FO\_010\_4.2 Reporte de Inspección 306 FO\_011\_4.2 Revisión del Sistema de Gestión de Calidad 307 FO\_012\_6.2 Ficha Asistencia a Capacitación 309 FO\_013\_4.2 Entrevista para Selección de Personal 310 FO\_014\_4.2 Orden de Producción-Taller 312 FO\_015\_4.2 Orden de Producción-Inyección 314 FO\_016\_4.2 Cotización de Trabajos 317 FO\_017\_7.3.4 Revisión del Diseño y Desarrollo 324 FO\_018\_4.2 Solicitud Requerimiento de Materiales 327 FO\_019\_7.5 Identificación y Trazabilidad 328 FO\_020\_4.2 Control Salida-Entrada de Bodega 329 FO\_021\_7.4 Solicitud de Compra o Servicio 330 FO\_022\_7.6 Control de Galgas e Instrumentos de Medida 331 FO\_023\_7.1 Control de Producción Diaria Plásticos 332

## LISTA DE REGISTROS

RC\_001\_4.2 Registro para documentos

343 RC\_002\_4.2

Formato para procedimientos

344 RC\_004\_4.2

Reporte de no conformidad

345 RC\_005\_6.2

Formación y Capacitación 346 RC\_006\_7.6 Calibración de galgas e instrumentos de  
medida 348

## RESUMEN

En los mercados actuales, sobre todo en el sector del plástico, las diferencias competitivas entre las empresas y los países se encuentran cada vez más relacionadas con los factores inmateriales, tales como, el conocimiento, la investigación, el desarrollo tecnológico y la calificación de los recursos humanos. La interacción de todos estos factores constituye la base de los niveles de innovación alcanzados por una economía y por lo tanto, el fundamento de su competitividad.

El presente trabajo trae un ejemplo del diseño de la documentación del Sistema de gestión de calidad basado en los requisitos de la normativa ISO 9001:2000, y que básicamente conduce a un sistema de gestión por procesos, lo que permite sincronizar las actividades de la empresa para alcanzar el objetivo principal que es la satisfacción de los clientes.

En su primer capítulo, el proyecto incluye el análisis y desarrollo de las características generales del sector industrial en el que se desenvuelve la empresa del caso de estudio, los objetivos que se pretenden lograr con este proyecto y la situación actual de la empresa.

El segundo capítulo define conceptos básicos para la planeación estratégica, la administración por procesos y su relación con los sistemas de gestión de calidad, acorde a la Norma Internacional ISO 9001:2000.

En el tercer capítulo se presenta la teoría concerniente a que es un Sistema de gestión de calidad, así como los diferentes documentos que solicita la Norma ISO 9001:2000.

El capítulo cuarto se complementa con las conclusiones y recomendaciones que se hace a la empresa para un mejor funcionamiento en su día a día.

## **ABSTRACT**

In present markets, especially in the plastic manufacturing area, the competitive differences among companies and countries are more and more related to non-material factors, such as knowledge, research, technological development, and qualification of personnel. The interaction of the mentioned factors conform the base of new levels of innovation achieved by a particular economy, therefore, the foundation of competitiveness.

The present paper includes an example of the design of documents on the Quality Management System based upon requisites of the standards ISO 9001:2000, which basically lead to a process management system that enables synchronize the firm activities in order to accomplish the main goal which is the satisfaction of the customers.

In its first chapter, the project includes the analysis and development of the general characteristics of the area of the industrial sector, in which dwells the studied company. Also describes the objectives which are expected to achieve with the project, as well as the present profile of the company.

The second chapter defines the basic concepts for strategic planning, process management, and its relationship with the mentioned Quality Management System based upon the international standards ISO 9001:2000.

The third chapter shows the theoretical frame pertaining a Quality Management System as well as the documents requested by standards ISO 9001:2000.

The fourth chapter complements conclusions and recommendations made to the company for a better functioning ever after.

## PRESENTACIÓN

El concepto de la calidad se mueve en nuestro entorno hace algún tiempo pero solamente hace algunos años que un grupo de empresas y pensadores impulsó a movernos dentro del mundo de la calidad. La calidad es un término que normalmente gusta por las relaciones que conlleva con la excelencia, el desarrollo, la investigación y diferenciación entre empresas del mismo producto, a la vez que asusta por esa visión imprecisa que han ido transmitiendo, o sea, la calidad es algo que se debe exigir pero intentamos evitarla por su apariencia casi inalcanzable.

Hoy en día se habla de los sistemas de gestión de calidad, en el cual me encuentro inmerso profesionalmente en estos momentos. Mi vida profesional, de una forma amplia, ha estado dedicado a la calidad y la producción, desde la inspección, pasando por el control de calidad hasta la ingeniería de la calidad.

Uno de los obstáculos más importantes de los sistemas de gestión de calidad, está en el ámbito cultural de las organizaciones, fuente generadora de las actuales dificultades que se encuentran en el funcionamiento de estos sistemas de gestión de calidad. Sin embargo, una evolución progresiva de la culturización del mercado, hace que se vaya dejando atrás estas barreras que impiden avanzar y se vayan abriendo las puertas a una visión práctica y útil de sus sistemas de gestión de calidad. Para eso, es importante entender la filosofía de la NORMA ISO 9001:2000, para aplicarlas e integrarlas en las organizaciones a fin de conseguir todo aquello que a todos nos gustaría tener.

Estas normas pretenden orientar la gestión de calidad, mostrando, interna y externamente, tal y como son las empresas, con sus fallos y aciertos. De una forma o de otra, sabemos que gestionar la calidad es positivo y a la larga trae beneficios, sin embargo, también se piensa que es un problema añadido, a lo que no se acaba de encontrar un sentido inmediato y que molesta y entorpece el día a día de la gestión empresarial.

La lógica abrumadora de los sistemas de gestión de calidad, consiste en saber que serán útiles en la medida en que se confié en ellos, lo incorporemos en la empresa y, sobre todo, se desee que sean un instrumento útil para la organización.

Esta y otras normas y estándares están siendo cada vez más exigidas, no sólo por los organismos de control, sino por el mismo mercado globalizado que está marcando las diferencias a la hora de realizar las negociaciones, prefiriendo en todo momento aquellas empresas que pueden comprobar su alto grado de cumplimiento, como garantía de eficiencia, calidad y responsabilidad hacia el actor más importante del mercado, EL CLIENTE.



# **CAPITULO 1 GENERALIDADES**

## **1.1. INTRODUCCIÓN**

Actualmente la mayor parte de las empresas ecuatorianas pertenecen a la pequeña o mediana industria, ya que la mayoría inician como un negocio familiar, aunque muchas de ellas desaparecen, mucho más terminan desarrollándose hasta formar grandes imperios empresariales.

Desafortunadamente, aquellas empresas crecen con la ayuda de factores distintos, buena administración, mercado amplio adyacente, excelente personal y equipo de trabajo, pero eso no lo es todo, no es suficiente para llegar a donde se desea llegar, se necesita mucho mas que eso, y eso va desde la alta dirección hasta los escalones mas bajos de empresa.

El mercado se esta haciendo cada vez más cambiante y sobre todo exigente, los clientes cada vez requieren mas calidad en sus productos, servicios y procesos. Y ahora es esa la meta de cualquier empresa, es poder otorgar al cliente una satisfacción y para lograrlo hay herramientas que ayudan asegurarnos de ello, pero no es tarea fácil, se requiere la participación de todos en la empresa, desde los puestos directivos hasta la mano de obra en operación.

En este momento los sistemas de calidad se basan en normas específicas adoptadas por las distintas organizaciones, sin importar el tipo, el tamaño o la personalidad jurídica. Todas las organizaciones tienen como objetivo primordial alcanzar un nivel de calidad de clase mundial. La competitividad es la característica de una organización de lograr su misión de forma más exitosa que otras organizaciones y se basa en la capacidad de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes a los cuales sirve, en su mercado.

Las industrias se encuentran comprometidas con ofrecer mejores estándares de calidad que respalden a sus productos y darles a conocer a todos sus clientes, basándose en el diseño e implementación del Sistema de gestión de calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001:2000.

El Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001: 2000, es una herramienta que le permite a la organización identificar las necesidades de sus clientes y asegurarse de que estas sean satisfechas y al mismo tiempo mejorar continuamente el desempeño de sus procesos.

La necesidad de estructurar un Sistema de gestión de calidad en **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, surge a partir de la búsqueda de la mejora de los procesos de la empresa para satisfacer necesidades del mercado. Las herramientas que brinda la Norma ISO 9001:2000 son alternativas adecuadas, ya que enfocan la organización hacia el cliente y hacia los procesos y generan un reconocimiento a nivel nacional e internacional como una empresa de calidad.

### **1.1.1. Planteamiento del problema**

Como punto de partida, una vez que la organización ha decidido diseñar e implantar un Sistema de gestión de calidad o mejorar uno ya existente, debe analizar en que medida su funcionamiento cotidiano se ajusta a los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, para conocer la distancia que hay entre la gestión actual de la organización y el modelo de gestión propuesto por la Norma ISO 9001:2000, es un paso importante antes de adentrarse en el desarrollo e implantación del Sistema de gestión de calidad, es aquel mediante la realización del diagnóstico previo, la organización llega a comprender el conjunto de los puntos fuertes y débiles respecto a los requisitos de la Norma ISO 9001:2000. Además, la realización de un diagnóstico previo y la elaboración de un posterior informe permiten conocer el punto de partida del diseño y posterior implantación del Sistema de gestión de calidad.

Por ello, es importante que las respuestas reflejen de forma realista la situación de la organización en relación con los principios de la gestión de calidad y los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

#### **1.1.1.1. Formulación**

¿Cómo contribuirá el diseño de un manual de calidad, procedimientos y registros del Sistema de gestión de calidad de acuerdo con la Norma Internacional ISO 9001:2000, en el mejoramiento de las operaciones en la compañía **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.?**

#### **1.1.1.2. Sistematización**

Para la sistematización del problema se han formulado las siguientes subpreguntas que se plantean sobre temas específicos que son:

- ¿De qué manera las políticas y objetivos de calidad documentados garantizarán el desarrollo y la satisfacción del cliente?
- ¿Cómo debe diseñarse el plan estratégico y qué estrategias deben definirse para lograr un mejor desenvolvimiento de la organización?
- ¿De qué manera el levantamiento, análisis y la documentación de los procesos necesarios favorecerá la administración de ésta organización?
- ¿Cuáles son las actividades que deben establecerse o rediseñarse para optimizar el uso de recursos en administración y producción?
- ¿Cómo diseñar mecanismos de control adecuados que permitan obtener información para un seguimiento continuo y óptimo?
- ¿Cómo aportará el manual de calidad para el adecuado desarrollo de la organización?

## 1.2. ANTECEDENTES

**Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, es una empresa dedicada a la mecánica de precisión con más de treinta años en el mercado local. La empresa cuenta con una nueva infraestructura acorde al avance tecnológico, la incorporación de maquinaria de control numérico computarizado, máquinas de inyección de plásticos digitales.

El área de producción de la empresa se encuentra dividida en cuatro áreas diferentes que son:

- Manufactura de productos (inyección de termoplásticos)
- Moldes y matrices
- Servicio de maquinado
- Piezas para la industria farmacéutica

La experiencia del personal, la tecnología y la visión de futuro hace de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, una empresa preparada para enfrentar los nuevos retos de la globalización. Por esta razón la meta de la empresa ha sido siempre innovar permanentemente tecnologías para proporcionar a los clientes ideas, herramientas y productos que se ajusten a su presupuesto y sobre todo que den un resultado acorde a los requerimientos del mismo.

## 1.3. ALCANCE

El alcance del presente proyecto, será el diseño de la documentación de un Sistema de gestión de calidad para la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, proyectado hacia todos los departamentos, (administración, diseño, taller e inyección de plásticos), ya que estas áreas se mantienen en contacto directo con el cliente. De estos departamentos y su correcto funcionamiento depende en gran parte el logro de los objetivos de la organización.

**Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, consta de los siguientes departamentos:

**Departamento de Diseño:**

- Diseño de matriceria y moldes.
- Diseño de piezas técnicas.

**Departamento de Taller:**

- Construcción y elaboración de matrices, moldes y piezas técnicas.

**Departamento de Inyección de Termoplásticos:**

- Inyección de moldes.
- Control de piezas Inyectadas

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivos General**

Diseñar la documentación del Sistema de gestión de calidad en base a la Norma Internacional ISO 9001:2000, para la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, lo que facilitará una mejor gestión de los procesos de la compañía.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Realizar un análisis de la situación actual de la empresa para poder definir el direccionamiento estratégico para Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.
- Realizar el levantamiento de los procesos de la empresa como base para obtener el diagnóstico inicial de la misma y poder establecer una mejor estructura operativa y administrativa.
- Definir indicadores de gestión, estándares y metas de los procesos diseñados para la empresa.
- Desarrollar el Manual de Calidad y procedimientos del Sistema de gestión de calidad y la documentación requerida para la organización, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9001:2000.

## **1.5. APLICACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2000**

Para alcanzar la competitividad, una organización debe contar con buenos productos y/o servicios obtenidos a un coste apropiado y con una buena gestión, la cual debe incluir también la posibilidad de dar a sus clientes un trato agradable. Dicho de otra forma, debe desarrollar los siguientes tipos de calidad:

- calidad de producto y/o servicio
- calidad de proceso
- calidad de gestión
- calidad de atención al cliente.

Como se puede observar, la calidad es la base de la supervivencia y del desarrollo de las organizaciones.

Vemos de esta forma que la calidad es un factor fundamental de las actividades económicas y que sin ella, dichas actividades no cumplen sus objetivos. Puede también adoptar otros nombres como eficiencia, eficacia o competencia, pero todos estos conceptos, con ligeros matices, responden al mismo principio: hacer las cosas bien, o como se dice en la actualidad: hacerlas bien a la primera. Como en todas las actividades de la vida, podría pensarse que hay personas u organizaciones que están especialmente dotadas para hacer las cosas de manera perfecta, que existe una cualidad innata que unas personas tienen y otras no. Por lo tanto deberíamos resignarnos a tomar las cosas como vienen y conformarnos con lo que tenemos y podemos hacer.

Las funciones de la gestión de las organizaciones distan mucho de ser un arte y tienen un componente científico muy elevado. Casi todo está inventado ya, e incluso la misma cualidad de innovación que nos permite descubrir ideas no desarrolladas aún, tiene sus propias fórmulas de estímulo y aprendizaje. La calidad, por tanto, puede enseñarse y aprenderse. Puede aplicarse o mejorarse a voluntad y lo que es más importante, se puede sistematizar su diseño e implantación, de forma que una organización llegue a desarrollar mejores procesos, mejores productos y mejores métodos de gestión.

Esto es lo que esta norma internacional desarrolla: la ventaja y necesidad de contar con un sistema mediante el cual podamos desarrollar los métodos que nos conduzcan a la mejora de la calidad y al aseguramiento de nuestra posición competitiva en el mercado. No existe un conjunto inalterable de principios fundamentales de la mejora de gestión de calidad, ya que pueden variar de un tipo de organización a otra.

Si una organización determinada quiere mejorar su gestión en algún aspecto concreto debe establecer previamente un sistema que contemple sus necesidades, sus objetivos y sus posibilidades de realización. Si no se hace de esta forma, la actuación será incoherente y errática, no existirá en cada momento un punto claro de referencia y cada uno tendrá su visión particular de lo que considera que hay que hacer.

Cuando lo que se trata de mejorar es la gestión de calidad, el establecimiento de un plan cobra mayor importancia porque si se trata de hacer las cosas bien, hay que hacerlas bien desde el primer momento. Que el personal implicado pueda darse cuenta de que esta vez se toman las cosas en serio y que no se trata de algo que pueda ser abandonado al poco tiempo de empezar. Además, la mejora de la gestión de calidad es para siempre. En este sentido no debe confundirse con la realización de un programa que tenga unos objetivos a cumplir y que una vez alcanzados pueda darse por concluido. Un sistema de mejora de la gestión de calidad es permanente ya que encierra principios de mejora continua que tienen una vigencia ilimitada. Una vez establecidos los principios que definen la filosofía de la calidad se procederá a la redacción del sistema, el cual debe existir previamente a la puesta en marcha de cualquier actividad ya que de esta forma todas las acciones se podrán realizar de forma coordinada.

Los avances de la tecnología han conseguido que los procesos de producción se mecanicen e incluso se lleguen a automatizar, lo que ha conseguido una mayor igualdad para todos los productos, ya que suelen estar fabricados en las mismas máquinas y con similares procesos. Ya no existen secretos de fabricación ni tiene gran influencia la mayor habilidad de los operarios. Sin embargo cuestiones antes irrelevantes como el costo, los plazos, la prontitud de las entregas y otros aspectos relacionados con el servicio cobran un inusitado relieve ya que, como suele decirse, los clientes no compran solamente un producto sino que adquieren un servicio completo del cual, el producto, forma sólo una parte y no siempre la más importante.

El comprador se encuentra sumergido en un mar de incertidumbres y ante la duda se determina por escoger al ofertante más barato. Las grandes empresas establecen fuertes servicios de verificación, que examinan uno por uno los cientos de piezas, conjuntos y materiales que entran diariamente por bodega y que se han de incorporar al producto final o al proceso, como materia prima o repuestos, lo que supone un elevado costo y una importante dispersión de recursos.

Todo el mundo habla de calidad pero muy pocos la practican, dado que las prioridades suelen establecerse desde el punto de vista del beneficio a corto plazo. Existen empresarios que quieren hacer las cosas bien y se esmeran en ello, pero cada uno de ellos tiene un criterio distinto a la hora de hacer las cosas y desgraciadamente este criterio no siempre coincide con el del comprador, con lo cual todos los esfuerzos resultan inútiles.

Esta situación, en el entorno de un mercado cada vez más competitivo, llevó a los técnicos de calidad a la conclusión de que también la calidad debía ser objeto de normalización. Que todas las empresas debían de aplicar un sistema similar de organización de la calidad, aunque fuese adaptado en cada caso a las características de cada una de ellas. De esta forma surgieron las normas ISO de la serie 9000, de asombrosa propagación a lo largo de los últimos años, las cuales proporcionan una guía para el aseguramiento de la calidad, o sea, para garantizar la calidad de los productos finales mediante la aplicación de sistemas repetibles que respeten los principios señalados en ellas.



Según su definición, la norma ISO 9001:2000 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de 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 identifiquen con empresas industriales, como a las que presten solamente servicios, tanto si persiguen afán de lucro como si se trata de entidades no lucrativas.

La razón principal para el éxito de la norma en cuanto a su extensión e impresionante desarrollo ha sido la posibilidad de certificar los sistemas de gestión de calidad empresarial acordes con sus reglas. Diversos organismos certificadores tales como las consultoras internacionales calificadas y dedicadas a la certificación realizan las respectivas auditorías de comprobación, concedieron certificados de cumplimiento a aquellas empresas que tenían implantados sistemas de gestión de calidad que cumplían los criterios de la normativa ISO y estos certificados sirvieron, no solamente para que los proveedores pudiesen acreditar ante los clientes la observancia de la norma, sino también como motivo de prestigio empresarial y como galardón de competitividad en el mercado.

A pesar de que la norma tiene una estructura pensada para la organización de sistemas de gestión de calidad en empresas industriales, empresas de servicios de todo tipo, e incluso entidades sin ánimo de lucro, se han esforzado al máximo por obtener la certificación, mediante la acentuada adaptación de algunos criterios normativos y el obviar aquéllos otros de imposible cumplimiento.

A nivel mundial, las empresas certificadas ya no se cuentan por miles, sino por millones. Existe una creciente inquietud entre todos los empresarios que no pueden alardear de tener el certificado y ha llegado a considerarse un motivo de distinción, ser la primera empresa del sector en conseguirlo, por muy pequeño o específico que pueda ser el sector considerado

## **CAPITULO 2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **2.1. DEFINICION LA MISIÓN**

Para Samuel C. Certo, la misión de una organización es: “La finalidad que explica la existencia de una organización”. La misión da respuesta a la pregunta: ¿Cuál es nuestra razón de ser?, ya que esta es la esencia del negocio. La Misión tiene dos componentes que son:

- La Misión de Enfoque o de Procesos, que determina la razón de ser en términos del enfoque que se le quiere dar a la organización.
- La Misión de Valor, que determina cuál es el valor que se le debe brindar al cliente para generar en éste una percepción positiva de la organización.

La misión debe ser entendida por todos y definida claramente, sin ambigüedades, evitando confusiones en su redacción<sup>1</sup>.

#### **2.1.1. Misión de Enfoque**

La Misión de Enfoque involucra conocer la razón de ser, en términos de Qué, a Quién y Para Qué. La razón de ser, define el enfoque organizacional, es decir, los aspectos del proceso que realiza la organización.

- ¿Qué?: Está compuesto por un verbo activo en infinitivo, es aquel que más agrega valor, y por el objeto sobre el cual actúa el verbo. A ese objeto se le denomina: recurso estratégico de la misión.
- ¿A quién? : Indica quien es el cliente del proceso, es decir aquel que

<sup>1</sup> CERTO, SAMUEL C. “Dirección estratégica”, Prentice hall, Bogotá 2001

recibe la acción efectuada en el Qué.

- ¿Para qué? : Es la finalidad, es decir, lo que obtiene el cliente del proceso.

### **2.1.2. Misión de Valor**

La Misión de valor, involucra conocer la esencia del cómo, en términos de medios, roles, atributos y valores, esta misión establece además los elementos emocionales de la misión, tales como dinamismo, reto, identificación y satisfacción lograda.

- Esencia del cómo: Describe un esquema de la orientación general que debe tomar el proceso analizado.
- El Medio: se refiere a los mecanismos y recursos necesarios para lograr la misión.
- El Rol: para lograr la misión, los miembros de la organización deben asumir uno o más roles.
- Atributos: Describen las características cuantitativas requeridas para lograr el producto final de la misión.

Un enfoque que se usa mucho para elaborar declaraciones de misiones del negocio empieza por: seleccionar varios artículos sobre declaraciones de misión y solicitar a todos los gerentes que los lean para tener información básica. Luego se solicita a los gerentes que preparen personalmente, una declaración de la misión de esa organización. Después, un agente o comité de mandos superiores, debe reunir todas estas declaraciones en un solo documento y distribuir el borrador de éste entre todos los gerentes. El siguiente paso es solicitar sugerencias para modificaciones, aumentos, supresiones, así como sostener una junta para revisar el documento<sup>2</sup>.

Aplicando los conceptos de misión de enfoque y misión de valor definidos,

<sup>2</sup> DAVID, FRED R. "Conceptos de Administración Estratégica", Editorial PEARSON, MEXICO, 2003.

más las sugerencias de los miembros de la empresa, a continuación se define la misión para la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**

Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda., es una empresa comprometida con las necesidades del cliente, por tanto, mediante la filosofía de Servicio Oportuno, Atención personalizada y Calidad Total, en las áreas de inyección de plástico, elaboración de matrices y piezas técnicas, se busca la completa satisfacción de los clientes, de modo que las soluciones integrales impulsen el desarrollo de su organización.

## **2.2. DEFINICION DE LA VISIÓN**

Samuel C. Certo define. “La visión de la organización resume los valores y aspiraciones de la misma en términos muy genéricos, sin hacer planteamientos específicos sobre las estrategias utilizadas para que se hagan realidad”<sup>3</sup>.

La visión, define el deseo de ser de una organización hacia el futuro, puede ser descrita como lo que le lleva a la misión futura a realizar por la organización para satisfacer las necesidades y expectativas futuras de los clientes. La visión es una visualización de cómo será el futuro de una organización. Define cómo la organización, a través del esfuerzo y del compromiso genuino de su gente encaminará todas sus acciones para crear un paquete de valor. Logrando así su trascendencia.

Una Visión debe:

- Proveer el camino a seguir para llegar al lugar deseado.

<sup>3</sup> CERTO, SAMUEL C. “Dirección estratégica”, Prentice hall, Bogotá 2001

- Generar entusiasmo acerca de esa dirección que lleva al futuro.
- Generar confianza en el liderazgo.
- Ofrecer criterios claros para el éxito.

En la definición de una visión se debe tomar en cuentas aspectos elementales como: el panorama de futuro, marco competitivo, objetivos fundamentales y las fuentes de ventajas competitivas. La declaración de visión debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué y como queremos ser?
- ¿Qué deseamos lograr?
- ¿Cómo queremos que nos describan?
- ¿Cuáles son nuestros valores prioritarios?
- ¿Qué valores queremos que nos distingan?
- ¿Hacia donde queremos cambiar?

Los directivos de la empresa establecen ideas para incluirlas en la formulación de la visión, el aporte de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, estuvo centrado en los indicios de mejorar el servicio para ampliar las ventas y que esto permita darse a conocer en el sector industrial del país.

Con las variables puestas en consideración se presenta la declaración de la Visión para la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**

Para el año 2009 ser el mayor proveedor de soluciones de inyección de plástico, moldes y matrices, y soluciones técnicas que apoyen el desarrollo de los diferentes sectores industriales y comerciales, regidos a través de la satisfacción del cliente, accionistas, empleados, proveedores y de la sociedad, enfocados en un sistema de valores que le proporcionen un valor agregado a los productos y servicios entregados por la organización.

## 2.3. VALORES DE LA ORGANIZACIÓN

Como ya se mencionó anteriormente, los valores son los que le dan la rectitud del camino a la visión, para hacer que la misma valga la pena y para darle sentido al trabajo que se realiza en la organización. Los valores de una organización deben ser identificados como partes de un todo integrado (núcleo). Cada valor debe ser percibido de acuerdo a su relación con los que refleja otros valores, permitiendo observar como influyen sobre los otros dentro de esa maraña intrincada la realidad organizacional.

**El personal** Es el principal valor en **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, Cuenta con gente comprometida que busca desarrollarse tanto en lo profesional como en lo personal, el principal interés es el éxito del cliente, porque esto influye en un propio éxito, al mismo tiempo que se cuenta con el respeto y reconocimiento del mercado.

### **Respeto**

Este exige tratar a los demás con respeto, por lo tanto es vital escuchar la opinión de otras personas para emitir de una forma más sustentada la propia, por tal motivo, tener una mente abierta a los demás y aceptar que pueden llegar a tener mejores ideas, promueven el trato adecuado y la consecución de objetivos comunes.

### **Humildad**

No es necesario buscar el reconocimiento por medios propios, cuando el trabajo respalda todos aquellos valores que a través de los años se ha construido como organización y mediante los cuales se busca siempre el beneficio del cliente, pues utilizar argumentos para denigrar a la competencia menosprecia nuestro esfuerzo propio.

## **Compromiso**

Todo reto exige compromiso, porque el aceptar un proyecto requiere caminar con el mismo hasta verlo realizado, por lo tanto, esta responsabilidad no solo involucra a los clientes, apreciamos en justa medida el valor de lo que se hace buscando siempre el beneficio común.

## **Conocimiento**

Como parte de la visión, debido a la preparación que posee el personal para entender sus necesidades, se cuenta con una extensa capacidad para ofrecer a los clientes soluciones eficientes y oportunas.

Este conjunto de valores permite mantener una línea de acción coherente para trabajar exitosamente con los clientes de la organización.

## **2.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS Y SU INTERACCIÓN**

### **2.4.1. Definición**

Según la Norma ISO 9001:2000 un proceso es: Un conjunto de actividades, mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.<sup>4</sup>

Harrington define a un proceso como: Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultados definitivos. Cada proceso tiene clientes y otras partes interesadas (quienes pueden ser internos o externos a la organización) que son afectados por el proceso y quienes definen los

<sup>4</sup> DOCUMENTO ISO 2003, "ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 " Enfoque basado en procesos; Pág. 3



resultados requeridos de acuerdo con sus necesidades y expectativas.<sup>5</sup>

Los elementos de entrada y los resultados previstos pueden ser tangibles (tal como equipos, materiales o componentes) o intangibles (tal como energía o información). Los resultados también pueden ser no intencionados; tales como el desperdicio o la contaminación ambiental.<sup>6</sup>

Se debe utilizar un sistema para recopilar datos, los cuales pueden analizarse para proveer información sobre el desempeño del proceso, y determinar la necesidad de acciones correctivas o de mejora. Todos los procesos deben estar alineados con los objetivos de la organización y diseñarse para aportar valor, teniendo en cuenta el alcance y la complejidad de la organización. La eficacia y eficiencia del proceso pueden evaluarse a través de procesos de revisión internos o externos. No existe producto y/o servicio sin un proceso. De la misma manera, no existe proceso sin un producto o servicio.

#### **2.4.2. Qué es la Administración por Procesos**

El objetivo de la administración de procesos es mejorar la productividad mediante procesos, productos, clientes claramente definidos, y la coordinación de estos dentro de la organización. La aplicación de un sistema por 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. Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos, así como, sobre su combinación e interacción.<sup>7</sup>

##### **2.4.2.1. Elementos de un proceso**

Un proceso está formado por los siguientes elementos.

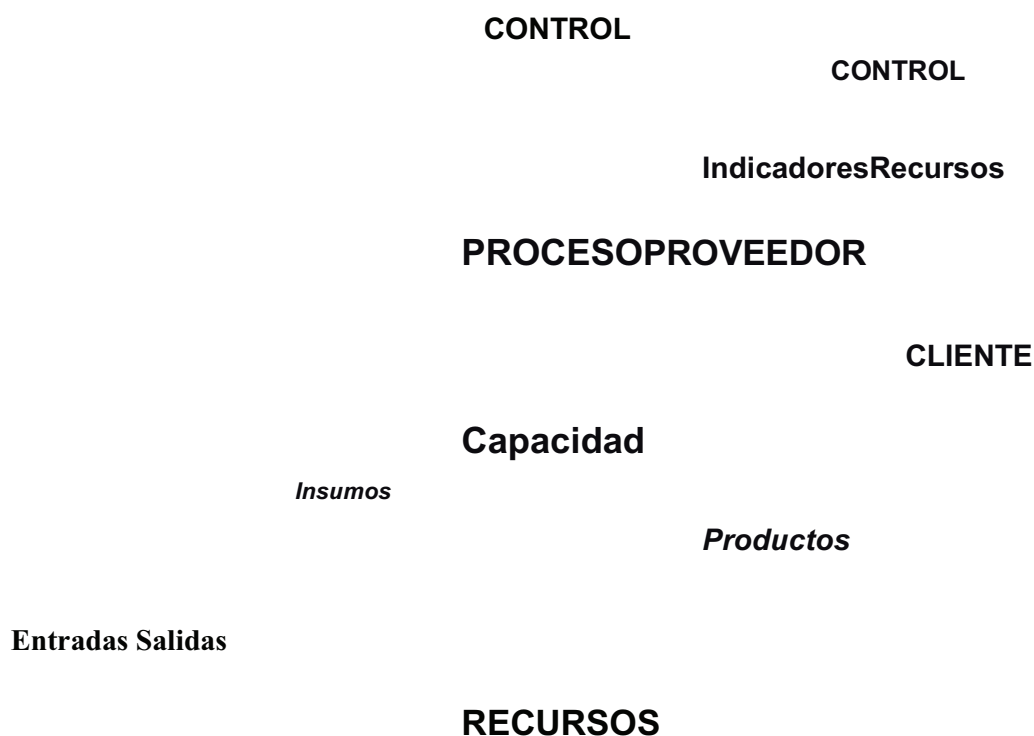
<sup>5</sup> HARRINGTON H. JAMES, "Mejoramiento de los procesos de la Empresa", Editorial McGRAW-HILL, Colombia, 1992.

<sup>6</sup> DOCUMENTO ISO 2003, "ISO/TC 176/SC 2/N 544R2 " Enfoque basado en procesos; Pág. 3 NORMA ISO 9001:2000

- Entrada, "Insumo" que responda al estándar o criterio de aceptación definido y que proviene de un proveedor (interno o externo).
- Recursos y estructuras para transformar el insumo de la entrada.
- Salida "Un producto" que representa algo de valor para el cliente interno o externo.
- Sistema de medidas y de control de su funcionamiento.
- Límites, condiciones de frontera y conexiones con otros procesos claros y definidos.

**FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO**

Elaborado por: Edison Pachacama

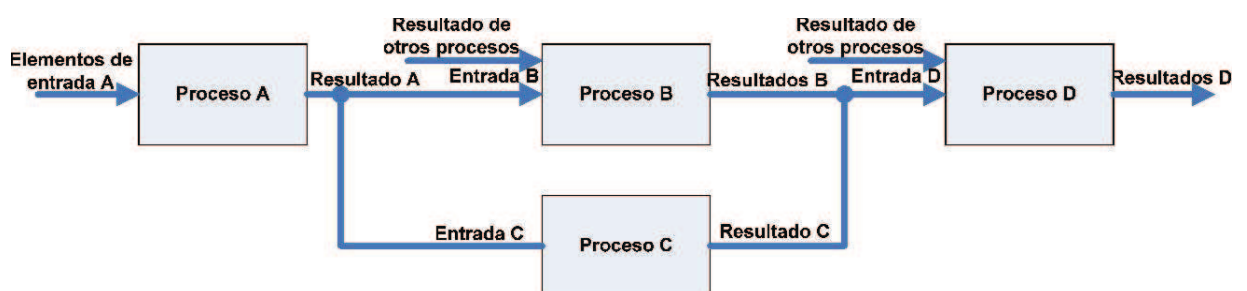


**2.4.3. Mapa de Procesos<sup>8</sup>**

Un enfoque basado en procesos es una excelente vía para organizar y gestionar la forma en que las actividades de trabajo crean valor para el cliente y otras partes interesadas. El enfoque basado en procesos introduce la gestión horizontal, cruzando las barreras entre diferentes unidades funcionales y unificando sus enfoques hacia las metas principales de la organización.

<sup>8</sup> DOCUMENTO ISO 2003. "ISO/TC 176/SC 2/N 544R2. Enfoque basado en procesos", Pág. 5

También mejora la gestión de las interfases del proceso. El desempeño de una organización puede mejorarse a través del uso del enfoque basado en procesos. Los procesos se gestionan como un sistema, mediante la creación y entendimiento de una red de procesos y sus interacciones. Los resultados de un proceso pueden ser elementos de entrada para otros procesos y estar interrelacionados dentro de la red global o sistema global.



**FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA DE PROCESOS GENÉRICOS**

Fuente: DOCUMENTO ISO 2003, "ISO/TC 176/SC 2/N 544R2" Enfoque basado en procesos  
Elaborado por: Edison Pachacama

#### 2.4.3.1. Identificación de procesos

La identificación y selección de procesos debe nacer de una reflexión acerca de las actividades que se realizan en la organización y de cómo estas influyen en la consecución de resultados. Cada organización puede recurrir a diferentes herramientas de gestión que le permitan llevar a cabo la identificación de los procesos, se pueden aplicar técnicas como la lluvia de ideas, dinámicas de equipos de trabajo, entrevistas de identificación, etc. Luego de identificados y seleccionados los procesos, surge la necesidad de definir y reflejar esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de las interrelaciones existentes entre los mismos, en este punto el mapeo de proceso nos permitirá organizar los procesos de tal manera que se mejore los resultados del funcionamiento interno con una

visión externa.

### 2.4.3.2. Agrupación de procesos

La agrupación de procesos dentro del mapa, permite realizar analogías entre procesos y facilita la interpretación del mapa en su conjunto. El tipo de agrupación puede y debe ser establecido por la propia organización, no existe para ello ninguna regla específica.<sup>9</sup>

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS Elaborado por: Edison Pachacama

• **Procesos de Gobernantes.**- También se conocen como procesos de estrategia o

de

dirección

n. Los

procesos

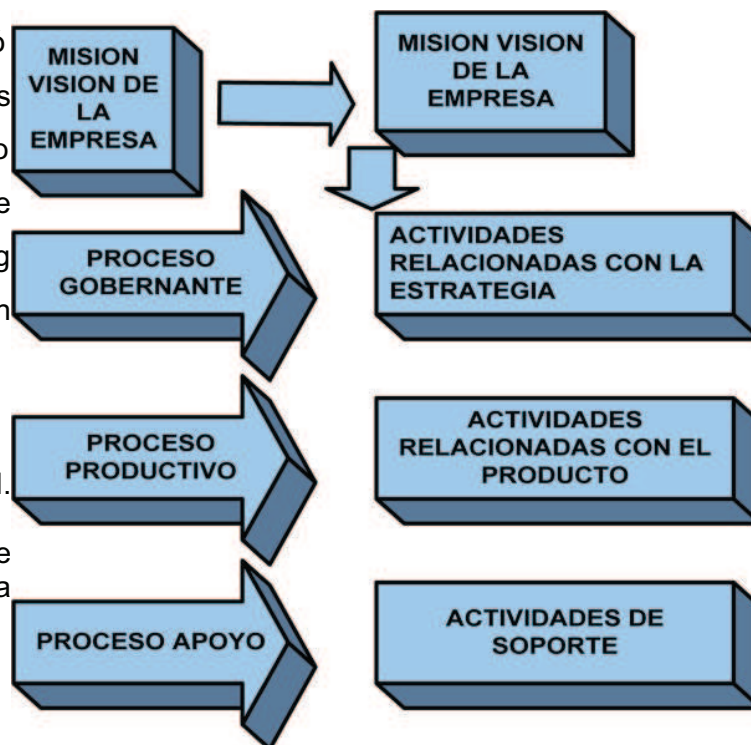
s de

estrategia

son

los que

<sup>9</sup> HARRINGTON H. JAMES,"  
Mejoramiento de los procesos de la Empresa",  
Editorial McGRAW-HILL,  
Colombia, 1992



definen y ponen en práctica la estrategia de la empresa en cuanto a la política y objetivos de ésta. Este tipo de procesos conciernen única y exclusivamente a la dirección de la empresa, realizando actividades de control, seguimiento, evaluación y medición del resto de procesos con el fin de facilitarles una mejor toma de decisiones y más eficacia en los planes de mejora. Su objetivo es orientar y asegurar la coherencia de los procesos de realización y de apoyo.

- **Procesos de Producción.**- También denominados procesos claves u operativos. Son aquellos que transforman las entradas en producto o servicio para el cliente, El objetivo es identificar las necesidades de los clientes y agrupar las actividades que satisfacen dichas necesidades de manera eficiente y útil para la empresa, de manera que generen un gran valor añadido al cliente. Estos procesos afectan de manera directa a la satisfacción o insatisfacción del cliente, de ahí, su gran importancia.

- **Procesos de Apoyo.**- También conocidos como procesos de soporte o funcionales. Estos procesos sirven como su nombre indica, de apoyo al resto de procesos, suministrando las personas y recursos físicos que necesitan, ayudando a la generación de valor añadido.

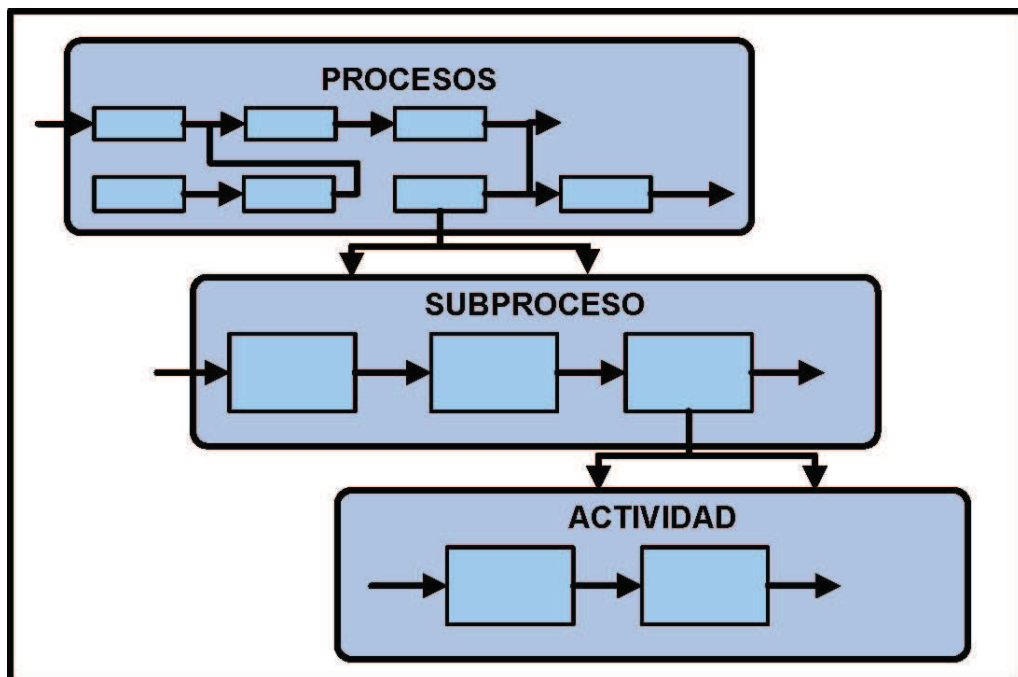
Estas agrupaciones se pueden entender como Macro procesos que a su vez incluyen otros procesos y estos otros procesos que se denominan subprocesos o procesos.

Casi todas las actividades que las empresas realizan forman parte de un proceso. Existen procesos altamente complejos que involucran a miles de personas y procesos muy sencillos que solo requieren segundos de tiempo. Debido a estas diferencias se tiene la necesidad de establecer una jerarquía del proceso. Para el caso de estudio se utilizará la jerarquía descrita en la figura 4.

- **Macroproceso.** Conjunto de procesos interrelacionados que tienen un objetivo común.
- **Proceso.** Secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.
- **Subproceso.** Son partes bien definidas de un proceso, su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
- **Actividad.** Es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un proceso o un subproceso.

**FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS**

Fuente: James Harrington Elaborado por: Edison Pachacama



### 2.4.3.3. Representación gráfica del proceso

“Una imagen vale más que mil palabras”. Si se modifica este viejo proverbio y se lo amplía un poco para que cubra los procesos de la empresa, se puede decir; “Un diagrama de flujo vale más que mil procedimientos”. Un diagrama de flujo, conocido también como diagramación lógica o de flujo, es una herramienta de gran valor para entender el funcionamiento interno y las relaciones entre los procesos de la empresa<sup>10</sup>.

El mapa de los procesos, de una organización tiene la capacidad de descomponer a la Cadena de Valor de la misma en macro procesos, en procesos, en subprocesos, en actividades y en tareas ligadas al día a día de la empresa. El trazado de mapas de procesos, llamado también mapeo de procesos, o simplemente mapeo, constituye una herramienta fundamental en el mejoramiento de los procesos existentes en una organización, pues, a través de él se puede rediseñar los procesos gobernantes, de apoyo o los procesos productivos de la empresa, a continuación en la figura 3 el mapa de procesos de **SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.**

**FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cia. Ltda.**  
Elaborado por: Edison Pachacama C.

<sup>10</sup> HARRINGTON H. JAMES, “Mejoramiento de los procesos de la Empresa”, Editorial McGRAW-HILL, Colombia, 1992



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

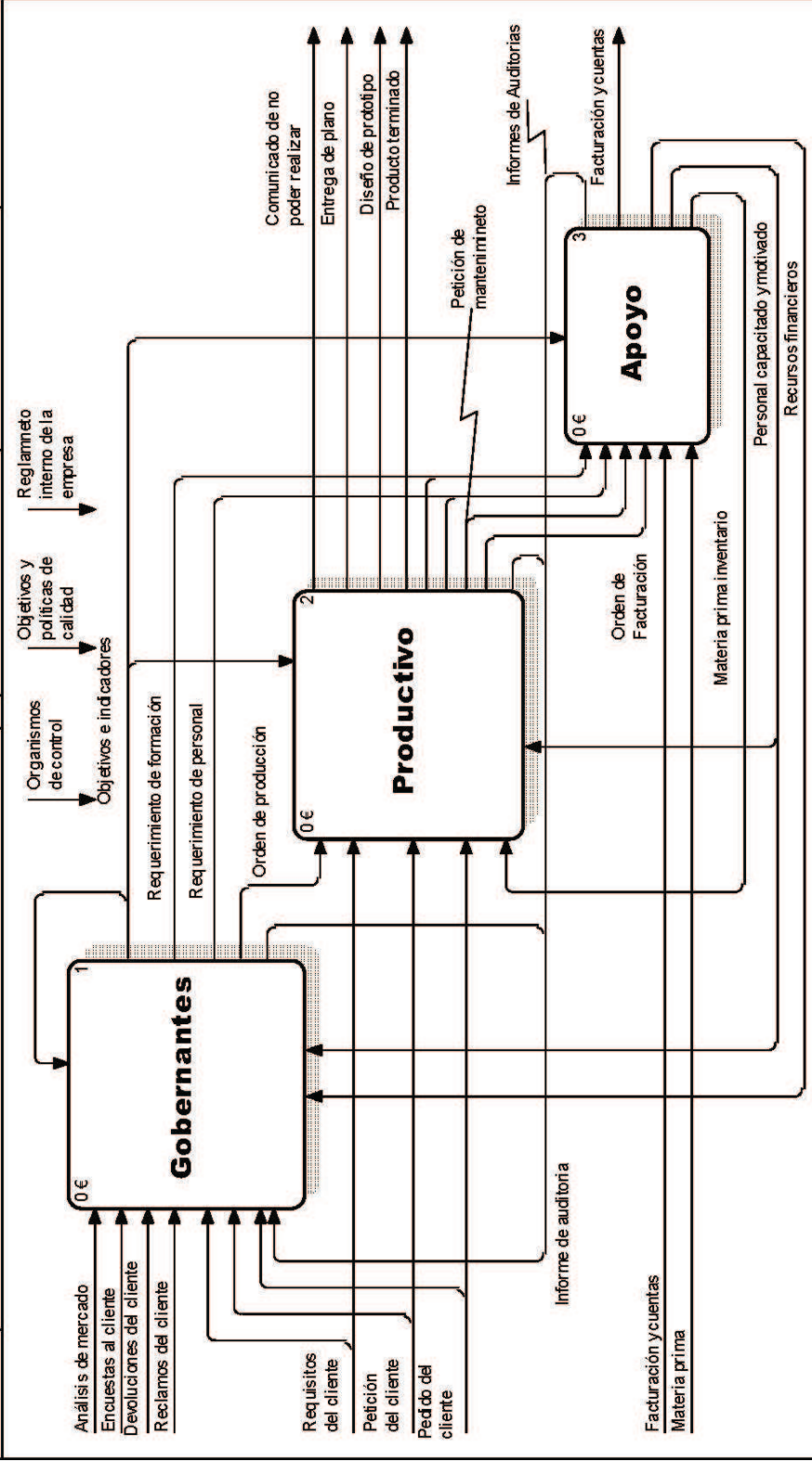
FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

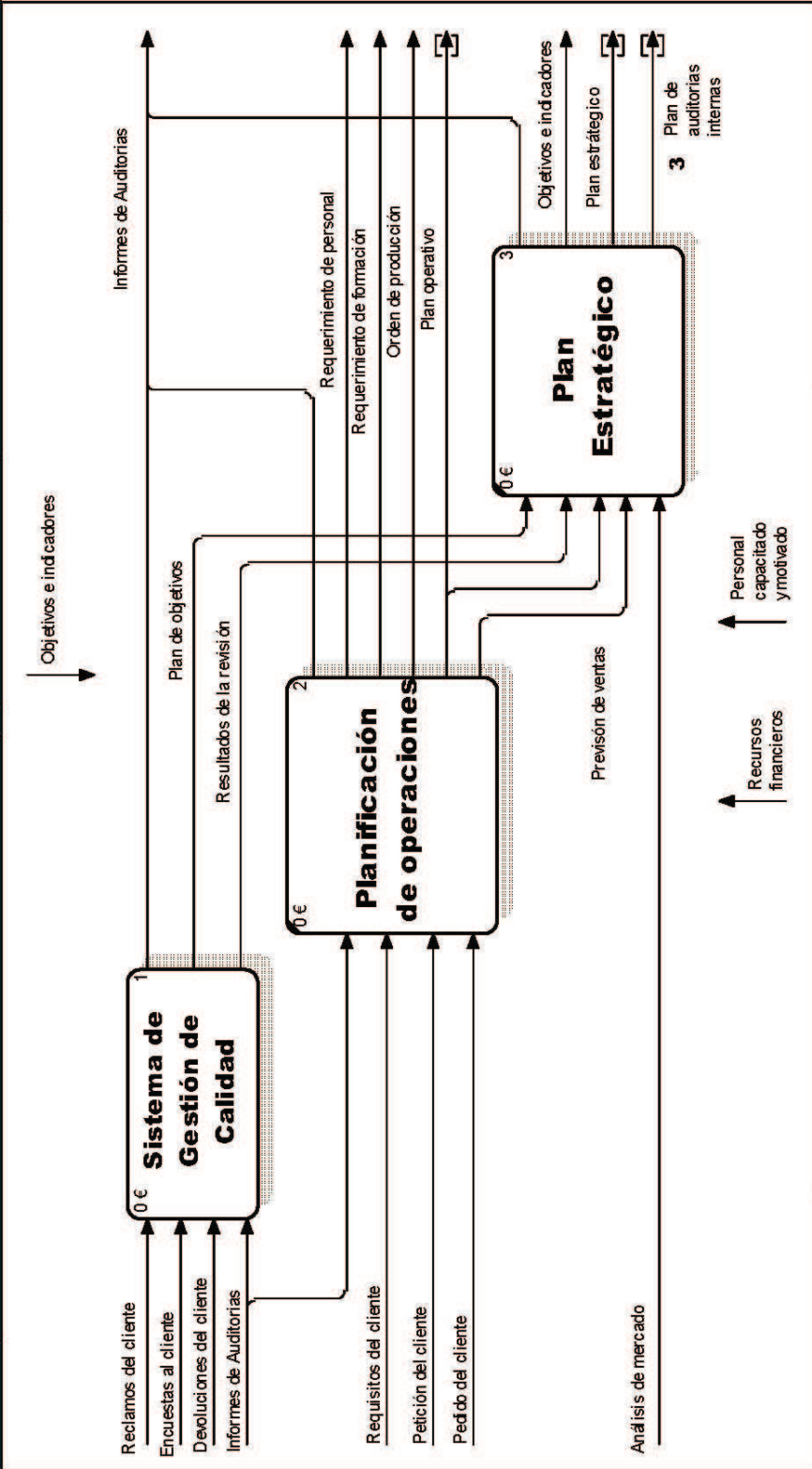
USED AT: Mapa deProcesos

USED AT:	AUTHOR: Edíson Pachacama	DATE: 04/08/2007	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Diseño de la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad	REV: 02/09/2007	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			B-0



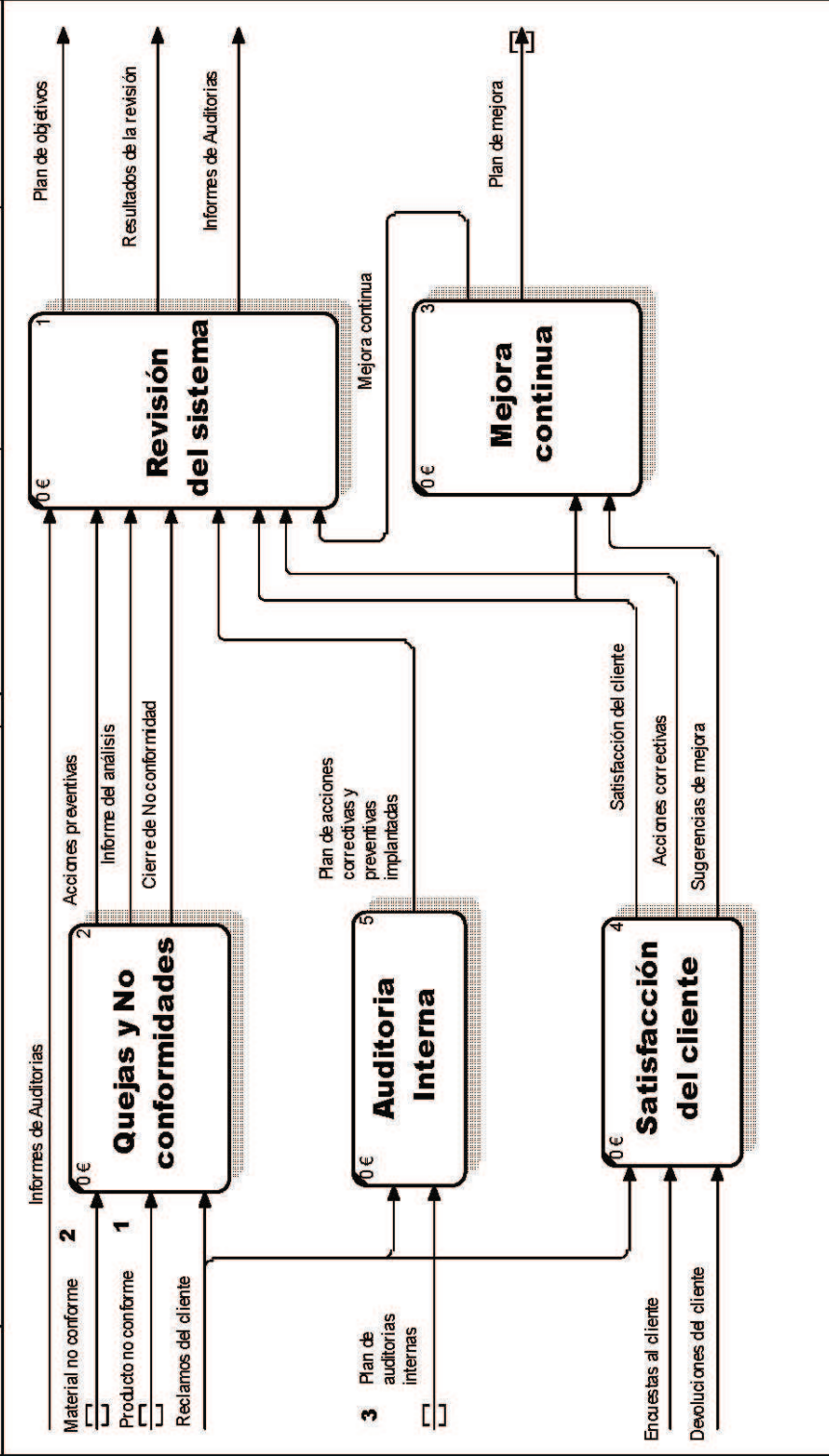
NODE: B0	TITLE: Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.	NUMBER: 2
----------	---	-----------

USED AT:	AUTHOR: Edison Pachacama	DATE: 04/08/2007	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Diseño de la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad	REV: 02/09/2007	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			B0



NODE:	B1	TITLE:	Gobernantes	NUMBER:	3
-------	----	--------	-------------	---------	---

USED AT:	AUTHOR: Edison Pachacama	DATE: 04/08/2007	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Diseño de la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad	REV: 02/09/2007	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			B1



NODE: B11	TITLE: Sistema de Gestión de Calidad	NUMBER: 4
-----------	--------------------------------------	-----------

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

Figura 9: Mapa de Procesos

USED AT:  
 AUTHOR: Edson Pachacama  
 PROJECT: Diseño de la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad  
 NOTES: 1 2 3 7 8 9 10

REVISIONS:  
 1 WORKING  
 2 DRAFT  
 3 RECOMMENDED  
 4 PUBLICATION

DATE: 04/08/2017  
 REV: 05/08/2017

LEADER:

DATE COMPLETED: B0

Comunicación de no poder realizar

Activos e indicadores

Comunicación del pedido

Peticion del cliente

Requisitos del cliente

Orden de producción

Pedto del cliente

Materia prima inventario

Personal capacitado y motivado

0€

2

**Diseño y Desarrollo**

0€

3

**Cadena de Producto**

1 Producto no conforme

NODE:

B2

TITLE:

Productivo

NUMBER:

5

#### **2.4.3.3.1. Símbolos estándares para el diagrama de flujo**

Antes de examinar los restantes tres tipos de diagramas de flujo, debemos definir algunos símbolos adicionales. Los diagramas de flujo más efectivos sólo utilizan símbolos estándares, ampliamente conocidos. Pensemos en cuán fácil resulta leer un mapa vial cuando se está familiarizado con el significado de cada símbolo y qué molesto es tener una figura extraña y desconocida en el área del mapa que se utiliza para tomar una decisión sobre los planes de viaje. El diagrama de flujo es una de las más antiguas ayudas de diseño con que podemos contar. Para mayor sencillez, sólo analizaremos los símbolos más

11

comunes.

11

### **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

HARRINGTON, H. JAMES, "Mejoramiento de Procesos de la Empresa"; Editorial McGRAW-HILL, Colombia, 1992

### 2.4.3.3.2. Diagrama de Flujo

Un diagrama de flujo muestra el movimiento entre diferentes unidades de trabajo, una dimensión adicional que resulta ser especialmente valiosa cuando el tiempo total del ciclo constituye un problema. Un diagrama de flujo identifica cómo los departamentos funcionales, verticalmente orientados, afectan un proceso que fluye horizontalmente a través de una organización<sup>12</sup>.

En la figura 6 se presenta un ejemplo de un flujo de proceso.

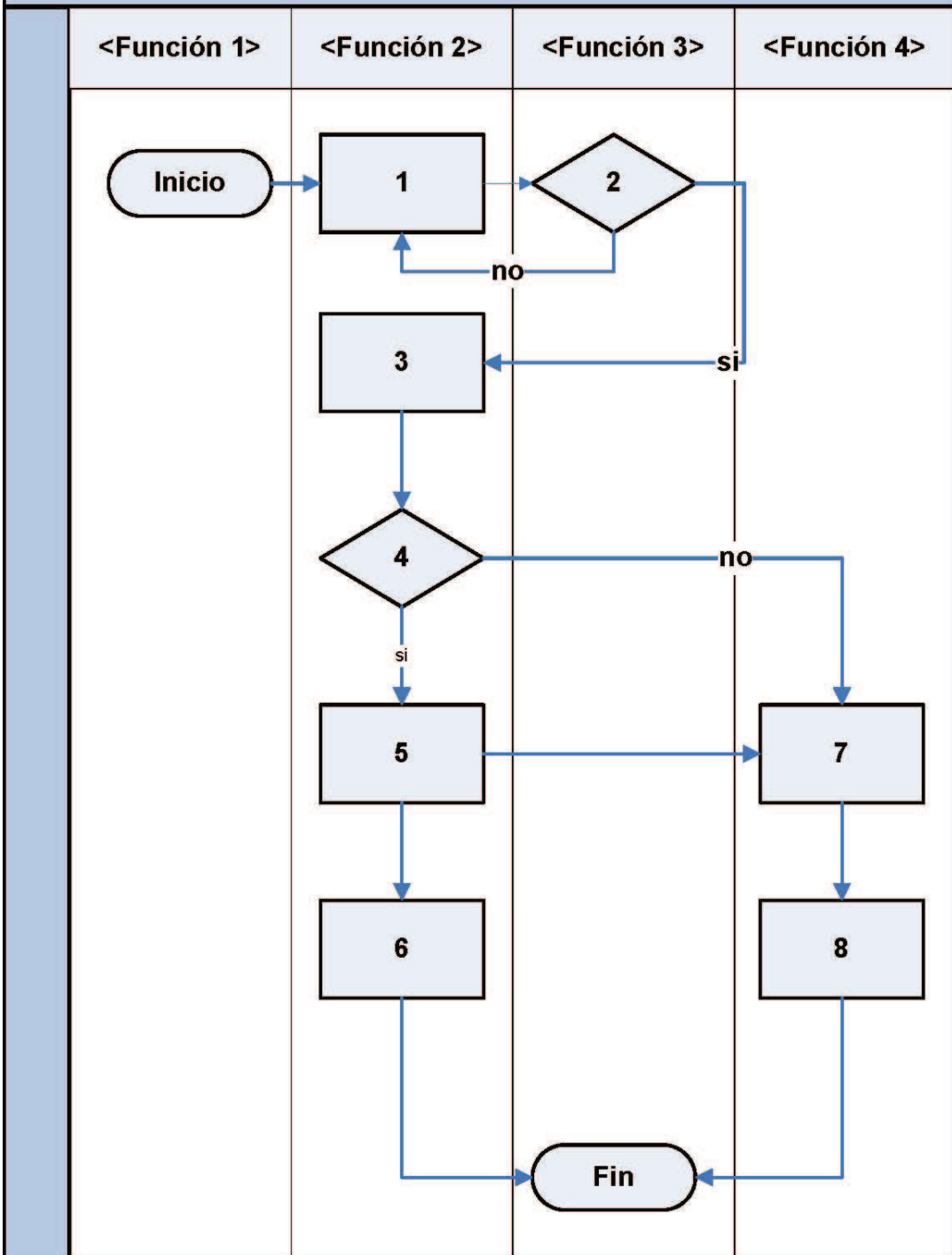
**FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS Elaborado**

**por: Edison Pachacama**

<sup>12</sup> HARRINGTON, H. JAMES, "Mejoramiento de los Procesos de la Empresa"



# Diagrama Funcional





Considerando que los procesos y sus relaciones son cambiantes en el tiempo, son necesarias medidas cuantificables que expliquen la realidad existente y su futura evolución en el tiempo, es decir, los indicadores. La definición más adecuada desde el punto de vista de la empresa es: La relación entre variables, ya sean cualitativas o cuantitativas, que permite observar la situación y la tendencia del fenómeno observado, en relación con los objetivos marcados". Por lo tanto, los indicadores son fundamentales para dar respuesta a diversas cuestiones tales como:

- Saber interpretar lo que está ocurriendo.
- Poder establecer medidas cuando las variables se salen de los límites preestablecidos.
- Determinar si es necesario realizar cambios y realizar una evaluación de los mismos.
- Lograr y planificar actividades para responder a las necesidades emergentes.

La necesidad de los indicadores se debe a que deben dar respuesta a preguntas como:

¿Qué medir?, ¿Dónde?, ¿Cuándo y cada cuanto?, ¿Quién y Cómo?, ¿Medio de difusión? y ¿Quién y cada cuanto se procederá a la revisión de los datos?

En cuanto a los tipos de indicadores más relevantes para medir los procesos, se centran en los indicadores de eficacia y eficiencia. Las medidas de eficacia permiten establecer la contribución del proceso en la consecución de los objetivos generales de la empresa. Los indicadores de eficiencia miden la relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados para su obtención.

Basado en lo anterior surge entonces otra pregunta, ¿Por qué se debe tener un control?, entonces se refiere a aspectos tales como:

- Cumplimiento de los objetivos, metas y misión.
- Proteger los recursos de la organización
- Prevenir errores y su reincidencia
- Establecer desviaciones y adoptar medidas correctivas
- Identificar causa de las desviaciones
- Verificar el cumplimiento de las políticas y de los procedimientos

Los indicadores son el reflejo de los logros y el cumplimiento de la misión y objetivos de un determinado proceso, sirven a los dueños de un proceso, como herramienta de mejoramiento continuo de las decisiones que sobre el propio proceso se tomen. Este mejoramiento y las decisiones que se tomen sobre el proceso, se traduce en una mejor calidad del producto o servicio. La información sobre el resultado o el comportamiento de un proceso, se traduce en el poder gerenciar con datos y hechos el proceso, lo cual se alinea perfectamente con el viejo adagio que dice “Proceso que no se mide no puede ser mejorado”.

Para poder gerenciar basado en datos y hechos, se requieren además de otras características para que la confiabilidad de estas decisiones sea la mayor, por lo que se cita algunas de las principales características de un indicador de gestión. Un indicador debe ser:

- Objetivo
- Cuantificable
- Verificable
- Que agregue valor al proceso de toma de decisiones
- Comunicados y divulgados
- Establecidos en consenso
- Que reflejen el compromiso de quienes lo establecieron

# **CAPITULO 3 DISEÑO DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

## **3.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

El Sistema de gestión de calidad es actualmente una alternativa empresarial indispensable para la supervivencia y la competitividad de la propia empresa en los mercados en los que actúa. A través de ella, se busca la optimización de recursos, la reducción de fallas, costos y la satisfacción propia y del cliente. Un Sistema de gestión de calidad garantiza que las características del producto o del servicio cumplan con los requisitos del cliente, o lo que es lo mismo satisfaga sus necesidades y expectativas, totalmente o por lo menos en un alto porcentaje. Por lo tanto es importante el diseño e implementación del Sistema de gestión de calidad para cualquier organización, siendo ésta una forma ideal de garantizar la fidelidad de los clientes.

Para lograrlo, las empresas deben ser capaces de aprender cambiando. Las estructuras, productos, hábitos y decisiones que han sido útiles en el pasado pueden llegar a no serlo en el futuro. Las empresas tienen que estar no solo dispuestas a cambiar sino a anticiparse a la competencia, que es donde radicará su ventaja competitiva.

El Sistema de gestión de calidad sirve de plataforma para desarrollar al interior de la organización, una serie de actividades, procesos y procedimientos, encaminados a lograr que las características del producto o del servicio cumplan con los requisitos del cliente, en pocas palabras sean de calidad, lo cual da mayores posibilidades de ser vendidos, logrando así cubrir los presupuestos de ventas planificados por la organización.

### 3.1.1. ¿Qué es calidad?

La ISO 9000:2000 define a la calidad como; el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos; Nota 1: el término calidad puede ir acompañado de adjetivos tales como pobres, buenos o excelente; Nota 2: Inherente en contraposición ha asignado, significa que existe en algo, especialmente como una característica <sup>13</sup> .

El término “Conjunto de características inherentes”, primero en referencia a un producto, se puede decir, que todo producto o servicio posee un conjunto de características que le son propias, lo cual lo hace diferente a los demás, como son el color, tamaño, peso, forma, material del que está fabricado etc. Segundo en referencia a un servicio, las características pueden ser amabilidad en la atención, rapidez, información clara, etc.; estas características inherentes son las que la empresa puede manipular, controlar y modificar, son aquellos elementos reales y concretos con los que los trabajadores se enfrentan a diario y también aquellas con las que el cliente tiene contacto, es decir, puede palpar observar etc.

El segundo término contenido en la definición es “requisitos”, el cual la Norma ISO 9000:2000 define como “Necesidad o Expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria.” A diferencia de las características del producto o servicio que están bajo el control de la empresa, los “requisitos” dependen fundamentalmente del cliente y son la representación de sus necesidades y expectativas. Por lo que se tiene, de un lado, al cliente con sus necesidades y expectativas, es decir con sus “requisitos,” y por el otro, a la empresa con unos productos o servicios con unas determinadas características, pues bien el grado en que las características inherentes de un producto o servicio “cumplen” con unos requisitos (necesidades y expectativas) del cliente es lo que se conoce como Calidad.

<sup>13</sup> ISO 9000:2000. “Sistemas de gestión de la calidad. Conceptos y Vocabulario” .Pág. 7

Puede verse que la calidad no es algo difícil de entender, sino algo con lo cual la organización trabaja a diario, claro está, que si la empresa elabora productos con unas características que no tienen nada que ver con los requisitos del cliente o sea, sin tener en cuenta las necesidades y expectativas de éste, estará muy lejos de fabricar productos de calidad y por consiguiente de venderlos; pero por lo contrario, si toma como base para el diseño y fabricación del producto los requisitos del cliente los cuales debe conocer de antemano, estará fabricando productos cada vez de mejor calidad y por lo tanto llamará la atención del cliente quien fácilmente pagará por ellos.

### **3.1.2. ¿Qué es un Sistema?**

Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan<sup>14</sup>. Peter Senge nos ejemplifica la interacción de un sistema con el siguiente ejemplo: “Se espesan las nubes, el cielo se oscurece, las hojas flamen y sabemos que lloverá. También sabemos que después de la tormenta el agua de desagüe caerá en ríos y lagunas a kilómetros de distancia, y que el cielo estará despejado para mañana”. Todos estos acontecimientos están distanciados en el espacio y en el tiempo, pero todos están conectados dentro del mismo patrón, Cada cual influye sobre el resto y la influencia está habitualmente oculta. Solo se comprende el sistema de la tormenta al contemplar el todo, no cada elemento individual<sup>15</sup>.

### **3.1.3. ¿Qué es Gestión?**

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización<sup>16</sup>. Entendiéndose a la organización como un conjunto de personas e instalaciones, con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones, siendo ejemplo de organizaciones, una compañía, corporación,

<sup>14</sup> ISO 9000:2000. “Sistemas de gestión de la calidad. Conceptos y Vocabulario” .Pág. 8 <sup>15</sup> PETER SENGE. “La quinta disciplina”. Pág. 15 Ediciones Juan Granica, Barcelona, 1996

<sup>16</sup> ISO 9000:2000. “Sistemas de gestión de la calidad. Conceptos y Vocabulario” .Pág. 10

firma; tomando en cuenta que dicha organización puede ser pública o privada.

#### 3.1.4. ¿Qué es un Sistema de gestión de calidad?

Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad<sup>17</sup>. Un Sistema de gestión de calidad es la forma en la que una empresa o institución dirige y controla todas las actividades que están asociadas a la calidad. Las partes que componen el sistema de gestión son:

- Estructura organizativa: departamento de calidad o responsable de la dirección de la empresa.
- Cómo se planifica la calidad.
- Los procesos de la organización.
- Recursos que la organización aplica a la calidad.
- Documentación que se utiliza.

### 3.2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Las principales características de un Sistema de gestión de calidad son:

- **Enfoque al cliente.**-Las organizaciones dependen de los clientes.
- **Liderazgo.**- Los líderes establecen una unidad de propósito, una dirección y un ambiente interno en el que la gente esté enteramente involucrada.
- **Participación del personal.**-Las personas son la esencia de las organizaciones. Su completo involucramiento les permite usar sus habilidades en beneficio de las organizaciones.
- **Enfoque basado en procesos.**- Un resultado deseado se logra eficientemente cuando los recursos y las actividades se manejan como un proceso.

<sup>17</sup> ISO 9000:2000. "Sistemas de gestión de la calidad. Conceptos y Vocabulario" .Pág. 8

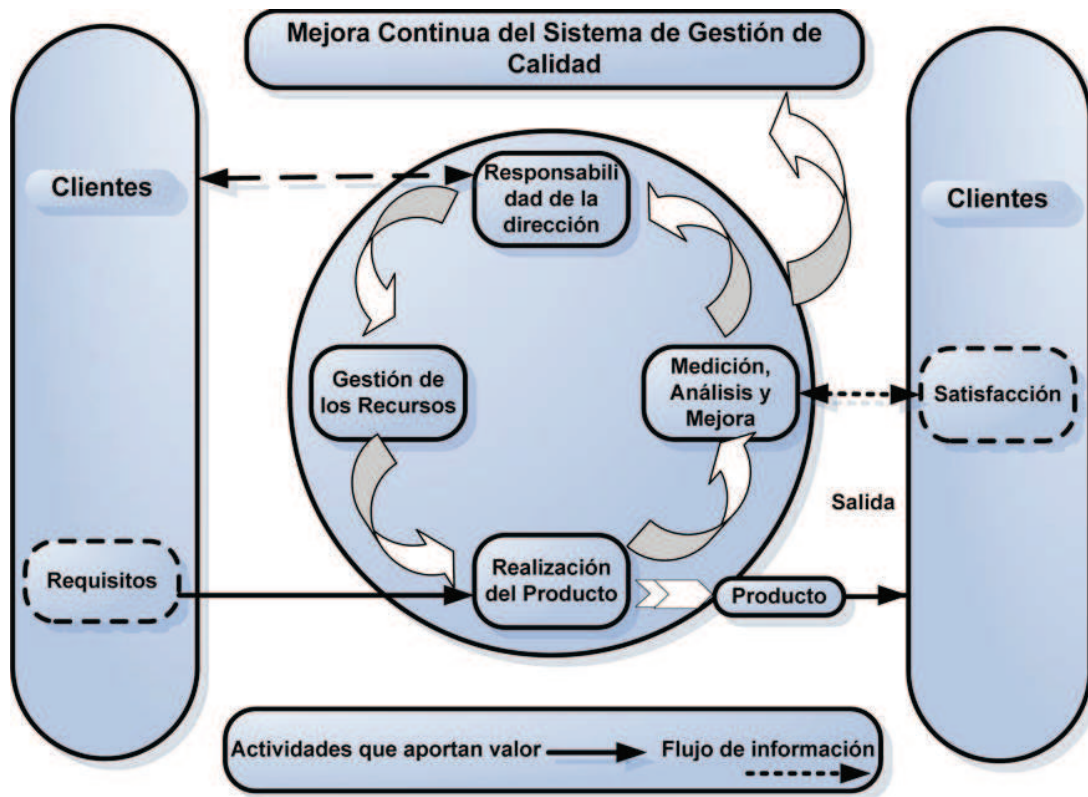
- **Enfoque del sistema para la gestión.**-Identificando, entendiendo y manejando un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo específico; contribuye a la eficacia y eficiencia.
- **Mejora continua.**-El mejoramiento continuo es un objetivo permanente de la organización.
- **Enfoque basado en hechos para tomar decisiones.**- Las decisiones efectivas se toman basadas en un análisis lógico e intuitivo de los datos y la información.
- **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.**- Una relación de beneficio mutuo entre las organizaciones y sus proveedores aumenta la capacidad de ambas organizaciones para crear valor.

### 3.2.1. Requisitos generales del sistema de gestión de calidad.

- Establecer normas y/o especificaciones para el sistema de calidad.
- Apoyo por la alta dirección de la empresa.
- Desarrollo e implantación del Sistema de gestión de calidad.
- Seguimiento del diseño y su implantación del Sistema de gestión de calidad.
- Mejora del Sistema de gestión de calidad.
- Reconocimiento nacional o internacional del Sistema de gestión de calidad.

Los requisitos aplicables del Sistema de gestión de calidad bajo la Norma ISO 9001:2000 se agrupan en cuatro grandes bloques que son, (1) Responsabilidad de la dirección, (2) Gestión de los recursos, (3) Realización del producto y (4) Medición, análisis y mejora, el modelo de la figura 7 representa este enfoque.

**FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD FUENTE: ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos.**



El objetivo de un Sistema de gestión de calidad basado en procesos que se muestra en la figura 7 ilustra los vínculos entre los procesos. Esta figura muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos. El modelo cubre todos los requisitos de la Norma ISO 9001:200 pero no refleja los procesos de una forma detallada. Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

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



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

### **3.2.2. Documentos de un sistema de calidad**

#### **3.2.2.1. Diseño del manual de calidad**

<sup>18</sup>

Es el documento en el que se define la política de calidad, los objetivos de calidad, la responsabilidad y autoridad de las áreas involucradas, los lineamientos generales para la organización en las actividades relativas a la calidad y la identificación de los documentos de soporte del sistema de gestión de calidad.

El manual de calidad debe referirse a procedimientos documentados del Sistema de gestión de calidad destinados a planificar y gerenciar el conjunto de actividades que afectan la calidad dentro de una organización. Este manual debe igualmente cubrir todos los elementos aplicables de la norma del Sistema de gestión de calidad requerida para una organización. También deben ser agregados o referenciados al manual de calidad aquellos procedimientos documentados relativos al Sistema de gestión de calidad que no son tratados en la Norma ISO 9001:2000 seleccionada para el Sistema de gestión de calidad pero que son necesarios para el control adecuado de las actividades.

Los manuales de la calidad son elaborados y utilizados por una organización para:

- Comunicar la política de calidad, los procedimientos y los requisitos de la organización.
- Describir e implementar un Sistema de gestión de calidad eficaz.
- Suministrar el control adecuado de las prácticas y facilitar las actividades de aseguramiento.
- Suministrar las bases documentales para las auditorias.
- Adiestrar al personal en los requisitos del Sistema de gestión de calidad.
- Presentar el Sistema de gestión de calidad para propósitos externos: por ejemplo, demostrar la conformidad con las Norma ISO 9001:2000.

<sup>18</sup>

Quero Ana, Lineamientos para la elaboración de manuales de calidad.

Aunque no hay estructura ni formato requerido para los manuales de calidad, existen métodos para asegurar que el tema esté orientado y ubicado adecuadamente; uno de éstos es fundamentar las secciones del manual de calidad con los elementos de la norma que rige el sistema. Otro enfoque aceptable es la estructuración del manual para reflejar la naturaleza de la organización.

Un manual de calidad puede:

- Ser una compilación de los procedimientos documentados.
- Ser una serie de procedimientos documentados para aplicaciones específicas.
- Ser más de un documento o nivel.
- Tener un núcleo común con apéndices apropiados.

La aplicación más común de un manual de calidad es empleado para propósitos de gestión de calidad. Sin embargo cuando la organización considere que es necesaria una distinción en su contenido o uso, es esencial que los manuales que describan el mismo Sistema de gestión de calidad no sean contradictorios.

### **3.2.2.2. Diseño del manual de procedimientos requeridos por el sistema de gestión de calidad<sup>19</sup>**

Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de un determinado proceso. Suelen contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa. En el se encuentra registrada y transmitida sin distorsión la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades administrativas, facilita las labores de auditoría, la evaluación y control interno, su vigilancia, la conciencia en los empleados y en sus jefes de que el trabajo se está realizando o no adecuadamente.

#### **Utilidad**

- Permite conocer el funcionamiento interno con lo que respecta a la descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución.
- Ayudan en la inducción del puesto, adiestramiento y capacitación del personal ya que describen en forma detallada las actividades de cada puesto.
- Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema.
- Interviene en la consulta de todo el personal.
- Que se desee emprender tareas de simplificación de trabajo como análisis de tiempos, delegación de autoridad, etc.
- Para establecer un sistema de información o bien modificar el ya existente.
- Para uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.
- Determina en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.
- Facilita las labores de auditoría, evaluación del control interno y su evaluación.
- Aumenta la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y como deben hacerlo.
- Ayuda a la coordinación de actividades y evitar duplicidades.
- Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

<sup>19</sup> PALMA JOSE, Manual de Procedimiento.

### **3.2.2.3. Instrucciones**

Documento que describe paso a paso la secuencia de la actividad a desarrollar, sirven de soporte para el control de un procedimiento conforme a los requisitos establecidos.

### **3.2.2.4. Registros de calidad**

Es el documento donde se describen datos y/o resultados de las actividades relativas a la calidad.

En la figura 8 se visualiza una estructura típica de la documentación del sistema de calidad.

**FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD. Fuente: QMS Internal Auditor Course: ISO 9001:2000**

**3.2.2.5. Diseño de documentos requeridos por la empresa para la eficaz planificación,**



**operación y control de sus procesos. Diseño de registros requeridos por el sistema de gestión de calidad**<sup>20</sup>

Dos de los objetivos más importantes en la revisión de la serie de normas ISO 9000 han sido:

- Desarrollar un conjunto simplificado de normas que sean igualmente aplicables a organizaciones pequeñas, medianas y grandes.
- Que la cantidad y detalle de la documentación requerida, sean más adecuados a los resultados deseados de las actividades del proceso de la organización.

<sup>20</sup> ISO/TC 176/SC 2/N 525R, Marzo 2001

La Norma ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos ha alcanzado estos objetivos, y el propósito de esta orientación adicional es explicar la intención de la nueva norma específicamente en lo relativo a la documentación. Permite mayor flexibilidad a la organización en cuanto a la forma que escoge para documentar su Sistema de gestión de calidad. Esto permite que cada organización desarrolle la mínima cantidad de documentación necesaria a fin de demostrar la planificación, operación y control eficaces de sus procesos y la implementación y mejora continua de la eficacia de su Sistema de gestión de calidad.

Se debe hacer énfasis en el hecho de que la Norma ISO 9001 requiere (y siempre ha requerido) un “sistema de gestión de la calidad documentado”, y no un “sistema de documentos”.

A continuación se numeran los documentos básicos que formarán el eje documental del sistema de gestión de calidad de la empresa **SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.** La forma más sencilla será realizar un manual de la calidad y el manual de procesos, en el cual se incluirán entre otros detalles la declaración de la misión, visión, política y los objetivos de la calidad de la organización.

A un nivel jerárquico directamente inferior se definirán los procedimientos que sean aplicables al sistema de gestión de calidad de la organización.

En el siguiente nivel inferior se emitirán Instrucciones de Trabajo donde se definirán detalladamente la ejecución de las diferentes actividades que componen los procesos y por último en el nivel inferior definiremos los listados y formularios necesarios para la gestión y que facilitarán el funcionamiento del sistema de gestión de calidad.

Todos estos documentos deberán satisfacer los requisitos de la norma ISO 9001:2000 y de los objetivos y la política de la empresa. Se deberá generar la documentación necesaria, pero sólo la realmente necesaria y no cometer el error altamente extendido de burocratizar extremadamente el sistema de gestión.

Antes de generar documentación indiscriminadamente, se debe analizar lo que se necesita y la forma óptima de realizarlos, estructurarlos e interrelacionarlos.

A continuación se detalla un modelo de documentación válido para la empresa **SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.**

### 3.3. LA NORMA ISO 9001:2000

La Norma ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos:

- Específica los requisitos de un Sistema de Gestión de la Calidad, permitiendo evaluar la capacidad de la empresa para suministrar productos que cumplen con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables para incrementar la satisfacción del cliente.
- Garantiza el aseguramiento de la calidad de los procesos, incrementado la satisfacción de los clientes.

La Norma ISO 9001:2000 le da mayor flexibilidad a la organización en cuanto a la forma que selecciona los documentos de su Sistema de gestión de calidad. Esto permite que cada organización desarrolle la mínima cantidad de documentación necesaria a fin de demostrar la planificación, operación y control eficaces de sus procesos y la implementación y mejora continua de su Sistema de Gestión de Calidad. Se debe hacer énfasis en el hecho de que la Norma ISO 9001: 2000, requiere y siempre ha requerido un “sistema de la calidad documentado”, y no un “sistema de documentos”.<sup>21</sup>

La ISO 9001:2000 se enfoca en la “eficacia” como en la “eficiencia”, es decir, en hacer lo correcto en la forma correcta, además especifica lo que se

<sup>21</sup> ISO/TC 176/SC 2/N 525R , “Orientación acerca de los requisitos de documentación de la Norma ISO 9001:2000; Pág. 2

requiere que haga una organización, pero no indica cómo se debería hacer, con lo que otorga a la empresa una flexibilidad para manejar el negocio. Su uso es sencillo, y su lenguaje claro y de fácil comprensión.

### **3.3.1. Estructura de la Norma ISO 9001:2000**

La Norma ISO 9001:2000 señala los requisitos para un Sistema de gestión de calidad que pueden ser utilizados por una organización para aumentar la satisfacción de sus clientes al satisfacer los requisitos establecidos por él y por las disposiciones legales obligatorias que sean aplicables. Así mismo, puede ser utilizada internamente o por un tercero, incluyendo a organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para satisfacer los requisitos del cliente, los obligatorios y los de la propia organización. La estructura y conceptos de la Norma ISO 9001:2000 han evolucionado considerablemente en comparación con las versiones de 1994. Los requisitos de las versiones de 1994 se han ampliado en los siguientes puntos:

- Obtener el compromiso de la alta dirección.
- Identificar los procesos de la organización.
- Identificar la interacción de éstos con otros procesos.
- Asegurarse de que la organización tiene los recursos necesarios para operar sus procesos.
- Asegurarse de que la organización tiene procesos para la mejora continua de la eficacia del Sistema de gestión de calidad.
- Asegurarse del seguimiento a la satisfacción de los clientes.

## **3.4. ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

La Norma ISO 9001: V. 2000 tiene los siguientes elementos:

### **3.4.1. Responsabilidad de la Dirección**

La dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de gestión de calidad, así como con la mejora continua de su eficacia comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, estableciendo la política de calidad, asegurando que se establecen los objetivos de la calidad, llevando a cabo las revisiones por la dirección, y asegurando la disponibilidad de recursos.



### **3.4.1.1. Compromiso con la Calidad**

A través del liderazgo y sus acciones, la dirección de la organización debería crear un ambiente en el que el personal se encuentre completamente involucrado y en el cual un Sistema de gestión de calidad pueda operar eficazmente. El papel de la alta dirección consiste en:

- Establecer y mantener una política de calidad y asegurarse que se definen los objetivos de calidad de la organización, medible y coherente con dicha política.
- Comunicar la política y los objetivos de calidad en el seno de la organización para aumentar la concienciación, la motivación y la participación del personal.
- Asegurarse de que la organización está plenamente orientada a satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- Asegurarse de que se identifican y desarrollan todos los procesos necesarios para cumplir con estos requisitos y para alcanzar los objetivos de calidad definidos.
- Asegurarse de que se ha establecido, diseñado, implantado y mantenido un Sistema de gestión de calidad eficaz para alcanzar los objetivos de calidad definidos.
- Asegurarse de la disponibilidad de recursos necesarios.
- Revisar periódicamente el Sistema de gestión de calidad.
- Decidir sobre las acciones en relación con la política y con los objetivos de calidad y sobre las acciones de mejora.

### **3.4.1.2. Enfoque al Cliente**

La Norma ISO 9001:2000 pone de manifiesto la trascendencia que el cliente tiene para la organización y, por tal razón, sitúa este requisito bajo la responsabilidad de la dirección. Para hacerlo con éxito, debería procurar llegar a un acuerdo con su cliente acerca de qué servicios ha de suministrarle. Puede que esto no siempre sea posible. El logro de un acuerdo podría implicar:

- Hablar con los clientes.
- Realizar estudios de mercado o de la clientela.
- Tener acceso a informes del sector.
- Identificar oportunidades de comercialización especializada.

### **3.4.1.3. Declaración de la Política**

La palabra “política” designa la forma en que se dirige algo y ello puede conseguirse estableciendo unos objetivos y disponiendo los medios y recursos para lograr alcanzarlos. La política de calidad de una organización establece, por tanto, 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 el cumplimiento de los programas establecidos y procesa el nivel de cumplimiento obtenido por la organización. Por ello resulta evidente que la política de calidad de una organización sólo puede ser enunciada y desarrollada por los más altos niveles de la dirección. Ellos, con su impulso mantenido y con el ejemplo de su actitud permanente, son los únicos capaces de iniciar el proyecto de cambio y conseguir movilizar a todo el personal de la organización. Pues bien, la política de calidad coloca en lo más alto de la escala de prioridades la eficacia de la organización conseguida a través de la mejora continua de la calidad de sus productos y servicios, la totalidad de sus procesos y su gestión en general.

La Norma ISO 9001: 2000, dice que la dirección asegurará que la política es adecuada al propósito de la organización, estableciendo el doble compromiso de cumplir los requisitos y mejorar continuamente la eficacia del sistema y es comunicada, entendida y revisada dentro de la organización. Es todo un programa resumido de lo que significa la excelencia en una compañía, en la que el personal y los técnicos desarrollan fiel y motivadamente los criterios de una dirección con ideas claras en lo que se refiere a la mejora. Por ello será necesario establecer una política que señale los objetivos y las orientaciones para que la organización los alcance. Dicha política suele estar documentada a fin de conseguir su más

amplia difusión.

## **Política de Calidad**

En Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda., se compromete a ofrecer productos y servicios que satisfagan los requisitos de los clientes; a generar confianza en su gestión mediante el esfuerzo conjunto de su personal, la mejora continua de sus procesos y garantizar que su Sistema de gestión de calidad que cumpla con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, para así ofrecer altos niveles de calidad, productividad y cumplimiento en tiempo de entrega.

### **3.4.1.4. Objetivos de Calidad**

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de calidad, incluyendo aquellos 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 calidad. Los objetivos de la calidad (mejor llamados objetivos de la empresa) deben desarrollarse siguiendo el principio de “arriba-abajo”.

Si se emplea la terminología “objetivos de calidad” se promueve la falta de integración y concienciación de los empleados respecto a la consecución de los mismos ya que parece que son exclusivos de “calidad”. Sin embargo, es más coherente hablar de “Objetivos de la empresa” y por consiguiente también hablar del “manual de gestión de la empresa” y de la “política de la empresa”.

A partir de la Misión, la Política de la Empresa y los Planes Estratégicos de la misma se deben desarrollar los objetivos a nivel superior de la empresa. A partir de estos objetivos se deben ir definiendo objetivos a los niveles jerárquicos inferiores asegurando que no sean contradictorios. Todos los objetivos deberán ser medibles de algún modo, preferiblemente cuantitativamente, pero si no es posible, deberán poder ser medibles cualitativamente.

En el caso de objetivos cualitativos, estos deberán poder ser evaluados respondiendo a preguntas concretas con respuestas concretas como por ejemplo: “¿se ha conseguido el objetivo acordado?”.

Es importante a la hora de fijar objetivos concretos a diferentes departamentos, que éstos sean coherentes con los generales de la empresa y que faciliten a todas las personas.

### **Objetivos de Calidad**

- Obtener la certificación del Sistema de gestión de calidad, demostrando su conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000
- Establecer una cultura de mejora continua, productividad y rentabilidad, en todas las áreas de la organización.
- Lograr los Recursos Humanos mejor formados y motivados del mercado.
- Apoyar el proceso de calidad con las más avanzadas tecnologías y metodologías del mercado.
- Asegurar el suministro de Productos y Servicios con nivel de

calidad internacional, cumpliendo las especificaciones, requisitos y, sobre todo, a las necesidades de sus clientes.

#### **3.4.2. Gestión de los Recursos**

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para diseñar, implementar y mantener el Sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

La organización debe determinar la competencia necesaria para el personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto, proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades, evaluar la eficacia de las acciones tomadas, 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 mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

Se deben determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable, edificios, espacio de trabajo y servicios asociados, equipo para los procesos y servicios de apoyo tales como transporte o comunicación.

Es necesario también determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

#### **3.4.3. Realización del Producto**

La empresa debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del Sistema de gestión de calidad. Durante la planificación de la realización del producto la organización debe determinar, cuando sea apropiado los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto; la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto; las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo para el

producto así como los criterios para la aceptación del mismo; los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

#### **3.4.4. Medición, Análisis y Mejora**

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto, asegurarse de la conformidad del Sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente la eficacia del Sistema de gestión de calidad. Es de vital importancia determinar los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización. Una vez logrados los requisitos planificados del proceso, la organización debe enfocar sus esfuerzos en acciones para mejorar el desempeño del proceso a niveles más altos, de manera continua.

El método para mejorar debe estar definido e implementado, ejemplos de mejoras incluyen:

- Simplificación del proceso,
- Aumentar la eficiencia, mejora de la eficacia,
- Reducción del tiempo de ciclo del proceso.

Las herramientas para el análisis de riesgos pueden emplearse para identificar problemas potenciales. Las causas raíz de estos problemas potenciales también deben identificarse y corregirse, previniendo que ocurran en todos los procesos con riesgos identificados de manera similar. El PHVA (Planificar Hacer Verificar Hacer, metodología de mejoramiento continuo), es una metodología dinámica que puede ser desplegada dentro de cada uno de los procesos de la organización y sus interacciones. Está íntimamente asociado con la planificación, implementación, verificación y mejora.



- Planificar, establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización;
- Hacer, implementar los procesos. Dar educación y capacitación antes de realizar el trabajo.
- Verificar, realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.
- Actuar, tomar las acciones para mejorar continuamente el desempeño del proceso. Emprender la acción correctiva

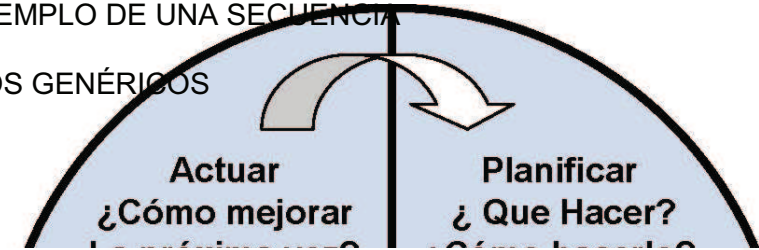
Se logra el mantenimiento y la mejora del desempeño del proceso mediante una correcta aplicación del concepto PHVA en todos los niveles dentro de una organización. Esto se aplica igualmente a procesos estratégicos de alto nivel y a actividades de operaciones sencillas.

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
 FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

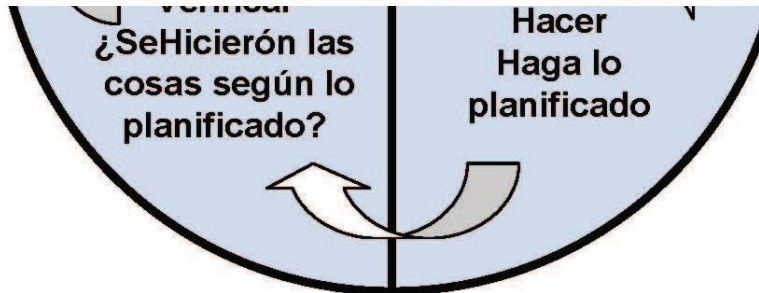
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 9:



CICLO PHVA  
 (Planificar -  
 Hacer -  
 Verificar -  
 Actuar)

Elaborado por:  
 Edison  
 Pachacama C.



**MANUAL DE CALIDAD**

**SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cia. Ltda.**

EDICION N°: ..... COPIA CONTROLADA:  
 ..... N°: ..... DESTINATARIO:  
 ..... FECHA DE ENTREGA: .....  
 /...../.....

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### **CAPÍTULO 1**

ÍNDICE DE CONTENIDO

59

### **CAPÍTULO 2**

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA 2.1.- Datos Generales 61

2.2.- Presentación de la empresa 61 2.3.- Organigrama de la empresa 62

### **CAPÍTULO 3**

PRESENTACIÓN DEL MANUAL 3.1.- Objetivo del Manual de Calidad 63 3.2.-

Administración del Manual de Calidad 64

### **CAPÍTULO 4**

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD 4.1.- Requisitos generales 65 4.2.-

Requisitos de la documentación 65

### **CAPÍTULO 5**

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN 5.1.- Compromiso de la dirección 70 5.2.-

Enfoque al cliente 70 5.3.- Política de calidad

71

5.4.- Planificación

## **LISTA DE FIGURAS**

72

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

65.5.- Responsabilidad y autoridad y comunicación

73

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

5.6.- Revisión por la dirección

75

### **CAPÍTULO 6**

GESTIÓN DE RECURSOS 6.1.- Provisión de recursos 77

6.2.- Recursos humanos 77

6.3.- Infraestructura 79

6.4.- Ambiente de trabajo 80

### **CAPÍTULO 7**

REALIZACIÓN DEL PRODUCTO 7.1.- Planificación de la realización del producto 81 7.2.-  
Procesos relacionados con el cliente 82 7.3.- Diseño y desarrollo 83 7.4.-Compras 86 7.5.-  
Producción y prestación de servicio 88 7.6.- Control de los dispositivos de seguimiento y de  
medición 90

### **CAPÍTULO 8**

MEDICION, ANALISIS Y MEJORA 8.1.- Generalidades 92

8.2.- Seguimiento y medición 92 8.3.- Control de producto no conforme 95 8.4.- Análisis de  
datos 96

8.5.-Mejora 97

### **CAPÍTULO 9**

MAPA DE PROCESOS

9.1. Mapa de Procesos

100

### **CAPÍTULO 10**

GLOSARIO DE TERMINOS

108

## **CAPÍTULO 2 PRESENTACIÓN DE LA**

### **EMPRESA**

**2.1. Datos Generales**

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Nombre:**

**Contacto:**

**SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cia. Ltda.**

**Oficinas:**

Panamericana Norte Km. 12 # 1000, Parque Industrial  
Delta, Quito – Ecuador Telf. (5932) 2428506 / (5932)

2428507 Telefax: (5932) 2428508 [www.maquinado.com](http://www.maquinado.com)

e-mail: [sti@maquinado.com](mailto:sti@maquinado.com) Panamericana Norte Km. 12

**Planta y**

# 1000, Parque Industrial Delta, Quito – Ecuador Telf.

**Bodegas:**

(5932) 2428506 / (5932) 2428507 Telefax: (5932)

2428508 Ing. Jairo Ríos Gerente de Planta. e-mail:

[sti@maquinado.com](mailto:sti@maquinado.com)

**2.2. Presentación de la Empresa Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, es una empresa dedicada a la mecánica de precisión con más de treinta años en el mercado local. La empresa cuenta con una nueva infraestructura acorde al avance tecnológico, esta área se encuentra dividida en cuatro áreas diferentes que son:

- Manufactura de productos ( Inyección de termoplásticos)
- Moldes y matrices
- Servicio de maquinado
- Piezas para la industria farmacéutica

La experiencia del personal, la tecnología y la visión del futuro hace de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, una empresa preparada para enfrentar los nuevos retos de la globalización. Por esta razón la meta de la empresa ha sido siempre innovar permanentemente tecnologías para proporcionar a los clientes ideas, herramientas y productos que se ajusten a su presupuesto y sobre todo que den un resultado acorde a los requerimientos del mismo.

**2.3. Organigrama de la Empresa Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, está organizada según el organigrama que se presenta a continuación:

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

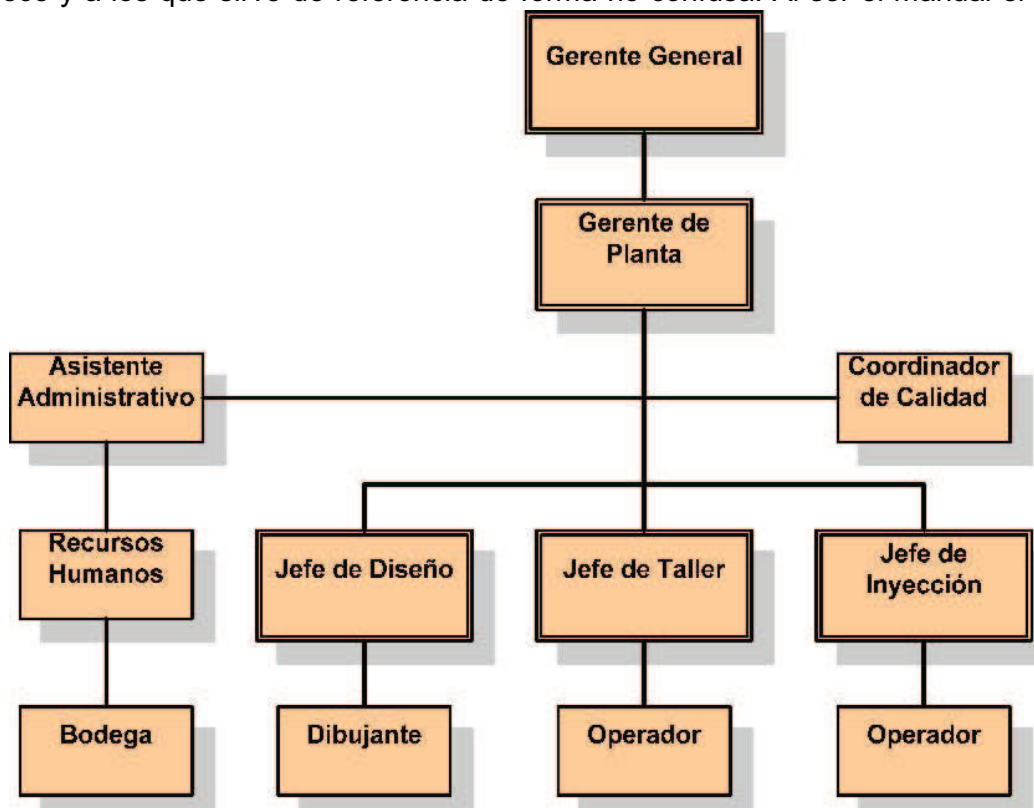
## CAPÍTULO 3

### PRESENTACIÓN DEL MANUAL

#### 3.1. Objetivo del Manual de Calidad

El presente manual debe interpretarse como un documento básico y, como tal, no contiene los detalles de los procedimientos específicos para cada una de las actividades desarrolladas dentro de la empresa. En consecuencia, la aplicación correcta del Manual requiere el complemento de los procedimientos adecuados.

El Manual de Calidad describe el Sistema de Gestión de Calidad efectivamente aplicado por la empresa y considera los elementos aplicables de la Norma ISO 9001:2000 como referencia. Sirve como documento rector para la redacción de los otros documentos particulares, como procedimientos, instructivos, documentos operativos sobre la que prevalece y a los que sirve de referencia de forma no confusa. Al ser el manual el soporte



escrito del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa, será también el documento que acredite el alcance y eficacia de dicho sistema.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

Según la Norma ISO 9001:2000, el Manual de Calidad deberá satisfacer las necesidades de sus usuarios, que son: Dentro de la empresa:

- El Coordinador, que hace de obligada aplicación los elementos del Sistema de Gestión de Calidad.

- El personal de la empresa, que debe aplicarlo.

- Personal recién incorporado, para su información y aplicarlo.

- Los auditores internos. Fuera de la empresa:

- Los clientes de la empresa.

- Los auditores externos, de segunda o tercera parte.

Para satisfacer las necesidades sin que sea necesario remitirse a otros documentos, los objetivos perseguidos por este Manual de Calidad son:

a) Demostrar la capacidad para proporcionar de forma coherente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y reglamentarios de la empresa.

b) Aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad y la aplicación del principio de mejora continua.

### 3.2. Administración del Manual de Calidad

El Coordinador de Calidad es el responsable de la edición y mantenimiento de este Manual de Calidad. La edición de este Manual de Calidad así como cualquier modificación en el mismo solo se puede realizar con la aprobación del Comité de Calidad de la empresa.

## CAPÍTULO 4 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION

### DE CALIDAD

#### 4.1. Requisitos Generales

De acuerdo con la política de calidad expresada e impulsada por la Dirección de la empresa, se establece y aplica un sistema de calidad de acuerdo con los principios de la Norma ISO 9001:2000. El Sistema de Gestión de Calidad adoptado asegura la calidad de los productos y la eficiencia de los procesos, los cuales han de ser sometidos a acciones de mejora continua. El Sistema de Gestión de Calidad establecido comprende los

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

procesos, procedimientos, instructivos y registros necesarios para la adecuada gestión competitiva de la empresa, los cuales están recogidos, documentalmente y agrupados en este Manual de Calidad que se distribuye entre los responsables principales de los procesos. El Sistema de Gestión de Calidad estimula y controla la aplicación efectiva de los procedimientos, instructivos y registros recogidos en los documentos correspondientes. De todo lo mencionado, si por estrategia de la empresa llegue a subcontratar un proceso, se debe asegurar que se cumplan con todos los requerimientos exigidos por los clientes, incluyendo los documentos de sustento como si fueran realizados dentro de la empresa.

## **4.2. Requisitos de la Documentación**

### **4.2.1 Generalidades**

La documentación estructural del Sistema de Gestión de Calidad de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, se componen de:



#### 4.2.2. Manual de Calidad

Es el documento básico del Sistema de Gestión de Calidad. Detalla la política de la calidad, la estructura básica de la organización y las principales disposiciones y actividades

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

USED AT: Mapa deProcesos

adoptadas para una gestión de la calidad eficiente, siguiendo las directrices de la Norma ISO 9001, utilizada como modelo de referencia. El coordinador de calidad es el encargado de la elaboración, distribución, implantación y revisión de todas las ediciones de este Manual, para lo cual cuenta con la colaboración de todos los departamentos. El Manual se revisa, al menos, una vez al año, aunque no sea preciso introducir ningún cambio. El gerente aprueba el Manual, **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, crea el presente

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

Manual de Calidad donde constan:

- Manual de Calidad.
- Manual de Procedimientos
- Instrucciones técnicas, operativas, de inspección y otros documentos
- Registros de Calidad
- Descripción de la interacción de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad, Mapa de Procesos

#### 4.2.3. Control de Documentos

Se consideran documentación, a los efectos de este Sistema de Gestión de Calidad a cuantos documentos internos y externos sirvan para facilitar la fabricación de los productos o la realización de los servicios programados. La empresa **Servicios Técnicos**

**Industriales Cia. Ltda.**, establece un procedimiento documentado, para el Control de los Documentos, código MP\_001\_4.2, que define los estándares de medición y controles necesarios para los documentos desarrollados, en donde se considera los siguientes aspectos. Debe asegurarse:

- Su aprobación antes de su uso.
- Revisarlos y actualizarlos.
- Identificar los cambios y estado de revisión.
- Retirar copias obsoletas.
- Copias legibles y accesibles por el personal de la empresa.
- Se identifican y controlan su distribución

En los puntos en donde se lleven a cabo operaciones fundamentales, se dispone de los procedimientos o instrucciones necesarios para el adecuado desarrollo del trabajo, encontrándose estos documentos accesibles a las personas con cualquier tipo de responsabilidad en la calidad o en la producción. Cuando, por razones legales o de compromiso con el cliente, haya que archivar un plano, una especificación o un procedimiento que hayan perdido su vigencia, se guardan en un "**Archivo de no vigentes**" y cada documento estará sellado con la inscripción "**No vigente**" y la fecha que fue retirado.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Ver: Control de documentos, código MP\_001\_4.2.

### 4.2.4. Control de Registros

La calidad debe estar documentada. Los registros de calidad son los soportes escritos que recogen los resultados de mediciones, ensayos y documentan el nivel de calidad de los productos o servicios que la empresa ofrece al mercado. Los registros de calidad deben conservarse al menos durante cinco años, no solamente para poder consultarlos en caso de reclamación del cliente, sino al objeto de poder utilizarlos como datos estadísticos para futuros estudios de prevención o mejora.

Los registros de calidad y certificados correspondientes a los elementos suministrados por los subcontratistas están archivados en la carpeta que recoge el pedido de dichos suministros y se encuentran bajo la responsabilidad del Coordinador de Calidad, quien ha de suministrar una copia de los mismos a los técnicos de Producción que los soliciten. Los registros de calidad de los productos fabricados o los servicios prestados están integrados en el archivo general especial para ellos.

La empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, establece un procedimiento documentado para el control de registros (Control de Registros, código MP\_002\_4.2) que se encargará del proceso de Identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros de calidad, tomando en cuenta lo siguiente:

- Aprobación de registros en cuanto a su adecuación.
- Revisión y actualización de los registros cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- Asegurar que los registros permanecen legibles y fácil de identificarlos.
- Los registros de calidad se conservan para mostrar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz del Sistema de Gestión de Calidad.

## CAPÍTULO 5

### RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

**5.1. Compromiso de la Dirección** La Gerencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia.**

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Ltda.**, tiene como compromiso prioritario con sus empleados, colaboradores, socios y clientes velar constantemente por la calidad de los servicios prestados por la organización. Para la organización, calidad significa que los servicios deben cumplir en todo momento con los requisitos del cliente y con los requisitos reglamentarios y legales. Para cumplir con todo esto, la gerencia implanta un Sistema de Gestión de Calidad y dota a la organización con los recursos necesarios para su operación. La línea general de actuación de la organización en materia de calidad se conoce como Política de Calidad y las características concretas de los servicios que la organización se plantea mejorar cada año son los Objetivos de Calidad. Una vez al año la gerencia, coordinador de calidad y los responsables de cada departamento revisarán en una reunión, que todo lo concerniente a la calidad funciona como se esperaba y se emitirá un acta de dicha reunión.

### 5.2. Enfoque al Cliente

Un punto de partida del Sistema de Gestión de Calidad es definir los requisitos del cliente. El Gerente por intermedio de los coordinadores administrativo y de la producción, identifica, analiza y determina las necesidades generales de la organización respecto a los servicios ofrecidos, con la finalidad de aumentar la capacidad de sus servicios para satisfacer los requisitos de los clientes internos y externos.

Los coordinadores de administración, de producción y de calidad mediante el análisis y la evaluación de las encuestas de satisfacción de los clientes, definen el nivel y grado de respuesta de la empresa.

### 5.3. Política de Calidad

El coordinador de calidad conjuntamente con el asesor externo establece la política de la calidad de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, tiene como fin, única y exclusivamente, lograr la plena satisfacción de nuestros clientes al ver cumplidas sus expectativas.

En **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, entendemos que la calidad es dar a nuestros clientes un producto y servicio que cumpla con sus requerimientos y expectativas

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

a un costo que representa su valor.

En **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, se compromete a ofrecer productos y servicios que satisfagan los requisitos de los clientes; a generar confianza en su gestión mediante el esfuerzo conjunto de su personal, la mejora continua de sus procesos y garantizar que su Sistema de Gestión de Calidad cumpla con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, para así ofrecer altos niveles de calidad, productividad y cumplimiento en tiempo de entrega acordados con los clientes.

Solo así podrá la compañía existir y desarrollarse y obtener un rendimiento adecuado al capital invertido.

El coordinador de calidad, es responsable de que la política de calidad se implante mediante la presentación formal a toda la empresa. La política de calidad es revisada cada año por el Coordinador de calidad y el Gerente, para esta revisión se toman en cuenta las sugerencias ó recomendaciones del personal de la empresa. Ver: Revisión del Sistema de Gestión de Calidad, código MP\_009\_4.2

### 5.4. Planificación

**5.4.1. Objetivos de la Calidad** El coordinador de calidad de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, instaure que, para todas las funciones dentro de la organización, se establecen los objetivos de calidad como únicos debido a su tamaño y estructura. Dicho plan incluye los objetivos concretos y medibles de calidad, así como responsabilidades y acciones para su cumplimiento. Parte de estos objetivos son el resultado del análisis de los indicadores de calidad.

Se establece como objetivos generales para la organización, a desarrollar y conseguir en el plazo de dos años los siguientes:

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

- Obtener la certificación del Sistema de Gestión de Calidad, demostrando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001:2000
- Establecer una cultura de mejora continua, productividad y rentabilidad, en todas las áreas de la organización.
- Lograr los Recursos Humanos mejor formados y motivados del mercado.
- Apoyar el proceso de calidad con las más avanzadas tecnologías y metodologías del mercado.
- Asegurar el suministro de Productos y Servicios con nivel de calidad internacional, cumpliendo las especificaciones, requisitos y, sobre todo, a las necesidades de sus clientes.

Véase: Procedimiento Sistemática de Objetivos MP\_005\_5.4

#### **5.4.2. Planeación del Sistema de Gestión de Calidad** El gerente de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, en conjunto con

los coordinadores de Producción y Administración han llevado a cabo el desarrollo del Plan Estratégico y la definición de los Procesos y su interacción, que requiere la empresa para implementar su Tablero de Control por variables e índices críticos que permiten medir la calidad del servicio desde cuatro perspectivas; Financiera, Cliente, Proceso y Gente; lo cual nos permite garantizar la planeación y los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad para la organización.

Estas actividades aseguran que:

- El Sistema de Gestión de Calidad se lleva a cabo con el fin de cumplir los requisitos del cliente así como los objetivos de la calidad.
- La integridad del Sistema de Gestión de Calidad se mantiene cuando se planeen e implementen cambios al Sistema de Gestión de Calidad.

### **5.5. Responsabilidad, Autoridad y Comunicación**

**5.5.1. Responsabilidad y Autoridad** El Gerente de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, declara que para cumplir con su misión comparte responsabilidad y autoridad con los coordinadores de Producción, Administración y de Calidad, como parte del Comité Directivo a quienes confiere la autoridad y libertad de organización, con el fin de tomar las acciones preventivas, correctivas y de mejora en todo lo que afecta la calidad de las actividades.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

La responsabilidad y nivel de autoridad para los integrantes de la organización queda definida en el documento Funciones y Responsabilidades del Personal, código DO\_001\_4.2

#### 5.5.2. Representante de la Dirección La Gerencia de **Servicios Técnicos Industriales**

**Cia. Ltda.**, ha designado como su representante al Coordinador de Calidad, el cual tiene la responsabilidad y autoridad de:

- Diseñar los procesos necesarios para que el Sistema de Gestión de Calidad se establezca, implemente y mantenga.
- Reportar a la dirección el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad y cualquier necesidad de mejora.
- Asegurar que en toda la organización se promueva la concientización sobre los requisitos del cliente.
- Cuando se requiera, contactar y enlazar a **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, con los organismos externos que tengan relación con el Sistema de Gestión de Calidad.

#### 5.5.3. Comunicación Interna

La Gerencia de la organización difundirá al personal toda aquella información derivada del funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad como son: objetivos, estadísticas de incidencias, resultados de auditorías, etc. con el propósito de involucrar y hacer efectiva la colaboración de todo el personal en la mejora de la calidad de los productos que la organización brinda a los clientes.

La Gerencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, establece como medios apropiados de comunicación dentro de la organización:

- Reuniones de trabajo semanal con los coordinadores de cada área para desarrollar y gestionar las actividades de importancia.
- Reuniones de trabajo mensuales con todo el personal de la organización para comunicar los cambios que se desarrollan en la empresa.
- • Juntas emergentes realizadas por la gerencia para garantizar el adecuado funcionamiento y mejora de las actividades que se desarrollan diariamente en la organización.
- Adicionalmente la organización cuenta con la infraestructura básica para promover el uso del teléfono e Internet que garantizan la comunicación con sus clientes, así como también gestionar la adquisición y uso de otros medios de comunicación.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### 5.6. Revisión por la Dirección

#### 5.6.1. Generalidades

Para comprobar la correcta implantación del Sistema de Gestión de Calidad y valorar su eficiencia respecto a la política y objetivos de calidad, la gerencia lleva a cabo una revisión anual del mismo detectando las oportunidades de mejora y promoviendo las acciones que se estimen oportunas y esta revisión del Sistema de Gestión de Calidad se registra en un acta. La Gerencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, ha establecido un procedimiento documentado, para la Revisión del Sistema de Gestión de Calidad, código MP\_009\_4.2 que describe las actividades de revisión del Sistema de Gestión de Calidad asegurando su eficacia, adecuación y efectividad del mismo.

#### 5.6.2. Información para la Revisión

Entre las fuentes de información mínima utilizada para llevar a cabo la revisión del Sistema de Gestión de Calidad incluye:

- Resultados de las auditorías internas y las revisiones anteriores del Sistema de Gestión de Calidad.
- Desempeño en la aplicación de los procesos y la conformidad del producto.
- Estado de las acciones preventivas y acciones correctivas.
- Resultado de la evaluación del cliente, por medio de encuestas,

quejas y sugerencias de los procesos.

#### 5.6.3. Resultados de la Revisión

Los resultados de la revisión son registrados incluyendo las decisiones tomadas, los responsables y acciones para llevarlas a cabo, como son:

- La mejora del Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos
- La mejora del producto con relación a los requisitos del cliente
- Recursos necesarios para los procesos y la organización
- Formulación de nuevas estrategias para la organización
- Formulación de mejoras a los productos

## CAPÍTULO 6 GESTIÓN



## **DE RECUERSOS**

**6.1. Provisión de Recursos** La gerencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, se compromete con el contenido de la política de calidad facilitando los recursos necesarios para asegurar su cumplimiento. Los diversos responsables de cada departamento o actividad informan al gerente, por escrito, de las diversas necesidades de recursos, tanto humanos como materiales, que se deberían incorporar o adquirir para cumplir con los requisitos de los clientes y para mejorar la realización de los productos. Los responsables de cada departamento deben aportar la máxima información acerca de los motivos por los cuales debe procederse a la incorporación de ese recurso y del coste estimado, así como de las ventajas que se obtendrán en el futuro y su planificación de entrada en la organización.

La Gerencia asegura, proporciona los recursos tecnológicos, físicos y de personal para que mediante estos:

- Se implemente y mantenga el Sistema de Gestión de Calidad y mejorar continuamente su efectividad.
- Se implemente y mantenga el enfoque de procesos, desarrollando las funciones de Administración, Calidad y Producción.
- Incremente la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos y expectativas al garantizar la calidad de sus productos. Controlando las acciones que provoquen niveles de no calidad en las actividades de producción.

## **6.2. Recursos Humanos**

**6.2.1. Generalidades** En **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, el personal operativo que desarrolla el trabajo que afecta la calidad del producto, es competente con relación a la educación, habilidad y experiencia apropiada para el sector industrial. La competencia del personal es evaluada cada trimestre mediante la aplicación de pruebas, requerimientos emitidos por los coordinadores de cada área, revisiones por personal técnico calificado como asesores y consultores y sugerencias del personal. La competencia del personal es mejorada a través de la capacitación y asesoría que recibe la organización de entidades afines al sector. Los coordinadores de cada área se encargan de establecer los requerimientos necesarios sobre capacitación que requiere el personal, se mantiene un registro de esta actividad en el Registro de Capacitación y Formación, código RC\_005\_6.2

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

Para **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, la participación del personal es valiosa, por eso utiliza los siguientes mecanismos para promover su colaboración y apoyo en el logro de los objetivos:

- Definición y establecimiento de las funciones para cada miembro de la organización. Ver: Funciones y Responsabilidades del personal DO\_001\_4.2
- Gestionando y promoviendo la capacitación de todo el personal para asegurar su desarrollo profesional, para cumplir con esta actividad, el coordinador administrativo elabora anualmente el programa de capacitación.
- Se establece un día de Cero Defectos, en este día se realizarán charlas de motivación y se premian económicamente las iniciativas que promueven la mejora del desempeño individual, organizacional y la mejora en los porcentajes de calidad y eficiencia de la organización.

Para conocer el grado de satisfacción de los empleados, la gerencia de la empresa programa reuniones trimestrales con todos los miembros de la misma, el resultado se registra en el formato de reuniones trimestrales,

#### **6.2.2. Competencia, toma de conciencia y formación**

La gerencia de la organización proporciona permanentemente la formación adecuada, mediante cursos, seminarios o charlas específicas sobre materias relacionadas con el puesto de trabajo de cada uno de los empleados. También se incluye, bajo el paraguas de la formación, el entrenamiento o formación práctica de los empleados con el fin de adquirir la habilidad necesaria para desempeñar con éxito sus responsabilidades. Luego de los periodos formativos se evaluará la eficacia de éstos mediante un cuestionario o un informe del responsable del departamento en el cual se impartió la capacitación.

A los empleados nuevos se les realiza una formación inicial consistente en una presentación básica de la organización, de su Sistema de Gestión de Calidad, de la importancia de su puesto de trabajo en la consecución de la calidad y de las expectativas profesionales respecto a ellos. Existen registros de la formación y experiencia aportada y recibida por el personal, el cual estará en el formato de Registro de Formación y Capacitación, código RC\_005\_6.2.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Ver: Procedimiento Plan de Formación, MP\_010\_6.2.2

**6.3. Infraestructura Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.,** proporciona la infraestructura necesaria para lograr la conformidad de los servicios y productos que

suministra a los a clientes. La infraestructura para esto incluye:

- Espacios de trabajos como son el área para inyección de termoplásticos y taller de mecanizado, bodega, y área administrativa.
- • Maquinas herramientas, equipos de herramientas, accesorios de mecánica industrial para poder llevar acabo los trabajos.
- Maquinas inyectoras de termoplásticos.
- Hardware, software, teléfonos y útiles de oficina.

El Coordinador Administrativo es el responsable de asegurar el suministro de los recursos necesarios. Los requerimientos de infraestructura se evalúan en las revisiones trimestrales de Dirección, como parte de la revisión de recursos.

### **6.4. Ambiente de Trabajo**

La organización ha definido y se encarga de dar un ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos que requiere la producción y el servicio ofrecido, asegurando que éste tenga una influencia positiva en la motivación, satisfacción y desempeño del personal. Para ello se consideran, la disponibilidad de instalaciones y equipamiento apropiados y adecuados, que aseguren y proporcionen el bienestar del personal encargado de las diferentes tareas en cada una de las etapas de los procesos de la empresa.

Para la determinación de los requisitos anteriores, se considera como base mínima el cumplimiento estricto de la legislación laboral nacional vigente en todas y cada una de sus aplicaciones.

## **CAPÍTULO**

**7**

### **REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**

#### **7.1. Planificación de la Realización del Producto**

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

La calidad final de los productos y servicios proporcionados al cliente es el resultado de acciones planificadas y sistemáticas. La gestión de la calidad de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, está definida y descrita en este manual y planificada en los procedimientos e instrucciones vigentes del Sistema de Gestión de Calidad. Para satisfacer las exigencias de un nuevo cliente se considera la realización de acciones adicionales que faciliten el cumplir con dichos requisitos, es decir, se estudia la modificación o creación de procedimientos, instrucciones, registros, incorporación de recursos, nuevos procesos y puntos de inspección, criterios de aceptación del servicio, etc. Los coordinadores Administrativo, de Producción y de Calidad son los encargados de presentar y desarrollar planes que promueven el crecimiento y mejoramiento de cada área y de los procesos bajo su responsabilidad.

La planeación para la realización del producto incluye:

- Los objetivos de la calidad definidos en este manual.
- Los requisitos y especificaciones técnicas para los productos y servicios definidos por los coordinadores de cada área.
- El establecimiento de los procesos Administrativos, Productivos y de Calidad que garantizan el desarrollo del producto.
- El uso de controles y mecanismos que garanticen un buen nivel de eficiencia y calidad en la empresa, los mismos que se llevan a cabo en el Tablero de Control, así como, el control de los tiempos de producción, el control de porcentajes de calidad, el control de costos y el uso de estimaciones de costo para los productos y servicios.

El uso de registros de Producción individual para el personal operativo, código

RC\_007\_7.1, y el uso de la orden de producción, ver FO\_015\_4.2 Orden de Producción-Inyección y FO\_014\_4.2 Orden de Producción-Taller, que garantizan la información de la organización.

## 7.2. Procesos Relacionados con el Cliente

### 7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto **Servicios**

**Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, tiene establecida una sistemática mediante la cual asegura que en las ofertas y contratos los requisitos del cliente están claramente definidos, que la organización puede dar el servicio ofertado y que antes de iniciarse el servicio se ha

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

resuelto cualquier duda o diferencia referente al mismo, incluidos los requisitos legales y reglamentarios que afecten al servicio. Con ello se garantiza la correcta interpretación de los requisitos de los servicios solicitados por los clientes y se evitan incidencias o reclamaciones de fácil prevención.

El gerente es el encargado de ofrecer y asesorar al cliente, o potencial cliente, los servicios de manufactura de productos, moldes y matrices, servicio de maquinado y piezas para la industria farmacéutica; así como de resolver cualquier interrogante que el cliente puede plantear o solicitar información referente al servicio o producto que la organización ofrece.

**7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto.** Las ofertas y contratos de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, son revisados antes de su emisión o aceptación para comprobar que los requisitos especificados por el cliente se han reflejado en la misma y que efectivamente la organización puede realizar dicho servicio. Se ha definido el producto y posibles diferencias entre la oferta inicial y el pedido. Las condiciones están definidas en la orden de producción de cada servicio.

En los casos que exista alguna solicitud de modificación por parte del cliente, de alguno de los aspectos del servicios y productos ofrecidos, se da de baja la orden de producción original, escribiendo la palabra anulada en la orden dada de baja, a la vez que se genera una nueva orden de producción en la que se especifican las nuevas, condiciones, características o requisitos a elaborar. En esta nueva orden se hace referencia al número de orden anulada y la persona que autoriza las modificaciones, la orden anulada es archivada junto con la copia de la nueva orden generada. Ver: Orden de Producción, código FO\_014\_4.2 Orden de Producción-Taller y FO\_015\_4.2 Orden de Producción-Inyección

### 7.2.3. Comunicación con el Cliente

Se han establecido diversas actividades de comunicación para permitir a los clientes

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

comunicarse con facilidad con **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, como son:

- A través de un número telefónico, páginas amarillas.
- En la atención de los clientes y ofrecer información verbal sobre los servicios que se otorga.
- Por medio de las visitas que realiza a sus clientes y potenciales cliente dando a conocer los servicios y productos.
- A través del sitio Web de la organización.
- Información incluida en trípticos y revista de la organización.

Por todos estos medios, la organización recibe una retroalimentación de sus clientes, incluyendo sus quejas, sugerencias y observaciones.

### 7.3. Diseño y desarrollo

El control de diseño se aplica a aquellos productos y servicios nuevos, diseñados y desarrollados íntegramente en **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, cuando el diseño del producto sea aportado por el cliente únicamente se efectuarán la revisión del diseño del cliente para verificar si son correctas las especificaciones del cliente.

#### 7.3.1. Planificación del diseño y desarrollo

Mediante la planificación se desarrollarán las actividades de diseño y desarrollo de productos y servicios a fin de controlar las etapas o actividades, puntos de control y asignar los medios necesarios y el personal calificado para desarrollar dichas actividades, estos planes serán actualizados según disponga el coordinador del área. En el Procedimiento de MP\_014\_7.3 Revisión del Diseño y Desarrollo, se especifica la forma de efectuar el diseño y desarrollo. Se establece la estructura organizativa y técnica, así como la documentación, la información necesaria, su transmisión y revisión periódica.

#### 7.3.2. Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

Se consideran entradas del diseño y desarrollo todos los documentos, datos e información proveniente del cliente y mercados, que sirven para definir las expectativas y necesidades requeridas al producto en cuanto:

- Requisitos legales.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

- Definición de características especiales.
- Diseños previos similares.

Se documentarán los requisitos de partida del diseño, que serán revisados para determinar si son los adecuados. Aquellos requisitos confusos o contradictorios deben de resolverse por el personal responsable antes de su compromiso, según se describe en el MP\_014\_7.3 Revisión del Diseño y Desarrollo. Se tendrán en cuenta los resultados de la revisión del contrato.

#### 7.3.3. Resultados del diseño y desarrollo

Los datos de salida del diseño y desarrollo (documentación resultante tales como: plan de control, instrucciones, diagramas de flujo, registros, fichas técnicas, etc.) son documentados de forma que puedan ser verificados y validados frente a los datos de partida del diseño, de forma que:

- Satisfagan los datos de partida del diseño
- Referencias que contengan o hagan referencia a los criterios de aceptación.
- Identificar las características críticas del diseño para que el producto funcione y sea seguro.

Los datos finales del diseño serán revisados por personal responsable antes de su distribución.

#### 7.3.4. Revisión del diseño y desarrollo

En las etapas planificadas y cuando se crea adecuado, se efectuarán las revisiones de los resultados del diseño y desarrollo del producto, en cuanto a que:

- Se cumplen los requisitos.
- Identificar y resolver problemas mediante las acciones necesarias.

En dicha revisión deben de participar los representantes de todas las funciones implicadas en el diseño y desarrollo que se estén revisando y los especialistas que se requiera. Las revisiones del diseño serán registradas y se identifica a las personas asistentes así como la función a la cual representan.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### 7.3.5. Verificación del diseño y desarrollo

En las etapas planificadas y cuando se crea adecuado, se pueden realizar verificaciones adicionales con el objeto de asegurar que los datos finales que se generan están cumpliendo los datos de partida del diseño, dichas verificaciones serán registradas en la documentación apropiada, según el MP\_014\_7.3 Revisión del Diseño y Desarrollo.

### 7.3.6. Validación del diseño y desarrollo

La validación del diseño se aplicará a los productos nuevos, modificados o aquellos que sea especialmente complicada su fabricación. La validación del diseño se efectúa al finalizar, para asegurar que el producto es conforme a lo requerido en las condiciones de trabajo. La validación del diseño se realiza en las condiciones de funcionamiento normales, únicamente será aceptada la validación cuando se realice tras la verificación satisfactoria del diseño. Los resultados y comentarios de la validación son convenientemente registrados.

### 7.3.7. Control de cambios del diseño y desarrollo

Todos los cambios efectuados en diseño de productos o servicios una vez identificados serán documentados, revisados y aprobados por el personal autorizado y designado para efectuar los cambios del diseño. Para efectuar los cambios en el diseño se tendrán en cuenta los criterios descritos en el MP\_014\_7.3 Revisión del Diseño y Desarrollo.

## 7.4. Compras

### 7.4.1. Proceso de Compras

La adquisición de materia prima, equipos o servicios que pueden afectar directamente a la calidad de los servicios y productos ofrecidos por **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, siguen un orden definido para asegurar que cumplan con las características o requisitos especificados por el cliente. La gerencia es la única área autorizada para realizar la adquisición de equipos, materia prima o servicios, los mismos que se realiza a través de los diversos mecanismos.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

La materia prima, equipos y servicios que se incorporan al servicio y elaboración de productos han de ser comprados a proveedores aprobados y calificados.

**Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, controla a sus proveedores y los servicios que estos ofrecen en función de las variables, precio, calidad, entrega, respuesta y otros servicios de los productos comprados, considerando importante las facilidades que el proveedor otorgue para realizar transacciones con la empresa.

### 7.4.2. Información de compras

La información de los documentos de compras indicarán de forma escrita e indiscutible la descripción del producto o servicio solicitado, cantidad y precio y, si es necesario, otras características, como su plazo de entrega o forma de pago. Dicha información debe ser revisada por el responsable definido en el proceso antes de su emisión. La información mínima y requerida es registrada en la Solicitud de compra o Servicio, código FO\_021\_7.4.

### 7.4.3. Verificación de los productos comprados

Cuando la información o producto entregado por un proveedor afecte directamente la calidad de los productos proporcionados, se verifica el cumplimiento de los requerimientos o condiciones establecidas por las áreas solicitantes, la verificación de éstas condiciones se realiza por inspección visual del material comprado, evaluando la conformidad de sus características, conservando registros (si es posible) del cumplimiento y aceptación de ésta.

Los coordinadores de cada área son responsables de verificar la conformidad de los suministros una vez comprados, los criterios para esta verificación son el cumplimiento de las cantidades solicitadas y de las especificaciones acordadas (marca, especificaciones de calidad, especificaciones técnicas, entre otros) en la solicitud de compras ó servicio celebrado con el proveedor.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, estable un procedimiento documentado de Inspección de Materiales y Producción, código MP\_008\_7.4 que define los estándares y lineamientos generales necesarios para verificar el cumplimiento de los requisitos especificados para los productos adquiridos.

### 7.5. Producción y Prestación de Servicio

#### 7.5.1. Control de la producción y de la prestación de servicios **Servicios Técnicos Industriales**

**Industriales**, planea y lleva a cabo las actividades y procesos necesarios para prestar el servicio bajo condiciones controladas, que incluyen:

- La disponibilidad de información que describa las características del producto, estos datos son registrados en la Orden de Producción, código FO\_014\_4.2 Orden de Producción-Taller y FO\_015\_4.2 Orden de Producción-Inyección y acordada con el cliente, esta información es controlada por la gerencia y los coordinadores de cada área.
- El uso de maquinaria adecuada, que es evaluada por el Coordinador de producción, coordinador de área y el personal operativo.
- El diseño y la implementación de actividades para liberación, entrega y tareas posteriores a la entrega de los productos.
- El análisis diseño, mejora e implementación de actividades que reducen los desperdicios en insumos, que mejoren el tiempo de fabricación del producto final y que reducen los costos del producto.
  - El mejoramiento del nivel de formación del personal a través de la capacitación.
- La retroalimentación de actividades y tareas mediante el uso apropiado de los registros de información, según sea el caso.

#### 7.5.2. Validación de los procesos de producción y de la prestación de servicios

No aplica para esta organización.

**7.5.3. Identificación y Trazabilidad** Todos los materiales de compra que se emplean en **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, se reciben adecuadamente identificados por el proveedor. Además, en **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, se identificara con etiqueta y código que corresponda. Una vez que el material ingrese en el proceso, deberá estar con identificación de estado (aceptado, anomalía, pruebas, rechazo...) que le corresponda, por lo que se conoce siempre su procedencia y estado de elaboración. Esta identificación se mantiene asta la entrega del producto final o servicio al cliente.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

En caso de productos acabados, estos son identificados con el nombre o código que se acordó con el cliente, de forma que una vez los productos le son despachados, si este nos indica el código o nombre establecido se puede conocer la procedencia de la materia prima y resultados de los procesos y control al que fue sometido.

La identificación y trazabilidad de los productos esta descrita en el procedimiento, MP\_015\_7.5 Identificación y Trazabilidad

### **7.5.4. Propiedad del cliente**

Cuando el cliente aporte con materia prima o herramientas, que deban ser incorporados para la elaboración del producto, dichos materiales serán verificados como si de un suministro de un proveedor se tratara y en caso de no conformidad, deberá comunicarse por escrito al cliente dicha anomalía. Se señala la obligación de garantizar el almacenamiento y la buena conservación de los productos que el cliente ha suministrado, a fin de ser transformados en propias instalaciones. En caso de pérdida, daño o inutilización de algún elemento aportado por el cliente, se le comunicará por escrito, a fin de que tome las medidas correspondientes. La empresa se hace responsable total de la calidad de los productos finales entregados.

**7.5.5. Preservación del producto Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, preserva la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al cliente. La preservación incluye la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La gerencia define e implementa procedimiento para el manejo, embalaje, almacenamiento, conservación y entrega del producto para prevenir el daño, deterioro o mal uso durante el proceso interno y la entrega final del producto o servicios. La gerencia involucrará a los proveedores para la definición e implementación de procesos eficaces y eficientes para proteger el material comprado.

La Gerencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, implementa el procedimiento

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

documentado, Preparar y Empacar productos, código MP\_016\_7.3 para el adecuado embalaje de sus productos, antes de entregarlos al cliente

#### **7.6. Control de los Dispositivos de Seguimiento y de Medición Servicios Técnicos**

**Industriales Cia. Ltda.**, determina el seguimiento y medición a realizar, así como los dispositivos de medición y seguimiento para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos especificados. La organización establece procedimiento para asegurar que el control y calibración se realizan de forma coherente con los requisitos establecidos.

Cuando sea necesario asegurar la validez de los resultados, los equipos de medición deben:

- Calibrarse o verificarse a intervalos definidos o antes de su uso, comparando con patrones de medición trazables o patrones de medición nacionales o internacionales, cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o control.
- Ajustarse o reajustarse según corresponda.
- Identificarlos para determinar su estado de calibración o verificación.
- Protegerlos contra ajustes que puedan invalidar los resultados de medición.
- Protegerlos contra daños y deterioros durante su manipulación, mantenimiento y almacenamiento.

Todo el personal de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, es responsable de utilizar equipos de inspección, medición y ensayo calibrados, durante las actividades de verificación, medición y comprender la importancia de obtener mediciones fiables, que garanticen la calidad de los productos.

Se ha definido un procedimiento MP\_019\_7.6, Calibración y Control de Galgas e Instrumentos de Medida.

## CAPÍTULO 8

### MEDICION, ANALISIS Y MEJORA

**8.1. Generalidades Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, ha planificado e

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

implementado un proceso de medición, análisis y mejora del Sistema de Gestión de Calidad, a través del cual se puede determinar la eficacia completa del Sistema. Como parte integral del proceso de Medición, Análisis y Mejora que aplican los siguientes:

- Seguimiento, medición y evaluación de la Satisfacción del Cliente.
- Aplicación de Auditorías Internas del Sistema de Gestión de Calidad.
- Seguimiento y medición de los procesos

Cada uno de estos componentes ofrece información para su análisis y valoración, mediante la aplicación de técnicas estadísticas o descripciones cualitativas, en función de las particularidades de los procesos específicos.

**Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, planea e implementar los indicadores para cada proceso, para ser parte de la medición que realiza a sus procesos, en el control de los indicadores se observa el avance que tiene la empresa al cumplimiento de objetivos propuestos. El avance de los indicadores será evaluado semanalmente por la gerencia y los coordinadores de área con el objetivo de establecer mejoras a las actividades realizadas en la organización, para asegurar la conformidad del producto y del Sistema de Gestión de Calidad.

## 8.2. Seguimiento y Medición

### 8.2.1. Satisfacción del cliente

La Gerencia establece métodos eficaces para recopilar analizar y utilizar la información sobre la satisfacción del cliente, pudiendo utilizar algunos de los siguientes métodos:

- Encuestas a clientes.- Mensualmente el Coordinador de producción planifica visitas a los clientes para aplicar encuestas que miden el grado de satisfacción de los clientes, tomando en cuenta estos factores, la Gerencia y los Coordinadores de área realizan el análisis de la información sobre las inquietudes y necesidades de los clientes, para plantear mejoras a las actividades de los procesos.
- Trimestralmente el coordinador de calidad y el coordinador administrativo promueven y gestionan el desarrollo de reuniones con el personal de la empresa para determinar su nivel de satisfacción y compromiso con la misma. Los resultados de estas actividades son analizados con el objetivo de establecer mejoras para el talento humano de la empresa.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

La Gerencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, establece el Procedimiento Medición, análisis y mejora, código MP\_007\_8.5 Mejora Continua, como parte de su compromiso con la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.

**8.2.2. Auditoria interna Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, establece el proceso denominado Aplicar Control de No conformidades, código MP\_013\_4.2, como parte de su estructura organizacional. Este proceso está bajo la responsabilidad compartida del coordinador de calidad y del asesor externo quienes establecen el Plan de auditorias para la organización, en donde se detallan las actividades principales relacionadas a la auditoria del Sistema de Gestión de Calidad.

**Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, realiza auditorias internas a intervalos planificados que permiten determinar si el Sistema de Gestión de Calidad se ha implementado y se mantiene de manera eficaz, y es conforme con:

- Las disposiciones planificadas.
- Los requisitos de la norma ISO 9001:2000
- Los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad establecidos por

#### **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**

En el procedimiento código MP\_003\_4.2 Auditoria Interna, se definen las responsabilidades y requisitos para la planificación y realización de las auditorías; estos resultados deben ser informados y se debe mantener los registros generados en la auditoría. La gerencia será responsable de que se tomen las medidas necesarias para corregir y eliminar las no conformidades detectas así como sus causas. Incluyendo la verificación de las acciones y el informe de los resultados de la verificación.

**8.2.3. Seguimiento y medición de procesos Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, establece métodos adecuados para el seguimiento y medición, de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad. Dichos métodos aseguran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Estableciendo acciones preventivas y acciones

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

correctivas cuando no se alcancen dichos resultados, para asegurar la conformidad del producto.

Los controles utilizados por la organización cubren las necesidades y estas son:

- El control del ciclo de producción.
- El control de los tiempos de fabricación.
- Control de eficiencia al personal.
- Control de calidad en productos terminados.
- El avance y control de los indicadores

La Gerencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, establece el Procedimiento de Acciones Correctivas y Acciones Preventivas, código MP\_004\_4.2 para garantizar el desarrollo de éstas actividades

### **8.2.4. Seguimiento y medición del producto Servicios Técnicos Industriales Cia.**

**Ltda.**, realiza un seguimiento de los productos ofrecidos para verificar que se ha cumplido con los requisitos planificados y especificados en la documentación del Sistema de Gestión de Calidad, así como las características inherentes al servicio. Las actividades de seguimiento se llevan a cabo durante la realización del servicio o a través de respaldos, cuando éste ya fue entregado al cliente. El seguimiento se realiza por medio de la inspección y comprobación de características definidas por el cliente durante el proceso. Los coordinadores de área definen los puntos de inspección según sea el caso de aplicación, generando los documentos apropiados para registrar la información.

### **8.3. Control de Producto No Conforme En Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.,**

cuando se detecta que un servicio o producto no cumple con las características y especificaciones establecidas a través de los siguientes medios:

- Monitoreo a las actividades pertinentes que afecten la calidad del producto, mediante la inspección y comparación de especificaciones durante la revisión del proceso y producto.
- Del cliente, mediante las quejas, reclamos, sugerencias y observaciones que presentan al producto y servicios ofrecidos.
- Auditorias internas realizadas al Sistema de Gestión de Calidad.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

Se desarrolla el procedimiento documentado MP\_013\_4.2 Control de No Conformidad, para prevenir su uso o entrega no intencional. En este procedimiento documentado, se definen los controles, responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del Producto No Conforme, así como:

- Las acciones necesarias para eliminar la No Conformidad detectada.
- Uso, liberación y aceptación bajo autorización por una autoridad competente y cuando sea apropiado, por el propio cliente.
- Tomar acciones para impedir su uso no previsto.

En **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, se mantiene los registros de las No Conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las autorizaciones que se hayan tenido. En el caso en que se corrige un producto en cualquiera de las etapas del proceso, **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, se asegura de someter a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos determinados.

**8.4. Análisis de Datos Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, por intermedio del Coordinador de la calidad recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la adecuación y efectividad del Sistema de Gestión de Calidad incluidos en el Tablero de Control y evalúa en dónde se puede realizar una mejora continua de la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad. El análisis de datos incluye información acerca de:

- La satisfacción del cliente, obtenida de la tabulación de las encuestas aplicadas a los clientes.
- La conformidad con los requisitos del producto, detallados en la orden de producción.
  - El avance y conformidad del Sistema de Gestión de Calidad, que es resultado de los informes de las auditorías y auto - evaluaciones realizadas por la empresa.
- Los resultados obtenidos en el Tablero de Control
- El control y análisis de los proveedores, resultado de la evaluación a los mismos y de las observaciones de los coordinadores de cada área.
- Los resultados de las reuniones trimestrales con el personal de la empresa.

El tratamiento de los datos derivados del control de incidencias, reclamaciones, de las encuestas realizadas y de los tiempos de entrega no requiere la aplicación de técnicas



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

estadísticas complejas. Son estadísticas descriptivas y no van más allá del álgebra elemental y de representaciones gráficas sencillas, mediante este análisis pueden determinarse las causas más frecuentes de los problemas y atacarlos de un modo más eficaz y rápido.

### 8.5. Mejora

**8.5.1. Mejora continua Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, apuesta por la mejora continua de la eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad mediante el uso de la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de las auditorías internas, el análisis de los diversos datos relativos a la prestación de los servicios y productos, las acciones correctivas y acciones preventivas y la revisión anual del Sistema de Gestión de Calidad por la gerencia.

Las actividades de mejora continua están evidenciadas en todos los procesos y actividades de la organización, para tal efecto, **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, establece el Procedimiento MP\_007\_8.5 Mejora Continua para respaldar el desarrollo de estas actividades en la organización.

**8.5.2. Acción correctiva y 8.5.3.- Acción preventiva** La Gerencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, y los coordinadores de cada área, investigan las causas que producen pérdidas por costos ocultos de operación, no conformidad de requisitos y no cumplimiento con el cliente. Las causas son identificadas por medio de las quejas recibidas del cliente, los informes de no conformidad o reportes de no calidad desarrollados en el proceso, los informes de auditoría interna de cada área, los resultados de la revisión por la dirección, el análisis y evaluación de los registros generados en el Sistema de Gestión de Calidad, las sugerencias del personal de la empresa y los resultados de auto evaluaciones desarrolladas a la organización.

**Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, toma las siguientes acciones para eliminar las

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

causas de las no conformidades.

- Capacitación del personal involucrado en la eliminación de no conformidades.
- Análisis de causas que originan la No Conformidad
- Uso de asesoría especializada.

El coordinador administrativo, de calidad y de producción revisan y analizan las acciones correctivas y preventivas para garantizar que son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas. Las acciones correctivas o preventivas se establecen con el fin de prevenir la recurrencia de la No Conformidad

La Gerencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, y los coordinadores de área asumen la responsabilidad sobre las acciones que eliminan las causas de las no conformidades potenciales en los productos ofrecidos, así como también, en los procesos que conforman el Sistema de Gestión de Calidad. **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, establece y asigna los recursos necesarios para garantizar la implementación de las acciones correctivas y preventivas en el Sistema de Gestión de Calidad. **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, establece el procedimiento documentado, Procedimiento de Acciones Correctivas y Acciones Preventivas, código MP\_004\_8.5, que define, el alcance, responsabilidad y actividades ha llevarse a cabo.

## CAPÍTULO 9 MAPA DE

### PROCESOS

#### 9.1. Mapa de Procesos

Es importante ver que hay tres grandes bloques de procesos que son:

- Procesos gobernantes PG
- Procesos apoyo PA
- Procesos Productivo PP Todos estos procesos están definidos en el Manual de Procesos, código MS\_001\_4.2

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

USED AT: Mapa deProcesos

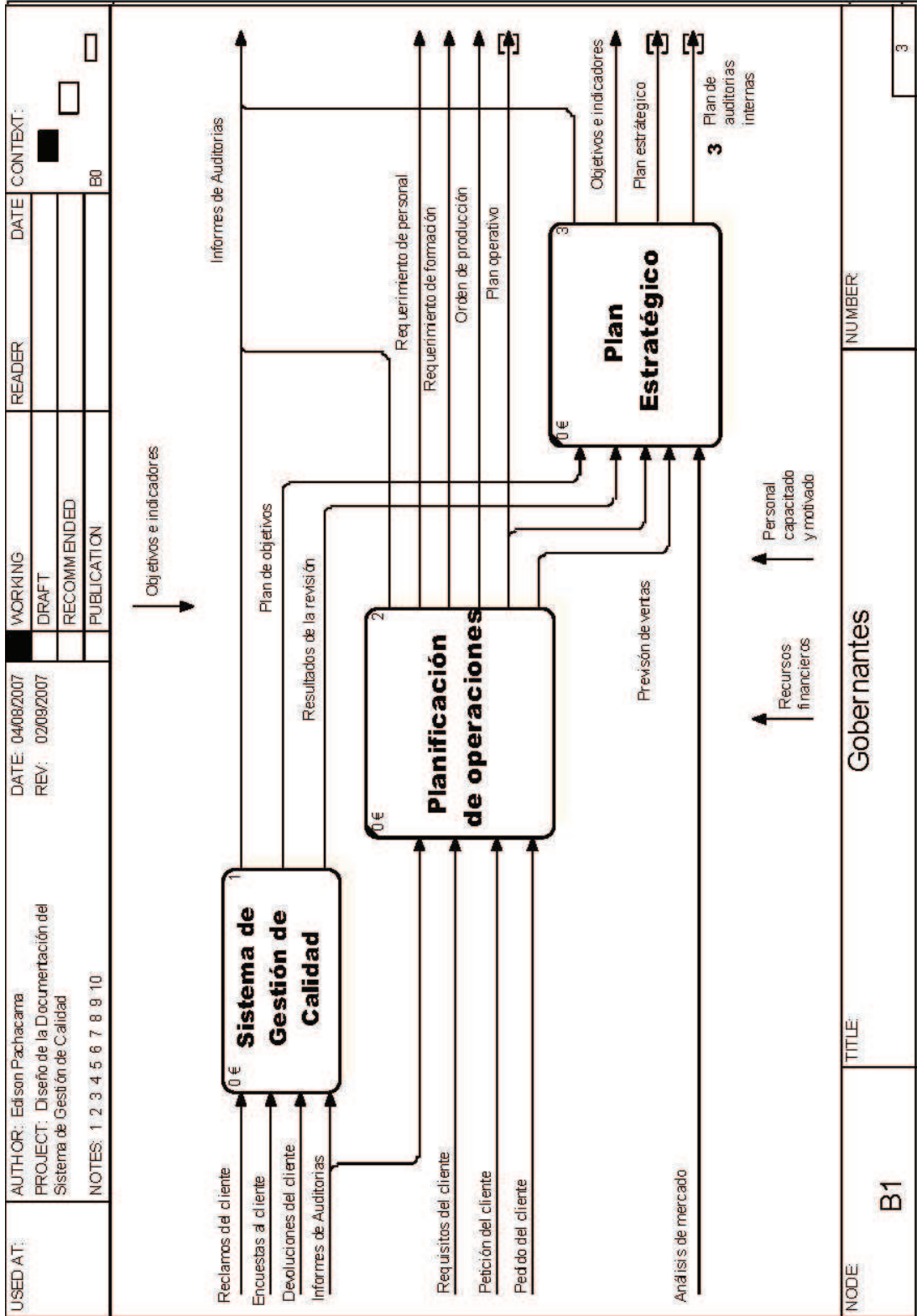
**LISTA DE FIGURAS**

**SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
 FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

**MANUAL DE CALIDAD**

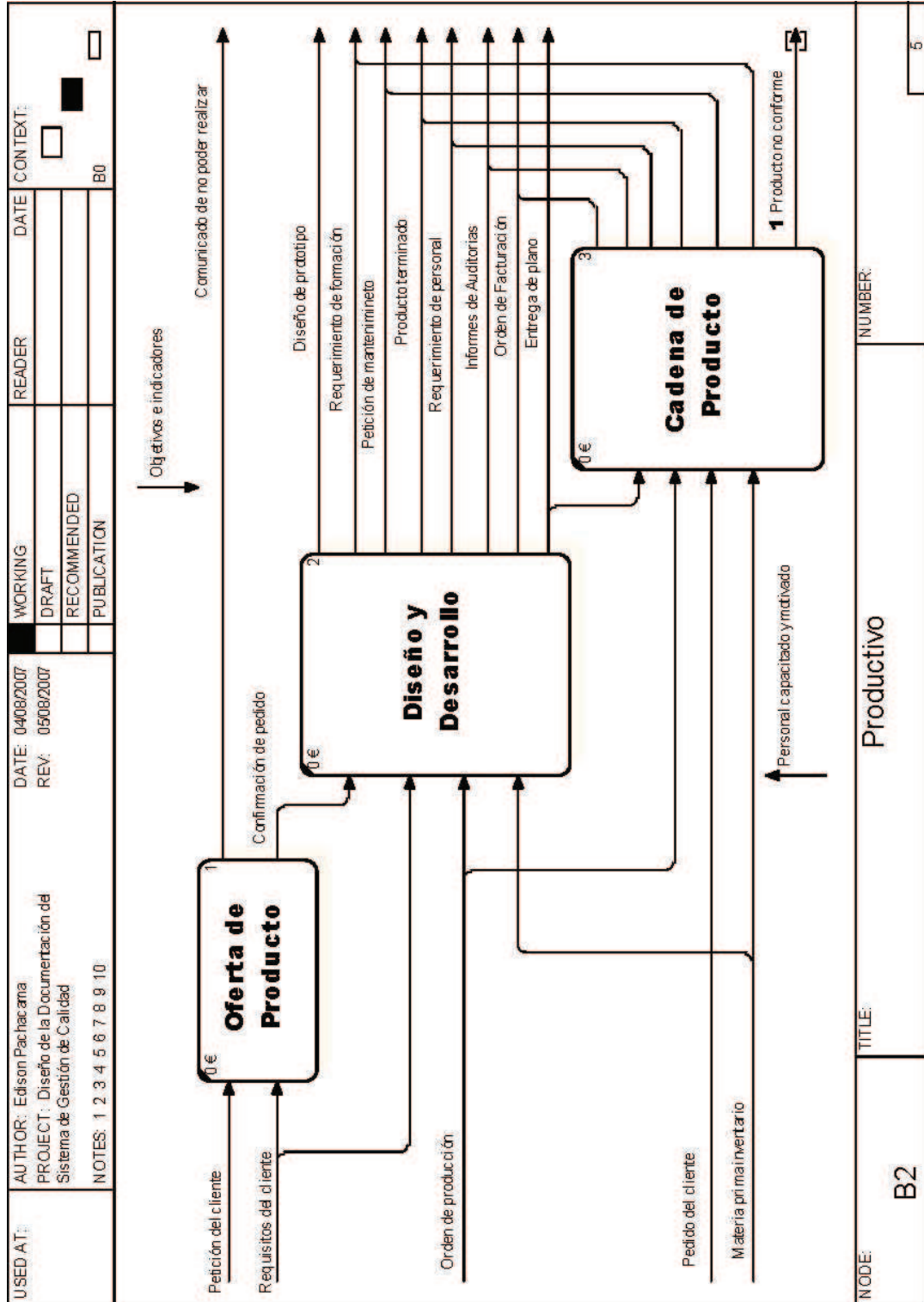
MANUAL DE CALIDAD	Cod: MC 001 4.2
Registro: 000	Página: 102
Publicado por: ADMINISTRACIÓN	Fecha:



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
 FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

USED AT: Mapa deProcesos

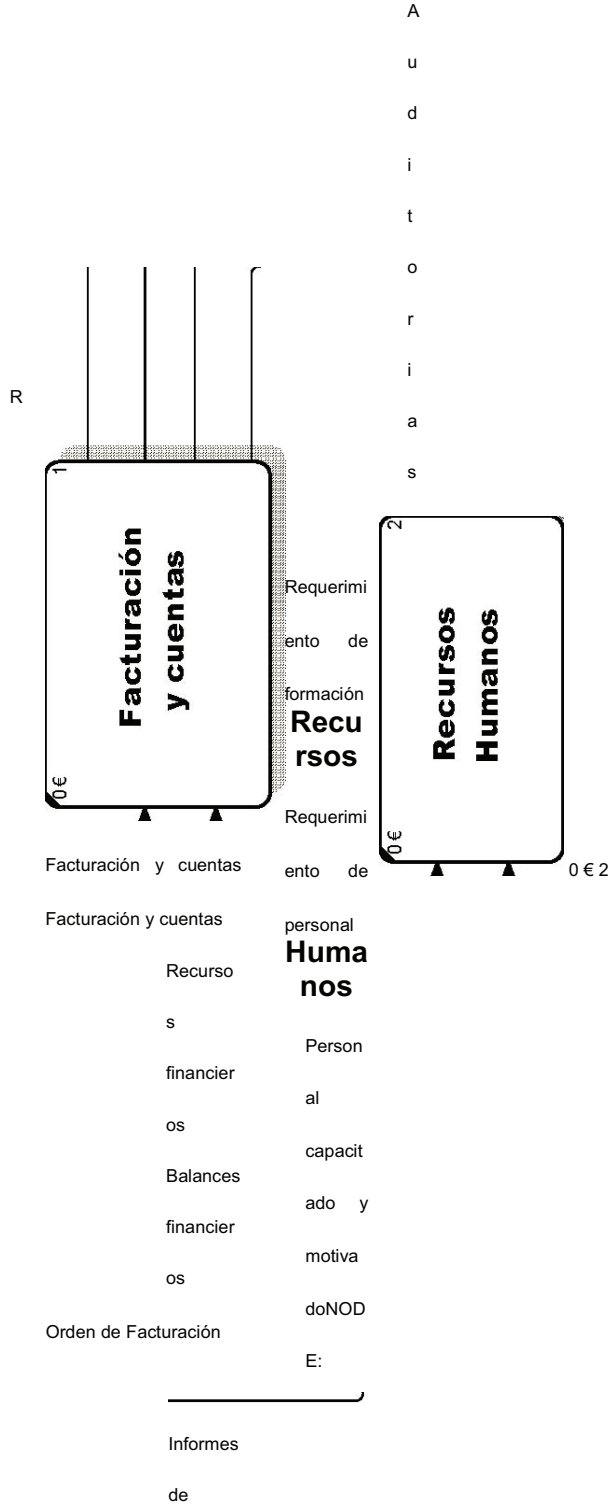
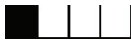
# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
 FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

USED AT:  
 Mapa de Procesos  
 AUTHOR:  
 Edison Pachacama  
 DATE: 04/08/2007  
 PROJECT: 007  
 : Diseño de la Documentación del REV: 02/09/2007 Sistema de Gestión de Calidad  
 NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 WORKING  
 EADER DATE

CONTEXT: DRAFT  
 RECOMMENDED FOR PUBLICATION



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

TITLE:  
NUMBER:  
7

Contabi

alidad

B31



## CAPÍTULO 10

### GLOSARIO DE

### TERMINOS

Acción correctiva

eliminar las causas  
de un defecto o

indeseable existente, para impedir su repetición.

Acción tomada para  
de una no-conformidad,  
cualquier otra situación

Acción preventiva Acción tomada para eliminar las causas de una no-conformidad,  
potencial de un defecto o cualquier otra situación no deseable, para prevenir que se  
produzca.

Aseguramiento de la calidad Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que se  
aplican en el marco del sistema de la calidad y que son demostrables, para  
proporcionar la confianza adecuada de que una entidad cumplirá los requisitos para la  
calidad.

Auditor de calidad Persona cualificada para realizar auditorias de calidad.



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Auditoria de Calidad Examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad, cumplen las disposiciones previamente establecidas y si estas disposiciones se llevan a cabo de forma efectiva y son las adecuadas para alcanzar los objetivos.

Auditoria Interna de Calidad La validación de la adecuada implementación del sistema de calidad. Las

auditorias internas son típicamente una verificación de que la política de procedimientos documentados está siendo implementada como se han redactado. Las auditorias de producto y proceso son también auditorias internas, que pueden conducir a errores en las documentaciones o en su implementación.

Autoinspección / Autocontrol Inspección efectuada por el propio individuo que realiza un trabajo, siguiendo las reglas especificadas.

Calidad Conjunto de características de una entidad que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades expresadas e implícitas.

Certificación Es un estado alcanzado por un proveedor, que le permite la utilización del material que ha suministrado, sin que éste tenga que pasar una inspección de recepción.

Cliente Destinatario de un producto proporcionado por el suministrador.

Confidencial Sujeto a una divulgación, reservada por el primer emisor.

Conformidad Cumplimiento de los requisitos especificados.

Control de la Calidad Técnicas y actividades de carácter operativo, utilizadas para cumplir los requisitos de calidad.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Defecto Incumplimiento de un requisito o de una expectativa razonable de un uso previsto, incluyendo los relativos a la seguridad.

Desviación Autorización escrita, para desviarse de los requisitos especificados originalmente para un producto, antes de su producción.

Especificación Documento que establece unos requisitos.

Evaluación de la calidad Exámen sistemático, para determinar en que medida una entidad, es capaz de cumplir los requisitos especificados.

Evidencia objetiva Información cuya veracidad puede demostrarse basándose en hechos y obtenida por observación, medición, ensayos u otros medios.

Gestión de la calidad Conjunto de actividades de la función general de la dirección, que determinan la política de calidad, los objetivos y las responsabilidades que se llevan a cabo, por medios tales como la planificación, el control, el aseguramiento y la mejora de la calidad, en el marco del sistema de calidad.

Gestión de calidad total Modo de gestión de una organización, centrado en la calidad, basado en la participación de todos sus miembros y que pretende un éxito a largo plazo, mediante la satisfacción del cliente y beneficios para todos los miembros de la organización y para la sociedad.

Inspección Actividades tales como, medir, examinar, ensayar o calibrar una o varias características de un objeto comparando los resultados, con el fin de determinar si la conformidad se obtiene para cada una de estas características.

Instrucciones Las instrucciones son métodos documentados y detallados, que describe

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

como debe efectuarse una tarea determinada. Las instrucciones normalmente están documentadas en un formulario suministrado por el departamento, redactándolos por escrito y uniéndolo a una pieza o a un número de montaje.

Manual de Calidad Documento que establece la política de calidad y describe el Sistema de Gestión de Calidad de una organización.

Mejora Continua Acciones que se toman en una organización, con el objeto de aumentar la eficacia, el rendimiento de las actividades y los procesos para aportar ventajas añadidas, tanto a la organización como a sus clientes.

No Conformidad Incumplimiento de un requisito especificado.

Observación de auditoria de calidad Constatación hecha durante una auditoria de calidad y apoyada con evidencias objetivas.

Optimización Selecciones de los valores nominales, las tolerancias del diseño y el procesos, que producen el mejor resultado para nuestros clientes.

Orden de pedido Es un acuerdo contractual del cliente, para la adquisición de un material especificado en la cantidad indicada y al precio mostrado en el documentado.

Organización Compañía, sociedad, firma, empresa o institución, parte de ellas, de carácter público o privado, jurídicamente constituida o no, que tiene su propia estructura funcional y administrativa.

Planificación de Calidad Actividades que determinar los objetivos y requisitos para la calidad, así como los requisitos para la aplicación de los elementos del Sistema de Gestión de Calidad.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Política de Calidad Directrices y objetivos generales de una organización, relativos a la calidad, tal como se expresa formalmente por la alta dirección.

Procedimiento Forma especificada de llevar a acabo una actividad.

Proceso Conjunto de recursos y actividades interrelacionados, que transforman elemento de entrada en elementos de salida.

Producto / Servicio Resultado de actividades o procesos

Registro Documento que proporciona evidencias objetivas de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos.

Requisitos para la calidad Expresión de las necesidades o sus traducciones, en un conjunto de requisitos expresados en términos cuantitativos o cualitativos de las características de una entidad que permitan su realización y su examen.

Revisión por la dirección Evaluación formal, por parte de la dirección, del estado y de la adecuación del Sistema de Gestión de Calidad en relación con la política y objetivos de calidad.

Servicio Resultado generado por actividades por la interfaz entre el cliente y el suministrador y por las actividades internas del suministrador, para satisfacer las necesidades del cliente.

Sistema de Gestión de Calidad Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar acabo la Gestión de Calidad.

Trazabilidad Capacidad para reconstruir la historia, la utilización o la localización de una entidad, mediante identificaciones registradas.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Tratamiento de una no conformidad Acción que se ha de realizar, para tratar una entidad



que presenta una no conformidad con el fin de resolver esta ultima.

# MANUAL DE PROCESOS

## SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.

VERSION N°: ..... COPIA  
CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/..... /.....

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

ISO 9001:2000

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## ÍNDICE

Objetivo 117 Alcance 117

Simbología 117 Definiciones 119

Responsabilidad y Autoridad 112 Referencias 121

Generalidades 121

Mapa de Procesos 123 Descripción de Procesos 131

### 1. OBJETIVO

El presente Manual de Procesos tiene como objetivo principal documentar los procesos de la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, para analizarlos y poner atención a cada uno de los detalles. Los Procesos que se dan a conocer, cuentan con la estructura, base y visión, de las actividades con el fin de dotar a la misma de una herramienta de trabajo que contribuya al cumplimiento eficaz y eficiente de la misión y los objetivos, contempladas en el Plan Estratégico de la organización.

### 2. ALCANCE

Incluye todos los procesos tanto productivos como de apoyo definidos para la operación de la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**

### 3. SIMBOLOGIA

Para una mayor comprensión de los procesos, a continuación se representa gráficamente la simbología utilizada en el levantamiento de los mismos:

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### LISTA DE FIGURAS

4.

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

USED AT: Mapa deProcesos

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### DEFECCIONES BASICAS

Proceso Es cualquier actividad o grupo de actividades que emplea insumos, agrega valor y suministra un producto o servicio a un cliente interno o externo.

Entrada Desde la perspectiva económica las entradas son los recursos o insumos como la tierra, el trabajo, el capital y la gestión, esta entrada proviene de un proveedor interno o externo. Elementos que ingresan al procedimiento como insumos.

Salida Suministro de bienes y servicios que por medio de un proceso se les ha agregado valor y es entregado a un cliente interno o externo.

Control Sistema de medidas que vigilarán el correcto desempeño del proceso estos controles están dados por entidades internas o externas capaces de generar leyes, reglamentos, normas, procedimientos e instructivos.

Límite Condiciones de frontera y conexiones con otros procesos claros y definidos.

Recursos Medios que ayudan a la empresa a llevar a cabo los procesos ayudando a transformar los insumos de la entrada, esto recursos pueden ser propios o rentados.

Cliente Interno Conocido también como Público Interno de una empresa incluye a sus trabajadores, administradores, voluntarios y miembros del consejo.

Cliente Externo Se lo conoce también como Mercado es el conjunto de personas individuales o empresas que necesitan un producto o servicio determinado y que deseándolo disponen de la capacidad para adquirirlo.

Diagrama de Flujo Esquema o dibujo de movimiento del material, el producto o las personas, estos diagramas pueden ayudar a la comprensión, análisis y comunicación de un



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

proceso.

Indicadores Patrón de evaluación, que generalmente se lo expresa en porcentaje (%) y se lo obtiene por medio de una fórmula matemática que es una relación de los índices que deseamos evaluar.

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.

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

Eficiencia Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

## 5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

El mantenimiento de este documento estará a cargo del coordinador de calidad con la ayuda y colaboración de los coordinadores de producción y administración y será aprobado por el gerente de la organización.

## 6. REFERENCIAS

- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos
- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MP\_001\_4.2 Control de los documentos

## 7. GENERALIDADES

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

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye

directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de

estos procesos, así como su gestión, puede ser denominado como “Enfoque Basado en Procesos”.



Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

**7.1. Antecedentes Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, es una empresa dedicada a la mecánica de precisión con más de treinta años en el mercado local. La empresa cuenta con una nueva infraestructura acorde al avance tecnológico, esta área se encuentra dividida en cuatro áreas diferentes que son:

- Manufactura de productos (Inyección de termoplásticos)
- Moldes y matrices
- Servicio de maquinado
- Piezas para la industria farmacéutica

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

La experiencia del personal, la tecnología y la visión de futuro hace de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, una empresa preparada para enfrentar los nuevos retos de la globalización. Por esta razón la meta de la empresa ha sido siempre innovar permanentemente tecnologías para proporcionar a los clientes ideas, herramientas y productos que se ajusten a su presupuesto y sobre todo que den un resultado acorde a los requerimientos del mismo.

## 8. MAPA DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

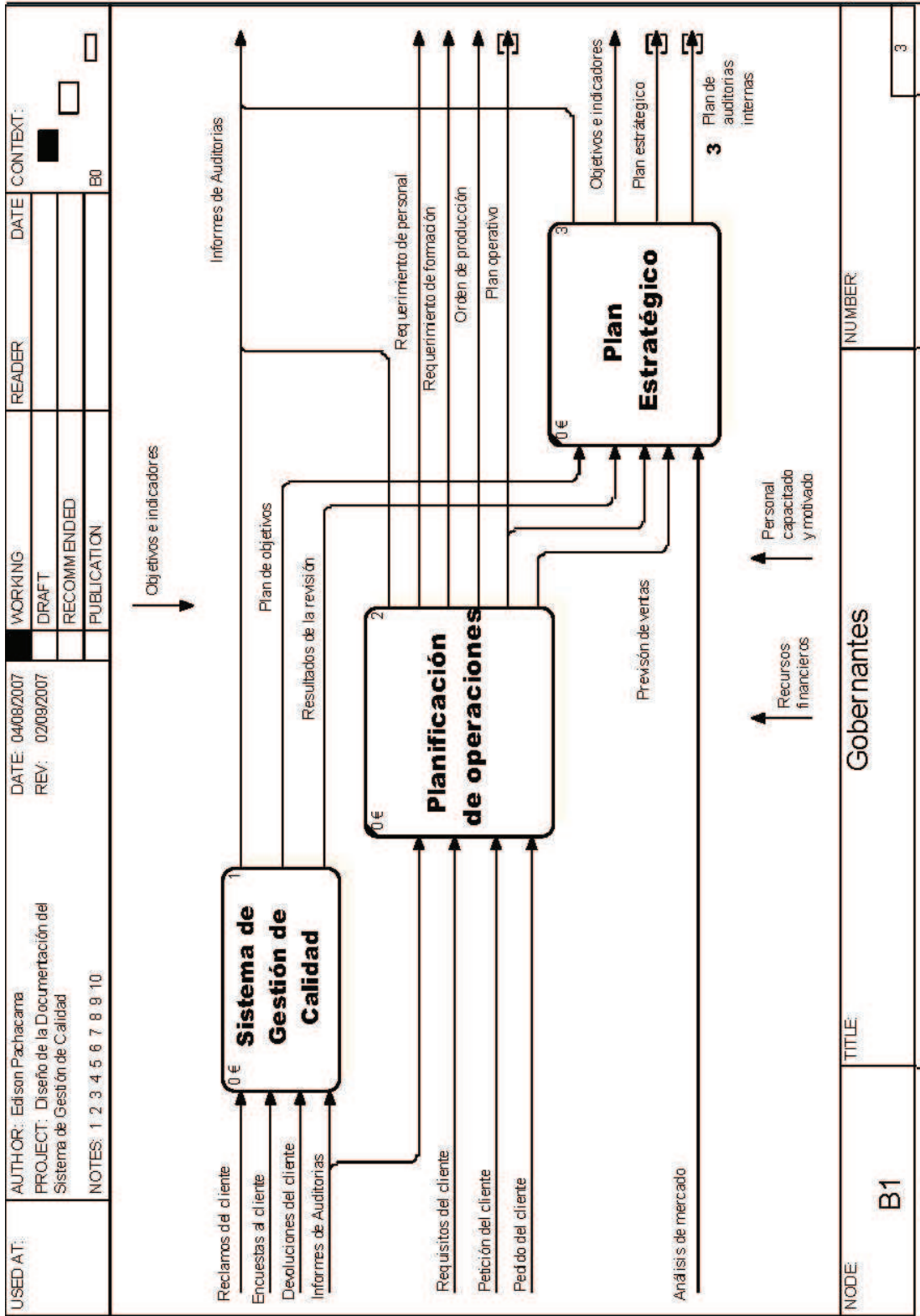
DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

USED AT: Mapa deProcesos

**LISTA DE FIGURAS**

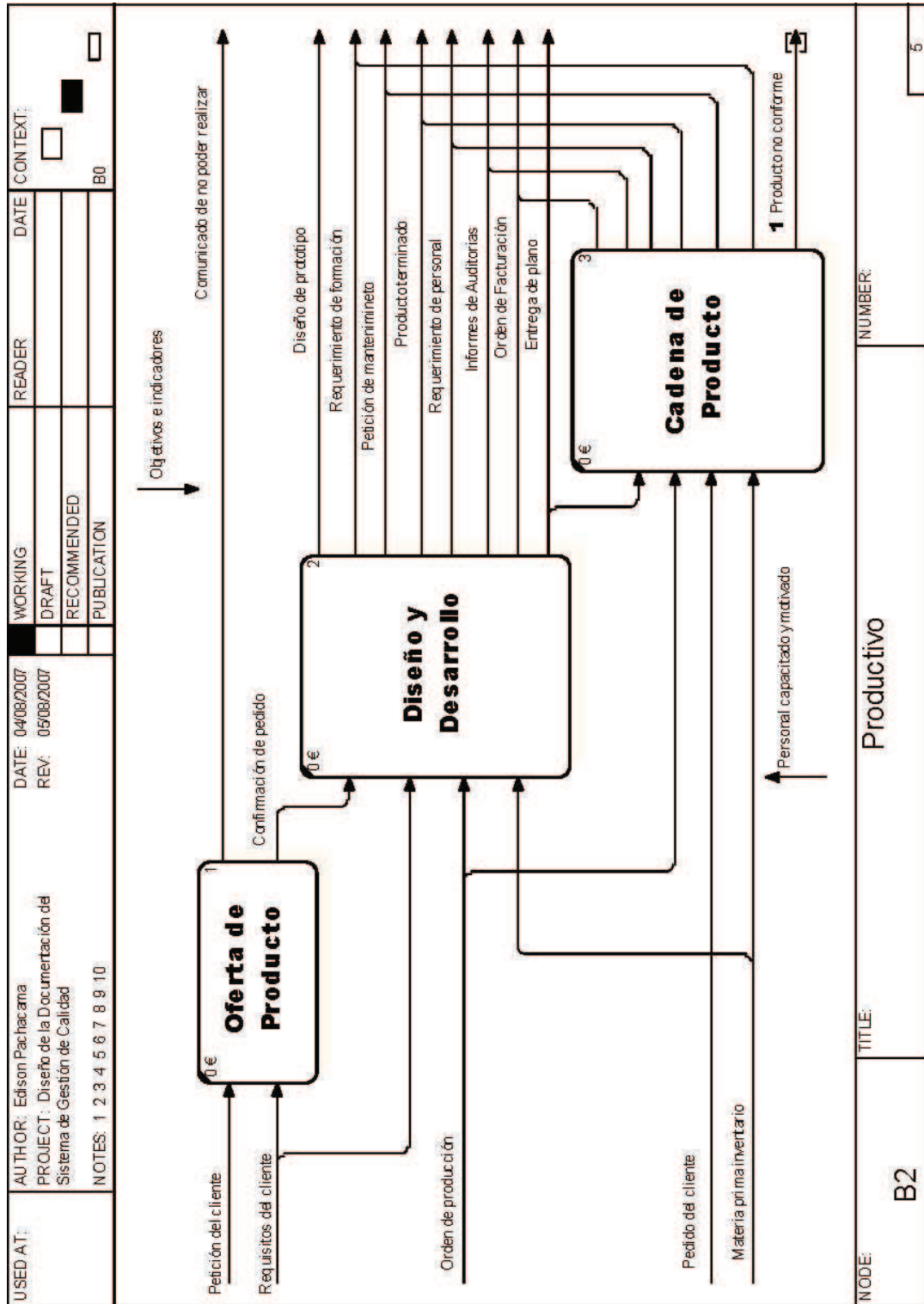
<b>SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.</b>	
<b>MANUAL DE PROCESOS</b>	
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO	Cod: MS 001 4.2
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA DE PROCESOS	Página. 125
Publicado Por: ADMINISTRACIÓN	Fecha:



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
 FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS



## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

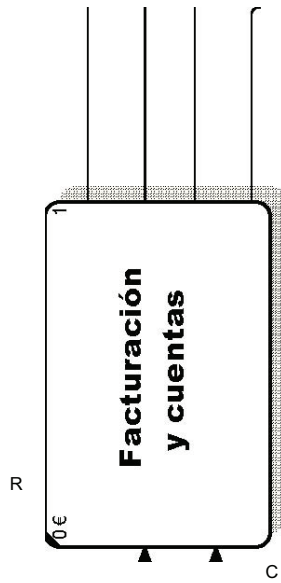
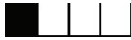
USED AT: Mapa deProcesos

---

USED AT:  
 Mapa  
 deProcesos  
 AUTHOR:  
 Edison  
 Pachacama  
 DATE:04/08/2  
 007PROJECT  
 : Diseño de la  
 Documentació  
 n del  
 REV:02/09/20  
 07 Sistema de  
 Gestión de  
 Calidad  
 NOTES: 1 2 3  
 4 5 6 7 8 9 10  
 WORKING  
 EADER DATE

ONTEXT:DRA  
 FTRECOMME  
 NDEDPUBLIC  
 ATION

3



Facturación y  
 cuentas  
 Facturación y  
 cuentas

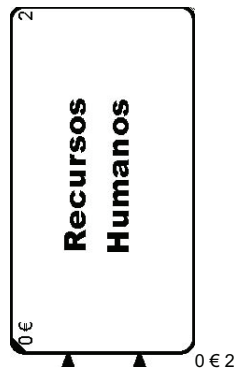
B  
 a  
 l  
 a  
 n  
 c  
 e  
 s  
 f  
 i  
 n  
 a  
 n  
 c  
 i  
 a  
 s

R  
 e  
 c  
 u  
 r  
 s  
 o

Orden de  
 s  
 Facturaci  
 ón

f  
 i  
 n  
 a  
 n  
 c  
 i  
 e  
 r  
 o

s  
 Requerimi  
 ento de  
 formación  
**Recu**





rsos

Huma  
nos

NODE:  
TITLE:  
NUMBER:

Contab  
ilidad

B  
3  
1

▲ ▲ ▲

▲ ▲

7

Req  
uerimiento de  
personal

7

P  
e  
r  
s  
o  
n  
a  
l  
  
c  
a  
p  
a  
c  
i  
t  
a  
d  
o  
  
y  
  
m  
o  
t  
i  
v  
a  
d  
o

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## **9. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS**

### **CAMPOS DEL CUERPO DEL MANUAL DE PROCESOS**

#### **LISTA DE FIGURAS**

#### **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

#### **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

#### **LISTA DE FIGURAS**

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS  
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 5. MARA DE PROCESOS PARA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES

### LISTA DE FIGURAS

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### LISTA DE FIGURAS

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS  
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

Líder de PROCESOS GENÉRICOS

Dueño del Proceso:	Coordinador de calidad
-----------------------	------------------------

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. HIERARQUÍA DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Definir acciones necesarias y redefinir objetivos de calidad

**Objetivo:**

<b>Indicador:</b>	No aplica
-------------------	-----------

<b>Anexos:</b>	No aplica
----------------	-----------

<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Revisión del Sistema</b>	<b>Nivel: 4</b> <b>MS_PG_111_4.2</b>
----------------	-------------------------------------	---

para el buen desempeño de la organización.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

- Salidas:**
- Plan de objetivos
  - Informes de auditorias
- R

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

<b>Límites:</b> FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA	<b>Inicio:</b> Recepción de informes de gestión <b>Final:</b> Plan de objetivos
--	--

DE PROCESOS GENÉRICOS

<b>Dueño del</b> <b>Proceso:</b> FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS	Gerente general
---	-----------------

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE

esultados  
de la  
revisión

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

**LISTA DE FIGURAS** FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
**LISTA DE FIGURAS** FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
**LISTA DE FIGURAS** FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
**LISTA DE FIGURAS**  
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Dueño del

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Coordinador de ventas

**Proceso:**

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. HIERARQUÍA DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
 FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	Proceso Auditorias Internas	Nivel: MS_PG_115_4.2
-------------------------	-----------------------------	-------------------------

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	Proceso de Mejora Continua	Nivel: MS_PG_113_4.2
-------------------------	----------------------------	-------------------------

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	Proceso Mejora Continua	Nivel: 4 MS_PG_113_4.2
-------------------------	-------------------------	---------------------------

Dueño del

Coordinador de calidad

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

DE PROCESOS GENÉRICOS

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	Plan de acciones correctivas implantadas	
-------------------------	--	--

- Plan de acciones preventivas implantadas

Dueño del

Coordinador de calidad

**LISTA DE FIGURAS**

**LISTA DE FIGURAS**

**LISTA DE FIGURAS** DE UN PROCESO

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

**LISTA DE FIGURAS**

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

**LISTA DE FIGURAS**

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Objetivo:** Mantener un Sistema de Gestión de Calidad sólido y acorde a las exigencias de la Norma ISO 9001:2000 y del cliente.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

**Límites:**

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Inicio:** Plan de auditorias **Final:** Planes de acciones correctivas

## LISTA DE FIGURAS

**Entradas:**

- Plan de auditorias internas
- Reclamos del cliente
- Hardware

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## **LISTA DE FIGURAS**

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 4. EJEMPLO DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

**Anexos:**     •     MP\_010\_6.2.2 Plan de Formación

- M P\_011\_4.2 Gestionar Contrataciones
  - P\_020\_6.2
  - Motivación del Personal
  - M
- Límites:** Inicio: Plan operativo Final: Plan estratégico

Nombre:	Proceso Plan Estratégico	Nivel: 3 MS_PG_013_4.2
---------	--------------------------	---------------------------

## LISTA DE FIGURAS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. HIERARQUÍA DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

<b>Dueño del</b>	Gerente general
<b>Proceso:</b>	FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Productivos</b>	<b>Nivel: 2</b> <b>MS_PP_002_4.2</b>
----------------	----------------------------	---

**Anexos:** ca de Objetivos

• M  
P\_005\_5.  
4  
Sistemáti

• MS\_PG\_111\_4.2 Procesos de revisión del sistema de gestión de calidad.

<b>Dueño del Proceso:</b>	Gerente de planta
-------------------------------	-------------------

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

**Objetivo:** Procesos encargados de realizar el diseño, fabricación y montaje de las diferentes

<b>Anexos:</b>	No aplica
----------------	-----------

partes y piezas necesarias para el cumplimiento del proyecto.

**Inicio:** Materia prima **Final:** Producto terminado

**Límites:**



<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Oferta de Producto</b>	<b>Nivel: 5</b> <b>MS_PP_021_4.2</b>
----------------	-----------------------------------	---

<b>Objetivo:</b>	Realizar de una forma eficaz y eficiente las ofertas de los productos y servicios existentes en la organización
------------------	---

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

<b>Dueño del Proceso:</b>	Gerente de planta
---------------------------	-------------------

**Inicio:**                      •        R  
Petición del                    equisitos  
cliente                         del  
**Final:**                        cliente

<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confirmación de pedido</li><li>• Comunicado de no poder realizar</li></ul>
-----------------	--

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

confirmación  
del pedido

**Límites: Entradas:**

- Petición del cliente

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Inicio:** Necesidad del

<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Diseño y Desarrollo</b>	<b>Nivel: 5</b> <b>MS_PP_022_4.2</b>
----------------	------------------------------------	---

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

cliente **Final:** Planos del **Límites:**  
producto o el prototipo

<b>Dueño del Proceso:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordinador de diseño</li><li>• Gerente de planta</li></ul>
---------------------------	---

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

<b>Anexos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procesos del Diseño y Desarrollo</li></ul>
----------------	--

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

<b>Limites:</b>	<b>Inicio:</b> Materia prima <b>Final:</b> Entrega de producto terminado al cliente.
-----------------	---

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

FIGURA 4. SERIAQUÍA DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

<b>Anexos:</b>	• MP_014_7.3 Revisión del Diseño y Desarrollo
----------------	---

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Cadena de Producto</b>	<b>Nivel: 5</b>
----------------	-----------------------------------	-----------------

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

MS\_PP\_023\_4.2

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Objetivo:** Gestionar de forma eficaz y eficiente

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

la planificación, fabricación y entrega de los productos con la máxima calidad y en el plazo acordado con el cliente.

ASME,  
API, etc.

- Requisitos del

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STILCIA LTDA

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

Dueño del

cliente

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Gerente de planta

**Proceso:**

- Jefe de taller
- Jefe de inyección de termoplásticos
- Estándares y Normas Internacionales tales como: ASTM,

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### LISTA DE FIGURAS

<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Apoyo</b>	<b>Nivel: 2</b>
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO		MS_PA_003_4.2
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA		

DE PROCESOS GENÉRICOS

### LISTA DE FIGURAS

<b>Límites:</b>	No aplica
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO	
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA	
<b>Dueño del Proceso:</b>	Gerente general DE PROCESOS GENÉRICOS

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO	
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA	
<b>Anexo:</b>	No aplica

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Objetivo:** Brindar los recursos necesarios a los procesos gobernantes y productivos para que puedan cumplir satisfactoriamente sus objetivos y los de la organización en general.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Asistente administrativo

**Dueño del**

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Proceso: Entradas:**

<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Contabilidad</b>	<b>Nivel: 6</b> <b>MS_PA_031_4.2</b>
----------------	-----------------------------	---

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

	<ul style="list-style-type: none"><li>Tasa interna de retorno (TIR)</li></ul>
--	---

<b>Anexos:</b>	No aplica
----------------	-----------

<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Facturación y Cuentas</b>	<b>Nivel: 7</b> <b>MS_PA_311_4.2</b>
----------------	--------------------------------------	---

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

<b>Dueño del</b>	<b>Asistente administrativo</b>
<b>Proceso</b>	
<b>DE PROCESOS GENÉRICOS</b>	

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

- Facturación y cuentas
- Orden de facturación



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

Salidas:

<b>Anexos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>MS_PP_023_4.2 Procesos de cadena de producto</li></ul>
----------------	--

<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Recursos Humanos</b>	<b>Nivel: 7</b> <b>MS_PG_312_4.2</b>
----------------	---------------------------------	---

- Facturación y cuentas
- Recursos financieros
- Informe de auditorías

Cumplir con los objetivos y necesidades de formación y motivación del personal de la organización, acorde a la

**Objetivo:**

exigencia del puesto de trabajo.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**Inicio:**

Necesidades de  
formación

**Límites:**

**Final:**

<b>Dueño del Proceso:</b>	Asistente administrativo
-------------------------------	--------------------------

Persona  
l  
motivad  
o

- Requerimiento  
s de personal

**Entradas:**

- Requerimiento  
de formación

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

	organización
--	--------------

**Anexos:** 2 Motivación del Personal  
 • RC\_005\_6.2 Formación y Capacitación  
 • M P\_010\_6.2 Plan de Formació

**Límites:** Inicio: Producto aprobados Final:

<b>Nombre:</b>	<b>Proceso Aprovisionamiento</b>	<b>Nivel: 6</b> MS_PG_032_4.2
<b>Salidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal capacitado y motivado</li> <li>Informe de auditoria</li> </ul>	

## LISTA DE FIGURAS

n

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	Entradas
<b>Proceso:</b>	Recepción de bodega
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materia prima</li> </ul>

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

• M P\_020\_6.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
prima inventario

- Informes de auditoria

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### LISTA DE FIGURAS

Materia • Material no conforme

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

disponibl

e

Salidas:

- M Nombre:  
ateria

N  
i  
v  
e  
l  
:  
  
6

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
 FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

<b>Proceso</b>		
<b>Manteni-</b>		
<b>miento</b>		<b>3</b>
	<b>M</b>	<b>4</b>
	<b>S</b>	<b>2</b>
	<b>P</b>	
	<b>G</b>	
	<b>0</b>	
	<b>3</b>	

**Límites:** de mantenimiento **Final:** Maquinas e instalaciones en perfecto estado

**I**  
**n**  
**i** Encargado de mantenimiento  
**c**  
**Dueño del**  
**i**  
**o**  
**:**  
**P**

**P**  
**r** e  
**t**  
**o** i  
**c**  
**c** i  
**ó**  
**e** n

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
 FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

s  
o  
:  
E  
n  
t  
r  
a

- Petición de mantenimiento

**Salidas:**

- Maquinas e instalaciones en perfecto estado

**Control:**

No aplica

**LISTA DE FIGURAS**

das: FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS



# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

## SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.

EDICION N°: ..... COPIA CONTROLADA:  
..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/...../.....

ISO 9001:2000

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS



## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

**VERSION N°:**..... **COPIA CONTROLADA:**

### **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

..... **N°:** ..... **DESTINATARIO:**  
..... **FECHA DE ENTREGA:** ..... /.....  
/.....

**ISO 9001:2000**

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## 1. OBJETIVO

El objetivo del presente Manual de Procedimiento es establecer la correcta elaboración y difusión de los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**

## 2. ALCANCE

Este procedimiento comprende la elaboración, descripción y difusión de todos los documentos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad, como son:

- Procedimientos documentados
- Instrucciones de trabajo
- Planos constructivos
- Especificaciones técnicas del producto.

## 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Documento.- Es aquel concentrado de información escrita y ordenada de forma tal que describa una actividad definida evitando confusiones en su realización.

Documento de distribución Controlada.- Es aquel que se controlará su distribución por medio de registros; y que será actualizado cuando se incluyan modificaciones en él.

Documento de distribución No Controlada.- Es aquel que se emitirá con fines informativos y que no será actualizado cuando existan modificaciones en él.

Firmar.- Significa poner nombre, firma o sello, agregando siempre la fecha.

Procedimiento.- Es el documento que describe la secuencia que debe seguir una actividad paso a paso y las responsabilidades de cada uno de los puestos involucrados en la actividad, así como las interrelaciones con otros departamentos.

Adicionalmente las definiciones que aplique en los manuales del Sistema de Gestión de

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Calidad.

## 4. RESPONSABILIDAD

El Coordinador de Calidad con la ayuda de los responsables de los procesos de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, y con la colaboración del asesor externo serán los responsables de preparar los Procedimientos necesarios para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad y su Gestión por Procesos. El Gerente General de la organización tiene la autoridad para aprobar o modificar este documento.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 5.1. Formato

Los procedimientos se editarán utilizando una descripción de actividades que hará constar lo siguiente:

1. Objetivo
2. Alcance
3. Términos y definiciones
4. Responsabilidad
5. Descripción de Actividades
6. Referencias
7. Modificaciones
8. Anexos

### 5.2. Numeración

Para poder cumplir con el formato se normalizara el uso de procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad y se establecerán como necesarias las siguientes sugerencias.

- **Portada.** Todos los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad y las páginas que lo conformen deberán tener un encabezado similar al utilizado en el manual de calidad, En la parte central de la primera página debe constar el contenido del mismo y el registro de modificaciones. Ver: Formato para Documentos código FO\_001\_4.2
- **Desarrollo.** Consiste en el desarrollo del contenido del documento a partir de la segunda página. Ver: Procedimiento para Realizar Documentos, código MP\_006\_4.2
- **Identificación de Documentos.** Los documentos del Sistema de Gestión de

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

Calidad se identificarán por su nombre de acuerdo al formato de lista maestra de documentos, Formato código FO\_003\_4.2

El código de cualquier Procedimiento queda establecido de la siguiente manera:  
**PPP\_AAA\_XXX**, Siendo:

**PPP.** ⇒ Iniciales que indican tipo de documento. **\_AAA.** ⇒ Un índice numérico secuencial dentro de cada tipo de documento. **XXX** ⇒ Numeral al que hace referencia en la Norma ISO 9001.

Para los documentos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad de Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda., se generan las siguientes iniciales.

**MC** ⇒ Manual de Calidad **MS** ⇒ Manual de Procesos **MP** ⇒ Manual de Procedimientos **RC** ⇒ Registros **IO** ⇒ Instructivo operativas **FO** ⇒ Formato **DO** ⇒ Documento Ejemplo de codificación para el Manual de la Calidad de Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda., edición número 1, según el numeral 4.2 de la Norma ISO 9001:2000.

#### **MC\_001\_4.2**

Donde: **MC**: Manual de Calidad

**001**: Índice numérico secuencial.

**4.2**: Numeral al que hace referencia en la Norma ISO 9001:2000.

### 5.3. Registro

Para poder obtener un registro adecuado de los documentos existentes, obsoletos y editados de acuerdo a la Norma ISO 9001:2000, existirá un formato en el cual contendrá la numeración, título, versión, fecha de entrada en vigor, autor y estado. Ver RC\_001\_4.2 Registro para documentos. Los documentos con versiones no vigentes u obsoletas estarán claramente identificados con la palabra **OBSOLETO** en rojo y en diagonal en la parte central del documento, impreso como marca de agua en cada una de sus hojas y se mantendrá archivado por lo menos unos años desde su fecha de salida de vigencia.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### **5.4. Contenido**

Como parte de la descripción de actividades se debe establecer con exactitud y claridad:

- Cual es el ámbito en el cual son aplicables.
- Cuales son las acciones que deben ser realizadas
- Cuando deben ser realizadas dichas acciones.

Además de las acciones a realizar, se identificara mediante el nombre del puesto de trabajo, a la persona que debe ejecutarlo. No debe quedar ninguna duda a este respecto y se debe detallar en el apartado de requisitos.

### **5.5. Elaboración y Aprobación**

Los documentos del Sistema de Gestión de Calidad serán elaborados en base al Formato para Documentos, código FO\_001\_4.2 La revisión de los documentos se la realiza con apoyo del asesor externo de la organización y está bajo responsabilidad del Coordinador de Calidad. Los documentos serán revisados y aprobados inicialmente por los jefes de área, para luego ser aprobados definitivamente por el gerente de la organización.

### **5.6. Modificaciones**

Todos los documentos del Sistema de Gestión de Calidad podrán ser modificados como parte de las actividades de Mejoramiento Continuo, como resultado del cambio en la operativa de los procesos o para adaptar su contenido o por otros motivos, los documentos serán objeto de modificaciones. La personal responsable de la modificación deberá proponer los cambios necesarios que se deben realizar, a través del formato para Control de modificaciones, código FO\_002\_4.2

La revisión y aprobación de las modificaciones deben ser revisado por el asesor externo, conjuntamente con el coordinado de calidad y aprobados por el gerente de la organización. Si la respuesta es satisfactoria por parte de los niveles de revisión y aprobación, el documento modificado podrá ser puesto bajo distribución controlada para entrar en vigencia 8 días después de realizada la aprobación. Como evidencia de los cambios realizados se procederá a crear un registro de, Actualizaciones de procedimientos, código

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

RC\_002\_4.2 que mantendrá el control de las actualizaciones realizadas a los procedimientos. El documento modificado mantendrá el mismo número de identificación e incrementará solo el índice de versión. La aprobación de una nueva versión del documento da por anulada la versión anterior. Si la respuesta fuera negativa por parte de los niveles de revisión y aprobación autorizados, los cambios propuestos se consideraran como no válidos.

#### 5.7. Versiones

Para facilitar la gestión de la calidad, las versiones adecuadas de los documentos se mantendrán en el lugar donde se los utilice, de manera legible, clara y comprensible para que el usuario final pueda acceder sin contratiempos.

Los documentos pendientes de aprobación final deberán llevar impresa la palabra **BORRADOR** como marca de agua en cada una de las hojas del documento, las modificaciones se podrán realizar sobre este tipo de documentos y será el asesor externo el único capaz de hacerlo bajo la autorización del gerente general, mediante una solicitud de cambio en donde se incluyan las respectivas modificaciones.

Los documentos controlados no podrán ser destruidos, deteriorados, rayados, ni sobrescritos por ninguna persona, siendo responsable de garantizar que esto se cumpla la persona a la que se le entregó dicho documento, en caso de ser necesario se podrá sobrescribir, sumilla y señalando con comas la parte a corregir. Esta modificación deberá ser informada y registrada para el control de modificaciones, las modificaciones sugeridas deberán ir acompañadas por una solicitud para rectificar los documentos originales.

Los documentos controlados deberán ser entregados y firmados en el formato de Lista de distribución, código FO\_004\_4.2, que mantendrá el coordinador de calidad en la oficina administrativa, los documentos generados de esta información deberán ser incluidos y

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

actualizados en la Lista maestra de documentos del Sistema de Gestión de Calidad. Los originales de los Manuales del Sistema de Gestión de Calidad de la organización deberán ubicarse en la oficina administrativa y deberán protegerse con carpetas plásticas para evitar su deterioro.

### **6. REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000:2005
- Norma NTE INEN ISO 9001:2000
- Norma NTE INEN ISO 9004:2000
- Norma NTE INEN ISO 10013:2000

### **7. MODIFICACIONES**

Se establece que el coordinador de calidad es el responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación de la Gerencia

### **8. ANEXOS**

- FO\_001\_4.2 Formatos para Documentos.
- FO\_002\_4.2 Control de Modificaciones.
- FO\_003\_4.2 Lista maestra de documentos.
- FO\_004\_4.2 Lista de distribución.
- RC\_002\_4.2 Actualización de procedimientos.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

VERSION N°: ..... COPIA CONTROLADA:

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

..... N°: ..... DESTINATARIO:

..... FECHA DE ENTREGA: ..... /.....

/.....

**ISO 9001:2000**

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## 1. OBJETIVO

Establecer los mecanismos básicos para identificar, recoger, archivar, controlar y mantener actualizados los registros del Sistema de Gestión de Calidad. Esto certificará que los registros de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad cumplan con los criterios de control establecidos en el mismo, garantizando su uso adecuado en los términos de la Norma ISO 9001:2000.

## 2. ALCANCE

Comprende la elaboración, descripción, almacenamiento y distribución de todos los registros que proporcionen evidencia y formen parte del Sistema de Gestión de Calidad.

## 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Documento. Es aquel concentrado de información escrita y ordenada de forma tal que describa una actividad definida evitando confusiones en su realización. Evidencia Objetiva. Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo. Firmar. Significa poner nombre, firma o sello, agregando siempre la fecha. Registro. Es un documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas. Requisito. Necesidad o expectativa, generalmente explícita u obligatoria. La frase generalmente explícita, quiere decir que es de uso habitual o práctica común, Los mismos que pueden ser generados por las diferentes partes involucradas. Adicionalmente las definiciones que aplique en los manuales del Sistema de Gestión de Calidad.

## 4. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

El coordinador de calidad con la ayuda y colaboración del asesor externo serán los responsables de elaborar y revisar este documento. El Gerente tiene autoridad para aprobar este procedimiento. Será responsabilidad de todo el personal involucrado en el Sistema de Gestión de Calidad cumplir y hacer cumplir con los requisitos establecidos en este procedimiento.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### **5. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.,**

establece este procedimiento para controlar la emisión de los registros que serán generados en el Sistema de Gestión de Calidad. Se determina que los registros de calidad aportan valor a la organización, por lo tanto se desarrollarán los registros necesarios y que no estén incluidos en la Norma ISO 9001:2000, para demostrar conformidad con los procesos, productos y el Sistema de Gestión de Calidad. 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 Calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables, en el formato Lista maestra de documentos, código FO\_003\_4.2, donde se detallan todos los registros definidos para el Sistema de Gestión de Calidad.

Para cumplir con la descripción de la actividad se deberá tomar en cuenta lo siguiente.

#### **5.1. Elaboración, Revisión y Aprobación de registros.**

Los registros del Sistema de Gestión de Calidad serán elaborados por los coordinadores responsables de cada área conjuntamente con el usuario de los registros a ser utilizados.

La revisión de los registros se realizará por lo menos una vez al año, se sugiere que este se haga el último mes de cada año. La revisión puede llevarse a cabo más de una vez al año, con el objeto de monitorizar el correcto llenado de los registros por parte de los encargados. El coordinador de calidad en los jefes de área están encargados del control de registros define las acciones a tomar con las no conformidades encontradas en ellos y presentados en el Formato de Observaciones, código FO\_006\_4.2.

Los registros del Sistema de Gestión de Calidad serán aprobados por los coordinadores responsables de cada área y conjuntamente con el coordinador de calidad de la organización.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### 5.3. Archivos de Registros

Cada área cuenta con archivadores para los registros, los mismos que están a disposición inmediata cuando sean requeridos, estos archivadores tienen separaciones por cada tipo de formulario a usarse. Los archivadores están bajo el control del encargado de Control de Registros.

El tiempo de conservación de los registros no excede a los tres años a partir de su elaboración. Los usuarios de los registros hacen la disposición final de los mismos, terminado el tiempo declarado para su conservación en la Lista Maestra de Registros, código FO\_005\_4.2.

### 5.4. Modificaciones de los registros.

Todos los registros del Sistema de Gestión de Calidad, podrán ser modificados como parte de las actividades de Mejoramiento Continuo, para lo cual deberán ser revisados y aprobados por el coordinador de calidad de la organización. Los coordinadores de cada área serán responsables de la administración de los registros generados en el Sistema de Gestión de Calidad, entonces, cuando se realice una modificación a los registros, ellos deberán decidir las acciones pertinentes que se tomarán para mantener y controlar el nuevo registro.

Para normalizar el uso de procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad se establecerán como necesarias las siguientes sugerencias.

- **Encabezado.** Todos los registros del Sistema de Gestión de Calidad y las páginas que lo conformen deberán tener un encabezado similar al utilizado en el manual de calidad, que incluya, el logotipo de la organización, nombre del registro, tipo de documento, código, fecha, número de la revisión, el número de páginas.
- **Formato.** En la parte central de la primera página debe constar el formato del mismo, este formato será elaborado, revisado y aprobado por el coordinador de área y coordinador de calidad, siendo de fácil uso y aplicación para el personal de trabajo que lo

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

utilice.

## 5.5. Comunicación Interna.

Para asegurar el uso adecuado de los registros internamente, la organización establece que el uso y aplicación debe ser indicado al personal responsable de llevar la información por parte del coordinador de área a cargo de dicho registro o buscando otros mecanismos de información.

## 6. REFERENCIAS

- Norma NTE INEN ISO 9000: 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004: 2000
- Documento ISO/TC/176/SC 2/N 525R/Marzo 2001
- MC\_001\_4.2 Manual de Gestión de Calidad.
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

## 7. MODIFICACIONES

Se establece que el coordinador de la calidad es el responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del Gerente.

## 8. ANEXOS

- FO\_003\_4.2 Lista maestra de documentos.
- FO\_005\_4.2 Lista maestra de registros.
- FO\_006\_4.2 Lista de observaciones control de registros.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

VERSION N°:..... COPIA CONTROLADA:

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: ..... /.....  
/.....

ISO 9001:2000

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## 1. OBJETIVO

Definir el método utilizado para llevar a cabo las Auditorias internas del Sistema de Gestión de Calidad con el fin de verificar su implantación y efectividad, en caso contrario, detectar las no conformidades y establecer las acciones correctivas eficaces.

## 2. ALCANCE

Aplica a las Auditorias internas a realizar en todas las actividades, documentos, registros, productos, etc. que se incluyen en el Sistema de Gestión de Calidad.

## 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Auditoria.- Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la Auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de Auditoria. Criterios de Auditoria.- Conjunto de políticas procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

Documento.- Es aquel concentrado de información escrita y ordenada de forma tal que describa una actividad definida evitando confusiones en su realización.

Evidencia Objetiva.- Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Firmar. -Significa poner nombre, firma o sello, agregando siempre la fecha.

Requisito.- Necesidad o expectativa, generalmente explícita u obligatoria. La frase generalmente explícita, quiere decir que es de uso habitual o práctica común. Los mismos que pueden ser generados por las diferentes partes involucradas.

Adicionalmente las definiciones que aplique en los manuales del Sistema de Gestión de Calidad.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## 4. RESPONSABILIDAD

El coordinador de la calidad será el responsable de elaborar y vigilar, que este procedimiento se cumpla con los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

**5.1. Generalidades Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, ha establecido un Sistema de Auditorías Internas con objeto de verificar de manera permanente la adecuada implantación de su Sistema de Gestión de Calidad, así como para identificar aquellas posibles desviaciones documentales y en la calidad del producto terminado que la organización entrega al cliente.

El coordinador de calidad conjuntamente con el gerente de la compañía establece la frecuencia con la cual se llevara a cabo las Auditorías:

- Auditoría para el Sistema de Gestión de Calidad una vez al año,
- Auditoría para la calidad de los productos tres veces al año,
- Auditoría para la calidad de los procesos dos veces al año. Los planes de Auditoría son elaborados y documentados una vez al año.

### 5.2. Realización

Para llevar a cabo los objetivos propuestos, el proceso de Auditoría implica la necesidad de abordar los siguientes pasos:

- Planificación de las Auditorías.
- Auditores del Sistema de Gestión de Calidad
- Realización de las Auditorías.
- Elaboración de los informes.
- Plan de acción de las acciones correctivas y preventivas.
- Revisión de las acciones implantadas.

### 5.3 Planificación de Auditorías

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

Es obligatoria la realización anual de una Auditoria completa del Sistema de Gestión de Calidad implantado; como regla general, cada capítulo del Manual de Calidad se audita, al menos, una vez al año, aunque el coordinador de calidad puede solicitar la realización de Auditorias extraordinarias si a través de las encuestas, de los informes de incidencias y reclamaciones, se sospeche o se tiene la certeza de que el nivel de calidad de los servicios que la compañía presta está disminuyendo y se sobrepasan los límites prefijados de calidad.

Se elabora con carácter anual el Plan de Auditorias Internas a efectuar durante el año, en el que se especificarán las áreas de la organización objeto de las pertinentes Auditorias Internas, así como las fechas de ejecución de las mismas. El gerente general revisa y, en su caso, aprueba el plan elaborado. Este plan, una vez aprobado, es notificado de manera inmediata a toda la organización y de forma específica a los responsables de las áreas a auditar.

#### **5.4. Auditores del Sistema de Gestión de Calidad.**

Para la realización de Auditorias del Sistema de Gestión de Calidad, se pueden proponer como auditores tanto a personal de , como a auditores de organizaciones externas. En el caso de auditores externos, éstos deben poder garantizar:

- Experiencia en la realización de Auditorias de Sistemas de Gestión de Calidad.
- Tener mínimos conocimientos del sector industrial en que la compañía presta sus servicios.

Cuando el auditor forme parte de la nómina de **Servicios Técnicos Industriales Cia.**

**Ltda.**, debe cumplir los siguientes requisitos:

- Haber asistido a un mínimo de 2 Auditorias (internas o externas)
- No tener responsabilidad directa sobre las actividades a auditar.
- Tener mínimos conocimientos de las áreas a auditar.
- Pertenecer al equipo directivo de la organización.
- Haber asistido como observador a dos Auditorias internas de



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

calidad. Una vez seleccionado el equipo auditor, se debe definir un Jefe de Auditoría para la coordinación, planificación y redacción del informe final.

### 5.5. Ejecución de Auditorías

Las auditorías internas son realizadas por auditores cualificados e independientes de las áreas objeto de auditoría. Con una anterioridad razonable, el Jefe de Auditoría Interna se pone en contacto con el Responsable del Área a auditar para establecer la fecha concreta de la realización de la Auditoría. El Jefe de Auditoría Interna presenta al Responsable del Área a auditar el Programa de Auditoría del trabajo a realizar donde se incluye:

- Breve relación de las actividades a desarrollar durante la Auditoría.
- Relación de los procedimientos a auditar.
- El cuestionario que se completará durante la realización.

El proceso se inicia con el repaso del programa a llevar a cabo durante la realización de la auditoría. La ejecución de la misma implica la cumplimentación del Cuestionario de Auditoría preparado por el auditor interno y la realización de las pruebas pertinentes para verificar el cumplimiento de los procedimientos relacionados con el área. Al finalizar el proceso de auditoría, el Responsable de la misma entregará un Informe de Auditoría de las no conformidades detectadas, que se adjuntarán a una copia del cuestionario efectuado.

En el Informe de Auditoría Interna se indicarán las desviaciones del Sistema de Gestión de Calidad encontradas, así como las Acciones Correctivas propuestas para solucionar las deficiencias encontradas, según el Procedimiento de Control de las Acciones Correctivas y Preventivas (MP\_003\_4.2).

### 5.6. Elaboración del Informe Final

El informe final, que constituye un anexo de la documentación utilizada para llevar a cabo el proceso de Auditorías Internas de Calidad debe incluir los siguientes apartados:

- **Aspectos a destacar según el trabajo realizado:** donde se especificarán los aspectos más significativos del trabajo realizado.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

- **No conformidades:** en este apartado se describirán todas aquellas justificaciones que han significado actuaciones contrarias al Sistema de Gestión de Calidad. En este resumen también se incluirán aquellas actuaciones que a pesar de no incumplir los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad han supuesto variaciones significativas en el funcionamiento de la compañía, que en un futuro podría ser foco de posibles problemas; estas salvedades se conocen con el nombre de deficiencias.
- **Acciones correctivas:** se establecerán aquellas acciones correctivas para subsanar las no conformidades detectadas. A cada acción correctiva se asignará un responsable y una fecha estimada que se utilice como referencia para conocer el grado de implantación de la acción correctiva descrita.
- **Acciones preventivas:** teniendo en cuenta aquellos aspectos negativos detectados y especificados en la primera parte del informe y las imperfecciones descritas, se establecerán las medidas oportunas para evitar los problemas relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad que pudiera darse en un futuro.

Este informe debe ser firmado por el Jefe de Auditoría, el Responsable del Área Auditada y los Responsables de llevar a cabo la implantación de las medidas descritas y le será entregada al Coordinador de Calidad, como al Gerente General para su aprobación. Ver: Formato Informe de Auditoría Interna, código FO\_009\_4.2.

### 5.7. Implantación de las Medidas Correctoras

Con la periodicidad que se considere adecuada en función de las medidas a implantar propuestas en el informe, el Jefe de Auditoría Interna revisará la implantación efectiva de dichas medidas y elaborará un Informe de Seguimiento en el que se indicará la situación actual de cada una de las acciones emprendidas y los aspectos más destacados acontecidos desde la última revisión que, como mínimo se llevarán a cabo con carácter trimestral.

El informe de seguimiento será firmado por el Jefe de Auditoría, el Responsable del área auditada y debe llevar a cabo la implantación de las diferentes medidas.

### 5.8. Revisión de la Dirección

Los resultados de las auditorías y las observaciones realizadas durante el proceso de auditorías y seguimiento, tienen que ser presentados para la revisión de la dirección por el

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Coordinador administrativo y el Coordinador de Calidad para su aprobación.

## **LISTA DE FIGURAS**

6.

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

## **REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000: 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004: 2000
- Norma NTE INEN ISO 10013: 1998
- Documentos: ISO/TC/176/SC 2/N 525R/Marzo 2001
- MC\_001\_4.2 Manual de Gestión de Calidad
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

## **7. MODIFICACIONES**

Se establece que el coordinador de la calidad, el jefe de auditoria interna y el asesor externo serán responsables para modificar este documento, con a respectiva aprobación de la Gerencia.

## **8. ANEXOS**

- FO\_004\_4.2 Informe de auditoria interna.
- FO\_008\_4.2 Acciones correctivas y preventiva

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

VERSION N°:..... COPIA CONTROLADA:  
..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: ..... /.....  
/.....

### ISO 9001:2000

#### 1. OBJETIVO

Implementar y garantizar el establecimiento de acciones correctivas y preventivas que permitan la solución de problemas reales o potenciales que se presenten, para así poder eliminar las causas de No Conformidades.

#### 2. ALCANCE

Se aplica a todas las actividades que participan en el Sistema de Gestión de Calidad y que tengan recomendaciones de Auditoria

#### 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Documento.-Es aquel concentrado de información escrita y ordenada de forma tal que describa una actividad definida evitando confusiones en su realización.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Evidencia Objetiva.- Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Firmar. Significa poner nombre, firma o sello, agregando siempre la fecha.

Mejora Continua.- Actividad permanente para aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos.

No conformidad.- Incumplimiento de un requisito

Requisito.- Necesidad o expectativa, generalmente explícita u obligatoria; la frase generalmente explícita, quiere decir que es de uso habitual o práctica común, los mismos que pueden ser generados por las diferentes partes involucradas.

Acción preventiva.- Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Corrección.- Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

Acción correctiva.-Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

### **4. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

El coordinador de calidad y el coordinador administrativo con la ayuda y colaboración del asesor externo son los responsables por el contenido de este documento. El coordinador de la calidad es la autoridad para la evaluación de las no conformidades presentadas y aprobación de las acciones correctivas y preventivas dispuestas, así mismo cerrar la no conformidad y dar liberación al producto que se le haya corregido en situación no conforme.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

El coordinador de la producción es la autoridad para evaluar las no conformidades encontradas en el producto en cualquiera de sus etapas. El Gerente es la única autoridad para la aprobación de disposiciones de tipo “Derogar (Aceptar como está)”, siempre que esta disposición no sea consultada con el cliente.

El Cliente es la autoridad para aprobar la disposición de “Derogar (Aceptar como está)”, siempre que amerite la consulta y aprobación por parte del cliente.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 5.1. Condiciones Generales

La gestión de las acciones correctivas y preventivas es similar, existiendo diferencias exclusivamente en los acontecimientos que motivan su definición y en la asignación de responsabilidades. Una vez que se ha identificado o detectado una no conformidad, incumplimiento o desviación de los requisitos establecidos, se debe proceder de la siguiente manera.

#### 5.1. Identificación de la No Conformidad

Todos los empleados deben analizar las causas que producen o pueden producir una no conformidad, sea identificada teniendo en cuenta si se trata del Sistema de Gestión de Calidad o en el producto, dentro de las actividades que habitualmente desarrollan dentro de la organización y proponer al coordinador de área correspondiente, la apertura de acciones correctivas o preventivas.

Las Acciones Correctivas se originan, en términos generales, como consecuencia de:

- Productos no conformes, repetitivos o no, detrás de los cuales haya una causa que pueda repetir su aparición.
- Desviaciones encontradas en las Auditorias del Sistema de Gestión de Calidad.
- Reclamaciones de clientes, cuando exista una causa que pueda provocar su reaparición.

Las Acciones Preventivas pueden originarse como consecuencia de:

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

- Conclusiones generales obtenidas del estudio de los Informes de las Auditorias del Sistema de Gestión de Calidad.
- El análisis de las actividades de servicio, procesos y operaciones de trabajo.
- Análisis de los registros generados sobre actividades relacionadas con la Calidad a lo largo del proceso productivo.

### 5.2. Documentar la No Conformidad

Se debe documentar cualquier situación No Conforme que afecte directamente el Sistema de Gestión de la Calidad o el producto, utilizando el formato Reporte de No Conformidad, código FO\_007\_4.2

### 5.3. Analizar las causas de la No conformidad

Después de la identificación y documentación del incumplimiento a un requisito especificado ya sea este en el Sistema de Gestión de Calidad o en el producto, es necesario determinar la causa raíz o su origen. En este punto es conveniente contar con la participación de los coordinadores de las áreas involucradas, para que, con más información y conocimiento se determine la causa del problema que se debe corregir, prevenir o eliminar para solucionar la No Conformidad definitivamente.

Dependiendo del efecto que tengan las No conformidades encontradas se deberá evaluar la necesidad de las acciones necesarias para corregir, prevenir o eliminar el problema. Es conveniente definir responsables de la ejecución de acciones correctivas o preventivas, que se establezcan plazos de implementación y se asignen los recursos necesarios. Esto asegurará un tratamiento eficaz de la actividad correctiva o preventiva, propuesta.

### 5.4. Implementación de las acciones necesarias

Corresponde al coordinador de calidad la determinación de acciones correctivas o preventivas para poder eliminar la no conformidad encontrada en el Sistema de Gestión de Calidad o en el producto. El coordinador de producción se encargará de la implementación de la acción preventiva o correctiva, es responsable directo por atender y coordinar las

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### **DE PROCESOS GENÉRICOS**

acciones necesarias para controlar las situaciones no conformes que se presenten en su área, así como prevenir el uso no intencionado de un producto no conforme hasta que se haya solucionado la No Conformidad.

#### **5.5. Registro de las acciones tomadas**

El coordinador de calidad archiva las evidencias del cumplimiento de las acciones tomadas y las correspondientes acciones que se encuentran en fase implementación. Todas estas acciones correctivas y preventivas se registrarán en el formato para Acciones preventivas y correctivas, código FO\_008\_4.2.

#### **5.6. Revisión de las acciones tomadas**

Será necesario hacer una revisión de las acciones correctivas o preventivas tomadas, para determinar si han sido eficaces en la eliminación de la acusa o del incumplimiento. En caso de que las acciones correctivas tomadas no hayan sido eficaces en su implementación para la eliminación de la No conformidad, se debe realizar un nuevo análisis de la causa hasta solucionar el problema. El responsable de esta actividad es el coordinador de la calidad.

### **6. MODIFICACIONES**

El coordinador de la calidad es el responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del la Gerencia.

### **7. REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000: 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004: 2000
- Norma NTE INEN ISO 19011:2002
- Documento: ISO/TC/176/SC 2/N 525R/Marzo 2001
- MC\_001\_4.2 Manual de Gestión de Calidad
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

### **8. ANEXOS**



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

- FO\_007\_4.2 Reporte de No conformidades
- FO\_008\_4.2 Acciones preventivas y correctivas

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

VERSION N°:..... COPIA  
CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/..... /.....

ISO 9001:2000

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## 1.- OBJETIVO

Establecer los lineamientos básicos para el sistema de objetivos en

**Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda..**

## 2.- ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación al conjunto de la organización **Servicios Técnicos**

**Industriales Cia. Ltda.**

## 3.- TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Documento.- Es aquel concentrado de información escrita y ordenada de forma tal que describa una actividad definida evitando confusiones en su realización.

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.

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.

Objetivo de la calidad.- Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad. NOTA

1 Los objetivos de la calidad generalmente se basan en la política de

la calidad de la organización. NOTA 2 Los objetivos de la calidad generalmente se especifican para los niveles y funciones pertinentes de la organización.

## 4.- RESPONSABILIDAD

El coordinador de cada área será el responsable de la preparación y seguimiento de los

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

objetivos de su área.

## 5.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 5.1.-

### Establecimiento

Los objetivos generales de la compañía se establecen anualmente adecuándose a la estructura y al mercado local para la optimización de los resultados y satisfacción de clientes. Otros objetivos se establecen con cada director de área y los responsables de los procesos, al inicio de cada ejercicio fiscal de la organización.

### 5.2.- Implantación

Cada director de cada área y los responsables de los procesos, establecen a partir de sus objetivos un plan de acción, con definición de objetivos para cada uno de los responsables, definiendo los parámetros de medidas, pautas de control y seguimiento de los mismos, al mismo tiempo se debe analizar la necesidad de nuevos recursos para su mejoramiento.

### 5.3.- Seguimiento

Los objetivos de la organización y sus parámetros de medida, definidos en el plan estratégico, supervisados en su consecución y proyección en las reuniones mensuales. Los procesos del Sistema de Gestión de Calidad mencionan los indicadores para monitorizar cada uno de los objetivos establecidos. Dichos indicadores demuestran la eficacia y la eficiencia de cada uno de los procesos de la organización.

## 6.- REFERENCIAS

- Norma NTE INEN ISO 9000:2005
- Norma NTE INEN ISO 9001:2000
- Norma NTE INEN ISO 9004:2000
- Norma NTE INEN ISO 10013:2000

## 7.- MODIFICACIONES

Se establece que el coordinador de la calidad conjuntamente con los directores y dueños de los procesos son los responsables de modificar este documento, con la respectiva

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

aprobación de la Gerencia

## LISTA DE FIGURAS

8.-

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

## ANEXOS

- FO\_001\_4.2 Formatos para documentos.

VERSION N°: ..... COPIA

CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:

..... FECHA DE ENTREGA: .....

/..... /.....

ISO 9001:2000

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### **1. OBJETIVO**

Establecer los lineamientos e instrucciones necesarias que deben tenerse en cuenta para la elaboración de todos los documentos, en todos los procesos registrados en el Sistema de Gestión de Calidad .

### **2. ALCANCE**

Los documentos a los que aplica este instructivo son: Manual de Calidad, Procedimientos gobernantes, Planes de calidad, Procedimientos operativos, Instructivos de trabajo, Documentos internos y Formatos; este procedimiento evidencia la importancia y el fin de la normalización de los procedimientos para el Sistema de Gestión de Calidad.

### **3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Documento.- Es aquel concentrado de información escrita y ordenada de forma tal que describa una actividad definida evitando confusiones en su realización.

Estándar.- Es un documento de origen internacional, nacional o de organización, que se utiliza como referencia, comparación o consulta, para reglamentar aspectos técnicos o administrativos de los procesos, productos

o servicios y que puede ser impuesto (de facto) o resultado de un estudio y/o consenso.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

Procedimientos.- Es un documento que describe la secuencia de pasos necesarios para asegurar la correcta ejecución de actividades de tipo administrativo o técnico. En general, un procedimiento define “qué se debe hacer”, “quién lo debe hacer”, “cuándo” y “en dónde” se debe realizar.

Desarrollo del documento.-Es un proceso mediante el cual se crea, se

aplica y se mantiene un documento. Consta de las siguientes etapas: a) Borrador. Etapa que comprende la identificación de la necesidad de un documento, la recolección y análisis de la información pertinente y la elaboración y validación del contenido por parte del personal responsable y/o autorizado. b) Edición. Impresión de un documento de acuerdo con la estructura establecida en la esta Norma c) Revisión. Etapa que comprende la verificación de que lo que está escrito, corresponde con lo establecido. d) Aprobación. Etapa que consiste en la ratificación u organización de que lo documentado corresponde con Políticas, Objetivos u otros documentos de la organización. e) Divulgación. Etapa que comprende la publicación del documento y la puesta en conocimiento de los usuarios, por cualquier medio.

## **4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

### **4.1. Generalidades**

Los procedimientos son documentos que exponen la filosofía corporativa de la organización, son una herramienta de apoyo para el Manual de la Calidad. Estos se encargan de una descripción de actividades específicas que conllevan una explicación detallada y clara del modo de utilizarlos para alcanzar los objetivos de la calidad.

Si en un procedimiento hay que hacer referencia a un manual específico de un equipo, a otro procedimiento o norma, se indicara el nombre del manual, procedimiento o norma.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## 4.2. Redacción de procedimiento

Los procedimientos son una manera especificada de efectuar una actividad, por tal motivo deberá proporcionar información clara, concisa y completa, expresada en forma sencilla aunque no pobre ni monótona, sobre qué cosa hacer, cómo hacerla, cuándo hacerla, cuánto hacer, dónde hacerla y quién hará o se responsabilizará del hecho.

Para elaborar procedimientos es recomendable considerar los aspectos que se detallan a continuación:

- **Títulos.** Usar títulos que sean fáciles de entender y ubicar.
- **Espacio en blanco.** El espacio en blanco es una herramienta muy útil que se utiliza para:
  - Hacer la página más amigable, clara y fácil de leer.
  - Organizar la información de la página.
- **Palabras.** Se deben usar palabras sencillas y asegurarse que sean familiares al lector. Si no se cumple este requisito, aumentan las probabilidades de que el procedimiento sea rechazado o no entendido.
- **Oraciones.** Se deben tener en cuenta al redactar los procedimientos de no perder la idea del propósito del mismo, el cual es proporcionar orientación para la ejecución de tareas. Por lo cual se debe evitar emplear oraciones largas y complejas, hay que tratar de usar una idea por oración.
- **Acciones.** Al redactar procedimientos, usar el tiempo presente del verbo y evitar el uso de auxiliares tales como: debe, debería, iría, etc. De esta manera se da a la actividad la importancia debida.
- **Actores.** Al redactar el procedimiento es importante identificar a las personas involucradas mencionando la posición que desempeñan. Esto facilita la lectura del procedimiento y, a su vez, el lector puede apreciar el rol de cada persona involucrada en el mismo.

## 4.3. Desarrollo del Procedimiento

Todo procedimiento debe seguir el siguiente formato:

- **Objetivo.** Establecer criterios que definan el propósito general del documento.
- **Alcance.** Establecer el cubrimiento y propósito para el cual fue elaborado el documento.
- **Términos y Definiciones.** Definir todas aquellas palabras que provoquen ambigüedad en el documento.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

- Responsabilidad y autoridad. Establecer la o las personas responsables del mantenimiento del documento y la autoridad para la ejecución y mantenimiento del procedimiento.
- Descripción de Actividades. Los procedimientos deben describir, con el grado de detalle requerido, cómo se deben efectuar las diferentes actividades, la documentación que se debe utilizar y los controles que se deben aplicar
- Referencias. Todos aquellos documentos que hayan sido citados en el documento en cuestión incluyendo: patrones, normas, estándares, especificaciones u otros documentos y procedimientos que le soportan y/o complementan la información.
- Modificaciones. Establecer la o las personas responsables por las modificaciones de cada uno de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Anexos. Cualquier documento, figura o diagrama que respalde la información del documento sobre el cual se establece será parte de esta sección.

## 4.4. Presentación del documento

Se debe tener en cuenta los siguientes elementos como mínimos en la

presentación de un documento:

1. Tamaño de papel: A4 21,0cm x 27,9 cm.
2. Clase de papel: Estándar, blanco de 75 gramos.
3. Márgenes:
  - Superior: 3 cm.
  - Inferior: 2.5 cm.
  - Izquierdo: 3 cm.
  - Derecho: 2.5 cm.
4. Tipo de letra e interlineado:
  - Tipo de letra: Arial 12 puntos
  - Interlineado: Espacio de una y media línea.

## 4.5. Formato para procedimiento

La primera hoja de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad, debe constar con un encabezado que contenga los recuadros de identificación que se muestran y describen a continuación.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

- a) Logotipo: Se emplea el logotipo vigente respetando las características de diseño.
- b) Nombre de la organización de la cual se elabora el documento.
- c) Título del documento: El título por si mismo debe proporcionar una guía y una dirección clara sobre la naturaleza del documento.
- d) Tipo de Documento: Se refiere si este se trata de un manual, formato, registro e instructivos de trabajo.
- e) Código: Es la secuencia de letras y números asignados consecutivamente a cada tipo de documento.
- f) Revisión: Se indica el número de revisiones en que se encuentra el documento.
- g) Página: Se indica el número de página que nos encontramos del total existente en el documento.
- h) Publicado por: Nos indica la persona o departamento que realiza la publicación de dicho documento.
- i) Fecha: Se indica la fecha de elaboración.

### 4.6 Secciones vacías

Cuando una sección de un procedimiento no contenga información, esta sección no debe quedar vacía sino que contendrá el texto “Para este documento no aplica”.

## 5. LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### REFERENCIAS

- Norma NTE INEN ISO 9000:2005
- Norma NTE INEN ISO 9001:2000
- Norma NTE INEN ISO 9004:2000
- Norma NTE INEN ISO 10013:2000
- Norma NTE INEN ISO 19011: 2002
- MC\_001\_4.2 Manual de Gestión de Calidad
- MP\_001\_4.2 Control de los documentos

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

6.

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

### MODIFICACIONES

Se establece que el coordinador de la calidad es el responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación de la Gerencia.

### 7. ANEXOS

Para este documento no aplica

VERSION N°:..... COPIA

CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:

..... FECHA DE ENTREGA: .....

/..... /.....

ISO 9001:2000

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### **1. OBJETIVO**

Establecer la metodología y los lineamientos generales que permitan identificar y administrar a la organización hacia la mejora continua de sus procesos para aumentar el desempeño de la organización y beneficiar a las partes interesadas.

### **2. ALCANCE**

Este procedimiento aplica a todo los procesos del Sistema de Gestión de Calidad, en donde se identifiquen oportunidades de mejora que garanticen el cumplimiento de los requisitos especificados por el Sistema de Gestión de Calidad ó el cliente.

### **3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Documento.- Es aquel concentrado de información escrita y ordenada de forma tal que describa una actividad definida evitando confusiones en su realización.

Evidencia Objetiva.-Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Mejora Continua.- Actividad permanente para aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos.

No conformidad.- Incumplimiento de un requisito

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Requisito.- Necesidad o expectativa, generalmente explícita u obligatoria; La frase generalmente explícita, quiere decir que es de uso habitual o práctica común, los mismos que pueden ser generados por las diferentes partes involucradas.

## 4. RESPONSABILIDAD DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El coordinador de la producción y el coordinador administrativo con la ayuda y colaboración de los asesores externos son los responsables por el contenido de este documento. El coordinador de la calidad y el coordinador administrativo son los responsables de vigilar que este procedimiento se cumpla.

Es responsabilidad de la Gerencia mostrar compromiso, liderazgo y participación en los proyectos de mejora continua que desarrolle la organización, así como facilitar los recursos necesarios para su ejecución. El coordinador de calidad es la autoridad para la evaluación y presentación de las propuestas encaminadas a la mejora continua de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

El coordinador de la producción es la autoridad para presentar propuestas de mejora en las actividades que intervienen en la fabricación del producto o en cualquiera de sus etapas.

El Gerente es la única autoridad para la aprobación de proyectos, actividades o propuestas de mejoramiento continuo en la organización.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 5.1. Identificación de Oportunidades de Mejora Continua

Las fuentes principales para identificar oportunidades de mejora son:

- Política de calidad y objetivos de calidad
- Resultados de auditorías de calidad
- Análisis de datos
- Acciones correctivas y preventivas
- Revisiones de la dirección

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

Las mejoras potenciales pueden variar desde actividades continuas hasta proyectos de mejora de mediano plazo. Los planes de mejora deben enfocarse a incrementar la eficiencia y eficacia de los procesos. La identificación de causas y desviaciones puede resultar en cambios al producto, a los procesos e incluso en la revisión del Sistema de Gestión de Calidad.

### **5.2. Propuesta de Mejora Continua**

Todo el personal puede proponer una mejora continua a los coordinadores de área y al coordinador de calidad, quienes analizan su posibilidad y designan a una persona encargada para que en conjunto se definan los integrantes del equipo de mejora continua.

El coordinador convoca a reunión al equipo de mejora continua en donde se plantean los objetivos y se elabora el formato para realizar el plan de mejora. El plan detallado y con el soporte de información necesario se pasa al gerente de la organización para su aprobación y la autorización de recursos para ejecutarlo.

### **5.3. Registro**

El plan es reportado por el coordinador del área al coordinador de Calidad, quien lo registra en el control de mejora continua y a su vez lo reporta e informa a la dirección de la organización del inicio de sus actividades.

### **5.4. Desarrollo**

El equipo de mejora continua desarrolla el proyecto autorizado, solicitando los recursos necesarios y reportando internamente los avances. La evidencia del proyecto de mejora continua debe mostrar claramente los resultados logrados a través de reportes, permitiendo hacer una comparación entre la situación inicial y la situación final.

### **5.5. Seguimiento**

El coordinador de Calidad asigna a un auditor para dar seguimiento al proyecto. El auditor

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

acude con el coordinador del área afectada por el mejoramiento continuo, en el transcurso y al final de las acciones tomadas para dar seguimiento y reportar los avances y el cierre efectivo de la mejora continua.

### **5.6. Reporte a la Dirección**

El coordinador de calidad reporta en cada revisión de la dirección los avances en mejora continua. Los resultados del proceso de mejora continua se difunden a toda la organización para su conocimiento.

### **5.7. Evaluación de la Eficacia y Eficiencia de la Mejora Continua**

Evaluar la eficacia y eficiencia del proyecto de mejora continua y se debería considerar la posibilidad de utilizar esta solución en alguna otra área de la organización.

Para la realización de un proyecto de mejora continua es importante considerar y facilitar la participación activa y toma de conciencia del personal en actividades de mejora, la Dirección debe realizar actividades como:

- Formar grupos de trabajo y elegir líderes de entre los miembros del grupo.
- Permitir y controlar al personal la mejora de su puesto de trabajo.
- Desarrollar el conocimiento, la experiencia y las habilidades del personal como parte de las actividades generales de gestión de la calidad de la organización.

## **6. MODIFICACIONES**

Se establece que los coordinadores administrativo, de calidad y de producción son responsables de modificar este documento, con la respectiva aprobación del la Gerencia

## **7. REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 10013 : 1998
- Norma NTE INEN ISO 19011: 2002
- Documento: ISO/TC/176/SC 2/N 525R/Marzo 2001



## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### **1. OBJETIVO**

Establecer el método de inspección de los productos de las diferentes áreas de fabricación de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**

### **2. ALCANCE**

Este procedimiento será aplicado en el desarrollo de las actividades de inspección de piezas de material termoplástico inyectadas, de elaboración de matrices y de ensamblaje de piezas.

### **3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Inyección.- acción y efecto de inyectar

Termoplásticos.- de los materiales plásticos que pueden ser deformados y moldeados bajo el efecto del calor.

Producto.- Resultado de un proceso

Verificación.- Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

Inspección.- Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

Procedimiento.- Forma especificado para llevar a cabo una actividad o un proceso.

No Conformidad.- incumplimiento de un requisito Defecto.- Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado

Liberación.- Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

## 4. RESPONSABILIDAD

El encargado del área es responsable de:

- Que se actué siguiendo lo establecido en los manuales de operación.
- Que las piezas obtenidas cumplan con los requisitos del plano.
- Que se emplee únicamente el material identificado y aceptado.
- Que se emplee útiles de producción aprobados.

En el área de matriceria, el matricero que realiza la colocación y el ajuste de la matriz en la prensa de la máquina es el responsable de la obtención de la primera pieza correcta en conjunto con el jefe de inyección, y de que la misma este de acuerdo con el plano del producto y con el plan de inspección correspondiente.

En el área de inyección de termoplásticos, el operario será el responsable de realizar la colocación y el ajuste del molde en la máquina de inyección hasta la obtención de la primera colada correcta, y que la misma este de acuerdo con el plano de producto y con el plano de inspección correspondiente. El operario es responsable de realizar los controles y verificaciones que establezcan las ayudas visuales, de forma que el producto cumpla todos los requisitos.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

El coordinador de calidad es el responsable de realizar los controles y verificaciones que marque el plan de inspecciones establecidos. Preparación de medios y métodos de inspección, así como de identificar los productos conforme a su estado de inspección.

El coordinador de calidad es responsable de que se realicen y se cumplan las inspecciones, según lo establecido en este procedimiento.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 5.1 Previos

#### 5.1.1. Medios de Producción

Las respectivas áreas de producción solo emplearán los componentes y materia primas indicadas en el plano del producto, aceptados o a través del correspondiente informe de recepción. En las operaciones se emplearán útiles de producción que hayan sido aprobados previamente mediante un informe de inspección de primeras muestras.

#### 5.2.2. Medios de Verificación

El departamento de calidad tendrá el control de las hojas de registro, el mantenimiento y análisis de los datos de verificación. En las inspecciones y verificaciones se empleara únicamente instrumentos y galgas controlados y en su caso calibrados.

### 5.2. Inicio de la Producción

Cuando se vaya iniciar un lote de fabricación, el coordinador de calidad realizara la carga de la hoja de inspección y del plano de producto. Tras la colocación y ajuste para el inicio de la producción, el operario comprobará que el producto está conforme a los requisitos del plano y facilitara una muestra al coordinador de calidad, se iniciara la fabricación mediante la aprobación de las primeras piezas.

En caso de ausencia del coordinador de calidad, se iniciará la producción tras la verificación por parte del operario. Las muestras serán guardadas y el producto guardado

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

hasta su aceptación.

### **5.3. Verificación de la Producción**

El coordinador de calidad recogerá muestras con la frecuencia indicada, sobre las cuales realizará las verificaciones establecidas en la hoja de inspección, los resultados de las inspecciones y los datos sobre el producto serán registrados para su análisis.

Cuando se produzca alguna circunstancia que permita realizar las verificaciones con la frecuencia prevista, el coordinador de calidad lo hará constar en los registros. En cualquier caso, el material fabricado permanecerá retenido hasta que el coordinador de calidad proceda a su aceptación. Dicha aceptación se basará como mínimo el estado de la última producción.

#### **5.3.3. Aceptación o Rechazo**

En caso de encontrar algún defecto, el coordinador de calidad actuará de acuerdo con lo establecido en el procedimiento MP\_013\_4.2 Control de No Conformidad, e informará al encargado del área del defecto detectado a fin que se tome las correcciones necesarias para poder subsanarlo, y reactivar la producción en condiciones normales.

Después que el personal del área haya identificado y corregido el problema el coordinador de calidad comprobará las características y registrará las mismas. Para ello habrá recibido la notificación de cuando se generó la No Conformidad y por otro lado las nuevas muestras. Una vez reactivada la producción, se volverá a la frecuencia de verificación indicada.

#### **5.3.4. Marcado del Estado de Inspección**

Todos los embalajes que salgan del área en su estado final para el cliente, estarán identificados mediante etiquetas adhesivas, según lo establecido. Los operarios estamparán en las etiquetas su nombre, el cual indicará que han realizado el autocontrol de las características indicadas y el coordinador de calidad estampará un sello de embalaje

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

verificado.

### **5.4. Final de la Producción**

Al finalizar un lote de fabricación, el coordinador de calidad verificará los últimos productos producidos y registrará los resultados para su posterior análisis. El coordinador de calidad utilizará la información registrada para evaluar la efectividad de los controles implantados y estudiar las mejoras que se deriven de las inspecciones.

## **6. REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 10013 : 1998
- MC\_001\_4.2 Manual de Gestión de Calidad
- MS\_001\_4.2 Manual de Procesos
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos
- MP\_001\_4.2 Control de los documentos

## **7. MODIFICACIONES**

Se establece que los coordinadores de calidad y de producción son responsables de modificar este documento, con la respectiva aprobación de la Gerencia.

## **8. ANEXOS**

- FO\_010\_4.2 Reporte de inspección

**CONTENIDO OBJETIVO 220**

**ALCANCE 220**

**TÉRMINOS Y DEFINICIONES 220**

**RESPONSABILIDAD 221**

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 222 REFERENCIAS 225**



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

describa una actividad definida evitando confusiones en su realización.

Evidencia Objetiva.-Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

Firmar. -Significa poner nombre, firma o sello, agregando siempre la fecha.

Mejora Continua.- Actividad permanente para aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos.

No conformidad.- Incumplimiento de un requisito

Requisito.- Necesidad o expectativa, generalmente explícita u obligatoria; La frase generalmente explícita, quiere decir que es de uso habitual o práctica común, los mismos que pueden ser generados por las diferentes partes involucradas.

Procedimiento de revisión.-Conjunto de actuaciones llevadas a cabo por la Dirección para analizar los resultados de las acciones establecidas por la misma (política de calidad, objetivos de calidad, planificación del Sistema de Gestión de Calidad) para asegurar su cumplimiento, incluyendo una evaluación de las oportunidades o alternativas de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el Sistema de Gestión de Calidad, en la política y en los objetivos de calidad.

Entradas para la revisión.-Conjunto de la información que la Dirección estime conveniente analizar durante el procedimiento de revisión. Esta información puede haberse obtenido con carácter previo o de forma simultánea al proceso de revisión.

Resultados de la revisión.-Acciones emprendidas por la dirección para mejorar el Sistema

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

de Gestión de Calidad y sus procesos. Estas acciones pueden revestir la forma de recomendaciones, observaciones, conclusiones y decisiones, sirviendo de entrada para posteriores revisiones

### 4. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad del Gerencia General que se realice anualmente la reunión de Revisión del Sistema de Gestión de Calidad, así como la aprobación del informe final anual de la Revisión del Sistema de Gestión de Calidad. Es responsabilidad del coordinador de calidad la preparación del informe, así como su presentación en la reunión de Revisión del Sistema de Gestión de Calidad.

Es responsabilidad de los participantes en analizar la información presentada. Es también su función el realizar las aportaciones necesarias para que el informe final recoja todos los aspectos relevantes de la implantación y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad sobre las principales actuaciones en el sistema, resultado de las auditorias internas y externas, acciones preventivas, índices de calidad obtenidos, valoraciones, conclusiones y objetivos para el año siguiente.

### 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Reuniones de Revisión del Sistema de Gestión de Calidad

Los participantes de la reunión de Revisión del Sistema de Gestión de Calidad serán aquellos miembros del equipo directivo de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, con responsabilidades en el Sistema de Gestión de Calidad y en la cadena de producción.

Los miembros permanentes de la reunión de Revisión del Sistema de Gestión de Calidad serán los que se indican a continuación:

- Gerencia General
- Gerente de Planta
- Gerente de Ventas

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

- Jefe de Diseño
- Jefe de Taller
- Jefe de Inyección
- Coordinador de calidad

Las reuniones será convocadas por el Gerencia General con una periodicidad anual, en caso necesario podrán ser convocadas reuniones adicionales en el transcurso del año.

**Preparación del Informe** El coordinador de calidad o persona designada por el preparará anualmente un informe, que contendrá información suficiente sobre los resultados obtenidos durante el año por el Sistema de Gestión de Calidad, así como una valoración del los mismos respecto a los objetivos previstos y la conclusiones que se deriven de dicho informe.

Dicho informe contendrá de cuatro partes diferentes que son:

### 5.2.1. Memoria

La primera parte del informe consistirá en una memoria en la que se reflejarán las principales actuaciones realizadas durante el año, relacionadas con la implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad.

### 5.2.2. Informe de Auditoria

Los resultados de la auditoria serán incluidos dentro de la memoria, como indicador del grado de implantación del Sistema de Gestión de Calidad establecido en la documentación. En el informe de auditorias se considerarán todos los elementos descritos en el apartado 5.6.2., de la Norma NTE INEN ISO 9001:2000.

### 5.2.3. Puntos Específicos

En este informe se considerarán en particular las acciones preventivas desarrolladas durante el periodo, así como una evaluación de sus resultados. Podrá también incluirse en



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

el informe consideraciones sobre los diferentes programas de mejora implementados, los cambios introducidos en los sistemas y procesos y los logros alcanzados por los mismos.

### 5.2.4. Indicadores

Como indicadores de eficacia y eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad, se definirán los indicadores acordados anualmente para asegurar la eficiencia y eficacia de los procesos, los resultados obtenidos por los indicadores indicados relativos al año serán incluidos en el informe con los comentarios oportunos de los análisis realizados.

### 5.2.5 Valoraciones y Conclusiones

La información que esta contenida en los tres capítulos anteriores, serán contrastada con los objetivos preestablecidos a ser alcanzados en el año. Los resultados de dichos contraste serán objeto de análisis y se presentará las conclusiones que se deriven para poder mejorar la eficiencia y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad y todos sus procesos, mejora del producto y las necesidades de recursos necesarios para la mejora.

### 5.2.6. Objetivos Año Siguiente

En base a las conclusiones anteriores, se establecerán los objetivos anuales de calidad para el año siguiente. Dichos objetivos tendrán que ser enunciado a todo el personal involucrado de la organización para que de esta forma sea posible establecer objetivamente su grado de obtención de los mismos.

**Revisión** El informe será presentado durante la reunión justificado por el coordinador de calidad, durante la reunión se realizarán las modificaciones que se acuerden sobre el informe. Finalmente el informe será aprobado por el Gerencia General de la Organización

### Registro y Archivo

El coordinador de calidad conservará un archivo con las Revisiones del Sistema de Gestión

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

de Calidad que se realicen, así como el correspondiente registro de las mismas.

El informe de Revisión del Sistema de gestión de calidad por la Dirección, código FO\_011\_4.2 servirá como entrada para revisiones posteriores.

### **6. REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 10013 : 1998
- Norma NTE INEN ISO 19011: 2006
- Documento ISO/TC/176/SC 2/N 525R/Marzo 2001
- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MP\_001\_4.2 Control de los documentos
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos
- MS\_001\_4.2 Manual de Procesos

### **7. MODIFICACIONES**

Se establece que el Representante de la dirección es el responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del la Gerencia General.

### **8. ANEXOS**

- FO\_011\_4.2 Informe de revisión del Sistema de gestión de calidad por la dirección.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

VERSION N°: ..... COPIA

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/..... /.....

ISO 9001:2000

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## **1. OBJETIVO**

Describir los parámetros y lineamientos necesarios para la correcta elaboración del plan de formación anual de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**

## **2. ALCANCE**

El alcance de este procedimiento incluye la planificación de todas las acciones formativas realizadas en la organización, su ejecución y la evaluación de su eficacia.

## **3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

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.

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

Eficiencia.- Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

Organización.- Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones

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.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### **4. RESPONSABILIDAD**

El gerente general es responsable de la aprobación y puesta en marcha de los programas anuales de formación.

Los coordinadores de todas las áreas son responsables de proponer anualmente a la gerencia los planes de formación de su área.

El departamento de recursos humanos se responsabiliza del desarrollo de los planes anuales de formación y los recursos necesarios para llevarlos a cabo.

El departamento de Calidad es responsable de la evaluación de los programas de formación que se dicten en la organización.

### **5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

#### **5.1. Propuestas Departamentales**

El coordinador de cada área recoge, a lo largo del año las necesidades de formación detectadas por los jefes o sugeridas por el propio personal de la organización. Contando con esta información, prepara la propuesta de área de formación para el siguiente año, que debe presentar al departamento de recursos humanos antes del 31 de Octubre.

El departamento de recursos humanos analiza las distintas propuestas de los coordinadores de área y estudia su posibilidad de realización teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos y calcula el presupuesto del conjunto como suma de los valores individualizados de cada unidad formativa.

#### **5.2. Programa Anual de Formación**

Antes del día 30 de Noviembre, el gerente general convoca una reunión para el establecimiento del programa anual de formación para el siguiente año. A esta reunión asisten todos los coordinadores de área, incluidos el de recursos humanos y el coordinador

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

de calidad. En la cual se presenta las propuestas departamentales y de los distintos análisis realizados por recursos humanos se establece el programa definitivo, junto con el calendario de realización y el plan de evaluación posterior, siendo todos estos planes aprobados por la gerencia general.

### 5.3. Criterios Generales

La oportunidad del programa de formación se fundamenta en la implantación del Sistema de Gestión de Calidad, por lo que la puesta en marcha de las acciones de formación está totalmente coordinada con la implantación y desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad. Las materias básicas para la formación son las relacionadas con el trabajo específico del personal, aunque se procurará impartirlas con posterioridad a los conceptos correspondientes a la aportación y necesidad de calidad, dado que de esta forma entenderá mejor las razones por las que debe conocer aún mejor su trabajo.

Se utilizarán, en lo posible, como instructores de formación a los correspondientes mandos, con lo cual se refuerza su posición de autoridad y liderazgo en el área a la cual pertenece.

### 5.4. Materias Objeto de Formación

Independientemente de los programas formativos sobre la mejora de conocimientos del trabajo específico que realiza cada empleado, se desarrolla, a todos los niveles, un programa básico de formación en calidad que abarca los siguientes elementos:

- Personal directivo
  - Política de calidad.
  - Motivación del personal
  - Sistemas de participación
  - Fundamentos de las técnicas de calidad
- Mandos intermedios
  - Sistemas de calidad y certificación
  - Motivación. Círculos de calidad
  - Cálculo de costes. Función de pérdida
  - Técnicas estadísticas

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

- Metrología
- Formación adicional de su área
- Personal empleado
- Necesidad de la calidad
- Círculos de calidad
- Técnicas estadísticas elementales
- Metrología
- Formación y reciclaje de su trabajo
- Formación adicional de su área

### 5.5. Desarrollo del Programa

Una vez aprobado el programa anual de formación, el departamento de recursos humanos elabora y cursa las oportunas solicitudes de asistencia a los organismos correspondientes. Igualmente, y a lo largo del año se realiza las adecuadas actividades para el desarrollo del programa, preparando con antelación la documentación, material didáctico, mobiliario, medios audiovisuales y preparando los correspondientes pedidos a las entidades externas que se haya decidido contratar para realizar la capacitación.

Realiza las convocatorias a las distintas acciones de formación, mediante comunicación a los responsables de cada área, quienes se encargan de informar personalmente a los empleados asistentes, realizando los acoplamientos o sustituciones de personal que sean necesarios.

Los empleados asistentes a los cursos, rellenarán una ficha de identificación con sus datos personales y los datos referentes al curso.

Los profesores rellenarán y firmarán una ficha por cada sesión en la que figuren los datos del curso, los temas expuestos y el número de asistentes.

### 5.6. Evaluación de la Eficacia

A la vista del Programa de Formación, el departamento de Calidad prepara dos tipos de

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

encuesta:

- El primero de ellos, destinado a los alumnos, solicita su opinión sobre claridad en la exposición de los temas, facilidad de asimilación e intensidad del aprendizaje.
- El segundo deberán cubrirlo los responsables departamentales 2 semanas después de la finalización del curso y se referirá a la apreciación del aumento de conocimientos en los empleados y a la mejora experimentada en los procesos como consecuencia de la

actividad formativa.

Los resultados de las encuestas, convenientemente sintetizados por el coordinador de área se envían a recursos humanos y al coordinador de calidad, para su consideración a los efectos de la mejora continua de las acciones de formación.

### 5.7. REGISTROS

El coordinador de calidad archiva los siguientes registros:

- Programa Anual de Formación.
- Encuestas realizadas a los alumnos.
- Encuestas realizadas a los jefes de área.
- Análisis de las encuestas presentadas al coordinador de calidad.
- Cuadro de resumen de actividades formativas y horas empleadas.

El departamento de recursos humanos archiva los siguientes registros:

- Ficha de asistencia por el alumno
- Hoja de asistencia de los profesores
- Contratos con entidades colaboradoras

### 6. REFERENCIAS

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MP\_001\_4.2 Control de los documentos
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos
- MS\_001\_4.2 Manual de Procesos





## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

- 1. OBJETIVO** Establecer los lineamientos necesarios para seleccionar a las personas más idóneas que requiere la empresa para realizar sus productos.
- 2. ALCANCE** El procedimiento abarca la contratación de personal operativo para las áreas de Inyección de termoplásticos y Taller de matriceria.
- 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES** Aviso del IESS.- Formato que requiere el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Persona Idónea.- Persona que tiene suficiencia, aptitud necesaria para realizar las actividades de confección

- 4. RESPONSABILIDAD** El coordinador administrativo es responsable por el contenido de este documento.

El coordinador de calidad y el representante de la gerencia serán los responsables de vigilar que este procedimiento se cumpla.

El coordinador de Calidad es el responsable de verificar que se cumplan los requisitos del manual de calidad en todos los procesos

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Los operarios de las diferentes maquinarias son las responsables de llevar acabo las actividades necesarias para cumplir con los pedidos de los clientes.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Para realizar el procedimiento Contratación se seguirá lo siguientes pasos:

### 5.1. Recibir Solicitud de Contratación de Personal

El coordinador administrativo recibe de parte de los diferentes coordinadores de áreas el requerimiento de personal para los diferentes trabajos que se realice y verifica que la solicitud de contratación de personal este completa y legible.

### 5.2. Preparar y Publicar Anuncio en la Prensa

Con la información registrada en la solicitud de contratación el coordinador administrativo procede ha realizar el diseño del anuncio que se publicará en la presa.

### 5.3. Preseleccionar Personal

Si existen aspirantes, el coordinador administrativo aplica el instructivo para Selección de Personal, código IC\_001\_4.2, se debe preseleccionar a 3 aspirantes que sean idóneas para el puesto de trabajo que se necesita.

### 5.4. Entrevistar a cada Persona Preseleccionada

El coordinador administrativo organiza un cronograma para la entrevista individual con los aspirantes preseleccionados, las personas convocadas a esta entrevista deben someterse al cuestionario planteado en el formato, Entrevista para Selección de Personal, código FO\_013\_4.2. El mismos debe tener la firma del entrevistado y del responsable de la entrevista.

### 5.5. Realizar una Reunión Informativa

Después de concluidas las entrevistas individuales el coordinador administrativo, realizar una reunión con todas las personas preseleccionadas y les explica el

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### **DE PROCESOS GENÉRICOS**

funcionamiento general de la empresa en esta reunión el coordinador administrativo elige la(s) persona(s) idónea(s) para el puesto de trabajo para el cual están seleccionando.

#### **5.6. Entregar Código de Conducta**

Después de elegida a la(s) persona(s) idónea(s), el coordinador administrativo se lo comunica y el primer día de trabajo del nuevo empleado se le entrega y explica el documento de Código de conducta, código DO\_003\_4.2.

#### **5.7. Entrenar y Capacitar a la(s) Persona (s) Seleccionada (s)**

El coordinador administrativo, realiza un plan de capacitación en temas como trabajo en equipo, resolución de problemas y aplicación del código de conducta para verificar el cumplimiento de esta actividad se debe llenar el registro de Formación y capacitación, código RC\_008\_6.2, el coordinador de calidad controla que estos registros se realicen.

El coordinador de la producción desarrolla actividades de inducción en temas de operación de las maquinas en las cuales va a trabajar, métodos de trabajo y condiciones generales de los procesos a su cargo.

El coordinador de calidad es el responsable de la inducción en temas como calidad, en el Sistema de Gestión de Calidad y el enfoque basado en procesos que mantiene la empresa como parte de su filosofía de calidad.

#### **5.8. Realizar Contrato de Trabajo y Afiliación IESS**

El primer día de trabajo del nuevo empleado, el coordinador administrativo elabora el contrato a plazo fijo por un año, con 3 meses de prueba, imprime 3 copias, una para la legalización, la otra para el empleado y la tercera para el archivo y finalmente prepara el aviso de ingreso para el IESS.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### **5.9. Evaluación del Proceso de Selección**

Antes de la culminación de los meses de prueba el coordinador administrativo analiza el registro de Formación y Capacitación del empleado para evaluar su avance en la empresa.

## **6. REFERENCIAS**

- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MP\_001\_4.2 Control de los documentos
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos
- MS\_001\_4.2 Manual de Procesos

**7. MODIFICACIONES** Se establece que el coordinador administrativo es responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del coordinador de calidad y el representante de gerencia

## **8. ANEXOS**

- DO\_003\_4.2 Código de conducta
- IC\_001\_4.2 Selección de personal
- RC\_008\_6.2 Formación y capacitación
- FO\_013\_4.2 Entrevista para seleccionar personal

**CONTENIDO OBJETIVO 240**

**ALCANCE 240**

**TÉRMINOS Y DEFINICIONES 240**

**RESPONSABILIDAD 240**

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 241 REFERENCIAS 243**

**MODIFICACIONES 243**

**ANEXOS 243**



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

**4. RESPONSABILIDAD** El gerente de ventas es el responsable de la definición de indicadores y efectuar el seguimiento mensual de su avance a nivel de cliente. El gerente de ventas estará a cargo de entregar y realizar la encuesta a los clientes, asesorar al cliente si este tuviera alguna duda y hacer el seguimiento del cumplimiento del mismo.

Es responsabilidad del coordinador de calidad la elaboración de las encuestas, dar seguimiento a las mismas y analizar sus resultados. También será responsable de la elección de la muestra de clientes sobre la que se va a realizar la encuesta.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 5.1. Elaboración de la Encuesta.

El coordinador de calidad de la organización es el encargado de diseñar y modificar las encuestas para evaluar periódicamente el grado de satisfacción de los clientes. El gerente general de la organización revisa y aprueba la encuesta a enviar a los clientes confirmando que recoge toda aquella información que se crea importante conocer sobre la satisfacción de los clientes.

Una vez aprobada la encuesta por parte del gerente general, el coordinador de Calidad de la organización, lo entregara al gerente de ventas para que este haga llegar o realice la encuesta a los clientes.

### 5.2. Selección de la Muestra de Clientes

El coordinador de Calidad de la organización será el encargado de seleccionar la muestra de clientes a realizar la encuesta. Las encuestas no se realizan masivamente, se escoge a los clientes a los que se cree conveniente la aplicación de este sistema de medida, atendiendo a los siguientes criterios:

- Anualmente se encuestará, como mínimo, al 80 % de los clientes que representen el 50 % de la facturación.
- Anualmente se encuestará, como mínimo, al 30 % de los clientes a los que se les

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

haya realizado un mínimo de 5 servicios durante el último año.

- Deberá repetirse las encuestas como mínimo a un 10 % de cada grupo de encuestados para poder evaluar su evolución.

### 5.3. Distribución de Encuestas y Recogida de Resultados

El gerente de ventas de la organización será el encargado de distribuir las encuestas a la muestra de clientes seleccionada. Esta distribución podrá hacerse por diferentes vías ya sea por correo electrónico, fax y visita comercial etc. Con anterioridad a la realización de la encuesta, el encuestador deberá informarse de una serie de datos relativos al encuestado como:

- Tipo de cliente
- Servicios realizados por la organización.
- Cualquier otra información relevante

El gerente de ventas también será el encargado de recoger las encuestas aplicadas indirectamente, (vía correo electrónico, fax, etc.)

### 5.4. Análisis de los Resultados Obtenidos

Una vez recogidos los resultados de las encuestas, el coordinado de calidad analizará los resultados obtenidos. La media de los Índices de satisfacción de los clientes de todas las encuestas recibidas. Además, el coordinador de calidad también valorará horizontalmente cada una de las preguntas realizadas en las encuestas obteniendo el índice de satisfacción del cliente medio para cada una de las preguntas de la encuesta. Los índices de satisfacción del cliente medio de cada una de las preguntas conformarán el perfil de satisfacción de los clientes.

### 5.5. Evaluación y Comunicación de los Resultados Obtenidos

Una vez obtenidos los resultados de las encuestas, el coordinador de Calidad informará a la gerencia general, con el objetivo de evaluar los resultados obtenidos en las encuestas y ver la posibilidad de tomar acciones correctivas o preventivas para la mejora de nuestros



## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

servicios y de la satisfacción de los clientes. Además, el coordinador de calidad de la

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

organización deberá incluir toda esta información en la Revisión del Sistema por parte de la gerencia general.

## **6. REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000:2005
- Norma NTE INEN ISO 9001:2000
- Norma NTE INEN ISO 9004:2000
- Norma NTE INEN ISO 10013:2000

**7. MODIFICACIONES** Se establece que el coordinador de calidad es el responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del Gerente General.

**8. ANEXOS** No aplica en este caso, ya que la encuesta estará dirigida de acuerdo a términos de la organización.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

VERSION N°:..... COPIA  
CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/..... /.....

### ISO 9001:2000

- 1. OBJETIVO** Describir el procedimiento que se realizará cuando el Sistema de Gestión de Calidad y los productos no cumplan con los requisitos de calidad especificados en el Manual de Calidad ó especificados por el cliente.
- 2. ALCANCE** Se aplicará en el control y verificaciones sobre materiales y producto terminado en el cual se detecte una No Conformidad o se sospeche de su conformidad.
- 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES** Documento.- Es aquel concentrado de información escrita y ordenada de forma tal que describa una actividad definida evitando confusiones en su realización.

Evidencia Objetiva.- Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Firmar.- Significa poner nombre, firma o sello, agregando siempre la fecha.

Mejora Continua.- Actividad permanente para aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos.

No conformidad.- Incumplimiento de un requisito

Requisito. Necesidad o expectativa, generalmente explícita u obligatoria. La frase generalmente explícita, quiere decir que es de uso habitual o práctica común, Los mismos que pueden ser generados por las diferentes partes involucradas.

Acción correctiva.- Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Reclasificar.- Actividad que consiste en dar a un producto No Conforme una clasificación en la cual cumpla con los requisitos expresados.

Reparar.- Actividad que hace referencia a intervenir de manera especial un producto con el fin de acondicionar una situación No Conforme al cumplimiento de los requisitos.

Reproceso.- Actividad que hace referencia a repetir una secuencia de actividades o procesos previamente realizados.

Rechazar.- Actividad que consiste en no aprobar un producto, el cual no cumple con los requisitos especificados por la organización, el cliente o el fabricante.

Derogar.- Actividad que consiste en permitir el uso de un producto a un cuando éste se encuentra con desviaciones en sus requisitos previamente establecidos.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Lote.- Cantidad determinada de material o producto terminado de características similares o que es fabricada bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, que se somete a inspección como un conjunto unitario.

Muestra.- Cantidad especificada de materia prima o producto terminado extraída de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar si cumple con los requisitos.

**4. RESPONSABILIDAD** El coordinador de producción y el coordinador administrativo con la ayuda y colaboración del asesor externo serán los responsables por el contenido de este documento.

El coordinador de calidad y el coordinador administrativo serán los responsables de vigilar que este procedimiento se cumpla.

Es responsabilidad de todo el personal involucrado en el Sistema de Gestión de Calidad cumplir y hacer cumplir los requisitos establecidos en este procedimiento. El coordinador de calidad es la autoridad, junto con el coordinador de producción de evaluar las no conformidades encontradas en el producto en cualquiera de sus etapas.

El Gerente General. Es la única autoridad para la aprobación de disposiciones de tipo Derogar (Aceptar como está). Siempre que esta disposición no sea consultada con el cliente.

Cliente. Es la autoridad para aprobar la disposición de "Derogar (Aceptar como está)", siempre que amerite la consulta y aprobación por parte del cliente.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 5.1. CONDICIONES GENERALES

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### **5.1.1. Identificación de la No Conformidad**

Se debe asegurar que una situación No Conforme sea identificada teniendo en cuenta, si es en el Sistema de Gestión de Calidad, materia prima o en el producto.

### **5.1.2. Documentar la No Conformidad**

Se debe documentar cualquier situación No Conforme que afecte directamente el Sistema de Gestión de Calidad, materia prima o el producto utilizando el formato Reporte de No Conformidad, código FO\_007\_4.2.

### **5.1.3. Responsables del control de la no Conformidad**

Los coordinadores de área son los responsables directos por atender y coordinar las acciones necesarias para controlar que los productos y las situaciones No Conformes que se presenten en su área no afecte a la producción, así como prevenir el uso no intencionado de un producto No Conforme hasta que se haya solucionado la No Conformidad.

### **5.1.4. Acciones a tomar**

El coordinador de producción conjuntamente con el coordinador de área deberá tomar las acciones necesarias para eliminar las no conformidades presentadas al producto.

### **5.1.5. Registros**

Siempre que se registren las no conformidades presentadas al producto, estos registros deben ser controlados de acuerdo con el procedimiento para Control de registros, código MP\_002\_4.2, de la misma manera que los registros de cualquier acción tomada posteriormente.

### **5.1.6. Reinspección**

Siempre que se disponga reparar o reprocesar un producto, éste debe ser reinspeccionado,

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

con el fin de verificar que la situación no conforme ha desaparecido, utilizando los criterios determinados para cada caso por el coordinador de producción.

### **5.1.7. Producto No Conforme luego de la entrega**

En los casos en que se ha detectado un producto no conforme luego de la entrega al cliente, se aplicará el procedimiento teniendo en cuenta que las acciones tomadas para eliminar la no conformidad sean apropiadas a los efectos reales o potenciales de la misma.

### **5.1.8. Reparación o Reproceso de producto no conforme**

Cuando se disponga reparar o reprocesar un determinado producto o lote de producto, el coordinador de producción, será el responsable por ejecutar la disposición cuidando mantener la integridad del producto o del lote de producto a través de los procesos productivos necesarios para realizar la reparación o reproceso dispuesta, sin perder, confundir ni mezclar con otros productos o lote de producto.

Una vez que, se ha reparado o reprocesado el producto o lote de producto este debe ser reinspeccionado por el coordinador de calidad con el fin de levantar la no conformidad y liberar el producto, al siguiente proceso productivo. Para esta actividad es necesario que con el producto No Conforme se haga referencia por escrita la autorización con la que se ordenó la reparación o el reproceso.

## **5.2. Lista de Acciones a Tomar**

**5.2.1. Detectar la No conformidad** El personal encargada de operar las maquinarias detectará las no conformidades en las operaciones de empaque de piezas inyectadas, y en las verificaciones de medidas de las piezas elaboradas en el taller. Según condiciones generales definidas en este procedimiento. El personal de máquinas son los responsables de detectar las no conformidades en el producto terminado.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### 5.2.2. Documentar la No conformidad

El operador encargada de la operación de las maquinas, o donde fuese detectada la No conformidad procede a documentarla utilizando el formato de No Conformidades, código FO\_007\_4.2., para luego informar de la no conformidad a su inmediato superior.

### 5.2.3. Identificar y segregar el producto no conforme

El coordinador de área identificara físicamente el producto No Conforme utilizando los métodos establecidos para la identificación del estado de inspección. Según procedimiento de inspección de producción, código MP\_008\_7,4.

El coordinador del área ubica el producto no conforme en el área de la bodega destinada para tal fin, notificando a los usuarios acerca de las no conformidades detectadas en el proceso de revisión o de verificación con el fin de prevenir su uso hasta que no se haya solucionado la No Conformidad.

### 5.2.4. Revisar la No conformidad

El coordinador de calidad revisará la No Conformidad y evaluará las acciones correctivas que sean tomadas y las acciones preventivas para poder corregirlo como conformidad.

### 5.2.5. Evaluar la No conformidad

El coordinador de calidad y el coordinador de producción evalúan la situación con base a los impactos que pueda tener en el producto, los costos ocasionados, la dificultad en la detección, la frecuencia de la no conformidad y la imagen de la organización frente al cliente, resumiendo su evaluación.

- Reparar
- Reprocesar
- Rechazar
- Aceptar como está, Derogar
- Reclasificar

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### **5.2.6. Dar disposición a la no conformidad**

El coordinador de producción junto con los involucrados de acuerdo con la evaluación realizada a la No Conformidad, deben dar la disposición a seguir para solucionar o eliminar la No Conformidad. El coordinador de la producción debe describir los parámetros ó métodos que deben ser aplicados para llevar acabo la disposición tomada, haciendo referencia a otros documentos del Sistema de Gestión de Calidad.

Cuando la disposición a tomar sea Aceptar como está (derogar), solo podrá ser aprobada por el Gerente ó por el cliente en los casos:

- Si para tomar la disposición requerida para solucionar la situación No conforme se debe consultar, acordar o solicitar autorización del cliente.
- Cuando No se requiere acuerdo con el cliente, se autoriza la modificación del producto.

### **5.2.7. Acordar disposiciones con el cliente**

Se comunicara al cliente la acción a tomar para corregir la No conformidad, con el fin de obtener su aprobación, el cliente de acuerdo a sus requerimientos la aceptará o planteará otra acción a tomar, la cual será acatada por el coordinador de producción.

### **5.2.8. Ejecutar disposición**

Basada en la disposición tomada se procede a coordinar su ejecución según los lineamientos establecidos conjuntamente con las personas involucradas en el análisis de la no conformidad, en el método a seguir y que se expone en el formato reporte de no conformidad.

### **5.2.9. Verificar disposición.**

El coordinador del área en donde se está corrigiendo la No conformidad, verifica el cumplimiento y ejecución de la disposición tomada. Si se trata de una reparación ó de un reproceso, se debe reinspeccionar el producto, para verificar que sea cumplido con los requisitos establecidos y que la No conformidad ha sido corregida.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Si los resultados de la reinspección no han sido satisfactorios, se vuelve al numeral 5.2.8 de esta lista.

Si la disposición ha sido cumplida ó ejecutada y si requiere reinspección se pasa al numeral 5.2.10.

### **5.2.10. Reinspeccionar**

Los operarios de las maquinarias procederán a reinspeccionar el producto que ha sido reparado o reprocesado, con el fin de verificar que la No Conformidad ha sido corregida. Se deben utilizar los procedimientos de inspección que sean aplicables según sea el caso, de acuerdo con la No conformidad detectada.

Si el producto está conforme se pasa al numeral 5.2.11 de este procedimiento.

Si el producto NO es conforme es necesario volver al numeral 5.2.2 de este procedimiento.

### **5.2.11. Cerrar no conformidad**

Cumplido el procedimiento, el coordinador de producción procede a cerrar el reporte de No Conformidad. Verificando que se hayan cumplido todos los pasos necesarios y que las evidencias de control de la No Conformidad se encuentran completas. Con el fin de incorporar los datos a las estadísticas del Sistema de Gestión de Calidad y presentar los resultados en la revisión por la gerencia.

Si a criterio del coordinador de producción se requiere iniciar acciones correctivas para solucionar las causas que dieron origen a la No Conformidad, éstas se registrarán en el formato Acciones correctivas y Preventivas, código FO\_008\_4.2

Dichos criterios pueden ser entre otros los siguientes:

- Frecuencia de ocurrencia de la No Conformidad.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

- Dificultad de detección de la No Conformidad.
- Gravedad de los efectos ocasionados por la ocurrencia de la No conformidad.
- Costo de la No Conformidad.

Cuando la No Conformidad sea reportada por un cliente a través de un reclamo. Se debe iniciar acción correctiva para eliminar o minimizar las causas que le dieron origen. Cuando se inicien acciones correctivas, se procederá de acuerdo con los lineamientos establecidos en el procedimiento para la Toma de Acciones correctivas y prevención, código MP\_003\_8.5

### 5.2.12. Liberar producto

Una vez que se ha corregido la No Conformidad se procede a liberar el producto y se identifica de acuerdo con los métodos establecidos en los Procedimientos de Inspección, código MP\_008\_7.4 aplicable para cada caso y por último, se retira el producto del área de producto No conforme.

## 6. REFERENCIAS

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 10013 : 1998
- Norma NTE INEN ISO 19013: 2005
- Documento ISO/TC/176/SC 2/N 525R/Marzo 2001
- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

**7. MODIFICACIONES** Se establece que el coordinador de calidad es el responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del Gerente General.

## 8. ANEXOS

- FO\_007\_4.2 Formato para reporte de No conformidades.
- FO\_008\_4.2 Acciones correctivas y preventiva.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

VERSION N°:.....

COPIA

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:

..... FECHA DE ENTREGA: .....

/..... /.....

ISO 9001:2000

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

- 1. OBJETIVO** Establecer el proceso a seguir y la acción de responsabilidades en la convocatoria y desarrollo de las revisiones del diseño, durante el desarrollo de nuevos productos en **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda..**
- 2. ALCANCE** Los departamentos que deben colaborar y estar representados en las Revisiones de Diseño serán los encargados del proyecto, normalmente: Gerente de Planta, Jefe de Diseño, Coordinador de Calidad, Coordinador de Área, y todos aquellos departamentos que puedan estar involucrados en función de la etapa del proyecto y de la propia naturaleza del mismo.
- 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES** Revisión.- Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

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).

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

Requisito.- Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Proyecto.- Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### DE PROCESOS GENÉRICOS

conforme con requisitos 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 del producto se definen progresivamente según evolucione el proyecto. NOTA 3: El resultado de un proyecto puede ser una o varias unidades de producto.

Producto.- Resultado de un proceso. 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).

Fallas.- Defecto material de una cosa que merma su resistencia. Incumplimiento de una obligación.

## 4. RESPONSABILIDAD

La responsabilidad del diseño la tiene el jefe de diseño y sus colaboradores. Su Jefe organiza y supervisa la totalidad de actividades de diseño y desarrollo, y es el responsable del desarrollo de la técnica de **Análisis Modal de Fallas y Efectos** para cada uno de los diseños.

Mantener el archivo de la documentación generada, los requisitos de las actividades de las revisiones del diseño estarán formados por las actas de reuniones y en su caso por documentación del seguimiento de acciones tomadas.

El coordinador de calidad establecerá las directrices generales relacionadas con la calidad relativa al desarrollo del proyecto y presidirá las revisiones del diseño y desarrollo.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Requisitos de la Revisión Las

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

revisiones de diseño pueden llevarse a cabo en cualquier momento del ciclo de vida de un producto, desde la fase conceptual hasta su producción normal. Se requiere realizar un mínimo de tres revisiones de diseño, aunque ante una extensión de fabricación o fiabilidad se puede, en cualquier momento llevar a término una revisión de diseño adicional.

### **Revisión Inicial del Diseño**

El objeto de una revisión inicial del diseño, es la determinación de las actividades a realizar para cumplir los requisitos de calidad, la verificación que se han tenido en cuenta todas las consideraciones técnicas apropiadas y se tomo en cuenta todos los requisitos del cliente. Una buena práctica recomendada es no llegar a ningún compromiso con el cliente respecto a un determinado diseño, hasta haberse efectuado satisfactoriamente la revisión inicial del diseño.

La revisión inicial tendrá lugar, pues al término de la etapa inicial del proyecto correspondiente al estudio de características y necesidades del cliente y de la consiguiente determinación de objetivos de diseño del nuevo producto, será anterior de la entrada del proyecto en la fase de diseño de producto.

**Revisión intermedia del Desarrollo y Verificación del Diseño.** El objetivo de una revisión del desarrollo del diseño es la verificación que se han desarrollado todas aquellas actividades necesarias para el desarrollo del nuevo producto, comprobar si el diseño es consistente con la calidad establecida, la finalidad y los objetivos de costos, ver si es viable su fabricación y si esta todo dispuesto para proceder a la construcción de las piezas.

Una vez el cliente haya aceptado la oferta presentada se haya realizado y revisado el análisis modal de fallas y efectos del producto, construido y ensayado prototipos si fuera necesario, el jefe de diseño solicitara a los otros miembros del equipo la realización de la

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

revisión intermedia del desarrollo del diseño.

En caso que el proyecto involucre moldes y matrices, además de los miembros del equipo del proyecto, deberán convocarse a los expertos del Taller en la construcción de las piezas mencionadas y al jefe del departamento de inyección de termoplásticos para que de sus comentarios.

La aprobación de la revisión intermedia del desarrollo del diseño determinara cuando la fase de desarrollo ha sido completada y debe pasarse a la realización de la fase de diseño y desarrollo del producto.

**Revisión Final del Diseño** Tendrá lugar durante la fase de validación de productos, una vez que se disponga de información suficiente, de acuerdo con la planificación realizada. El objetivo de la revisión final del diseño es la verificación de que el producto ha satisfecho todas las expectativas de fabricación por lo que puede entrar en plena producción.

En este tipo de revisión de diseño, se contrastarán los resultados obtenidos en relación a los requisitos fijados en el proyecto, tanto a nivel dimensional (planos) como funcional y de fiabilidad (especificaciones). Todo los planos de producto, especificaciones de producto, especificaciones de aplicación procedimientos de inspección y piezas producidas deberán estar terminados en la fecha de la Revisión Final del Diseño, asimismo, también deberá estar finalizada la calificación contra los objetivos de diseño.

La aprobación de la Revisión Final de Diseño deberá ser aprobada por el Gerente General, coordinador de calidad y jefe de diseño.

### **Otras Revisiones del Diseño**

El objetivo de estas revisiones adicionales es la verificación de que el producto sigue

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

cumpliendo todos los requisitos de fabricación. Puede también deberse a posibles extensiones en un producto ya calificado. Puede ser convocada a instancia del jefe de diseño y su realización queda a criterio del mismo. En estas revisiones de diseño se completaran los aspectos de fabricación, comportamiento y calidad.

### **6. REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 10013 : 1998
- Norma NTE INEN ISO 19013: 2005
- MC\_001\_4.2 Manual de Gestión de Calidad
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

**7. MODIFICACIONES** Se establece que el coordinador de calidad y en jefe de diseño son los responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del Gerente General de la organización.

### **8. ANEXOS**

- FO\_014\_4.2 Orden de producción - taller
- FO\_015\_4.2 Orden de producción -inyección
- FO\_016\_4.2 Cotización de trabajos moldes
- FO\_017\_7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

**CONTENIDO OBJETIVO 263**

**ALCANCE 263**

**TÉRMINOS Y DEFINICIONES 263**

**RESPONSABILIDAD 264**

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 265 REFERENCIAS 266**

**MODIFICACIONES 267**



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

**ANEXOS 267**

VERSION Nº:..... COPIA  
CONTROLADA: ..... Nº: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/..... /.....

**ISO 9001:2000**

### 1. OBJETIVO

Establecer el método a seguir para la identificación y marcaje del estado de inspección, de las materias primas, materiales en proceso y productos listos para entregar al cliente.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación en materia prima, inyección de termoplásticos, producto terminado y embalaje del mismo.

### 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

Materia prima.- Principio puramente potencial y pasivo que en unión con la forma sustancial constituye la esencia de todo cuerpo, y en las transmutaciones sustanciales permanece bajo cada una de las formas que se suceden.

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".

Inspección.- Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

Producto.- Resultado de un proceso.

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)

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 son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor. NOTA 3 Un proceso en el cual la conformidad del producto resultante, no pueda ser fácil o económicamente verificada, se denomina habitualmente "proceso especial".

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

Cliente.- Organización o persona que recibe un producto.

## 4. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad del encargado o bodeguero que las materias primas y productos, que se encuentren en la bodega, estén identificados conforme a lo expuesto en este procedimiento.

Es responsabilidad del jefe de taller y de inyección que las materias primas y producto en proceso y listo para ser enviado al cliente este identificados conforme a lo expuesto en este procedimiento.

El coordinador de calidad será el que marque el estado de inspección de materias primas y productos procedentes de proveedores.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### 5.1. Identificación de Materiales en General

La identificación de los materiales bajo el alcance de este procedimiento se realizará siguiendo las siguientes normas:

- Los productos en proceso o en la bodega, deben estar identificados con su referencia de **Servicios Técnicos Industriales**.
- Los productos en proceso o en bodega deben estar identificados con su número de orden de producción, o en su caso con la identificación del proveedor.

Adicionalmente se establecen las siguientes identificaciones sobre los tipos de material indicado:

#### 5.1.1. Materia Prima

Los lotes de materia prima serán identificados por el coordinador de calidad, mediante la correspondiente etiqueta de control, en la cual constará:

- Número de informe de recepción
- Número de recepción

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

- Nombre del proveedor
- Referencia de **Servicios Técnicos Industriales** de la materia prima.
- Descripción de la materia prima
- Número de bultos

Dichas etiquetas permanecerán unidas físicamente a la materia prima hasta el momento de su empleo.

### 5.1.2. Embalaje de Piezas y Producto Terminado

Las piezas elaboradas en el taller de matriceria y piezas inyectadas se identificarán mediante etiquetas adhesivas, que serán colocadas en el embalaje que las contiene.

Dichas etiquetas indicarán:

- Descripción del producto
- Referencia de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda..**
- N° de orden de producción
- Fecha de elaboración
- Número de embalaje
- Referencia de material utilizado

### 5.2. Registro de Trazabilidad

En las hojas de inspección de embalajes se anotará el número de informe de recepción que consta en la materia prima utilizada, junto al número de embalaje que indica su etiqueta de identificación, tal como lo establece el procedimiento código, MP\_008\_7.4 Inspección de Producción.

## 6. REFERENCIAS

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9001 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 10013 : 1998
- Norma NTE INEN ISO 19013: 2005



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

**ISO 9001:2000**

## 1. OBJETIVO

Asegurar que los productos se empaque adecuadamente y lleguen a los clientes bien identificados y en perfecto estado.

## 2. ALCANCE

Comprende las actividades necesarias para realizar la salida del producto de la sección de taller y de inyección de termoplásticos.

## 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Déficit de Inventario. Cantidad que falta para satisfacer el nivel de inventario requerido.

## 4. RESPONSABILIDAD

La aplicación y el cumplimiento de este procedimiento, es responsabilidad del encargado de la bodega y sus ayudantes.

El coordinador de producción es responsable por el contenido de este documento, vigilar y verificar que se cumplan los requisitos del manual de calidad y de este procedimiento.

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Para realizar el procedimiento de preparar y empaquetar productos se seguirá lo siguientes pasos:

## **5.1. Recibir orden de empaque de productos**

Los operadores de las máquinas del área, recibe la orden de empaque del coordinador administrativo y verifica que sea legible.

## **5.2. Contar productos**

Los operarios de las máquinas clasifican y realiza el conteo de los productos solicitados y pasa al encargado de bodega para su entrega al cliente.

## **5.3. Registrar el egreso de producto**

Después de completar la cantidad solicitada el operador de la máquina del área anota en el Formato de Control de Entrada – Salida de Bodega, código FO:020:4.2 la salida del producto o entrega de producto de la orden de producción.

## **5.4. Comunicar el déficit del inventario**

Sino existe la cantidad necesaria para completar la orden de empaque el operador de la máquina del área, comunica el faltante al coordinador administrativo y al encargado de bodega de cuales el faltante.

## **6. REFERENCIAS**

- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MS\_001\_4.2 Manual de Procesos
- MP\_001\_4.2 Control de los documentos
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

## **7. MODIFICACIONES**

Se establece que el coordinador de producción es responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del coordinador de calidad.





# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## 1. OBJETIVO

Establecer los parámetros y lineamientos necesarios para la correcta planeación y programación de materiales, recursos y proceso de producción a fin de garantizar un uso adecuado de los mismos.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los pedidos de clientes recibidos por **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, desde su notificación a la organización hasta su aceptación e introducción en la planificación de la producción.

## 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Programa de producción.- Es el plan de producción que ilustra la información de los productos cuyos contratos han sido ejecutados y/o se haya definida su producción.

Requerimiento de material.- Información que relaciona las necesidades de materia primas, herramientas e insumos según datos previamente establecidos, de acuerdo al plan de producción propuesto.

Documentación técnica. Son las fichas técnicas y demás documentos que consignen características necesarias para la realización del producto.

## 4. RESPONSABILIDAD

El gerente de ventas es responsable de la entrada de pedidos de clientes en base al procedimiento que se describe. Es el responsable de informar a la coordinación de producción las necesidades de producción y las fechas de entrega del producto terminado.

El coordinador de la calidad y el coordinador administrativo serán los responsables de vigilar que este procedimiento se cumpla.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Recepción

### de Pedidos

Los pedidos podrán ser recibidos por las siguientes formas:

- Por fax
- Por vía electrónica, e-mail
- Personalmente

• Por teléfono En el último caso, los pedidos deberán confirmarse por escrito antes de ser procesado y puesto en la planificación de la producción.

### 5.1.2. Datos Básico

Cualquier pedido llegado a la compañía deberá incluir los siguientes datos:

- Nombre del cliente
- Dirección
- Identificación fiscal
- Lugar de entrega
- Lugar de facturación
- Fecha de pedido
- Número de pedido
- Cantidad del pedido
- Fecha estimada de entrega del pedido

Otros datos y requisitos se establecen previamente a la apertura de la cuenta y se registra en la ficha del cliente

### Validación de Pedidos

El coordinador de ventas es el responsable que antes de entrar el pedido a la planificación deberá:

- Verificar que se trata de un cliente nuevo o antiguo, en caso contrario, se procederá a crear una ficha de cliente, que registrara los registros de compras; tales como transporte, domicilio de facturación y/o entrega y condiciones de pago.
- Verificar que el pedido se lo puede realizar.
- Verificar el pedido mínimo que se puede realizar.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## DE PROCESOS GENÉRICOS

- Verificar los datos correspondientes a la línea de pedido:
  - Referencia
  - Precio asignado
  - Cantidad mínima de embalaje

⑩ Fecha de entrega correcta de acuerdo a planificación Si algunos de los datos de la ficha del cliente no existiera o fuera erróneo, se contactará con el cliente para su corrección y/o conformidad. Posteriormente a la entrada del pedido, deberá verificarse que los datos se encuentran registrados en la ficha de cliente.

**Número de Pedido** Una vez corregidos y verificados los datos del cliente se otorga un número de registro (número de orden de producción) y asigna el tipo de prioridad para dicha orden

### Archivo de Pedidos

Todos los pedidos quedan debidamente registrados para su revisión.

## 6. REFERENCIAS

- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 10013 : 1998
- Norma NTE INEN ISO 19013: 2005
- Documento ISO/TC/176/SC 2/N 525R/Julio 2005
- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

## 7. MODIFICACIONES

Se establece que el coordinador de producción y el coordinador de calidad son los responsables de modificar este documento, con la respectiva aprobación del la Gerencia

## 8. ANEXOS

- FO\_014\_4.2 Orden de producción -taller
- FO\_015\_4.2 Orden de producción - inyección
- DO\_004\_6.3 Lay Out de Servicios Técnicos Industriales

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

- FO\_010\_4.2 Reporte de inspección
- FO\_018\_4.2 Solicitud requerimiento de materiales

**CONTENIDO OBJETIVO 277**

**ALCANCE 277**

**TÉRMINOS Y DEFINICIONES 277**

**RESPONSABILIDAD 277**

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 278 REFERENCIAS 282**

**MODIFICACIONES 282**

**ANEXOS 282**

VERSION N°:..... COPIA

CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:

..... FECHA DE ENTREGA: .....

/..... /.....

**ISO 9001:2000**

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## 1. OBJETIVO

Establecer los parámetros y lineamientos necesarios para la correcta planeación y programación de materiales, recursos y proceso de producción a fin de garantizar un uso adecuado de los mismos.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los proyectos que realice en **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, la adecuada planeación de la producción y la destinación de los recursos financieros necesarios deberán, permitir que todas las materias primas estén disponibles en el momento que sean necesarias, para asegurar que todas las operaciones productivas comiencen a su debido tiempo.

## 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Programa de producción.- Es el plan de producción que ilustra la información de los productos cuyos contratos han sido ejecutados y/o se haya definida su producción.

Requerimiento de material.- Información que relaciona las necesidades de materia primas, herramientas e insumos según datos previamente establecidos, de acuerdo al plan de producción propuesto.

Documentación técnica. Son las fichas técnicas y demás documentos que consignen características necesarias para la realización del producto.

## 4. RESPONSABILIDAD

El coordinador de producción y el coordinador administrativo con la ayuda y colaboración del asesor externos serán los responsables por el contenido de este documento.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

El coordinador de calidad y el coordinador administrativo serán los responsables de vigilar que este procedimiento se cumpla y es la autoridad para modificar los planes de producción según se requiera para la realización del producto. Son también responsables de la modificación de los aspectos técnicos del proceso según sea aplicable para la realización del producto.

El coordinador de producción es el responsable de la planeación, programación y ejecución de la producción dentro de la empresa.

El coordinador administrativo es el responsable de informar a la coordinación de producción las necesidades de producción y las fechas de entrega.

El personal operativo serán los responsables de llevar a cabo las actividades necesarias para la puesta en marcha de la producción del producto que según planificación se debe elaborar.

### **5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

El coordinador de producción define y proporciona los estándares de mano de obra, tiempos de producción, materiales e insumos para la elaboración y continuación del Plan de producción establecido para la semana.

Se deberá informar al coordinador de producción cualquier modificación que se haga al contrato como: prórrogas, cambios, aumentos de pedidos, etc., así también cambios de fechas de entrega de producto terminado debido a: desperfectos de máquinas, falta de materia prima, faltad de mano de obra, etc.

#### **5.1. Establecer necesidades de producción**

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

El coordinador administrativo y el gerente de ventas recopilan y suministra las necesidades de producción por referencia mediante el informe de ventas que deberá ser en principio verbal, teniendo en cuenta los recogidos al cliente.

Si el producto se encuentra desarrollado pasa al numeral 30. Sino es un producto desarrollado y se hace el desarrollo pasa al numeral 20, caso contrario se hace el desarrollo y este procedimiento finaliza.

### **5.2. Aplicar actividades de diseño y desarrollo del producto**

### **5.3. Determinación de los métodos y tiempos de fabricación**

El coordinador de producción analizará los posibles métodos de fabricación, a través de este análisis se definen los procesos de producción y la revisión de los productos. Se define entonces la secuencia de operaciones y los tiempos preliminares por operación de cada uno.

Si la referencia es nueva se programa una reunión entre el coordinador de la producción, coordinador administrativo y coordinador de calidad para definir los aspectos técnicos, requerimientos para optimizar el proceso de fabricación y se verifican los puntos clave para la calidad del proceso.

### **5.4. Determinación y análisis de requerimiento de maquinaria y equipo**

Se comprueba si la capacidad instalada en la planta cumple con los requerimientos solicitados para el programa de producción propuesto. Se debe determinar la necesidad de equipo adicional, de programar turnos adicionales u horas extras para suplir el equipo faltante.

Se debe determinar la necesidad de tener la materia prima en stock en bodega y suplir la falta de material a la hora de iniciar la producción.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### **5.5. Hacer solicitud de requerimientos**

La Solicitud de los Requerimientos de Materiales, FO\_018\_4.2, debe ser elaborada y enviada al coordinador administrativo a través del encargado de la bodega con la debida anticipación, es decir, teniendo en cuenta el tiempo necesario para la adquisición de los productos, y de esta manera evitar las demoras y atrasos en la compra de los mismos.

### **5.6. Comprar**

Para aplicar actividades de compra de la materia prima necesaria para la elaboración de los productos planificados, para los requerimientos que apruebe el coordinador administrativo, caso contrario informar al coordinador de producción sobre el alcance de la solicitud y actividad de compra o las demoras de la compras a causa de los proveedores locales.

### **5.7. Analizar necesidades de personal**

El coordinador de producción conjuntamente con los fejes de área, definirá el número de personas necesarias para llevar a cabo el plan de producción. Además del requerimiento de maquinaria y equipo adicional, se debe comparar el número de personas vinculadas con el número de personas requeridas, se evaluará la posibilidad de programar turnos adicionales u horas extras dentro del marco legal que establece el código del trabajo.

### **5.8. Realizar selección de personal**

Si del análisis de necesidades personal se requiere vincular personal adicional al área de producción, el coordinador deberá aplicar el instructivo para Selección de personal, código IC\_001\_4.2.

### **5.9. Distribución y cargas de trabajo**

Si se requiere de maquinaria adicional se ordenará en una secuencia lógica de manera que permita la realización de los productos con el mínimo posible de recorrido de materiales. Esta distribución deberá permitir el ordenamiento del producto en proceso con el fin de



## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

facilitar su control, identificación y la preservación del mismo. Una vez establecidas las cargas de trabajo, se podrá calcular los tiempos probables que se utilizará en realizar el producto y la fecha estimada de la entrega de producto terminado a los clientes.

### **5.10. Elaboración de órdenes de producción y ejecución**

Después de elaborar la orden de producción, utilizando el formato Orden de Producción de acuerdo al área, FO\_014\_4.2 Orden de Producción-Taller, FO\_015\_4.2 Orden de Producción-Inyección, se procede a la puesta en marcha de todas las actividades productivas mediante la emisión previa de ordenes e instrucciones y de acuerdo con los tiempos, programas y cargas de trabajo planeados, esta actividad da pie al comienzo de las operaciones productivas poniendo en circulación materiales, piezas, herramientas, guías, especificaciones, fichas técnicas, etc.

### **5.11. Control de actividades de producción**

El coordinador de producción determinará la periodicidad necesaria para realizar control sobre el avance de las actividades de producción, definiendo correctivos al plan aplicado con el objetivo de cumplir con la fecha prevista y pactada para la entrega del producto terminado al cliente.

**Ver:** FO\_010\_4.2 Reporte de Inspección

## **6. REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9001 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MS\_001\_4.2 Manual de Procesos
- MP\_001\_4.2 Control de los documentos
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

## **7. MODIFICACIONES**

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

Se establece que el coordinador de la producción y el coordinador de la calidad son los responsables de modificar este documento, con la respectiva aprobación del la Gerencia

### 8. ANEXOS

- IC\_001\_4.2: Selección de personal
- FO\_014\_4.2 Orden de producción - taller
- FO\_015\_4.2 Orden de producción -inyección
- DO\_004\_6.3 Lay Out de Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.
- FO\_010\_4.2 Reporte de inspección
- FO\_018\_4.2 Solicitud requerimiento de materiales

### CONTENIDO OBJETIVO 284

ALCANCE 284

TÉRMINOS Y DEFINICIONES 284

RESPONSABILIDAD 285

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 286 REFERENCIAS 293

MODIFICACIONES 294

ANEXOS 294

VERSION N°:..... COPIA

CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:

..... FECHA DE ENTREGA: .....

/..... /.....

ISO 9001:2000

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### **1. OBJETIVO**

Establecer el método para asegurar que los equipos de inspección, medición bajo el alcance de este procedimiento:

- Están identificados y registrados, conociéndose en cada momento su localización y estado.
- Están sometidos con la frecuencia requerida a procesos de verificación y calibración apropiados, que permitan conocer en cada momento su funcionamiento con la exactitud y precisión necesaria.
- Están marcados en función de su disposición para cumplir las funciones a las que están asignados, de forma que no se utilice galgas o instrumentos no aptos.

### **2. ALCANCE**

Este procedimiento será aplicado sobre las galgas e instrumentos de medidas utilizados en cada departamento de la organización, para verificar la conformidad de los productos con los requisitos especificados por el cliente.

### **3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Conformidad.- Cumplimiento de un requisito

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

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

Validación.- Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos 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.

Verificación.- Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos 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 de un diseño nuevo con una especificación de un diseño similar probado,
- la realización de ensayos/pruebas y demostraciones, y
- la revisión de los documentos antes de su liberación.

Exactitud.- Fidelidad en la ejecución de algo.

Precisión.- Dicho de un aparato, de una máquina, de un instrumento, etc. Construido con singular esmero para obtener resultados exactos en su proceso.

Patrón.- Modelo que sirve de muestra para sacar otra cosa igual.

## **4. RESPONSABILIDAD**

El coordinador de calidad es el responsable de que se introduzca o modifique la información de definición de los instrumentos de medidas y galgas. Es también su responsabilidad preparar los procedimientos de mantenimiento y verificación necesarios para cumplir con los requisitos de este procedimiento.

El coordinador de calidad deberá mantener los registros de identificación de galgas e instrumentos de medida aptos para el uso, los planes de verificación y los registros de instrumentos fuera de calibración, de igual forma debe asignar los trabajos de calibración a personal calificado o subcontratar a laboratorios externos para su calibración, y que las verificaciones se realicen según procedimientos aplicables.

Es responsabilidad del coordinador de área, el notificar el alta, la baja o las modificaciones que se experimenten en las galgas o instrumentos de medida de su departamento, así como se sigan los plazos establecidos en las operaciones de mantenimiento y verificación de cada elemento. Además es su función que se marque el estado de calibración de los instrumentos, que se retiren los que no sean aptos para el uso y evaluar la validez de los resultados obtenidos con los instrumentos que queden fuera de calibración.

Es responsabilidad de los operadores de las galgas e instrumentos de medida, comprobar que sea apto para el uso, antes de emplearlo para comprobar la conformidad de los productos. En caso de observar un mal funcionamiento del instrumento o que su etiqueta indique que el plazo de calibración ha sido superado, es también su función el retirar el instrumento y notificarlo al coordinador del área a la que pertenece.

## **5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

### **5.1. Control de Galgas e instrumentos de Medida**

Las galgas e instrumentos de medida bajo el alcance de este procedimiento estarán controlados mediante los siguientes elementos:

- Número de identificación físicamente marcado sobre las galgas o instrumentos de medida.
- Registro de instrumentos con sus datos necesarios para la gestión del sistema de verificación y control, e indicaciones de los procedimientos de mantenimiento y verificación que les afecten, así como su periodos de aplicación.
- Marcaje de la aptitud de las galgas e instrumentos de medida para su empleo mediante etiquetas: de calibrado y fuera de servicio.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### 5.1.1. Número de identificación

**5.1.1.1. Instrumento de medida** Cada instrumento de medida recibirá un número de identificación, dicho número estará físicamente marcado sobre el instrumento mediante un lápiz eléctrico u otro método semejante. El número de identificación consistirá en una letra correspondiente al departamento en cuyo activo consta el instrumento en el momento de ser dado de alta, seguida de un guión y de un índice numérico correlativo de 3 dígitos.

Las letras correspondientes a los departamentos serán preferentemente según el cuadro:

### 5.1.1.2. Galgas

A las galgas se les asignará un número de identificación que consistirá en

las letras GA seguidas de un guión y de un índice numérico correlativo de 3 dígitos. Las galgas serán marcadas físicamente con lápiz eléctrico, o mediante otro método similar, con su número de identificación. En caso de que no sea posible dicha marca por problemas de espacio, se pegará o se colocará en la galga una etiqueta en la que figure dicha información, si esto tampoco fuera posible se identificará el estuche donde se guarda el instrumento.

## LISTA DE FIGURAS

### 5.1.2.

**Registro de galgas e** FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

**instrumentos de medida**

**5.1.2.1. Estructura del registro** Para gestionar el control de galgas e instrumentos de

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

medida se utilizará el formato de control de Galgas e Instrumentos de Medida código FO\_022\_7.6, que contendrán los datos de definición correspondientes a cada instrumento.

Cada registro contendrán los campos indicados a continuación:

- Tipo – indicación de la familia a la que pertenece el instrumento: pie de rey, comparador, galga, etc.
- Marca – Marca comercial que fábrica el instrumento: Mitutoyo, Mahr, Etalon, etc.
- Aparato reformado – Indica SI es modificado o NO.
- Fecha de Reformado – Indica la ultima fecha de reformación del instrumento.
- Modelo – Denominación del modelo.
- Intervenciones – Número de intervenciones que tiene el instrumento.
- Número de serie – Número de identificación del instrumento dada por el fabricante.
- Última intervención – Fecha en la cual fue la última intervención del instrumento.
- Fecha de recepción – Fecha en la cual se compro el instrumento.
- Fecha de puesta en servicio – Fecha de la primera utilización del instrumento.
- Unidad – Unidad en la que indica las lecturas el instrumento: milímetros, pulgadas, etc.
- Precisión – Precisión que se espera del instrumento.
- Resolución – Mínima variación de la lectura indicada.
- Lugar de destino – Departamento de destino del instrumento.
- Método de conservación – Procedimiento de mantenimiento.
- Frecuencia del mantenimiento – Periodo entre operaciones de mantenimiento establecido.
- Método de verificación – Procedimiento de verificación.
- Frecuencia de verificación – Período máximo entre verificaciones.
- Nombre del operador – Usuario final del instrumento.
- N° de identificación del instrumento – N° de identificación del instrumento establecido en el numeral 5.1.1.
- Observaciones – Anotaciones complementaria del instrumento o galga.

**5.1.2.2. Alta de instrumentos** Cuando el departamento reciba un nuevo instrumento, lo notificará al coordinador de calidad, a continuación analizará las características del instrumento para asignarle los procedimientos de mantenimiento y de verificación con sus

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

ciclos respectivos. Luego de esto será asignado a un grupo de instrumento o galga para la gestión de los estudios estadísticos de la variación de medida en función del tipo de instrumentos y de los grupos de galga establecidos.

**5.1.2.3. Modificación y bajas de instrumentos** Las bajas y modificaciones de los instrumentos serán modificados por cada departamento al coordinador de calidad. Si como consecuencia de una modificación, se hace necesaria una revisión de los procedimientos o en los ciclos de mantenimiento y calibración, esta será realizada por el coordinador de calidad.

Cuando sea necesaria una reparación de un instrumento, se registrara la intervención, anotada en el apartado de observaciones la naturaleza de la avería. Se modificara también el lugar de afectación del instrumento indicando “**REPARAR**”. Cuando el instrumento haya sido reparado, se anotará una nueva intervención, incluyendo los datos de la nueva calibración.

Si se produce una baja del instrumento, se indicará la intervención con los comentarios oportunos y se cambiará el lugar de afectación del instrumento indicando la “**BAJA**”.

### 5.1.3. Marcaje

Los instrumentos de medida llevarán adherida una etiqueta que indicará positivamente su disposición para el uso del instrumento.

**5.1.3.1. Etiqueta amarilla, calibrado** Dicha etiqueta será colocada por la persona que haya realizado la calibración y en ella se indicará el número de identificación del instrumento, la fecha de la última calibración realizada y su plazo de validez. Se considerarán calibrados los instrumentos que proporcionen medidas con errores sistemáticos e incertidumbres según lo que se indique en el campo de precisión u observación.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### 5.1.3.2. Etiqueta roja, fuera de servicio

Si el resultado de las operaciones de mantenimiento o verificación realizadas sobre un instrumento diese un resultado negativo o estuviese pendiente de una reparación o dado de baja, se le colocará en lugar visible la etiqueta roja de **FUERA DE SERVICIO** y se retirará de su lugar de trabajo a otra en donde no sea posible su uso por error.

### 5.1.3.3. Etiqueta naranja, uso indicativo

Los instrumentos de medida o indicadores que no están destinados a verificar la conformidad de los productos con sus especificaciones, no deberán estar necesariamente dentro del sistema de calibración y control. Para evitar confusiones se podrá colocar una etiqueta naranja con el texto **USO INDICATIVO** con objeto de evitar que por error se les diese un uso inapropiado.

## 5.2. Procedimientos de Mantenimiento y Verificación

El coordinador de calidad preparará los métodos de mantenimiento y verificación de las galgas e instrumentos de medida. Para ello empleará los datos necesarios para establecer los puntos de comprobación, el número de interacciones, los patrones a utilizar, etc. En los aspectos de manipulación, preparación y condiciones de calibración se podrá hacer referencia de los procesos de calibración del Sistema de Calibración Internacional o de Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda., prevaleciendo siempre lo indicado en el programa en lo que se refiere a puntos de calibración, repeticiones y patrones, así como en cualquier otro aspecto en el que pudiese existir una discrepancia.

### 5.2.1. Mantenimiento

Cuando la complejidad de las operaciones de mantenimiento lo justifique, el coordinador de calidad preparará los procedimientos de mantenimiento de galgas e instrumentos de

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

medida. En ellos se indicará las operaciones a realizar sobre los equipos de forma que se prevengan y eviten los factores que puedan restar precisiones o exactitud de los instrumentos. Por defecto se realizará una limpieza del instrumento y un control visual de sus componentes externos cada vez que se proceda a su calibración.

### **5.2.2. Verificación**

El coordinador de calidad preparará los procesos de verificación aplicables a cada galga o instrumento de medida. Dicho procedimiento tendrán como alcance un tipo definido de instrumento; indicarán el método y frecuencia de aplicación. Salvo en las calibraciones externas indicarán además la identificación de los patrones a utilizar. Los periodos podrán ser revisados como resultado del grado de estabilidad que demuestre tener los instrumentos.

Los trabajos de calibración que se contraten con laboratorios externos serán tratados de idéntica manera que las de calibración interna en los aspectos de periodicidad y criterios de aceptación o rechazo, según el registro de instrumentos. El procedimiento y los patrones utilizados y los resultados obtenidos quedarán reflejados en el correspondiente certificado de calibración emitido por el laboratorio que realizó dicha verificación.

### **5.3. Intervenciones**

Para realizar las operaciones de mantenimiento y verificación, la persona que las efectúe seguirá las indicaciones de los procedimientos. El coordinador de calidad analizará los resultados obtenidos en la operación de mantenimiento y verificación. El instrumento será marcado con el tipo de etiqueta que corresponda, según el resultado obtenido y se actualizará los registros y los planes de intervenciones de las galgas e instrumentos de medida.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### **5.4. Análisis y Validación de Resultados**

El coordinador de calidad realizará un seguimiento de los resultados de las verificaciones. Se revisarán los periodos de calibración y las incertidumbres asignadas en función de la estabilidad y dispersión que demuestren los instrumentos a través de su grafica de control. En caso que una verificación diese un resultado negativo, además de tomar las acciones previstas para con el instrumento, le será comunicado al jefe del departamento que ha tenido asignado el instrumento durante el periodo previo. El jefe del departamento valorará en que medida puede quedar afectada la capacidad de asegurar la conformidad de los productos medidos.

Ver: RC\_006\_7.6 Calibración de Galgas e Instrumentos de Medida

### **5.5. Gestión del Plan de Calibración**

El coordinador de calidad distribuirá a cada departamento de la organización una lista de galgas e instrumentos de medida registrados y la planeación en la cual figurarán las fechas asignadas a las operaciones de mantenimiento y verificaciones a realizar sobre las galgas e instrumentos de medida de la organización.

## **6. REFERENCIAS**

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 10013 : 1998
- Norma NTE INEN ISO 19013: 2005
- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

## **7. MODIFICACIONES**

Se establece que el coordinador de calidad es el responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del Gerente General.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### 8. ANEXOS

- FO\_022\_7.6 Control de galgas e instrumentos de medida.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

- RC\_006\_7.6 Calibración de galgas e instrumentos de medida.

VERSION N°:..... COPIA

CONTROLADA: ..... N°: ..... DESTINATARIO:

..... FECHA DE ENTREGA: .....

/..... /.....

ISO 9001:2000

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

1. **OBJETIVO** Definir el método establecido por **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, para motivar y mantener vías de comunicación interna en materia de calidad entre los diferentes niveles y funciones de la organización.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento será aplicable a todo el personal de la empresa cuya actuación incida directa o indirectamente en una mejora continua de la calidad.

### 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

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

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.

### 4. RESPONSABILIDAD

El departamento de recursos humanos será responsable de las operaciones relacionadas con actividades de motivación dentro de la organización.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

### 5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

La concienciación del personal sobre la importancia de su papel y responsabilidad de su cumplimiento se llevará a cabo mediante actividades relacionadas con la comunicación, la formación y la incentivación del personal de la organización en todos sus niveles.

**Comunicación** La organización utilizará diferentes actividades para fomentar la comunicación entre los diferentes niveles jerárquicos de la organización y en todas las direcciones posibles. Uno de los métodos será de carteles informativos los cuales estarán preparados por el coordinador de calidad y será el responsable de la preparación y actualización de los carteles informativos sobre la materia de calidad.

El departamento de recursos humanos será responsable de realizar encuestas de opinión a empleados siempre que lo considere necesario. La encuesta se realizará de forma anónima y voluntaria por el empleado. Los resultados de las encuestas luego serán procesados, analizados y se comunicará a todo el personal, así como el plan de acciones definido a razón de los resultados.

**Formación** El departamento de recursos humanos y el gerente de la organización, serán los responsables de aprobar los planes de formación. A través de los paneles informativos se darán a conocer cursos disponibles para todo el personal de la organización.

**Incentivos** La empresa promoverá la participación activa de todos los empleados en actividades relacionadas en materia de calidad u otras áreas de interés de la organización, mediante incentivos económicos y reconocimientos. Todo el personal de la organización podrá presentar sugerencias para la mejora de la calidad según el programa de sugerencias de mejora.

El gerente general y el departamento de recursos humanos o el coordinador de área será el responsable de comunicar al empleado las razones específicas de su recompensa.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## 6. REFERENCIAS



- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2005
- Norma NTE INEN ISO 9001 : 2000
- Norma NTE INEN ISO 9004 : 2000
- MC\_001\_4.2 Manual de Calidad
- MS\_001\_4.2 Manual de Procesos
- MP\_006\_4.2 Procedimiento para realizar documentos

## 7. MODIFICACIONES

Se establece que el coordinador de recursos humanos y el coordinador de calidad son los responsables de modificar este documento, con la respectiva aprobación del la Gerencia

## 8. ANEXOS

Para esta parte no aplica.

# FORMATOS

## SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.

EDICIÓN N°: ..... COPIA CONTROLADA:  
..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/..... /.....

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

**ISO 9001:2000**

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

**VERSION N°:**..... **COPIA**  
**CONTROLADA:** ..... **N°:** ..... **DESTINATARIO:**  
..... **FECHA DE ENTREGA:** .....  
/..... /.....

**ISO 9001:2000**

### **1. COMO UTILIZAR EL DOCUMENTO**

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

Este documento fue diseñado con un formato didáctico que consta de 8 secciones que son explicados a continuación.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

En el encabezado debe ir el código del procedimiento que es la fuente referenciada en diferentes actividades, procedimientos o tareas relacionadas al desarrollo de funciones en **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, se recomienda leer todo el procedimiento para entenderlo y poder utilizar este manual.

### 2. Parámetros de Escritura del Documentos

Se deben tener en cuenta los siguientes elementos como mínimos en la presentación de un documento:

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

**3.**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

## **ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO**

### **3.1. OBJETIVO**

Indica la razón principal por la que fue generado este documento.

### **3.2. ALCANCE**

En esta celda se establece la sección o el área para la que fue creado este documento.

### **3.3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

Conceptos generales que orientan el uso de este manual.

### **3.4. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

Se describen las personas responsables a las que va orientado este procedimiento.

### **3.5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

Se detalla en forma concreta las diferentes actividades o pasos a seguir para cumplir con este documento.

### **3.6. REFERENCIAS**

Incluye los documentos relacionados o información que sirven de base para el desarrollo

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

del documento.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO  
DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

### **3.7. MODIFICACIONES**

Indicaciones generales para cambios del procedimiento.

### **3.8. ANEXOS**

Hace referencia a registros relacionados con el documento.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS DE PROCESOS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS  
FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS  
FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

FIGURA 6. MAPA DE PROCESOS DE SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
FIGURA 6. MAPA DE PROCESOS DE SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS  
FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7. MODELO DEL PROCESO  
FIGURA 7. MODELO DEL PROCESO

DE GESTIÓN DE CALIDAD  
FIGURA 7. MODELO DEL PROCESO

FIGURA 8. ESTRUCTURA TÍPICA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA  
FIGURA 8. ESTRUCTURA TÍPICA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

FIGURA 8. ESTRUCTURA TÍPICA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA  
FIGURA 8. ESTRUCTURA TÍPICA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9. CICLO PHVA  
FIGURA 9: CICLO PHVA

FIGURA 9: CICLO PHVA USED AT: Mapa deProcesos	FIGURA 9: CICLO PHVA USED AT: Mapa deProcesos
FIGURA 9: CICLO PHVA USED AT: Mapa deProcesos	

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

**Observaciones:**

.....  
.....  
.....  
.....

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

USED AT: Mapa deProcesos

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS** **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
**LISTA DE FIGURAS**  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
~~FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA~~  
DE PROCESOS GENÉRICOS  
FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

~~FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS~~  
FIGURA 3. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

~~FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS~~  
RISTONIA, LTDA

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO  
DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

## **NO CONFORMIDADES**

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

LISTA DE FIGURAS DE FIGURAS

LISTA DE FIGURAS

ASUNTO	ENCUADRE DE ELEMENTOS DE PROCESO	FECHA	PROCESO
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO	FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO		
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA	FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA		
DE PROCESOS GENÉRICOS	DE PROCESOS GENÉRICOS		
DE PROCESOS GENÉRICOS	DE PROCESOS GENÉRICOS		

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

DE PROCESOS GENÉRICOS

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE

SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA

DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: CICLO PDCA

USED AT: Mapa de Procesos

## ENTREVISTA PARA PERSONAL

### 1. INFORMACIÓN PERSONAL

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

### 2. EXPERIENCIA LABORAL

### 3. INFORMACIÓN GENERAL

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS DE PROCESOS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## LISTA DE FIGURAS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 3. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

## LISTA DE FIGURAS DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS DE PROCESOS DE SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 3. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 8. ESTRUCTURA TÍPICA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

## LISTA DE FIGURAS DE GESTIÓN DE CALIDAD DE PROCESOS

FIGURA 3. ATRIBUCIÓN DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

## LISTA DE FIGURAS-----

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS LISTA DE FIGURAS LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS  
FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS  
FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS  
FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS  
FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA  
K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS  
FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS  
FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7. MODELO DEL PROCESO  
FIGURA 7. MODELO DEL PROCESO  
FIGURA 7. MODELO DEL PROCESO

FIGURA 8. ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE PROCESOS DE VÁRIOS  
DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 9: CICLO PHVA  
FIGURA 9: CICLO PHVA

USEDA\A1: Mapa de procesos

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

## **FECHA Firma y sello de la empresa**

Estimado Sr.:

*(Nombre del Cliente) (Nombre de la Empresa)*

Presente. Me permito cotizar a usted lo siguiente:

Notas:

1. Estos valores no incluyen IVA.
2. El valor del producto no incluye el transporte. La entrega se la realiza en las bodegas de STI.
3. Cotizado según muestras y especificaciones del cliente.
4. El plazo de entrega corre desde la aprobación del diseño

### **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

5. Modificaciones y cambios serán facturados separadamente y extenderán el tiempo de fabricación.
6. Oferta valida por 15 días laborables.

7. La oferta no incluye el diseño de logotipo o marcas registradas. Con la expectativa de que nuestra oferta sea considerada competitiva, le dejamos saber que estamos a la disposición de aclarar cualquier duda y esperamos sus comentarios.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

Cordiales saludos,

.....

.....

Ing. Jairo Ríos

Aprobado Por

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS DE FIGURAS

FIGURA 3. AGRUPACION DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

Oficina:

Panamericana

Norte Km 12

#1000, Parque

Delta, Quito –

Ecuador Telf: (593 2) 242 8506 / (593 2) 242 8507 Telefax: (593 2) 242 8508 [www.maquinado.com](http://www.maquinado.com) e-mail:

[sti@maquinado.com](mailto:sti@maquinado.com)



LISTA DE FIGURAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE FIGURAS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS  
FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS  
FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS  
FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
FIGURA 9. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
K-STI CIA. LTDA  
K-STI CIA. LTDA

## LISTA DE FIGURAS LISTA DE FIGURAS

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7. MODELO DEL PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA  
FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS  
DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
FIGURA 9. CICLO PDCA

---

USED AT: Mapa deProcesos  
K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7. MODELO DEL PROCESO



## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

---

USED AT: Mapa deProcesos

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

USED AT: Mapa deProcesos



## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS



# REGISTROS

## SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.

EDICIÓN N°: ..... COPIA CONTROLADA:  
..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/...../.....

ISO 9001:2000

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

USED AT: Mapa deProcesos

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO

DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO  
DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 9: CICLO PHVA

USED AT: Mapa deProcesos



## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

FIGURA 6. FLUJO DE PROCESOS

FIGURA 7: MODELO DEL PROCESO  
DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

FIGURA 8: ESTRUCTURA TÍPICA DE LA  
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

DE GESTIÓN DE CALIDAD

**FIGURA 9: CICLO PHVA**

USED AT: Mapa de Procesos

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

FIGURA 4. JERARQUÍA DE PROCESOS

FIGURA 5. MAPA DE PROCESOS DE  
SERVICIOS TECNICOS INDUSTRIALES

K-STI CIA. LTDA

# DOCUMENTOS

## SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía. Ltda.

EDICION N°: ..... COPIA CONTROLADA:  
..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/...../.....

ISO 9001:2000

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

### **1. GERENCIA**

La Gerencia tiene como responsabilidad, el establecimiento y adecuación del programa de la calidad, proporcionando los recursos a su alcance para lograr los objetivos planteados en **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**

#### **1.1. FUNCIONES**

- Difundir y asegurar el compromiso, aplicación y mejora directiva de mantener el Sistema de Gestión de Calidad con base a la Norma ISO 9001:2000
- Mantener la política de calidad, promover su cumplimiento y los principios de calidad de la empresa.
- Lograr la participación activa y compromiso de todo el personal en el mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- Asignar oportunamente los recursos necesarios para el mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- Revisar periódicamente el Sistema de Gestión de Calidad.
- Prevenir, identificar, notificar y tomar acciones de las fallas en los procesos y el Sistema de Gestión de Calidad, así como el seguimiento y validación de las mismas.
- Modificar y actualizar la documentación del Sistema de Gestión de Calidad de acuerdo a la detección continua de las necesidades en los procesos y de los clientes con base a los lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Calidad

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

- Desarrollar, promover e implementar eficazmente la planeación estratégica de la empresa.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

## 2. COORDINADOR ADMINISTRATIVO

Tiene la responsabilidad de poner en práctica el Sistema de Gestión de Calidad, su adecuación y cumplimiento, darle seguimiento en colaboración del coordinador de calidad, estableciendo planes de auditorías internas para asegurar que cada una de las actividades relacionadas con la calidad se realice. Así como también coordinar, diseñar, planificar, ejecutar, evaluar y corregir las actividades relacionadas con los procesos que tiene a su cargo.

### 2.1. FUNCIONES

- Cumplir las disposiciones que emite la empresa, así como, los requisitos establecidos para el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- Plantear soluciones o sugerencias al funcionamiento de sus actividades y procesos a cargo.
- Promover el trabajo en equipo y la integración de todo el personal.
- Desarrollar su trabajo bajo los más altos niveles de calidad.
- Asistir puntualmente a las actividades que realiza la empresa.
- Colaborar en las actividades de los diferentes procesos y responsables.

## 3. COORDINADOR DE LA PRODUCCIÓN

Es responsable de la administración de la producción optimizando los recursos humanos y materiales, observando que la manufactura de los productos se realice conforme a lo establecido en la documentación aplicable. Planear, dirigir y controlar el buen funcionamiento del área operativa. Incorporando nuevas tecnologías o modos de trabajo, además de coordinar, diseñar, planificar, ejecutar, evaluar y corregir las actividades de las áreas bajo su responsabilidad.

### 3.1. FUNCIONES

- Cumplir las disposiciones que emite la empresa, así como, con los requisitos establecidos para el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- Plantear soluciones o sugerencias al funcionamiento de área productiva.

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

- Promover el trabajo en equipo y la integración de todo el personal.
- Desarrollar su trabajo bajo los más altos niveles de calidad.
- Controlar y evitar los desperdicios de material, insumos y producto en proceso.
- Asistir puntualmente a las actividades que realiza la empresa.
- Colaborar en las actividades de los diferentes procesos y responsables.

## 4. COORDINADOR DE CALIDAD

Es responsable de la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad, trabaja como apoyo de las áreas productivas y administrativas en pos del mejoramiento y desarrollo de la empresa. Mejora y evalúa continuamente los procesos de la empresa como parte de un proceso de cambio total.

### 4.1. FUNCIONES

- Cumplir las disposiciones que emite la empresa, así como, con los requisitos establecidos para el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- Plantear soluciones o sugerencias al funcionamiento de sus actividades.
- Promover el trabajo en equipo y la integración de todo el personal.
- Desarrollar su trabajo bajo los más altos niveles de calidad.
- Asistir puntualmente a las actividades que realiza la empresa.
- Colaborar en las actividades de los diferentes procesos y responsables.

## 5. OPERARIOS

Son responsables de la operación de maquinaria existente para la elaboración del producto, evaluando la calidad y conformidad del material procesado, tomando en cuenta las directrices generales establecidas, además de coordinar y cumplir las actividades bajo su responsabilidad.

### 5.1. FUNCIONES

- Cumplir las disposiciones que emite la empresa, así como, con los requisitos establecidos para el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- Plantear soluciones o sugerencias al funcionamiento de sus actividades.
- Promover el trabajo en equipo y la integración de todo el personal.

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

### **DE PROCESOS GENÉRICOS**

- Desarrollar su trabajo bajo los más altos niveles de calidad.
- Controlar y evitar los desperdicios de material, insumos y producto en proceso.
- Asistir puntualmente a las actividades que realiza la empresa.
- Colaborar en las actividades de los diferentes procesos y responsables.

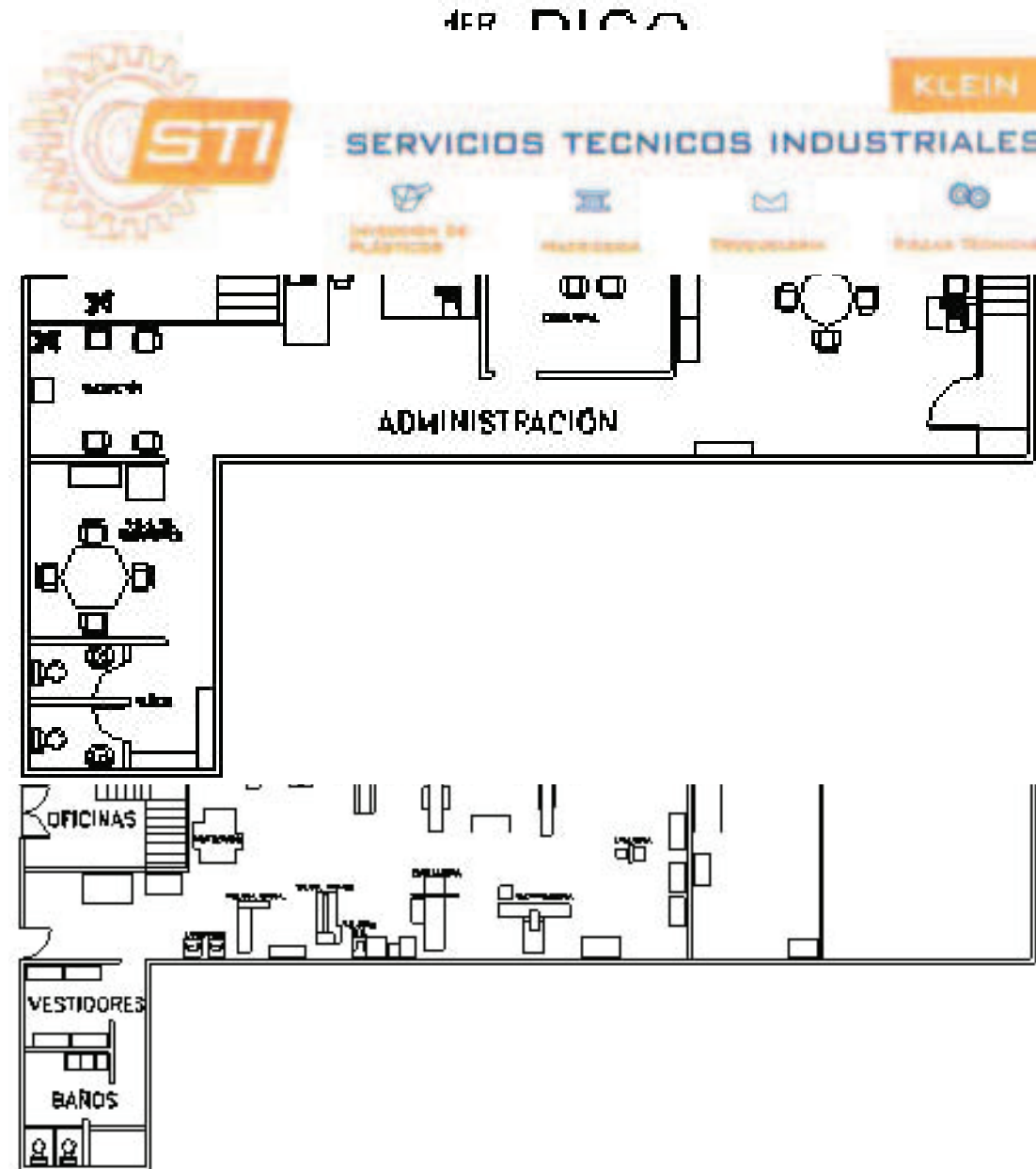
## **CÓDIGO DE CONDUCTA**

- En el grupo cada uno tiene derecho a ser escuchado y hablar.
- Cuidar el trato entre compañeros, cuando algo nos es solicitado responder de buen modo.
- Vamos a formar una sección armoniosa, respetándonos entre todos los miembros de la sección.
- Cuidar el lugar de trabajo así como los servicios que recibimos, comedor, baño, etc.
- Olvidarse de los problemas personales y no transmitirlos a la sección.
- Comunicación total con los miembros de la sección, operarios-jefes-gerencia, para evitar retrasos al grupo, avisar si vamos a solicitar permisos o vacaciones para organizar la producción.
- Todas las actividades relacionadas al trabajo de la sección son muy importantes y merecen respeto.
- El trabajo que realizaremos es y será de calidad.
- La calidad la creamos entre todos, por eso nuestro trabajo es importante.
- Llegaré siempre puntual para no afectar el trabajo de la sección.
- No llevaré bebidas, ni comidas que puedan ensuciar mi puesto de trabajo.
- Vamos a practicar el buen trato, la comunicación, respeto y colaboración entre operarios-jefes para formar una sección en la que todos quieran trabajar.
- Practicaré y ayudare para que este código de conducta sea respetado por todos.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS



## INSTRUCTIVOS

**SERVICIOS TÉCNICOS INDUSTRIALES Cía.**

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

**Ltda.**

EDICIÓN N°: ..... COPIA CONTROLADA:  
..... N°: ..... DESTINATARIO:  
..... FECHA DE ENTREGA: .....  
/...../.....

**ISO 9001:2000**

## 1. OBJETIVO

Establecer los pasos necesarios para seleccionar personas que estén interesadas en trabajar como operadores de máquinas herramientas y máquinas inyectoras de termoplásticos.

## 2. ALCANCE

Este instructivo fue establecido para ser utilizado por todo el personal de producción de la

# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO  
FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA  
DE PROCESOS GENÉRICOS

FIGURA 3. AGRUPACIÓN DE PROCESOS

empresa.



# LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS DE UN PROCESO

FIGURA 2. EJEMPLO DE UNA SECUENCIA

DE PROCESOS GENÉRICOS

## 3. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Responsable de Ejecutarlo, Coordinador de Producción

Responsable de Revisarlo, Coordinador de producción o encargado del proyecto

## 4. DESCRIPCION

- Evaluar la actitud de las personas de la sección.
- Realizar un pequeño formulario y aplicarlo para definir que les intereso a participar.
- Preseleccionar a personas de mente abierta, comprometidas con la empresa, jóvenes, prescindir de personas problemáticas o de aquellas que manifiesten su poco interés por el cambio.
- Entrevistar a los posibles integrantes, máximo 20 minutos por persona, crear fichas personales de información.
- Solicitar apoyo de la Gerencia para evaluar al personal preseleccionado.
- Seleccionar un mínimo de personas para siguiente entrevista.
- Realizar reunión informativa con personas seleccionadas de máximo una 1/2 hora de duración para explicarles el funcionamiento de la planta.
- Entrenar y capacitar a las personas seleccionadas en técnicas de producción, trabajo en equipo, resolución de problemas, balanceo de líneas, u otros temas necesarios a la fecha de aplicación de este instructivo.
- Informar el uso del Código de Conducta, código DO\_003\_4.2, como normativa de la organización.

## 5. REFERENCIAS

- Norma NTE INEN ISO 9000 : 2000
- MC\_001\_4.2: Manual de Gestión de Calidad.

## 6. MODIFICACIONES

El coordinador administrativo es el responsable de modificar este documento, con la respectiva aprobación del coordinador de control de calidad.

## 7. ANEXOS

- DO\_003\_4.2: Código de Conducta.
- MP\_011\_4.2: Gestionar Contrataciones.

## CAPITULO 4

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES

- Con el diseño de la documentación del sistema de gestión de calidad para la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, bajo la Norma ISO 9001:2000 y con su posterior implementación, se iniciara la adopción del enfoque basado en procesos, el cual dará un mejor control de las actividades de la organización y luego poder aplicar la metodología del Ciclo de Deming (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar).
- El diseño y posterior implementación de la documentación del sistema de gestión de calidad para **Servicios Técnicos Industriales Cía. Ltda.**, no significa la eliminación total de fallas en sus procesos internos, pero ofrece métodos y procedimientos eficaces sistematizados para determinar las causas de los problemas para luego corregirlos y evitar que estos se repitan nuevamente.
- La documentación requerida por la Norma ISO 9001:2000 establece la formulación del Manual de Calidad, Procedimientos, Formatos, Registros y la aplicación del enfoque basado en procesos. Estos requisitos aseguran el funcionamiento del Sistema de gestión de calidad y garantiza el desarrollo de los productos o servicios de una forma ordenada y controlada. Sin duda alguna la implementación de esta documentación permitirá mejorar el desempeño total de la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**
- El modelo de Diseñar la documentación del Sistema de gestión de calidad en base a la Norma Internacional ISO 9001:2000, para **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, garantiza el monitoreo de sus actividades a través del uso de los indicadores propuestos, al monitorear y controlar los procesos que agregan valor a la empresa y al cliente.
- Con los instructivos generados, las personas responsables de la aplicación de estos, podrá realizar su trabajo de una manera más ágil, ya que se detalla paso a paso lo que se debe realizar, optimizando su tiempo y por ende disminuyendo la posibilidad de errores y fallas.
- Para mejorar la competitividad de la empresa es necesario utilizar nuevas técnicas productivas como la medición de tiempos estándares, balanceo de cargas de trabajo e información online. Otra alternativa es la implementación de la gestión de calidad a través del uso del Manual de Calidad propuesto en este proyecto.
- Los requisitos que establece la Norma ISO 9001:2000 proporcionan un marco ideal para desarrollar actividades administrativas y control que requiere una empresa. El requisito documentado obliga al empresario a generar documentos, formatos o registros que demuestren la constancia de las actividades realizadas. Esta actividad es favorable para un sector que realiza las tareas de manera informal y sin bases técnicas.



## 4.2. RECOMENDACIONES

- Los manuales y procedimientos propuestos en este documento representan una oportunidad invaluable para la empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.** Para la cual se sugiere el análisis e implementación gradual del enfoque por fundamentado en procesos y el uso de conceptos de calidad en sus actividades.
- **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, debe considerar el uso de mecanismos como: incentivos salariales, contratación de personal especializado, programas de capacitación y el uso de asesorías para lograr incrementos en la productividad del trabajo.
- Es imprescindible la implementación del control y seguimiento de costos para establecer los costos, el control presupuestal y los gastos reales en que incurre la empresa en el desarrollo de sus actividades.
- La empresa **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, debe hacer uso de herramientas tecnológicas que le permitan mejorar la productividad. Se recomienda la compra de un computador para iniciar el uso de tecnología informática como soporte y respaldo de la información.
- Antes de invertir en maquinaria y tecnología la empresa debe optimizar la gestión del talento humano y el uso de la capacidad instalada en maquinaria actual, para luego invertir en nueva tecnología. Esto implica, primero implementar los procesos propuestos que están relacionados directamente con la satisfacción del cliente y después optimizarlos, obteniendo una mejora real de los productos y servicios ofrecidos a los clientes.
- El Coordinador de Calidad, debe siempre mantener actualizada toda la documentación a través de la revisión de los mismos con las personas responsables, con el fin de mantener y tener actualizado el Sistema Gestión de Calidad. Esto se puede hacer efectivo a través de las Auditorías Internas que se realice en el transcurso del año.
- La Gerencia General de **Servicios Técnicos Industriales Cia. Ltda.**, debe tomar en cuenta, que la capacitación permite educar al personal, para que sea menos resistente a los cambios que se generan al entrar en un Sistema de gestión de calidad, como también permite sensibilizar a la organización para crear un sistema de gestión moderno, que sea capaz de adaptarse rápidamente a los cambios y requerimientos de los clientes.
- Llevar a cabo los procesos de evaluación y medición para determinar el mejoramiento continuo del sistema a partir de herramientas como son los indicadores de gestión, las encuestas de servicio y el sistema de incidencias.
- Garantizar junto con la gerencia general a partir del compromiso el estudio de oportunidades de nuevas líneas de servicios o de rediseño de procesos y su aplicación con

el fin de mejorar continuamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Betancourt José R. Gestión estratégica, navegando hacia el cuarto paradigma. TG Red Ediciones, Porlamar, 2002
- Certo Samuel. Administración Moderna. Prentice Hall, Bogotá, 2001
- Certo Samuel; Administración estratégica, Prentice Hall, Bogotá, 2001
- Harrington H. James. Mejoramiento de los procesos de la Empresa, Editorial Luz Rodríguez, Bogotá, 1992
- INEN, Instituto Ecuatoriano de Normalización. Sistemas de Gestión de la calidad. Conceptos y Vocabulario. NTE INEN- ISO 9000:2005
- INEN, Instituto Ecuatoriano de Normalización. Sistemas de Gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño. NTE INEN- ISO 9004:2001
- INEN, Instituto Ecuatoriano de Normalización. Sistemas de Gestión de la calidad. Requisitos. NTE INEN- ISO 9001:2000
- INEN, Instituto Ecuatoriano de Normalización. Directrices para la Elaboración de Manuales de la calidad del desempeño. NTE INEN- ISO 10013:1998
- ISO/TC 176/SC 2/N 544R2. Enfoque basado en procesos. 2003.
- ISO/TC 176/SC 2/N 525R. Orientación acerca de los requisitos de la documentación. 2001.
- ISO/TC 176/N613. Selección y uso de la tercera edición de las normas ISO 9000. 2000.
- DOCUMENTO ISO 9000. Una Introducción a ISO 9000:2000.
- Porter Michael. Estrategia Competitiva. Editorial Continental. México, 2003
- Porter Michael. Ventaja Competitiva, Grupo Patria cultural, México, 1993.
- Senge Peter M. La quinta disciplina. Ediciones Juan Granica, Barcelona, 1996
- SWISSCONTACT, Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico. Gestión de mejoramiento continuo guía de implantación. Soboc Grafic, Quito, 2003.
- Vélez C. Abril. Administración de la calidad. [www.unamosapuntos.com](http://www.unamosapuntos.com)
- [www.usuarios.lycos.com](http://www.usuarios.lycos.com) , Sistemas de Calidad ISO 9000
- [www.gestionpolis.com](http://www.gestionpolis.com) , Temas De Calidad
- [www.icontec.gov.co](http://www.icontec.gov.co), Publicaciones y Documentos de Interés en Normas.
- [www.calidad.org.ar](http://www.calidad.org.ar), Publicaciones y Documentos de Interés.
- [www.gestion2000.com](http://www.gestion2000.com), Consultas.
- [www.crea.es.com](http://www.crea.es.com), Evolución de la Calidad