



**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA: INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERA EN FINANZAS, CONTADOR  
PÚBLICO AUDITOR**

**“AUDITORÍA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD A LA  
EMPRESA HOT GALVANIZING CIA. LTDA.”**

**AUTOR: KARLA CHIRIBOGA MALDONADO**

**DIRECTOR: DR. CPA. CÉSAR A. PASQUEL C. MSc**

**CODIRECTOR: DR. ANÍBAL ALTAMIRANO**

**SANGOLQUÍ, SEPTIEMBRE DE 2009**

## **AGRADECIMIENTO**

Sin duda, el principal agradecimiento es a mis padres, que con su esfuerzo, apoyo y paciencia han aportado para culminar con ésta etapa de mi vida.

A mis hermanos, que han sido un pilar fundamental en todo éste proceso.

A mi extensa familia y los grandes amigos que de una u otra forma me han apoyado en éste largo camino.

A mis guías durante éste proyecto de tesis.

Y a mis sobrinas que con sus sonrisas han hecho todo esto más fácil.

Gracias a todos por estar ahí!

## DEDICATORIA

Principalmente a mis padres, porque éste triunfo es de ustedes!!

Y a ti, que durante éstos meses aguantaste mis mal genios y sobre todo mis olvidos!!

*“Seamos realistas, hagamos lo imposible”*

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE  
COMERCIO**

**CARRERA:** INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

KARLA CHIRIBOGA MALDONADO

**DECLARO QUE:**

La tesis de grado titulada “*Auditoría de Gestión de la Calidad a la empresa Hot Galvanizing Cía. Ltda.*” ha sido desarrollada con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de ésta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de esta tesis de grado.

Sangolquí, Septiembre de 2009

Karla Chiriboga Maldonado

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE  
COMERCIO

**INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA**

**CERTIFICADO:**

DR. CÉSAR A. PASQUEL CPA. Y DR. ANÍBAL ALTAMIRANO.

**CERTIFICAN**

Que la tesis titulada “*Auditoría de Gestión de la Calidad a la empresa Hot Galvanizing Cía. Ltda.*”, realizada por la señorita Karla Chiriboga Maldonado, ha sido dirigida y revisada periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a constituir una fuente de consulta para su contenido didáctico y práctico se recomienda su publicación.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto, el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat PDF. Autorizan a nombre del autor, señorita Karla Chiriboga Maldonado para que se entregue al señor Dr. Rodrigo Aguilera, Coordinador de la Carrera de Ingeniería en Finanzas Contador Público Auditor.

Sangolquí, septiembre de 2009

---

DR. CÉSAR A. PASQUEL CPA.

**DIRECTOR**

---

DR. ANÍBAL ALTAMIRANO

**CODIRECTOR**

## **ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

### **DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA: INGENIERÍA EN FINANZAS Y AUDITORÍA

### **AUTORIZACIÓN**

Yo, Karla Chiriboga Maldonado autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución, del trabajo "*Auditoría de Gestión de la Calidad a la empresa Hot Galvanizing Cía. Ltda.*", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Septiembre de 2009

Karla Chiriboga Maldonado

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>5</b>
<b>ASPECTOS GENERALES</b>	<b>5</b>
1.1. ANTECEDENTES	5
1.2. BASE LEGAL	6
1.3. OBJETIVOS DE LA EMPRESA	9
1.4. LA EMPRESA	11
1.4.1. Reseña Histórica	12
1.4.2. Organigramas	15
1.4.2.1. <i>Organigrama Estructural</i>	16
1.4.2.2. <i>Organigrama Funcional</i>	17
1.4.2.3. <i>Organigrama de Personal</i>	23
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>25</b>
<b>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</b>	<b>25</b>
2.1. MISIÓN	25
2.2. VISIÓN	26
2.3. OBJETIVOS DE LAS ÁREAS	27
2.4. POLÍTICAS	29
2.5. ESTRATEGIAS	30
2.6. PRINCIPIOS Y VALORES	31
Principios	32
Valores	32
<b>CAPITULO III</b>	<b>34</b>
<b>ANÁLISIS SITUACIONAL</b>	<b>34</b>
3.1. ANÁLISIS INTERNO	34
3.1.1. Descripción de los Procesos del SGC	35
3.1.1.1. <b>Efectividad del Sistema de Gestión de Calidad</b>	39
3.1.1.1.1. <i>Revisión Gerencial</i>	41
3.1.1.1.2. <i>Auditorías Internas</i>	44
3.1.1.2. <b>Mejoramiento Continuo</b>	47

<b>3.1.1.2.1. Planificación y Ejecución de Mejoras</b>	<b>49</b>
<b>3.1.1.3. Producción</b>	<b>53</b>
<b>3.1.1.3.1. Planificación de la Producción</b>	<b>54</b>
<b>3.1.1.3.2. Carga de Línea</b>	<b>56</b>
<b>3.1.1.3.3. Pretratamiento</b>	<b>59</b>
<b>3.1.1.3.4. Galvanizado</b>	<b>62</b>
<b>3.1.1.3.5. Enfriamiento</b>	<b>64</b>
<b>3.1.1.4. Servicio al Cliente</b>	<b>65</b>
<b>3.1.1.4.1. Satisfacción del Cliente y Manejo de Quejas</b>	<b>66</b>
<b>3.2. ANÁLISIS EXTERNO</b>	<b>69</b>
3.2.1. Influencias Macroeconómicas	70
<b>3.2.1.1. Factor Político</b>	<b>70</b>
<b>3.2.1.2. Factor Económico</b>	<b>74</b>
<b>3.2.1.3. Factor Tecnológico</b>	<b>80</b>
<b>3.2.1.4. Factor Legal</b>	<b>82</b>
3.2.2. Influencias Microeconómicas	84
<b>3.2.2.1. Clientes</b>	<b>84</b>
<b>3.2.2.2. Proveedores</b>	<b>85</b>
<b>3.2.2.3. Competencia</b>	<b>86</b>
<b>3.2.2.4. Precio</b>	<b>87</b>

---

**CAPÍTULO IV** **89**

<b>AUDITORÍA DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	<b>89</b>
4.1. GENERALIDADES	89
4.1.1. Definiciones	89
4.1.2. Importancia	92
4.1.3. Tipos de Auditoría	95
4.1.4. Competencia del Auditor	98
4.2. FASES DE LA AUDITORÍA	100
4.2.1. Fase preliminar	100
<b>4.2.1.1. Planificación y Preparación</b>	<b>104</b>
<b>4.2.1.1.1. Programación de la Auditoría</b>	<b>106</b>
<b>4.2.1.1.2. Reunión Inicial</b>	<b>118</b>
<b>4.2.1.1.3. Inspección Física</b>	<b>121</b>
<b>4.2.1.1.4. Revisión de Documentación</b>	<b>123</b>
4.2.2. Realización	126
<b>4.2.2.1. Reunión de Apertura</b>	<b>133</b>
<b>4.2.2.2. Ejecución de la Auditoría</b>	<b>135</b>
4.2.3. No Conformidades	139
4.2.4. Reunión Final	145
4.2.5. Informe de Auditoría	146
4.2.6. Seguimiento de las Acciones Correctivas	150



**CAPÍTULO V** **151**

---

<b>APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA PROPUESTA</b>	<b>152</b>
5.1. FASE PRELIMINAR	152
5.1.1. Programación de Auditoría	152
5.1.2. Reunión Inicial	154
5.1.3. Inspección Física	156
5.1.4. Revisión de Documentación	158
5.2. REALIZACIÓN	161
5.2.1. Plan de Auditoría	161
5.2.2. Lista de Verificación	162
5.2.3. Reunión de Apertura	165
5.2.4. Ejecución de la Auditoría	167
5.3. NO CONFORMIDADES	171
5.3.1. Reporte No Conformidades	171
5.4. REUNIÓN FINAL	173
5.5. INFORME FINAL	174
5.6. SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS	177

**CAPITULO VI** **180**

---

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>180</b>
6.1 CONCLUSIONES	180
6.2 RECOMENDACIONES	182

**BIBLIOGRAFÍA** **184**

---

## LISTA DE TABLAS, GRÁFICOS Y ANEXOS

CUADRO No. 1 CAPITAL SUSCRITO .....	12
CUADRO No. 2 CAPITAL SUSCRITO .....	12
CUADRO No. 3 CAPITAL SUSCRITO .....	13
CUADRO No. 4 VENTAS CLIENTES 2008 .....	84
CUADRO No. 5 LISTADO DE PROVEEDORES .....	86
CUADRO No. 6 PROGRAMA DE AUDITORÍA DE GESTIÓN .....	103
CUADRO No. 7 PLANIFICACIÓN AUDITORÍA DE GESTIÓN .....	105
CUADRO No. 8 PROGRAMA DE AUDITORÍA .....	117
CUADRO No. 9 PLAN DE AUDITORÍA .....	130
CUADRO No. 10 LISTA DE VERIFICACIÓN .....	133
CUADRO No. 11 REPORTE DE NO CONFORMIDADES .....	144

GRÁFICO No. 1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL .....	17
GRÁFICO No. 2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL .....	18
GRÁFICO No. 3 ORGANIGRAMA DE PERSONAL .....	24
GRÁFICO No. 4 MAPA DE PROCESOS HOT GALVANIZING .....	38
GRÁFICO No. 5 REVISIÓN GERENCIAL .....	43
GRÁFICO No. 6 AUDITORÍAS INTERNAS .....	46
GRÁFICO No. 7 PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE MEJORAS .....	51
GRÁFICO No. 8 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN .....	56
GRÁFICO No. 9 CARGA DE LÍNEA .....	59
GRÁFICO No. 10 PRETRATAMIENTO .....	61
GRÁFICO No. 11 GALVANIZADO .....	63
GRÁFICO No. 12 ENFRIAMIENTO .....	64
GRÁFICO No. 13 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE Y MANEJO DE QUEJAS .....	69
GRÁFICO No. 14 COMPORTAMIENTO PIB .....	75
GRÁFICO No. 15 COMPORTAMIENTO INFLACIÓN ANUAL .....	76
GRÁFICO No. 16 COMPORTAMIENTO SALARIO REAL .....	79
GRÁFICO No. 17 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO .....	87
GRÁFICO No. 18 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO PARA LA GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA .....	108

IMAGEN No 1 CANASTAS DE ACERO INOXIDABLE .....	57
IMAGEN No 2 CANASTAS CUADRICULADAS .....	57
IMAGEN No 3 CAMAS .....	58
IMAGEN No 4 CARGA DIRECTA .....	58
IMAGEN No 5 PRETRATAMIENTO .....	60

## **RESUMEN**

La presente tesis es la aplicación práctica de una auditoría de sistemas de gestión de la Calidad, la misma que fue realizada a la empresa Hot Galvanizing Cía. Ltda. que se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha en la ciudad de Quito.

A lo largo del primer capítulo se da a conocer de manera general los antecedentes, la base y la estructura de la organización a la cual se realizó la auditoría, de tal manera que sirva como un primer factor para la realización de la planificación de la auditoría.

Durante el segundo capítulo se desarrolló el direccionamiento estratégico de la empresa, en base a ciertos factores como la misión, visión, objetivos, políticas, estrategias, principios y valores se pudo conocer el rumbo que desea tomar la organización, lo cual se convierte también en elementos de entrada para la realización de la auditoría.

En el tercer capítulo se conoció el análisis situacional de Hot Galvanizing. Inicialmente se desarrolló el análisis interno, que consta de la descripción de los procesos que se auditaron a lo largo de la auditoría, con eso se pudo conocer el ambiente dentro de la organización, para finalmente desarrollar el análisis externo y entender que factores macro afectan a la organización.

En el cuarto capítulo se explica detalladamente todo lo que es y encierra una auditoría de sistemas de gestión de la calidad, las fases que conforman la misma y su principal propósito; para poder entender de mejor manera este tipo de auditorías se realizó una comparación con la auditoría de gestión tradicional, de tal forma que el lector de la tesis que no conoce del tema relacione los componentes de ésta auditoría con el resto de auditorías.

El quinto capítulo corresponde a la aplicación práctica en sí de la auditoría a cual se hace referencia a lo largo de la tesis, para lo cual se llevo a cabo una evaluación de cuatro procesos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad de Hot Galvanizing.

Durante la auditoría se verificó la conformidad o no de los procesos con los requisitos tanto de la Norma Internacional ISO 9001:2000 como los requisitos mismos del Sistema. Se encontraron tres no conformidades, las mismas que son detalladas en este capítulo y fueron informadas a la alta dirección de la organización para su análisis.

Finalmente la tesis concluye con el desarrollo de las conclusiones que se derivan de los objetivos planteados al momento de proponer este tema de tesis, se verificó que todos ellos se hayan cumplido y se emitieron recomendaciones sobre los mismos, siempre tomando en cuenta el brindar mejoras no solo al Sistema de Gestión de Calidad sino a la organización en sí.

## SUMMARY

This thesis is about the practical application of a Quality Management System Audit, that was realized to the company called Hot Galvanizing Cía. Ltda., which is located in the city of Quito at the state of Pichincha.

During the first chapter the company was known in a general way, it talked about the antecedents, the company base and it's structure, information that was used as a first factor for making the audit plan.

During the second chapter the strategic management of the company was developed, taken as a basis some factors like the mission, vision, objectives, political, strategies, principles and values, the course of the company could be known, information that was used as an entrance element for the audit.

In the third chapter the situational analysis of Hot Galvanizing was known, initially was developed the internal analysis, that was a description of the audited process during the audit, with this, the internal ambient of the organization could be knew. With this information, finally, it could be developed the external analysis for knowing and understanding the macro factors that affects the organization.

At the fourth chapter it's explained in a detail way everything that is and contains a quality management systems audit, the phases that conformed it and its principal purpose; all this to understand in a better way this kind of audits, that's why a comparison was realized between this kind of audits and the traditional management audit, so the reader of this thesis that doesn't know anything about the theme, can make a relation within the components of this audit and the rest of audits.

The fifth chapter corresponds to the practical implementation of the audit itself, for which was made an evaluation of the four process that makes part of the Quality Management System of Hot Galvanizing.

During the audit was verified the conformity or not of the process with the requirements of the International Standard ISO 9001:2000, as also the system requirements.

Three nonconformities were founded, the ones that were detailed in this chapter and were informed to the top management of the company for each analysis.

Finally the thesis concludes with the development of the conclusions that were derived from the objectives that were proposed at time that this these theme of thesis was proposed too, it was verified that all those objectives were fully filled and for each one of it a recommendation was emitted, always taking in count the opportunity of giving improvements not only to the system but also to the organization itself.

# **CAPÍTULO I**

## **ASPECTOS GENERALES**

### **1.1. Antecedentes**

MaGa Cía. Ltda. se origina con el respaldo de un grupo técnico, con gran experiencia en trabajos de metal mecánica, cuyos inicios se remontan a los años setenta, participando en fabricación y montajes industriales como asociados.

El ámbito dinámico y competitivo de las últimas décadas motivó la constitución de la empresa MaGa Cía. Ltda., en agosto de 1997, como una Compañía Limitada, para participar directamente en el desarrollo local y nacional con enfoque de calidad.

Dentro de los proyectos que desarrolla ésta empresa encontramos Proyectos de Telefonía, Eléctricos, Civiles, de Networking y Metálicos. El 90% de los productos que ofertan deben ser galvanizados.

Para finales de los 90's solo existían dos galvanizadoras en la ciudad de Quito que no podían cumplir con sus tiempos de entrega.

La mala atención brindada por las galvanizadoras en la época se convirtió en una estrategia para que MaGa Cía. Ltda. decida abrir una planta de galvanizado en la ciudad de Quito.

Además, sería la mejor forma de minimizar sus costos, ya que así podría entregar a sus clientes un producto en el tiempo requerido, ahorrándose multas por las constantes demoras en la entrega del material y sobre todo, bajar el costo que representa este proceso dentro de sus productos.

Con la ayuda de un importante Ing. Químico, con una amplia experiencia en el mercado, y la ubicación de un terreno en un sitio estratégico y céntrico; en el año 2000 Hot Galvanizing Cía. Ltda. abre sus puertas al público para brindar un servicio de Galvanizado por Inmersión en caliente.

## 1.2. Base Legal

- La empresa cuenta con la siguiente Base Legal Interna:
  - **Celebración de escritura.-** En la ciudad de San Francisco de Quito Capital de la República del Ecuador, a treinta y un días del mes de Julio del año 2000, ante el Notario Tercero del Cantón Quito; se constituye la Compañía "HOT GALVANIZING COMPAÑÍA LIMITADA" fue aprobada por el Intendente Jurídico de la Matriz, Oswaldo Rojas H., mediante la resolución No. 00.Q.I.J.2273 del 18 de Agosto del año 2000.

Los puntos más importantes que se detallan en la escritura de constitución de la compañía son:

- **Comparecientes.-** Comparecen los Señores: GONZALO EDUARDO MALDONADO GARCÍA, ITALA RENEE HERVAS DUEÑAS, ALBERTO REMIGIO BALDEÓN



SALGADO, PABLO RICARDO MALDONADO GARCÍA Y GUILLERMO ALEJANDRO MALDONADO GARCÍA. Los comparecientes son ecuatorianos, de estado civil casados, domiciliados en ésta ciudad, mayores de edad, plenamente y legalmente capaces.

- **Denominación.-** La sociedad operará bajo la denominación de HOT GALVANIZING CÍA. LTDA.
- **Domicilio.-** El domicilio principal de la Compañía es la ciudad de Quito, pero podrá establecer sucursales, agencias o delegaciones en cualquier lugar del país o del exterior.
- **Duración.-** El plazo de duración de la Compañía es de 20 años contados desde la fecha de inscripción del presente contrato en el Registro Mercantil.
- **Objeto social.-** La Compañía tendrá por objeto social principal, el Proceso de galvanizado y otra clase de recubrimientos, importación, exportación, representación, distribución y comercialización de toda clase de materiales, insumos, maquinaria para las diversas ramas del comercio.
- **Capital social.-** El capital inicial de la Compañía; es de MIL DÓLARES NORTEAMERICANOS (US\$. 1.000), dividido en mil (1000) participaciones de un dólar cada una.

- **Certificados de Aportación.-** La compañía entregará a cada socio un certificado de aportación que expresará su carácter de no negociable y el número de participaciones que le corresponden.
- **Transferencia de Participaciones.-** Las participaciones son transferibles con el consentimiento unánime del capital social. La cesión se hará por escritura pública según lo determinado por la Ley de Compañías.
- **Aumento y Disminución del Capital.-** Deben ser acordados por la Junta General de Socios con el quórum y la mayoría requerida según los estatutos de la compañía.
- **Régimen y Administración.-** La Junta General de Socios es el órgano supremo de la compañía, la misma que será administrada por el Presidente y el Gerente General.
- **Representación de la Sociedad.-** La representación legal tanto judicial como extrajudicial, le corresponde al Gerente General y a falta de éste le corresponde al Presidente.

Además, para el normal funcionamiento de las actividades dentro de la organización se cuenta con la siguiente normativa:

- Sistema de Gestión de la Calidad certificado bajo la Norma ISO 9001:2000, dónde encontramos.
  - Manual de la Calidad
  - Manual de Procesos

- En el ámbito externo, la empresa observa los siguientes cuerpos legales:
  - Ley de Compañías
  - Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno
  - Reglamento de Aplicación de la L.O.R.T.I.
  - Código Tributario
  - Código de Trabajo
  - Ley de Seguridad Social
  
- Los Organismos de Control a los cuales está sujeta la compañía son:
  - Superintendencia de Compañías
  - Servicio de Rentas Internas
  - Consep
  - Ministerio de Trabajo
  - IESS

### **1.3. Objetivos de la Empresa**

Hot Galvanizing posee un Sistema de Gestión de Calidad certificado por la Norma Internacional ISO 9001:2000 desde el año 2006; la cual establece que la documentación del mismo debe incluir una declaración documentada de los “*Objetivos de la Calidad*”, que le permitirán a la organización cumplir con los requisitos del producto.

Para efectos de ésta tesis, se deberán tomar en cuenta dichos objetivos, ya que la Auditoría se refiere a una evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad.

La principal característica de los Objetivos de la Calidad, es que deben ser medibles y coherentes con la Política de la Calidad.

Ambos puntos son determinados por la organización para proporcionar un punto de referencia que permita la dirección de la misma. Tanto objetivos como política determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para lograr dichos resultados.

Los Objetivos de la Calidad deben llevar implícito el compromiso de mejora continua por parte de quienes forman una empresa, su logro debe ser medible para así poder conocer el impacto positivo que provoca en la calidad del producto.

Dentro de su procedimiento de “*Planificación de la Calidad*”, establecido en el Manual de Procesos de la empresa, Hot Galvanizing estableció que el Comité de Calidad es quien debe determinar los Objetivos de la Calidad, con sus respectivos indicadores y metas.

A partir de Marzo de 2006, los Objetivos de Hot Galvanizing fueron distribuidos de la siguiente manera:

- *Objetivos Estratégicos*
  - Cumplir con la Norma ASTM<sup>1</sup> 123
  - Satisfacer del Cliente
  - Buscar el bienestar del Personal

---

<sup>1</sup> American Society for Testing and Materials

- Mejorar Continuamente
  
- *Objetivos de Ventas*
  - Incrementar el Volumen de Ventas
  - Coordinar los plazos de entrega
  
- *Objetivos de Producción*
  - Cumplir con normas de seguridad
  - Disminuir los reprocesos
  - Mejorar índices de consumo de materia prima e insumos

#### **1.4. La Empresa**

Una empresa es un sistema que interacciona con su entorno, de forma planificada y satisfaciendo demandas o necesidades de clientes y/o usuarios, a través de una actividad económica.

Además es una unidad con fines de lucro, integrado por elementos humanos, técnicos y materiales cuyo objetivo principal es obtener utilidades a través de la prestación de servicios o elaboración de productos; para lo cual se necesita *Capital, Trabajo y Recursos Materiales*.

### 1.4.1. Reseña Histórica

En el año 2000, se constituye jurídicamente la empresa Hot Galvanizing con un capital social de \$1.000 (UN MIL DÓLARES AMERICANOS 00/100), conformado de la siguiente manera:

**CUADRO No. 1 CAPITAL SUSCRITO**

Socios	Capital Suscrito	Capital Pagado	Capital por Pagar	No. de Participaciones
Gonzalo Eduardo Maldonado García	290	145	145	290
Pablo Ricardo Maldonado García	290	145	145	290
Guillermo Alejandro Maldonado García	150	75	75	150
Alberto Remigio Baldeón Salgado	140	70	70	140
Itala Renee Hervas Dueñas	130	65	65	130
<b>TOTAL</b>	<b>1.000</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>1.000</b>

Fuente: Escritura de Constitución – Departamento Legal Hot Galvanizing  
Elaborado por: Departamento Legal Hot Galvanizing

En Marzo del año 2003, en Junta General de Socios mediante resolución se decide aumentar el capital de la Compañía en \$141.000, mediante compensación de créditos, quedando el siguiente detalle respecto a los socios que estaban registrados para aquella fecha:

**CUADRO No. 2 CAPITAL SUSCRITO**

Socio	Capital Actual	Compensación créditos	Nuevo capital
Gonzalo Maldonado	323	38.500	38.823
Pablo Maldonado	323	38.500	38.823
Alejandro Maldonado	84	22.500	22.584
Alberto Baldeón	130	19.500	19.630
Hilda Saa	140	21.000	21.140
<b>TOTAL</b>	<b>1.000</b>	<b>140.000</b>	<b>141.000</b>

Fuente: Escritura de Aumento de Capital – Departamento Legal Hot Galvanizing  
Elaborado por: Departamento Legal Hot Galvanizing

Actualmente el cuadro accionario de Hot Galvanizing se encuentra distribuido de la siguiente manera.

### CUADRO No. 3 CAPITAL SUSCRITO

Socios	No. de Participaciones
Gonzalo Eduardo Maldonado García	344
Pablo Ricardo Maldonado García	344
Alberto Remigio Baldeón Salgado	161
Hilda Carlota Saa Hervas	151
<b>TOTAL</b>	<b>1.000</b>

**Fuente:** Escritura de Cesión de Participaciones – Departamento Legal Hot Galvanizing  
**Elaborado por:** Departamento Legal Hot Galvanizing

Hot Galvanizing inicia sus actividades económicas, brindando al constructor una nueva alternativa para realizar el galvanizado de sus productos.

Desde sus inicios la estrategia para encontrar un lugar importante en el mercado de galvanizado siempre fue resaltar el tiempo de entrega de los materiales, que representaba el principal problema que tenían los socios fundadores con respecto al resto de plantas galvanizadoras.

Hot Galvanizing siempre ha tenido una ventaja comparativa sobre sus competidores, la recepción de materiales comprende las 24 horas del día, ya que la planta opera durante todo este tiempo, para poder entregar al cliente sus materiales en el tiempo requerido.

Para Hot Galvanizing mantenerse en el mercado le ha significado una tarea de mucho esfuerzo e inversión debido a la irregularidad en el precio de su principal materia prima, el Zinc.

Este metal siempre ha sido parte del monopolio de la industria minera Peruana, es el único país exportador para Latinoamérica; lo cual convierte a éste material en un insumo de difícil acceso por la restricción en la producción y exportación del mismo, un ejemplo de esto es que a inicios de año se asignan cupos a las empresas que desean adquirirlo.

El precio del Zinc en los últimos años ha variado de manera muy significativa, según las estadísticas del *London Metal Exchange LME*, en el 2006 por ejemplo tuvo un pico de \$2.000 por tonelada, en el 2007 se elevó a \$5.000 por tonelada mientras que para el 2008 el precio bajó a \$1.000 por tonelada.

La variabilidad en el precio del Zinc se ha visto reflejada en el precio por Kg de Galvanizado que tienen que pagar los clientes para acceder a éste servicio, el mismo ha tenido altas y bajas que han representado pérdidas significativas para la empresa por la disminución de las ventas debida a la inestabilidad de los precios.

A inicios del 2006 Hot Galvanizing pasó por una de sus crisis más importantes, ya que el principal instrumento para su proceso de producción, la tina de galvanizado, sufrió una rotura. Esto trajo consigo la paralización de la planta por casi 2 meses, ya que debían realizarse trabajos que puedan darle una pronta solución al problema.

Tras los continuos arreglos que tuvo la tina de galvanizado, la organización se vio obligada a llevar a cabo la importación de una nueva tina de galvanizado en el 2007, sumándose a esto el alto costo del Zinc, se dio lugar a que la empresa presente pérdidas representativas durante ese período.

A partir del 2005 Hot Galvanizing inicia un largo proceso para llegar a obtener una certificación bajo Estándares de Calidad con Normas Internacionales.

Es en éste año cuando HG realiza una reingeniería de la empresa, para así poder establecer una administración por procesos que faciliten



la implementación de lo que hoy en día es su Sistema de Gestión de Calidad.

Luego de varios diagnósticos, análisis, capacitaciones, evaluaciones y finalmente auditorías, en Noviembre del 2006 Hot Galvanizing recibe un comunicado que indica que a partir de aquella fecha pasaría a ser una organización certificada bajo la Norma Internacional ISO 9001:2000, su certificado indica que el “*Servicio de Galvanizado por Inmersión en Caliente*” cumple con todos los requisitos que la norma establece.

A partir de esa fecha la entidad ha aprobado todas sus auditorías de seguimiento, lo que indica que el Sistema de Gestión de Calidad cumple con los requisitos tanto de la norma como del mismo sistema; lo cual significa para los clientes mayor seguridad en la contratación del servicio, ya que los procesos de Hot Galvanizing cumplen con estándares de calidad.

A mediados de este año el ente certificador, *Det Norske Veritas DNV Argentina*, vendrá al país a controlar que el Sistema de Hot Galvanizing siga manteniéndose de manera eficaz y cumpliendo con los requisitos, para así poder recomendar que se le conceda una re-certificación por el plazo de 3 años más.

#### **1.4.2. Organigramas**

Un organigrama es la representación gráfica de la estructura de una institución o de una de sus áreas, la cual debe reflejar en forma esquemática la descripción de unidades que la integran, su respectiva

relación, niveles jerárquicos y sus respectivos canales de comunicación.

La finalidad de un organigrama es proporcionar la representación gráfica de los aspectos fundamentales de una organización para poder entender un esquema general y el grado de diferenciación e integración de los elementos que lo integran.

Desempeñan un papel informativo al permitir que los integrantes de una empresa y las personas interesadas en la misma conozcan sus características generales.

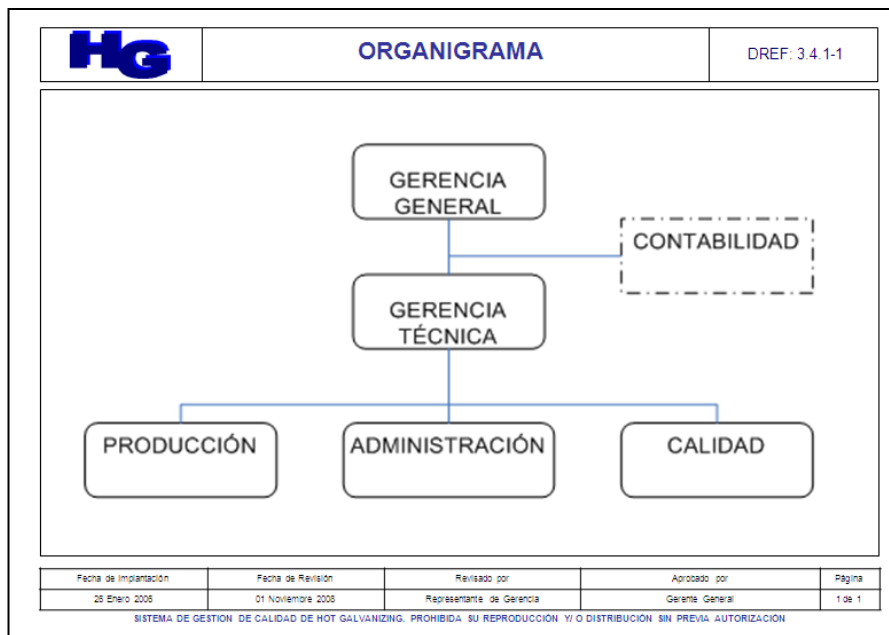
Es una introducción gráfica a la división de órdenes y autoridad de los que laboran en una determinada empresa, permitiendo así a los trabajadores ejecutar su trabajo con mayor facilidad y más información sobre el cargo que desempeñan, con quien lo realizan y a quien se deben.

#### **1.4.2.1. Organigrama Estructural**

Un organigrama estructural muestra la estructura completa de una organización, dando a simple vista un panorama de todas las relaciones entre los departamentos o componentes principales; representa las estructuras departamentales y las relaciones jerárquicas.

Hot Galvanizing en su proceso de Recursos Humanos, posee un Documento Referencial (DREF) implementado en Enero/2006 y revisado en Noviembre/2008; donde ha establecido el siguiente Organigrama Estructural.

## GRÁFICO No. 1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



**Fuente:** SGC Hot Galvanizing

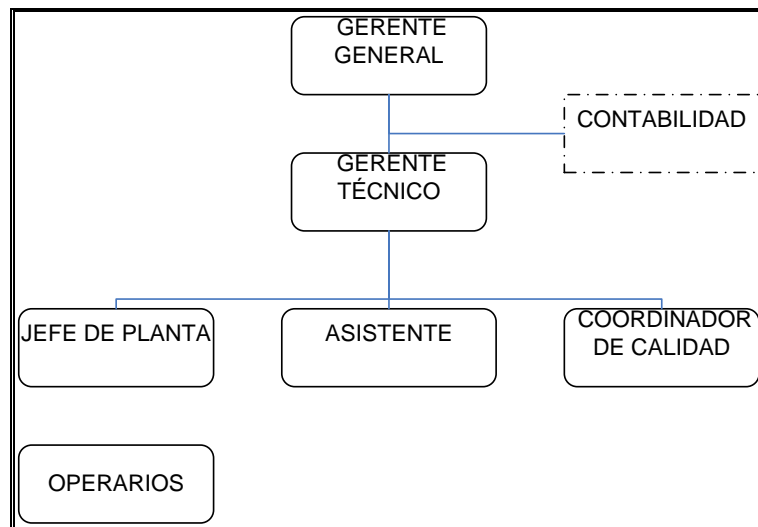
**Elaborado por:** Departamento de Calidad de Hot Galvanizing

### 1.4.2.2. Organigrama Funcional

A mi criterio este tipo de organigrama indica las principales funciones que se le asigna a un cargo, de acuerdo a las unidades y sus interrelaciones.

El departamento de Recursos Humanos de Hot Galvanizing ha establecido el siguiente Organigrama Funcional.

## GRÁFICO No. 2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL



Fuente: Hot Galvanizing

Elaborado por: Departamento de RRHH Hot Galvanizing

El Documento Referencial DREF. 3.4.1-2 del Manual de Procesos de Hot Galvanizing, establece las funciones para cada cargo, las mismas que se detallan a continuación:

### ▪ GERENTE GENERAL:

Responsable del personal Administrativo

### FUNCIONES:

- Prepara y ejecuta plan de capacitación de personal administrativo
- Supervisa la planificación y ejecución del plan de capacitación del personal.
- Es el Representante Legal de la Empresa.
- Define las políticas de la Empresa.

- Fija los objetivos a corto, mediano y largo plazo ( Incluye ISO 9000)
- Maneja las relaciones con los Institutos Financieros y de Seguros.
- Es responsable de los reportes contables, financieros y demás que se hacen a los Accionistas.
- Controla los costos de producción.
- Controla los gastos de la planta en conjunto con el Gerente Técnico.
- Delega y controla el trabajo de todos los departamentos de la Empresa.
- Es responsable de la buena imagen y buen nombre de la Empresa.
- Reporta a los accionistas.
- La supervisión y soporte para el desarrollo del sistema de calidad.
- La implementación efectiva del sistema de calidad.
- Demás obligaciones establecidas en la escritura de constitución de la compañía.

▪ **GERENTE TÉCNICO:**

Responsable de Ventas, Bodegas, Personal de planta y Representante de la dirección (SGC).

**FUNCIONES:**

- Responsable de la correcta operación de la planta.
- Responsable de la calidad del producto.

- Planifica, delega, controla y dirige el programa de producción, en coordinación con el Jefe de Planta.
- Responsable de la operación de los baños de Galvanizado.
- Responsable del inventario de materias primas e insumos.
- Controla que el consumo de materias primas e insumos estén dentro de los parámetros permitidos.
- Maneja las relaciones con los clientes y proveedores.
- En coordinación con el Gerente General, fija la lista de precios.
- Monitorea a los clientes.
- Supervisa al Jefe de Planta y al asistente Técnico.
- Responsable de la bodega de sustancias controladas por el CONSEP
- Responsable de los reportes al CONSEP
- Responsable de la calificación con el CONSEP y la renovación de los cupos.
- Coordina las actividades de todos los departamentos y es responsable de su correcta interacción.
- Planifica y ejecuta plan de capacitación del personal de planta.
- Todas las funciones que implica ser representante de la dirección.
- Contrata y despide personal de acuerdo con las necesidades de la Empresa.

▪ **JEFE DE PLANTA:**

Responsable de Control de Calidad del Producto Terminado y Mantenimiento

## **FUNCIONES:**

- Responsable junto con el Gerente Técnico de planificar, dirigir, delegar y controlar el programa de producción.
- Responsable de la seguridad industrial de la planta.
- Responsable por el orden y uso adecuado de las zonas marcadas en el interior y exterior de la planta.
- Hace las mediciones y lleva los registros de Control de Calidad del PT.
- Elabora certificados de Control de Calidad del PT, cuando los clientes lo requieren.
- Decide luego de las mediciones que materiales están, cuales se rechazan y cuales quedan sujetos a revisión; y procede en acuerdo con ISO 9001.
- Junto con el Gerente Técnico planifica el mantenimiento.
- Ejecuta el plan de mantenimiento.
- Lleva registros de mantenimiento de cada máquina y ejecuta los mantenimientos preventivos diarios a él encomendados.
- Supervisa el pesaje de materiales, mantiene un control sobre estos datos.
- Responsable de la planificación de la calibración de equipos junto al Gerente Técnico.
- Responsable de ejecutar y dar seguimiento a la calibración.
- Responsable de recibir y despachar los materiales.
- Controla la asistencia del personal de producción junto con el Gerente Técnico, planifica y autoriza horas extras.
- Responsable del buen trato a los clientes, al personal y proveedores.
- Hace inventario mensual de materias primas e insumos.

▪ **CONTABILIDAD**

La contabilidad de la empresa será manejada por un ente externo, por lo que las funciones deberán regirse a lo establecido en el contrato.

▪ **ASISTENTE CONTABLE / SECRETARIA:**

**FUNCIONES:**

- Elabora flujos diarios de caja – llena libro bancos – roles de pago – reportes y pagos IESS – impuestos – obligaciones – financieras – RUC – prestamos (anticipos empleados) – pago proveedores – pago de servicios impuestos – impuestos municipales.
- Realiza tareas de secretaria.
- Colabora con todos los departamentos para su buena marcha incluido monitoreo telefónico a los clientes (impulsar y promover ventas) reporte mensual de llamadas y resultados.
- Tramites ocasionales que se requieren.
- Responsable del manejo de caja chica.
- Elabora reportes mensuales para el CONSEP, control de cheques girados
- Responsable de facturación, cobranzas, recepciones y despachos de materiales, y otras tareas cuando los titulares no están en la planta.
- Responsable de las comunicaciones por Internet.

▪ **COORDINADOR DE CALIDAD**

**FUNCIONES:**

- Responsable de la medición periódica de satisfacción al cliente.



- Responsable de dar tratamiento a las solicitudes de acción generadas dentro del sistema.
- Reportar al representante de la Gerencia sobre el funcionamiento del Sistema de Calidad, mediante revisiones periódicas, de las áreas asignadas.
- Mantenimiento del sistema de calidad.
- Establecimiento y mantenimiento de auditorías internas del sistema de calidad.
- Coordinación con organismos externos situaciones relacionadas con la certificación del sistema de calidad.

▪ **OBREROS:**

**FUNCIONES:**

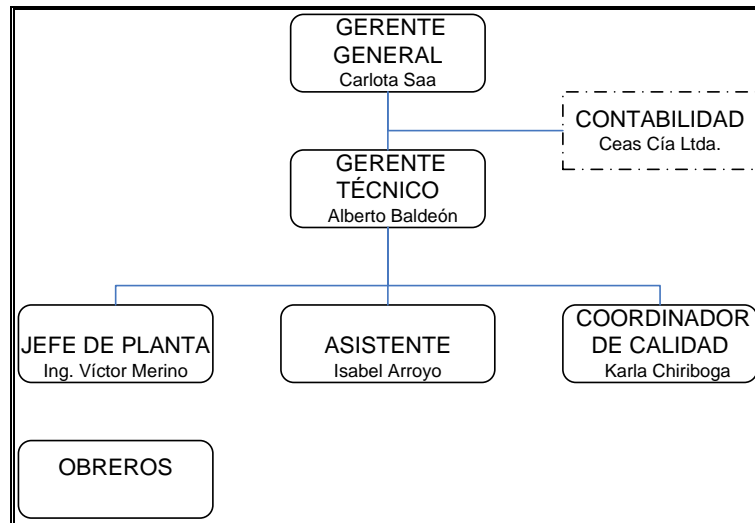
- Ejecutan todos los trabajos que se requieren para Galvanizado, mantenimiento de instalaciones y otras tareas que se les asignen.

**1.4.2.3. Organigrama de Personal**

Éste tipo de organigramas son una representación de la estructura de la empresa pero incluyendo las personas que conforman la misma, el nombre de quienes la dirigen.

El departamento de Recursos Humanos de Hot Galvanizing ha establecido el siguiente Organigrama de Personal.

### GRÁFICO No. 3 ORGANIGRAMA DE PERSONAL



Fuente: Hot Galvanizing

Elaborado por: Departamento de RRHH Hot Galvanizing

## CAPÍTULO II

### DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

Para el desarrollo de este capítulo se tomará en cuenta algunos conceptos importantes que el autor Fred R. David tiene sobre éste tema.

*“Toda empresa posee una visión, una misión, objetivos y estrategias, aun cuando estos elementos no se hayan diseñado, escrito o comunicado de manera consciente. Para saber hacia dónde se dirige una empresa es necesario conocer donde ha estado.*

*El proceso de dirección estratégica es dinámico y continuo. Un cambio en cualquiera de los componentes importantes podría requerir un cambio en uno o en todos los demás componentes.*

*La dirección estratégica permite a una empresa ser más proactiva que reactiva al definir su propio futuro, ya que la empresa tiene la posibilidad de iniciar e influir en las actividades (en lugar de sólo responder), ejerciendo control sobre su propio destino.”<sup>2</sup>*

#### 2.1. MISIÓN

Los autores Thompson y Strickland opinan que *“Lo que una compañía trata de hacer en la actualidad por sus clientes a menudo se califica*

---

<sup>2</sup> David R Fred, Administración Estratégica, Prentice Hall, 9na Edición, 2003, Pág. 13 – 15

*como la misión de la compañía. Una exposición de la misma a menudo es útil para ponderar el negocio en el cual se encuentra la compañía y las necesidades de los clientes a quienes trata de servir”*<sup>3</sup>

Para Fred R. David, *“Una declaración de misión identifica el alcance de las operaciones de una empresa en términos del producto y del mercado. La misión definida como una declaración describe los valores y las prioridades de una empresa.”*<sup>4</sup>

Hot Galvanizing en su Planificación Estratégica ha establecido la siguiente misión:

*“Somos una importante industria de Galvanizado por Inmersión en Caliente. Queremos proporcionar continuamente la calidad y atención que requieren los clientes para que el resto prefiera sus productos.”*

## **2.2. VISIÓN**

Para Jack Fleitman, *“La visión se define como el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad”*<sup>5</sup>

Hot Galvanizing en su Planificación Estratégica ha establecido la siguiente visión.

---

<sup>3</sup> Thompson Arthur y Strickland A. J. III, Administración Estratégica Conceptos y Casos, Mc Graw Hill, 11va. Edición, 2001, Pág. 4

<sup>4</sup> David R. Fred, Administración Estratégica, Prentice Hall, 9na Edición, 2003, Pág. 10

<sup>5</sup>, Fleitman Jack, Negocios Exitosos, McGraw Hill, 2000, Pág. 283.

## VISIÓN 2012

*“Ser el mejor proveedor de Galvanizado y primero a nivel nacional, mejorando con ética, calidad y responsabilidad constante”*

### **2.3. OBJETIVOS DE LAS ÁREAS**

Fred R. David habla de que *“Los objetivos se definen como resultados específicos que una empresa intenta lograr para cumplir con su misión básica. Los objetivos son indispensables para lograr el éxito de una empresa debido a que establecen la dirección a seguir, ayudan en la evaluación, crean sinergia, revelan prioridades, enfocan coordinación y proporcionan una base para llevar a cabo con eficacia las actividades de planificación, organización, motivación y control.”*<sup>6</sup>

Los autores Dess y Lumpkin definen en su libro que *“Para que los objetivos tengan sentido, necesitan satisfacer varios criterios. Deben ser:*

- *Mesurables. Debe haber al menos un indicador (o criterio) que mida el progreso hacia el cumplimiento del objetivo.*
- *Específicos. Esto proporciona un claro mensaje en cuanto a que necesita ser realizado.*
- *Apropiados. Debe ser consistente con la visión y misión de la organización.*
- *Realistas. Debe ser un objetivo alcanzable dadas las capacidades de la organización y las oportunidades del entorno. En esencia, debe ser desafiante y factible.*

---

<sup>6</sup> David R. Fred, Administración Estratégica, Prentice Hall, 9na Edición, 2003, Pág. 11

- *Oportuno. Requiere tener un plazo de tiempo para el cumplimiento del objetivo.* “<sup>7</sup>

En su Planificación Estratégica Hot Galvanizing ha definido los siguientes objetivos.

- ***Objetivo General***

Brindar el mejor servicio de galvanizado por inmersión en caliente al sector de la construcción metálica a nivel nacional.

- ***Objetivos Específicos***

- Conseguir una imagen diferenciada
- Obtener Rentabilidad
- Alcanzar Lealtad por parte de los clientes
- Adoptar una actitud positiva, atenta y amable hacia los clientes
- Mantener un Control Total de la Calidad
- Alcanzar una Mejora Continua
- Lograr índices positivos de Clima Laboral

---

<sup>7</sup> Dess G. Gregory, Lumpkin T. G., Dirección Estratégica, Mc Graw Hill, 2003, Pág. 33

## 2.4. POLÍTICAS

Continuando con el mismo autor, Fred R. David, vemos que en su opinión *“Las políticas son los medios por los cuales se logran los objetivos anuales. Las políticas incluyen directrices, reglas y procedimientos establecidos con el propósito de apoyar los esfuerzos para lograr los objetivos establecidos. Las políticas son guías para la toma de decisiones y abordan situaciones repetitivas o recurrentes.”*<sup>8</sup>

Dentro de su Planificación Estratégica Hot Galvanizing definió algunas Políticas, tales como:

- Todo el personal que se encuentre dentro de la nave de la Planta deberá llevar puesto y completo su respectivo equipo de seguridad.
- Se prohíbe el ingreso al área de Producción a personas ajenas a Hot Galvanizing.
- Las visitas deben utilizar cascos de color blanco.
- La Gerencia debe, a intervalos planificados, revisar el Sistema de Gestión de la Calidad de Hot Galvanizing para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua.
- Al momento de negociar, deberán fijarse por acuerdo entre las partes tanto la Calidad del Producto como el Plazo de Entrega.
- Todo proveedor de Productos Críticos debe ser evaluado una vez al año o al presentarse algún inconveniente con el producto.

---

<sup>8</sup> David R. Fred, Administración Estratégica, Prentice Hall, 9na Edición, 2003, Pág. 13

## 2.5. ESTRATEGIAS

Para Fred David, “Las estrategias son los medios por los cuales se logran los objetivos a largo plazo. Las estrategias de negocios incluyen la expansión geográfica, la diversificación, la adquisición, el desarrollo de productos, la penetración en el mercado, la reducción de costos, la enajenación, la liquidación y las empresas conjuntas.

*Las estrategias son acciones potenciales que requieren de parte de la gerencia y de recursos de la empresa. Además, las estrategias afectan las finanzas a largo plazo de una empresa, por lo menos durante cinco años, orientándose así hacia el futuro. Las estrategias producen efectos en las funciones y divisiones de la empresa, y exigen que se tomen en cuenta tanto los factores externos como los factores internos que afectan a la empresa.”<sup>9</sup>*

La Planificación Estratégica de Hot Galvanizing ha definido las siguientes estrategias:

- Liderazgo en Costos.- Superar el desempeño de los competidores generando un servicio de galvanizado con un costo inferior.
- Diferenciación.- Dar al servicio de galvanizado cualidades distintivas importantes para el cliente y que permitan que prefieran sus productos.
- Concentración.- Satisfacer los requerimientos de los grandes clientes que galvanizan más de 10 toneladas mensuales
- Liderazgo.- Ser la empresa líder en el mercado local al brindar tiempos de entrega extraordinarios de los materiales.

---

<sup>9</sup> David R. Fred, Administración Estratégica, Prentice Hall, 9na Edición, 2003, Pág. 11



- Perceptiva Financiera.- Optimizar el manejo financiero buscando solvencia y estabilidad mediante presupuestos de ocupación, gastos e ingresos.
- Perspectiva del Cliente.- Brindar un servicio de calidad para satisfacer las necesidades de los clientes satisfaciendo los requerimientos del mismo, para lo cual el nivel de satisfacción total deberá ser superior año a año.

## 2.6. PRINCIPIOS Y VALORES

El Lic. Rodeloy Castellanos Cruz, escribe en su artículo, publicado el 24/10/2007, que *“Los Valores Estratégicos representan las convicciones o filosofía de la Alta Dirección respecto a qué nos conducirá al éxito, considerando tanto el presente como el futuro. Estos valores, es fácil descubrirlo, traslucen los rasgos fundamentales de lo que es la estrategia empresarial, parten de esta reflexión.*

*Todo lo que pueda aportarnos una ventaja competitiva consistente podría traducirse en un valor estratégico de la empresa. Tener un acuerdo claro y abierto sobre estos valores ayudará a establecer las prioridades significativas de la organización, sus campos de esfuerzo y niveles de tolerancia respecto a las desviaciones; permitirá fijar expectativas y cómo comunicarlas a los demás, en qué negocios intervenir y cómo administrar.”*<sup>10</sup>

Para conocer sobre los Principios de una organización, podemos tomar lo que el autor Jairo Amaya Amaya habla sobre éste tema; para él *“Los principios corporativos son el conjunto de valores, creencias y normas,*

---

<sup>10</sup> <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/valores-mision-y-vision-como-estrategia.htm>

*que regulan toda la vida de una organización. Ellos definen aspectos que son importantes para la organización y que deben ser compartidos por todos. Por tanto constituyen la norma de vida corporativa y el soporte de la cultura organizacional.*

*Los principios de una corporación son parte ni de la visión como tampoco de la misión. En cambio son soporte de la visión y de la misión.”<sup>11</sup>*

La Planificación Estratégica de Hot Galvanizing ha definido los siguientes principios y valores:

### **Principios**

- Eficiencia y Agilidad en la prestación del Servicio de Galvanizado.
- Trabajo en Equipo con transparencia, colaboración y profesionalismo.
- Calidad para lograr la competitividad
- Respeto y consideración tanto a socios como clientes internos y externos

### **Valores**

- *Honestidad* en todas las acciones, procurando salvaguardar los intereses y recursos tanto propios como ajenos.

---

<sup>11</sup> Amaya Amaya Jairo, Gerencia Planeación & Estrategia, Universidad Santo Tomás Colombia, Pág. 15

- *Solidaridad* impulsando al mercado del Galvanizado como la mejor alternativa de recubrimiento.
- *Responsabilidad* al realizar la importación de Materia Prima.
- *Lealtad* al cumplir un compromiso con la sociedad y maximizar la satisfacción de socios, clientes, empleados, funcionarios y directivos.

## **CAPITULO III**

### **ANÁLISIS SITUACIONAL**

El análisis situacional de una empresa se puede considerar como el estudio de datos tanto pasados como presentes, internos y externos, que proporcionarán una base fundamental para la toma de decisiones y en el caso de ésta tesis para la planificación de la auditoría.

#### **3.1. ANÁLISIS INTERNO**

El análisis interno se realiza sobre aquellas fuentes o variables, de las cuales la empresa puede influir en su modificación.

El verdadero propósito de éste análisis es comprender las características de la empresa, que le permitirán alcanzar los objetivos planteados.

El análisis de los recursos y las capacidades de una empresa se pueden convertir en una base fundamental para la formulación de las estrategias; por lo que podemos decir que fruto de éste tipo de análisis podemos obtener elementos de entrada para las mismas; para efectos de ésta tesis se convertirán en elementos de entrada tanto para la planificación como para la ejecución de la auditoría.

Para determinar estos factores se realizará un análisis de los procesos que están establecidos dentro del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa Hot Galvanizing.

### **3.1.1. Descripción de los Procesos del SGC**

La norma ISO 9000:2000 define al proceso *“como conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”*<sup>12</sup>

Un producto es el resultado de estas actividades y para el caso de Hot Galvanizing como resultante tenemos un servicio.

Los procesos contribuyen al logro del cumplimiento de los requisitos y necesidades de los clientes.

Un sistema de gestión basado en la Norma ISO 9001 busca que las organizaciones adopten un enfoque basado en procesos, que es *“La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos...”*<sup>13</sup>

La norma ISO 9001 indica que las organizaciones deben tener identificados los procesos existentes y sobre todo sus interacciones, entradas y salidas.

Para el Ing. Jaime Cadena según su repercusión en el producto los procesos pueden ser:

- **Gobernantes o de dirección:** Son aquellos que le permiten a la alta dirección llevar a la empresa con proyección al futuro. Son procesos gerenciales de Planificación y Control.

---

<sup>12</sup> Norma Internacional ISO 9000, Sistemas de Gestión de la Calidad – Conceptos y Vocabulario

<sup>13</sup> Norma Internacional ISO 9000, Sistemas de Gestión de la Calidad – Conceptos y Vocabulario

- Operativos, de producción o institucionales: Son aquellos encargados de generar el producto, en este caso el servicio, que se entrega al cliente mediante la transformación de recursos.
- De apoyo: Son los procesos encargados de dar soporte a los productivos para permitir la generación del servicio, contribuyen a mejorar la eficacia de los procesos operativos.

Conocido como jerarquía de los procesos, también los divide según su complejidad en:

- Macroproceso
- Proceso
- Subproceso

Otros de los puntos importantes que debemos conocer sobre un proceso y también están definidos por éste autor, son los elementos del mismo; los cuales son:

- Entrada: “Insumo” que responde al estándar o criterio de aceptación definido y que proviene de un proveedor ya sea interno o externo.
- Recursos y estructuras: Que transforman el insumo de la entrada.
- Producto: “Salida” que representa algo de valor para el cliente ya sea externo o interno.

- Sistema de medidas y control: Sobre el funcionamiento del producto.
- Limites: Son las condiciones de frontera y conexiones claras y definidas que posee con otros procesos.

Todos estos elementos debe interactuar dentro de operaciones conectadas que le permitan a la organización alcanzar resultados, en el caso de Hot Galvanizing brindar un servicio de galvanizado.

Un enfoque a procesos determina que para mantener un Sistema de Gestión de Calidad se debe realizar un seguimiento, medición y análisis de los mismos.

La certificación bajo la Norma ISO 9000:2000 de Hot Galvanizing le obliga a mantener un Manual de Procesos, razón por la cual, se tomará la información del mismo.

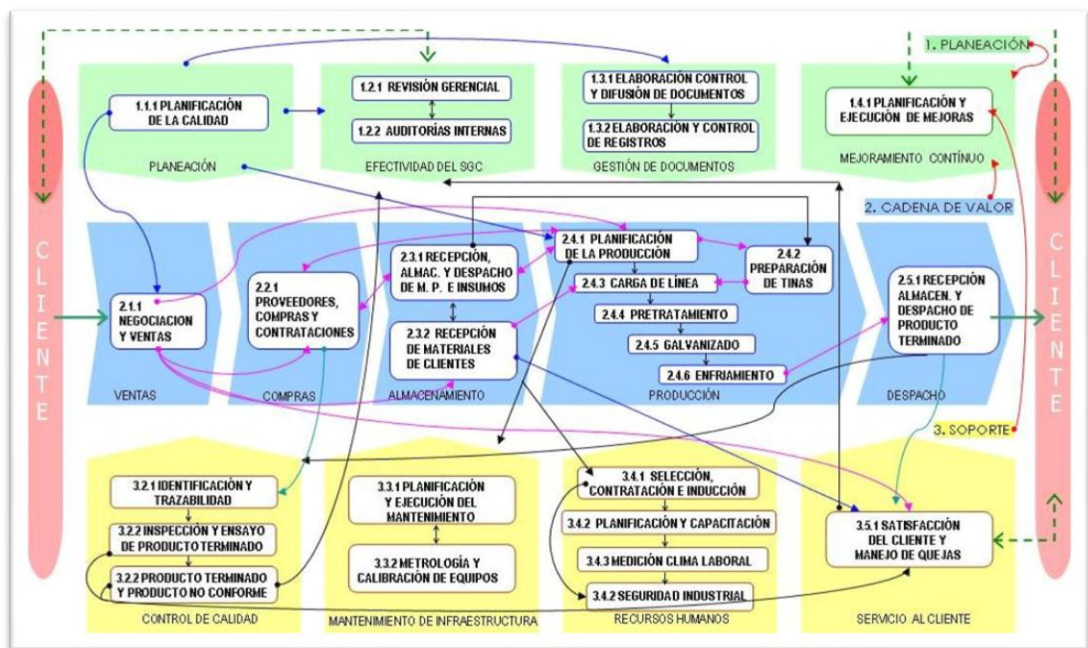
Un enfoque basado en procesos, además incluye la determinación por parte de la organización de la interacción de los mismos, para lo cual es común encontrar en las empresas un Mapa de Procesos, a pesar de no ser éste un requisito establecido por la Norma ISO 9001.

Un mapa de procesos es una representación gráfica que muestra una visión general del Sistema de Gestión que posee una empresa, en el se muestran los procesos que componen al mismo y la interacción de éstos y el flujo de información existente entre cada proceso.

En el Mapa de Procesos se identifican claramente los 3 niveles de procesos existentes y que fueron descritos anteriormente, *Gobernantes, Operación y Apoyo*.

Con el fin de entender y conocer los procesos con los que cuenta Hot Galvanizing, a continuación se muestra el Mapa de Procesos vigente en su Manual de Procesos, donde claramente se definen tanto procesos, procedimientos como sus respectivas interacciones.

**GRÁFICO No. 4 MAPA DE PROCESOS HOT GALVANIZING**



Fuente: SGC Hot Galvanizing

Elaborador por: Departamento de Calidad Hot Galvanizing

Una vez conocidos los procesos que intervienen en la organización para poder brindar un servicio de Galvanizado, a continuación se procederá con la descripción de los mismos; los que serán parte de la Auditoría de Gestión de la Calidad.



### 3.1.1.1. Efectividad del Sistema de Gestión de Calidad

La norma ISO 9000 define al Sistema de Gestión de Calidad como *“un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos, para controlar una organización con respecto a la calidad.”*<sup>14</sup>

La calidad de las organizaciones depende de la calidad del Gerente, por ésta razón, en el punto 5 de la Norma ISO 9001 se habla de la *“Responsabilidad de la Dirección”*, dentro de la cual se hace referencia a 6 puntos específicos.

Los puntos a los cuales hace referencia la clausula 5 de la Norma son:

1. Compromiso de la Dirección
2. Enfoque al Cliente
3. Política de Calidad
4. Planificación
5. Responsabilidad, autoridad y Comunicación
6. Revisión por la Dirección

La alta dirección en las familias de las Normas ISO está definida como *“la persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.”*<sup>15</sup>

Para la Norma ISO 9000 si se desea conducir y operar a una organización de manera exitosa, la misma debe ser dirigida de manera sistemática, para lo cual se debería implementar y mantener un

---

<sup>14</sup> Norma Internacional ISO 9000, Sistemas de Gestión de la Calidad – Conceptos y Vocabulario

<sup>15</sup> Norma Internacional ISO 9000, Sistemas de Gestión de la Calidad – Conceptos y Vocabulario

sistema de gestión diseñado para mejorar continuamente, considerando las necesidades de todas las partes interesadas.

Esta Norma ha identificado ocho principios de gestión de la calidad que podrían ser utilizados por la alta dirección para conducir a la organización hacia una mejora, estos principios constituyen la base de las normas referentes a los sistemas de gestión de la calidad, los mismos son:

- a) *Enfoque al Cliente:*** Satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
  
- b) *Liderazgo:*** Los líderes deben involucrar al personal en el logro de los objetivos de la organización
  
- c) *Participación del personal:*** El personal es la esencia de una organización, por ende su compromiso es de beneficio para la misma.
  
- d) *Enfoque basado en procesos:*** Resultados más eficientes cuando las actividades y recursos se gestionan como un proceso.
  
- e) *Enfoque de sistema para la gestión:*** Gestionar los procesos como un sistema para contribuir a la eficacia y eficiencia de la organización.
  
- f) *Mejora Continua:*** Se convierte en un objetivo permanente de la organización.

**g) Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:**

Decisiones basadas en análisis de datos e información.

**h) Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:**

Aumentan la capacidad para crear valor de las dos partes.

La organización define la eficacia y complejidad de los procesos, es por esta razón que periódicamente se debe evaluar la efectividad del Sistema establecido dentro de la misma.

La Efectividad del Sistema de Gestión de Calidad pertenece a los Procesos de Planificación, que se encuentran dentro del grupo de procesos Gobernantes o de Dirección y se subdivide en los procedimientos descritos a continuación.

#### **3.1.1.1.1. Revisión Gerencial**

La cláusula 5.6 de la Norma ISO 9001:2000 habla sobre las Revisiones por la Dirección, donde establece que *“La alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.”*<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Norma Internacional ISO 9001, Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos

En el Manual de Procesos de Hot Galvanizing se estableció que el objetivo de este procedimiento es el *“Revisar el Sistema de Gestión de la Calidad de HG para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua”*<sup>17</sup>

Su alcance *“Abarca todos los procesos relacionados al Sistema de Gestión de Calidad”*<sup>18</sup>

Su frecuencia es por lo menos una vez al año, de preferencia después de cerrar y ejecutar las auditorías internas.

Los expertos opinan que el objetivo fundamental de la Revisión Gerencial es el revisar datos con el fin de analizarlos y tomar decisiones, a través de planes de acción.

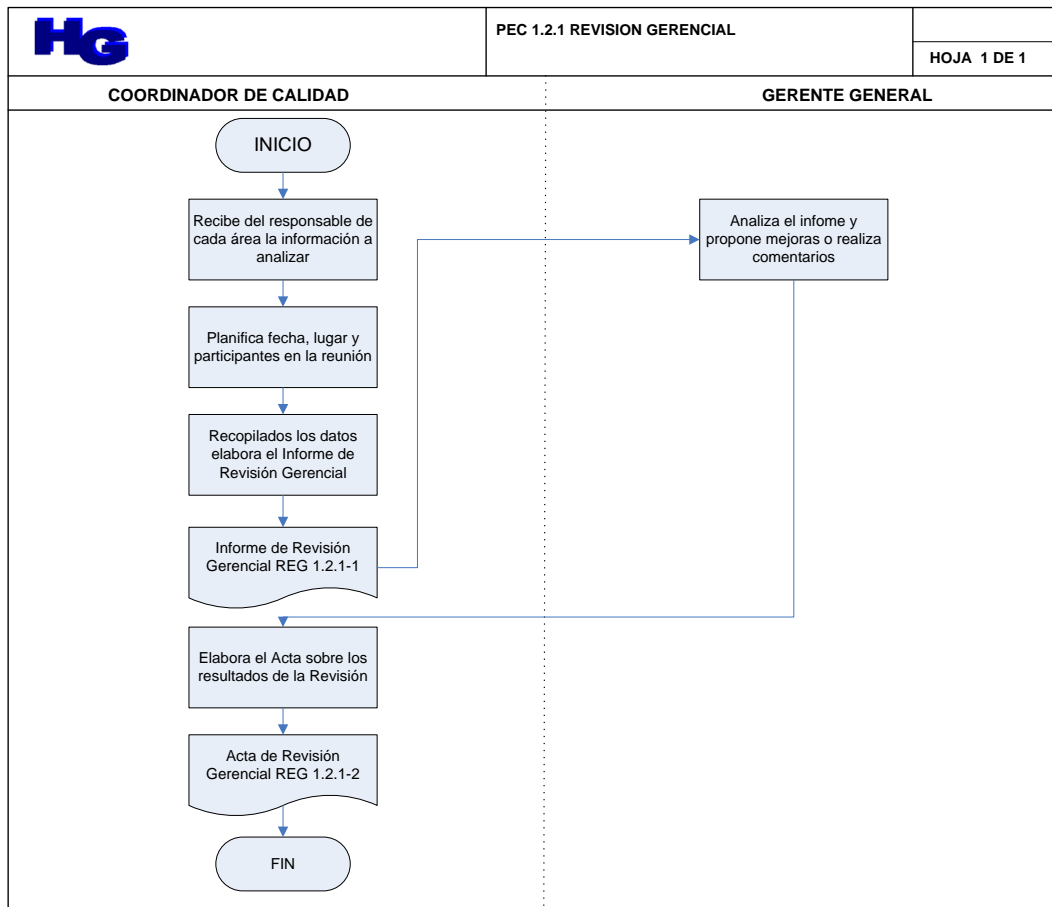
Las actividades que deben realizarse para llevar a cabo este procedimiento son las siguientes.

---

<sup>17</sup> SGC de Hot Galvanizing

<sup>18</sup> SGC de Hot Galvanizing

## GRÁFICO No. 5 REVISIÓN GERENCIAL



**Fuente:** SGC Hot Galvanizing  
**Elaborador por:** Departamento de Calidad Hot Galvanizing

Dentro de la información que el Coordinador de Calidad debe recopilar se encuentra la siguiente:

- *Políticas y Objetivos de la Calidad*
- *Resultados de auditorías anteriores*
- *Resultados de medición de satisfacción del Cliente*
- *Reporte de Quejas*
- *Desempeño de los procesos y su conformidad con los objetivos*

- *Registro de Producto No-Conforme*
- *Generación y estado de acciones correctivas, preventivas y oportunidades de mejora*
- *Cambios u otros asuntos que afecten al Sistema*

La proposición de mejoras que realiza el Gerente General, debe contener:

- *Mejoras del sistema administrativo de calidad y sus procesos si amerita el caso.*
- *Mejoras del producto relacionado a los requerimientos del cliente.*
- *Asignar los recursos necesarios para que el sistema funcione a cabalidad.*

En el acta deben incluir decisiones y acciones referentes a las mejoras propuestas en cada uno de los puntos dictaminados por el Gerente General.

#### **3.1.1.1.2. Auditorías Internas**

La Auditoría Interna de Calidad es un examen que permite determinar si las actividades que efectúa la empresa cumplen con lo descrito en el Manual de Calidad, Procedimientos e Instructivos y sobre todo si estos son implementados eficazmente.

El propósito de la realización de Auditorías dentro de la empresa es identificar las faltas en el trabajo de cada una de las personas que

laboran en la organización; y lo más importante encontrar oportunidades de mejora relacionadas con el cumplimiento y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad.

En el Manual de Procesos de Hot Galvanizing se determinó que el objetivo de este procedimiento es el *“Asegurar que el Sistema de Calidad sea operado correcta y efectivamente, con la realización de chequeos planificados, para verificar el cumplimiento de los requerimientos de la Norma ISO 9001:2000, descritos en el Manual de Calidad de la empresa, Procedimientos e Instrucciones de Trabajo.”*<sup>19</sup>

El alcance de las Auditorías Internas *“Aplica a todas las áreas pertenecientes a HOT GALVANIZING, a excepción del área financiera”*.<sup>20</sup>

El procedimiento de Auditorías Internas, es uno de los “Procedimientos Documentados” que exige la Norma ISO 9001:2000 como obligatorios.

Un punto importante es entender que lo que se está auditando es el Sistema de Gestión de Calidad no a las personas, por lo que este tipo de auditorías va dirigido específicamente al cumplimiento de cada una de las actividades descritas en los Manuales.

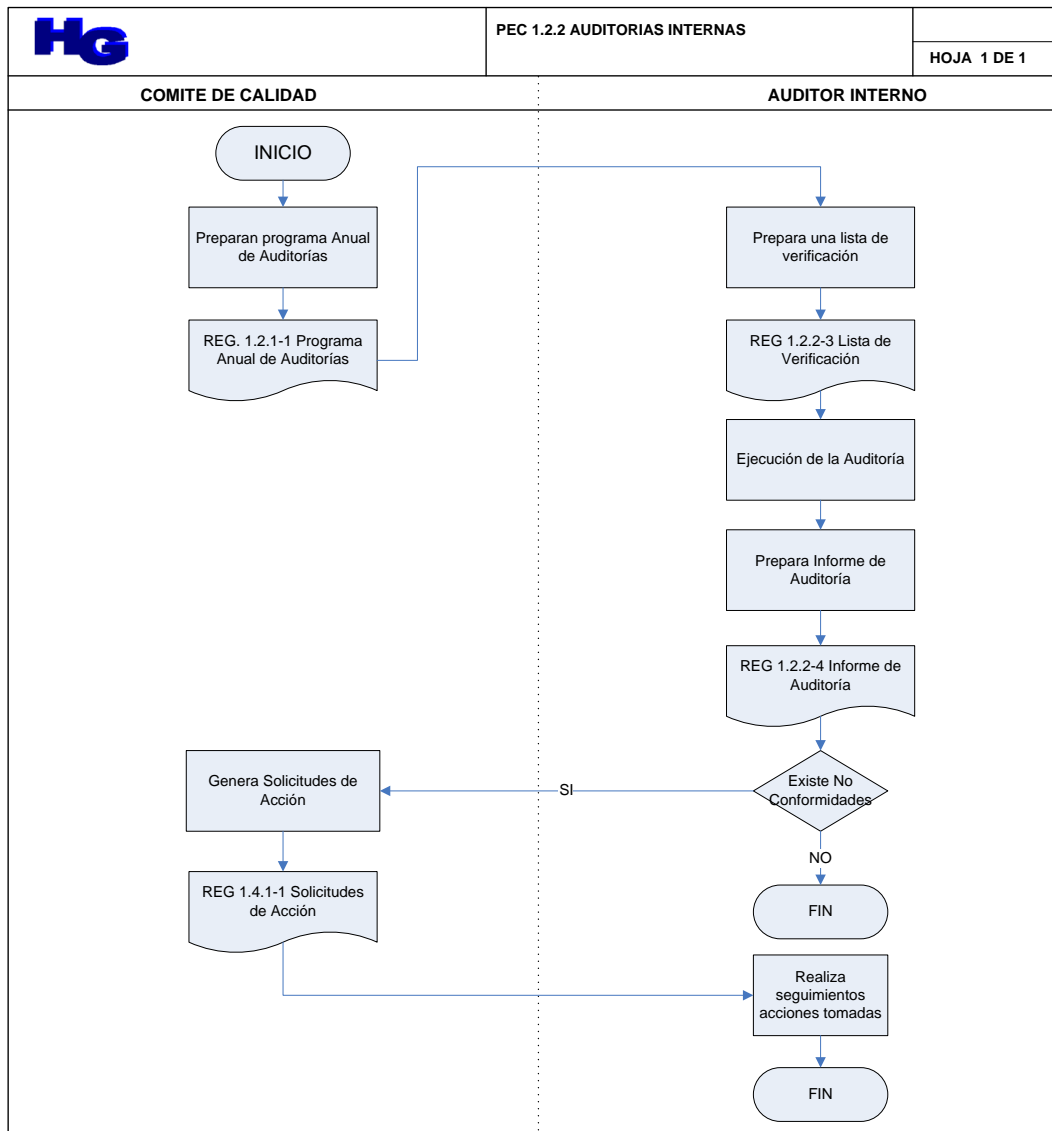
Las actividades de este procedimiento son las siguientes.

---

<sup>19</sup> SGC de Hot Galvanizing

<sup>20</sup> SGC de Hot Galvanizing

## GRÁFICO No. 6 AUDITORÍAS INTERNAS



**Fuente:** SGC Hot Galvanizing  
**Elaborado por:** Departamento de Calidad Hot Galvanizing

Los Auditores Internos deben ser empleados de la empresa que conozcan la norma y los procesos determinados en la organización, deben cumplir con ciertos requisitos descritos dentro de este procedimiento tanto en conocimientos como atributos.



La autoevaluación en cualquier organización, y principalmente en Hot Galvanizing, incluye sin duda las auditorías internas.

En lo que respecta a los registros que genera este procedimiento, el programa de Auditoría debe contemplar el proceso a auditar, el tipo de auditoría, el equipo auditor y la fecha en que va a realizarse.

El informe de auditoría clasifica los puntos críticos de la siguiente manera:

- **Fortaleza:** Si cumple de manera eficiente y con valor agregado los requisitos establecidos.
- **Oportunidades de Mejora:** Sugerencias a un proceso.
- **Debilidad:** Si no satisface los requisitos establecidos.
- **Observación:** Cuando existe una desviación parcial de los requisitos.

### 3.1.1.2. Mejoramiento Continuo

Dentro de los procesos de Planeación, el Mejoramiento Continuo abarca 2 de los “Procedimientos Documentados” requeridos en la Norma, estos son:

- *Acción Correctiva*
- *Acción Preventiva*

La norma ISO 9000 define a la Mejora Continua como una actividad constante de la organización que aumenta su capacidad para cumplir con los requisitos del cliente o del producto, es por eso que establece que un objetivo permanente de la misma debería sin duda ser la mejora continua.

El objetivo principal de la Mejora Continua es incrementar la satisfacción de los clientes y de todas las partes interesadas, no hay que olvidar que el eje de todo sistema de gestión de calidad son sus clientes tanto internos como externos.

Esta Norma establece ciertas acciones destinadas a conseguir esta mejora, las mismas son:

- a. “Análisis y evaluación de la situación existente para identificar áreas para la mejora;*
- b. El establecimiento de los objetivos para la mejora;*
- c. La búsqueda de posibles soluciones para lograr los objetivos;*
- d. La evaluación de dichas soluciones y su selección;*
- e. La implementación de la solución seleccionada;*
- f. La medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación para determinar que se*
- g. Han alcanzado los objetivos;*
- h. La formalización de los cambios.”<sup>21</sup>*

La cláusula 8.5.1 de la Norma ISO 9001:2000 habla sobre la Mejora Continua, la misma dice que *“La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los*

---

<sup>21</sup> Norma Internacional ISO 9001, Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos

*resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección”<sup>22</sup>*

Dentro del Manual de Procesos de Hot Galvanizing, se estableció un procedimiento que abarca los dos tanto la Acción Correctiva como la Acción Preventiva, el cual se detalla a continuación.

#### **3.1.1.2.1. Planificación y Ejecución de Mejoras**

Este procedimiento abarca dos cláusulas obligatorias que deben ser documentadas, según la Norma ISO 9001:2000. El objetivo de este procedimiento, el mismo que está establecido en el Manual de Procesos de la empresa, es el *“Planificar y ejecutar de una manera sistemática y ordenada las acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora que se encuentren en las diversas áreas”<sup>23</sup>*.

El alcance del mismo *“Abarca a todas las áreas involucradas en el sistema de calidad y aplica desde la generación de la mejora y la implantación de la misma hasta la posterior verificación.”<sup>24</sup>*

Existen conceptos generales básicos descritos dentro de este procedimiento que se deben conocer para así poder entender las actividades que se realizan en el mismo y el porqué de las decisiones que se toman.

---

<sup>22</sup> Norma Internacional ISO 9001, Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos

<sup>23</sup> SGC de Hot Galvanizing

<sup>24</sup> SGC de Hot Galvanizing

**“Acción Inmediata:** Son acciones o actividades generadas para solucionar o dar una propuesta rápida a un problema o una debilidad del sistema de calidad.

**Acción Preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable antes que se presente.

**Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable después de ocurrida.

**Corrección:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada

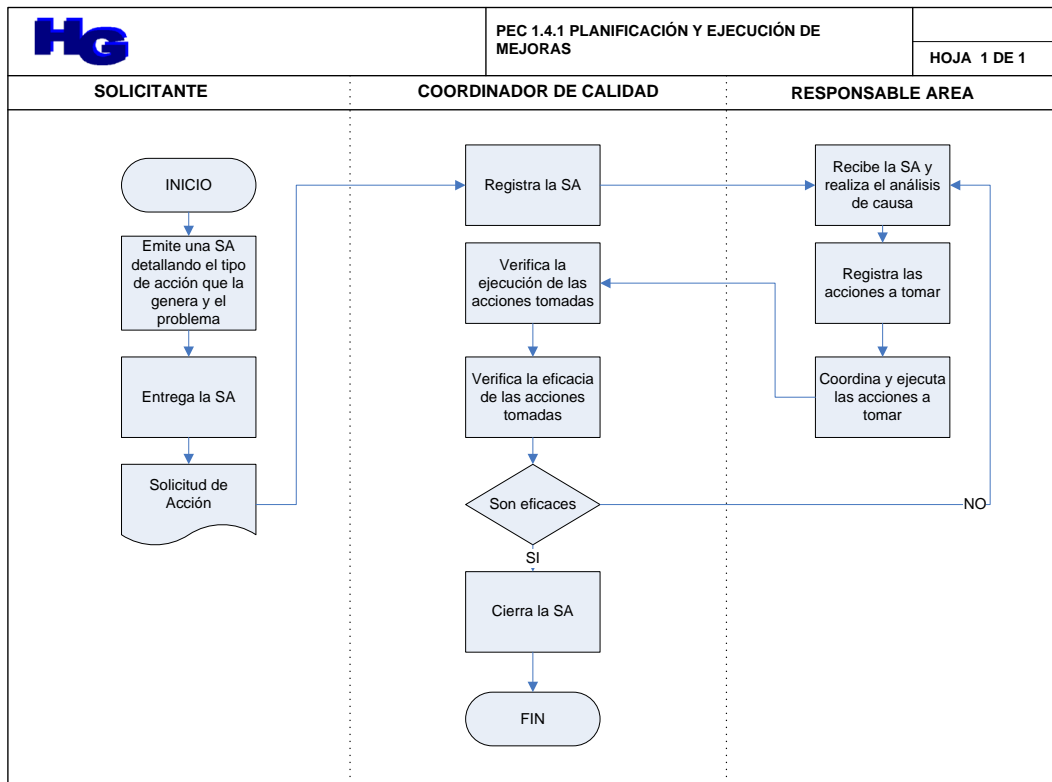
**Acción de Mejora:** Acción tomada para mejorar una actividad ya existente que cumple de antemano con los requisitos que exige el sistema de calidad.<sup>25</sup>

Las actividades que se cumplen dentro de este procedimiento se enlistan a continuación.

---

<sup>25</sup> SGC de Hot Galvanizing

## GRÁFICO No. 7 PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE MEJORAS



Fuente: SGC Hot Galvanizing  
 Elaborador por: Departamento de Calidad Hot Galvanizing

Cuando el solicitante emite una solicitud de acción, debe detallar a qué tipo de acción corresponde, si *Correctiva*, *Preventiva* o *de Mejora*, y describir claramente lo siguiente:

- *“La evidencia o descripción que genera una no-conformidad o la debilidad del sistema de calidad durante una auditoría Interna.*
- *La queja de un cliente*
- *Las causas fundamentales que generan insatisfacción en los clientes (datos generados durante la medición de satisfacción)*

- *Problemas identificados por la Gerencia durante la revisión del funcionamiento del sistema de calidad.*
- *Problemas o potenciales problemas en el control de procesos*
- *Problemas o potenciales problemas en el producto*
- *Problemas o potenciales problemas en la relación con los proveedores, o en los proveedores.*
- *Sugerencias de mejoras emitidas por los colaboradores*
- *Otros problemas o sugerencias generadas en la organización.”<sup>26</sup>*

El responsable del proceso realiza el análisis de causa, o causas ya que puede haber más de una para una No Conformidad, en base a 4 herramientas de estudio, para el caso de Acciones de Mejora no es necesario este análisis ya que no se trata de ningún problema.

Las herramientas para el análisis de causa son:

- *Lluvia de Ideas*
- *Diagrama Causa – Efecto*
- *Diagrama de Pareto*
- *Diagrama de Árbol*

Cerrar una Solicitud de Acción indica que la o las causas raíz del problema que se generó han sido resueltas y sobre todo que las acciones tomadas tuvieron la eficacia necesaria como para lograr que el problema no se vuelva a suceder.

---

<sup>26</sup> SGC Hot Galvanizing – PEC 1.4.1 Planificación y Ejecución de Mejoras

Por tal razón, tal como está descrito en el procedimiento, únicamente cuando ha sido verificada por el Responsable del Proceso y el Coordinador de Calidad la eficacia de las acciones tomadas, se puede registrar una Solicitud de Acción como cerrada.

### **3.1.1.3. Producción**

Como se ha visto, la Norma ISO 9001 especifica los requisitos para que una organización demuestre su capacidad para proporcionar productos que cumplan con los requisitos tanto de sus clientes como los reglamentarios.

La Norma ISO 9000 define a un producto como el resultado de un proceso, en Hot Galvanizing este proceso ha sido denominado Producción y el mismo cumple con el punto 7 de la Norma ISO 9001, donde se habla de la “Realización del Producto”.

En la Descripción de los Procesos se habló de que una de las clasificaciones eran los Procesos Operativos, a través de los cuales se obtiene el producto; por tal razón estos pertenecen a la Cadena de Valor de la organización.

La Cadena de Valor es donde la organización disgrega sus actividades estratégicas, de tal forma que se conviertan en una ventaja competitiva frente al resto.

El proceso de Producción pertenece a las actividades primarias de la cadena de valor, son las que implican la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, por tal razón se convierten en la Misión de la organización.

En este tipo de actividades se describen los procesos para el desarrollo del producto, producción, logística, comercialización y postventa, sin embargo para efectos de ésta tesis únicamente se realizará el análisis del procedimiento de Producción.

Las actividades primarias de la Cadena de Valor, están todas regidas al punto 7 de la Norma tal como se lo indicó anteriormente, aquí se hablan de requisitos que permiten a la organización asegurar al cliente un producto obtenido bajo procesos regulados.

El proceso de Producción consta de procedimientos que permiten asegurar un Galvanizado que cumple no solo con requisitos internos sino con requisitos legales bajo los cuales se debe trabajar para este tipo de actividades.

Con la descripción de estos procedimientos se podrá entender de mejor manera en que consta y que es el Galvanizado, por tal razón a continuación se procederá a analizar cada uno de ellos.

#### **3.1.1.3.1. Planificación de la Producción**

La Planificación de la Producción corresponde a la cláusula 7.1 de la Norma ISO 9001, *“Planificación de la Realización del Producto”*, donde indica que *“La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto”*<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Norma ISO 9001: 2000 , Sistemas de Gestión de Calidad - Requisitos



En este caso lo que Hot Galvanizing realiza es planificar el trabajo para la semana en base al material que ingresa y los requerimientos de urgencia de cada cliente.

Para esto existen 3 turnos de trabajo diario que maneja la empresa (00h00 a 08h30, 07h00 a 15h30 y 15h30 a 00h00), en cada turno se delega un operario que estará a cargo de supervisar que el material indicado en el registro diseñado para este fin, “REG. 2.4.1-2 *Plan de Trabajo*”, pase por cada uno de los procedimientos hasta completar el Galvanizado del material

Como resultado de esta planificación semanal se realizan las órdenes de trabajo diario, en función del trabajo a ejecutarse, para esto se genera un registro, “REG. 2.4.1-1”, el mismo que debe ser publicado para que el personal tenga conocimiento del material que deberá ingresar en proceso de producción.

Esta planificación se la realiza específicamente con el fin de dar estricto cumplimiento a la fecha de entrega pactada con el cliente, como se ha resaltado a lo largo de ésta tesis el cumplimiento de los requisitos del cliente es la base para una gestión de calidad, razón por la cual el incumplir con un plazo ya definido estaría faltado con este principio de calidad.

El objetivo de este procedimiento es el “*Optimizar los recursos empleados en la Producción, por medio del empleo de herramientas administrativas y del conocimiento previo de las ventas.*”<sup>28</sup>

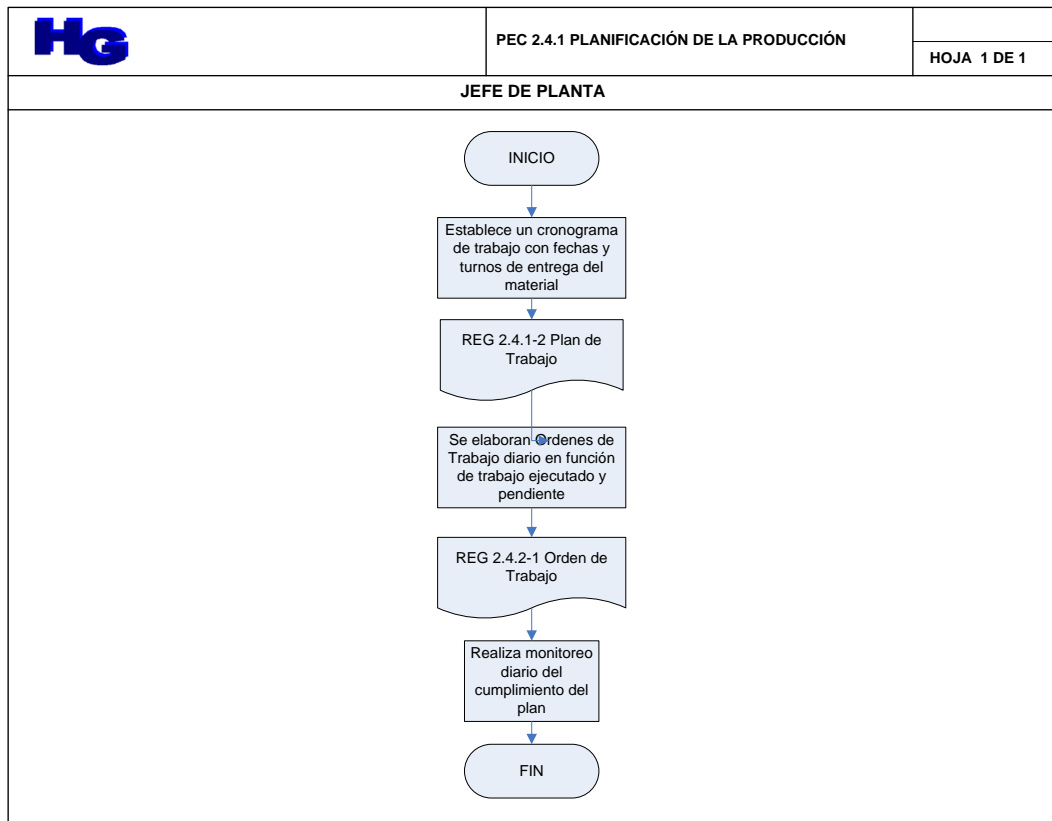
Su alcance va “*Desde que ingresa material para ser galvanizado en Hot Galvanizing, hasta que es galvanizado*”.

---

<sup>28</sup> SGC de Hot Galvanizing

Las actividades que intervienen en este procedimiento son las siguientes.

### GRÁFICO No. 8 PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN



Fuente: SGC Hot Galvanizing

Elaborado por: Departamento de Calidad Hot Galvanizing

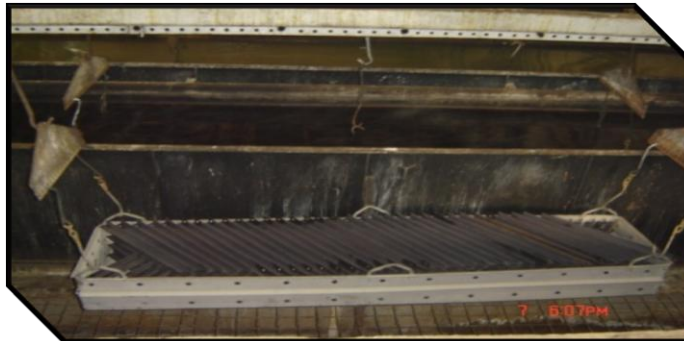
#### 3.1.1.3.2. Carga de Línea

El proceso de Carga de Línea es el agrupar, identificar y ubicar el material dentro del equipo diseñado para éste propósito, con el fin de que el mismo se encuentre listo para ingresar a la línea de galvanizado.

La línea de Galvanizado se refiere a que el material está listo, cargado, para ingresar en cada una de las tinas que permiten que se dé el recubrimiento de Zinc en el hierro.

Durante la carga del material se utilizan diversos tipos de herramientas, tales como:

### IMAGEN No 1 CANASTAS DE ACERO INOXIDABLE



Fuente: SGC Hot Galvanizing

### IMAGEN No 2 CANASTAS CUADRICULADAS



Fuente: SGC Hot Galvanizing

### IMAGEN No 3 CAMAS



Fuente: SGC Hot Galvanizing

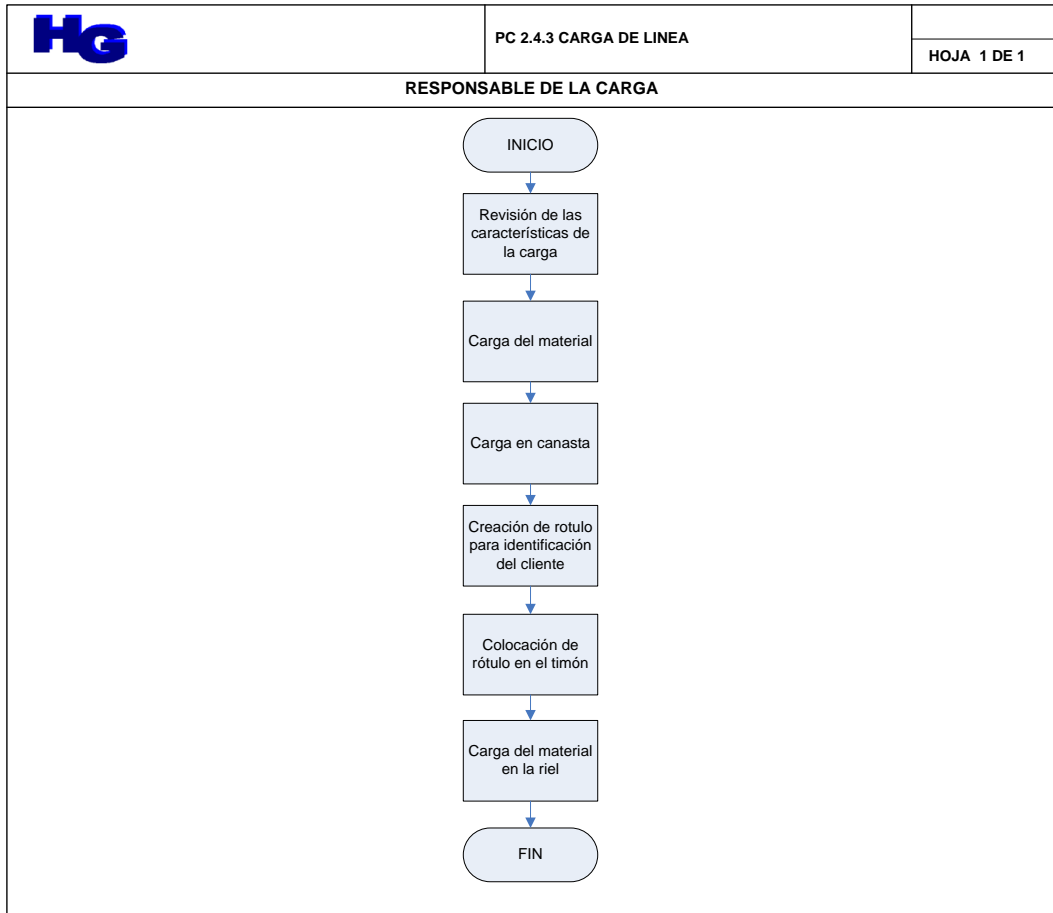
### IMAGEN No 4 CARGA DIRECTA



Fuente: SGC Hot Galvanizing

Las actividades que dan lugar a este procedimiento son:

### GRÁFICO No. 9 CARGA DE LÍNEA



Fuente: SGC Hot Galvanizing

Elaborado por: Departamento de Calidad Hot Galvanizing

#### 3.1.1.3.3. Pretratamiento

Antes de iniciar con el proceso en sí de galvanizado, el material debe pasar por etapas que logran que éste se encuentre en óptimas condiciones que permiten una correcta adherencia del Zinc en el metal.

En primera instancia se encuentra la etapa de desengrase, este el primer baño de limpieza que se le realiza a la pieza a galvanizar, que permite eliminar todo tipo de aceites y/o pinturas que traiga el mismo, los mismos que son consecuencia del proceso de fabricación de la pieza.

En una segunda etapa la pieza es sometida a los baños ácidos, esta fase se la conoce como decapado, con esto se deja al material libre de impurezas en su superficie, lo que para los expertos se denomina el estado virgen de la pieza.

Entre los baños de desengrase y ácidos la pieza tiene que pasar por una etapa de enjuague, con esto se neutraliza el material.

El último paso del pretratamiento es el sumergir a la pieza en un baño de flux para la neutralización del Oxígeno y evitar la oxidación, y a la vez lograr la adherencia del Zinc.

En la siguiente imagen se puede observar una parte de éste procedimiento.

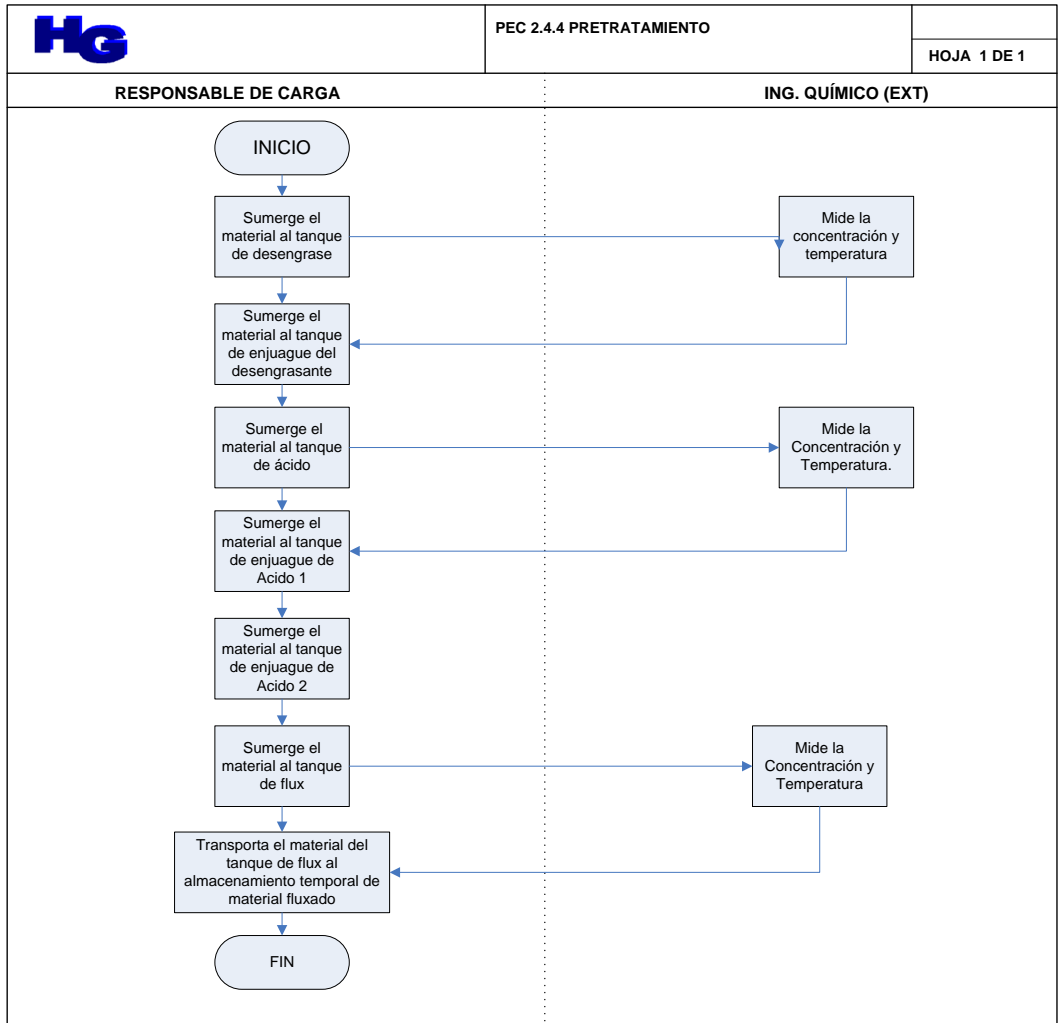
#### **IMAGEN No 5 PRETRATAMIENTO**



Fuente: SGC Hot Galvanizing

A continuación las actividades que forman este procedimiento.

### GRÁFICO No. 10 PRETRATAMIENTO



Fuente: SGC Hot Galvanizing  
 Elaborado por: Departamento de Calidad Hot Galvanizing

La medición de la temperatura y concentración es realizada por un Ingeniero Químico calificado por el CONSEP, ya que el ácido es una sustancia sobre la cual dicho organismo tiene control, por ende solo con el conocimiento y experiencia necesaria puede realizar estos procesos, para luego emitir informes que serán direccionados al CONSEP.

#### **3.1.1.3.4. Galvanizado**

El Galvanizado por inmersión en caliente es una técnica que se remonta hace más de 150 años y se la utiliza para proteger el acero de la oxidación. Es un recubrimiento protector que se produce al sumergir el acero en una tina de zinc fundido a más de 400 grados centígrados.

La película de Zinc permite a los productos de acero que puedan permanecer sin corrosión u oxidación por décadas. La vida protectora del galvanizado depende principalmente del espesor de la capa de Zinc y las condiciones a las cuales esté expuesto el metal.

El Zinc que se utiliza para éste procedimiento debe tener 99% de pureza, es decir que el 99% del material que forma el lingote es Zinc, el resto son algunos otros metales que forman una aleación para que permitir que el Zinc se adhiera al hierro.

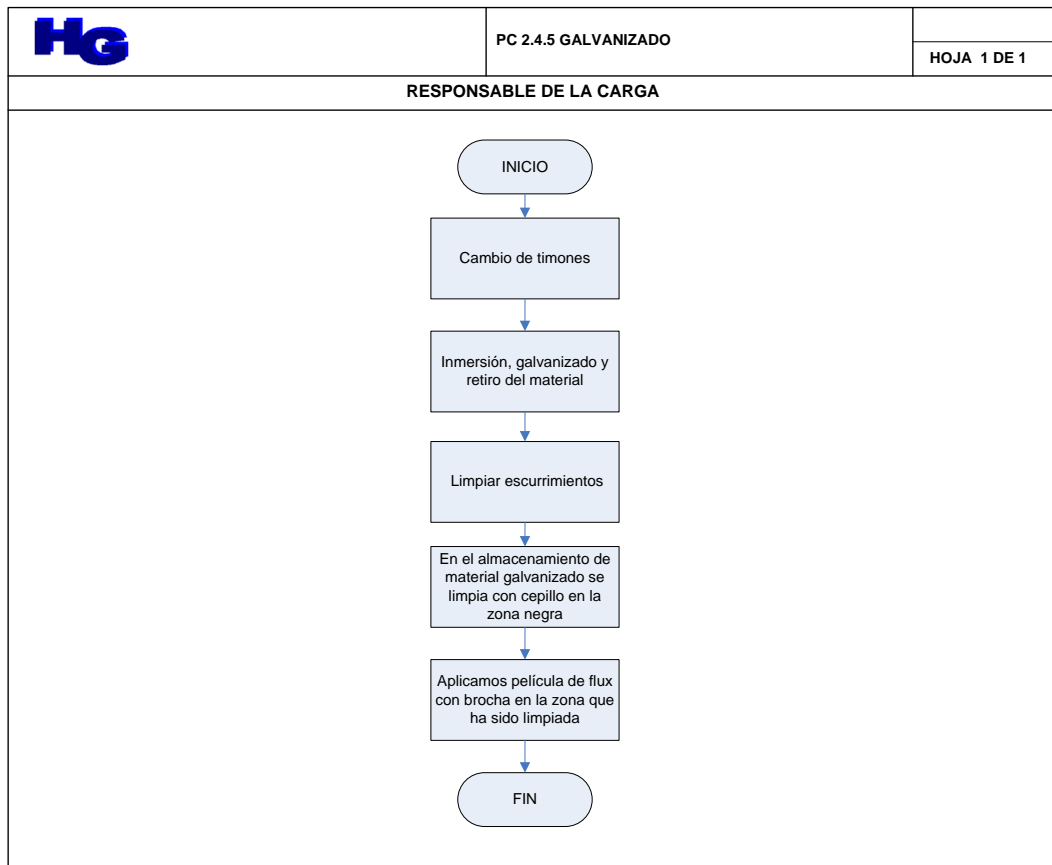
Para la Asociación Técnica Española de Galvanización, el galvanizado tiene algunas ventajas, tales como:

- Duración Excepcional
- Resistencia mecánica elevada
- Protección integral de las piezas (interna y externamente)
- Ausencia de mantenimiento
- Fácil de pintar

Para entender mejor este procedimiento, a continuación se encuentra un diagrama de flujo del mismo.



## GRÁFICO No. 11 GALVANIZADO



Fuente: SGC Hot Galvanizing

Elaborado por: Departamento de Calidad de Hot Galvanizing

En la tina de galvanizado puede ingresar material que tenga hasta 3mts de longitud y 80cm de ancho, por tal razón el galvanizado puede ser de dos maneras: Simple y Doble Inmersión.

Cuando el material tiene hasta 3mts de largo, necesita únicamente de una inmersión en la tina, toda la pieza ingresa en una sola ocasión; sin embargo, cuando la pieza tiene más de 3mts, lo que se realiza es ingresar primera la mitad de la pieza en la tina y luego la otra mitad, por tal motivo a este proceso se lo denomina doble inmersión.

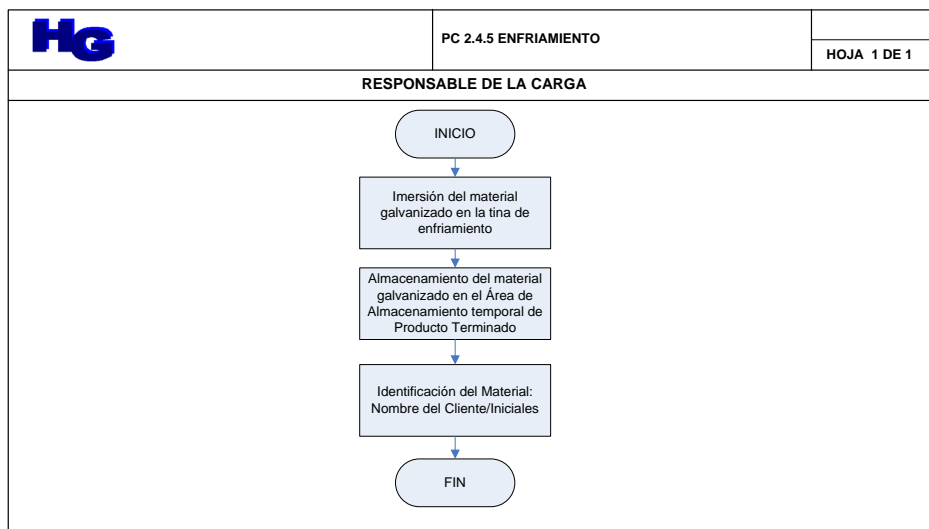
### 3.1.1.3.5. Enfriamiento

El enfriamiento es la última etapa del galvanizado, una vez galvanizada la pieza se la enfría para luego ser sometida a un proceso de inspección en el cual se evalúa el aspecto final mediante el respectivo control de calidad.

El enfriamiento influye en el aspecto del galvanizado, por lo que es importante controlar la velocidad del mismo, por medio de un enfriamiento rápido con agua.

Las actividades que intervienen en este procedimiento son las siguientes.

**GRÁFICO No. 12 ENFRIAMIENTO**



**Fuente:** SGC Hot Galvanizing

**Elaborado por:** Departamento de Calidad Hot Galvanizing

#### 3.1.1.4. Servicio al Cliente

La Norma ISO 9001 define al cliente como la organización o persona que recibe un producto, ya sea éste consumidor, usuario final, minorista, beneficiario o comprador.

Para la norma ISO 9001 la base de todo sistema de gestión es la satisfacción del cliente, el cumplir con sus necesidades y expectativas, las mismas que se convierten en los requisitos del cliente.

El modelo de un sistema de gestión bajo la Norma ISO 9001 gira en torno a los requisitos del clientes y el logro de su satisfacción.

La Norma indica 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 con sus requisitos.”*

Uno de los principios de gestión de la calidad es el enfoque al cliente, sobre el cual la Norma ISO 9000 nos dice que *“Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.”*<sup>29</sup>

Por tales razones dentro del Manual de Procesos de Hot Galvanizing se ha establecido un procedimiento que encierra todos estos aspectos, el mismo que se describe a continuación.

---

<sup>29</sup> Norma ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de Calidad – Conceptos y vocabulario

#### **3.1.1.4.1. Satisfacción del Cliente y Manejo de Quejas**

La norma ISO 9000 define a la satisfacción del cliente como la percepción del mismo sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos, se debe poner al cliente en el centro de los intereses de la organización.

La cláusula 8.2.1 de la Norma ISO 9001 describe los requisitos para que la organización realice el seguimiento y medición de la Satisfacción del Cliente.

*Sobre la misma dice que “como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.”<sup>30</sup>*

Las organizaciones están acostumbradas a medir la satisfacción del cliente con encuestas, sin embargo este no es el único método, también se deben tomar en cuenta otros elementos de entrada, como los que se mencionan en la versión 2008 de la norma ISO 9001, los mismos que son: *“datos del cliente sobre la calidad del producto entregado, las encuestas de opinión del usuario, el análisis de la pérdida de negocio, las felicitaciones, las garantías utilizadas, los informes de los agentes comerciales”<sup>31</sup>*

---

<sup>30</sup> Norma Internacional ISO 9001:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos

<sup>31</sup> Norma Internacional ISO 9001:2008, Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos

La retroalimentación del cliente se debe transformar en un aspecto clave para la organización, la voz del cliente no solo predice el futuro sino también el éxito o fracaso de una empresa.

Las quejas de los clientes se convierten en un indicador habitual de una baja satisfacción del cliente, sin embargo la ausencia de las mismas no quiere decir que existe una elevada satisfacción; incluso cuando los requisitos se han acordado con el mismo cliente y se han cumplido, no se asegura su satisfacción.

Hot Galvanizing ha determinado este procedimiento, Satisfacción del Cliente del Cliente y Manejo de Quejas, como mecanismo para cumplir con este requisito de la norma.

El objetivo de este procedimiento es el *“evaluar periódicamente el grado de aceptación de nuestro producto y servicio, a la vez que se sirve al cliente mediante una adecuada y oportuna atención a sus peticiones o sugerencias contribuyendo de esta manera al mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad”*<sup>32</sup>

Su alcance va *“Desde la medición de Satisfacción del Cliente hasta el manejo de sus Quejas.”*<sup>33</sup>

Dentro de las normas de este procedimiento Hot Galvanizing determinó que el Comité de Calidad es quien se encargará de mantener y actualizar los parámetros de medición, tanto para el servicio como el producto, que se encuentran dentro de las encuestas de tal manera que pueda cuantificarlos.

---

<sup>32</sup> SGC Hot Galvanizing – PEC 3.5.1 Satisfacción del Cliente y Manejo de Quejas

<sup>33</sup> SGC Hot Galvanizing – PEC 3.5.1 Satisfacción del Cliente y Manejo de Quejas

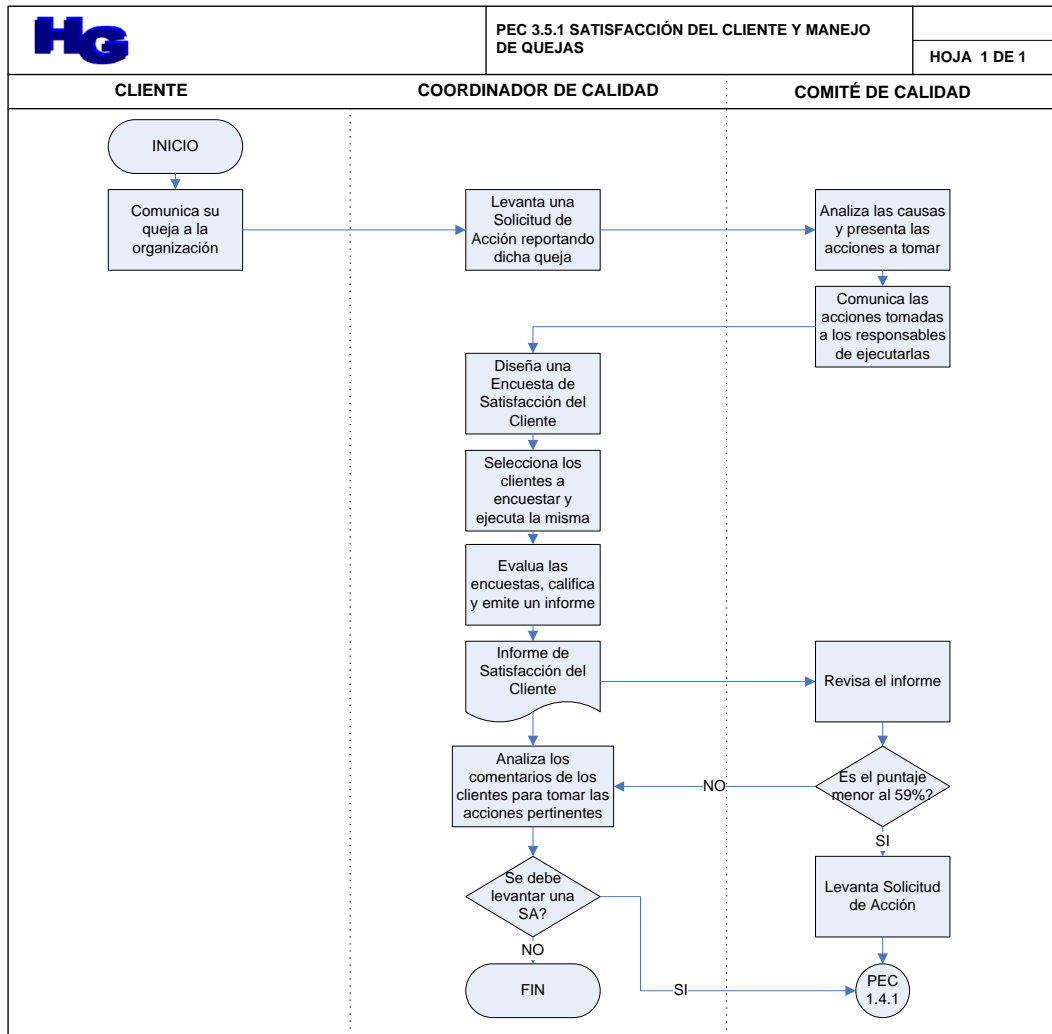
La encuesta de satisfacción del cliente que fue determinada como mecanismo para el monitoreo de este requisito, será semestral y se emitirá un informe que debe ser entregado al Gerente General con los respectivos resultados y de ser necesario las acciones a tomar.

El medio para realizar esta encuesta no es único, puede ser de forma personal, verbal, vía telefónica, correo electrónico o fax.

Además como otro elemento de entrada para la medición de la satisfacción la organización debe periódicamente revisar su buzón de sugerencias y quejas tanto de la planta como el correo electrónico creado para este fin.

A continuación se describen las actividades de este procedimiento.

## GRÁFICO No. 13 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE Y MANEJO DE QUEJAS



Fuente: SGC Hot Galvanizing

Elaborado por: Departamento de Calidad Hot Galvanizing

### 3.2. ANÁLISIS EXTERNO

Las organizaciones coexisten con un ambiente, el entorno que rodea a las mismas sirve como base para la realización de un análisis externo, donde se fijan las oportunidades y amenazas que se pueden presentar en una organización.

Los resultados de éste tipo de análisis tiene influencia sobre la organización en la determinación de sus objetivos.

### **3.2.1. Influencias Macroeconómicas**

Los factores macroeconómicos, son aquellos que afectan sea positiva o negativa a nivel de país, por ende como consecuencia las organizaciones que se desarrollan en el mismo se ven también influenciadas por este tipo de decisiones.

A continuación se realizará un análisis de cada uno de los factores que de otra forma afectan a nivel macro a nuestro país.

#### **3.2.1.1. Factor Político**

El factor político sin duda ha marcado la historia del país en la última década, sus constantes cambios no han permitido que hasta la fecha exista una estabilidad en este sentido.

Todo inicia en la presidencia de Abdalá Bucaram Ortiz en 1996, donde las elecciones ocurrieron en un tiempo de recesión económica, desgaste de las ideologías políticas, desinterés político y una creciente desintegración social, con lo que se da inicio a un periodo que se vió marcado por los constantes cambios presidenciales, desde la caída de Abdalá Bucaram 7 presidentes y un triunvirato han sido quienes han ocupado el sillón presidencial, lo que ha generado esta inseguridad e inestabilidad política que no permite al Ecuador afianzarse tanto interna como externamente.



Actualmente el Ecuador cuenta con un presidente constitucional, confirmado en votación por la mayoría del pueblo ecuatoriano, el pasado 26 de abril, el Economista Rafael Correa Delgado.

Correa gana sus primeras elecciones en noviembre del 2006 con el 54% de los votos luego de una ostentosa campaña presidencial que marco un antes y un después en la vida política del país, el Ecuador venia de un sin número de gobiernos populistas sin una ideología definida y ahora debía prepararse para entrar a una nueva forma de gobierno llamada Socialismos del Siglo XXI.

Correa gano su presidencia con una campaña donde se ofrecía al pueblo que ahora serían ellos quienes gobernarían, que la oligarquía de siempre sería despojada del poder, los pobres tendrían más y los ricos menos, cientos de discursos convincentes fueron preparando la mente de los ecuatorianos para esta nueva era en la política del país.

Para llevar a cabo todos sus ofrecimientos Correa debía renovar las fuerzas existentes en el país y reformar las reglas del juego, es por eso que desde que asumió su mandato el 15 de enero de 2007, el pueblo ecuatoriano ha ido a las urnas 5 veces.

En abril del 2007 fue la primera vez que los ecuatorianos acudieron a las urnas, en esa ocasión fue para decidir si estaban de acuerdo o no en que se instale en el país una Asamblea Nacional Constituyente de Plenos Poderes que sería elegida para elaborar una nueva Carta Magna y para reformar el marco institucional del Estado.

Con una aplastante mayoría, el SI ganó con el 82%; dando como resultado que en Septiembre del 2007, por segunda vez consecutiva, los ecuatorianos acudan a las urnas, en esta ocasión para elegir a los

130 asambleístas que representarían al pueblo ecuatoriano en esta importante y tan decisiva tarea.

La asamblea estaba conformada en su mayoría por el partido de gobierno, 80 de sus miembros pertenecían a Alianza País, lo cual facilitó al gobierno para que las fichas del juego se muevan a su favor, el futuro del país estaba en manos de estos 80 ecuatorianos, ya que las minorías no tuvieron apertura durante estos debates.

Durante los 8 meses la asamblea se dedicó a realizar otro tipo de tareas que no estaban indicadas en la consulta, como la emisión de mandatos y la reforma o creación y aprobación de leyes, tomo un papel legislativo que no le competía, razón por la cual se generó en el país una inseguridad muy importante, que no fue sentida únicamente dentro del país sino también internacionalmente. Inversionistas extranjeros se alejaban del Ecuador porque el marco jurídico no estaba definido.

En Septiembre del 2008 y por tercera vez consecutiva en urnas, se aprobó con más del 60% a la nueva constitución redactada en Montecristi y a las disposiciones transitorias que venían con ella, las mismas que indicaban que una vez aprobada la constitución serían los mismos asambleístas quienes asuman el poder legislativo en el país mientras dure el proceso establecido en éstas disposiciones para la elección de nuevas dignidades en todos los cargos.

Estas decisiones dieron como resultado que en Abril del 2009 se realizaran las elecciones para la designación de dignidades en todo el país, ganando en la primera vuelta el actual presidente Rafael Correa.

Sin duda estas constantes convocatorias a elecciones, le han costado al país no solo millones de dólares sino también la pérdida de mucha

confianza por parte de la inversión extranjera, hasta que no exista una base política sólida en el país no se podrán realizar pactos de comercio entre países.

Todo este ambiente que se ha venido desarrollando en los últimos años ha provocado que las empresas locales sientan miedo sobre el futuro, no conocer que beneficios reales pueda traer consigo el entrar una línea de gobierno socialista, que ventajas puede darles el manejar al país bajo una ideología que para muchos debió haber quedado atrás en la historia y no resurgir en una era llena de competencia, ya que muy a pesar de que su nombre haya cambiado, las restricciones siguen siendo las mismas.

La inseguridad jurídica en el país como consecuencia de la desconfianza y apatía de algunos sectores frente al nuevo gobierno, han provocado en Hot Galvanizing una disminución en el monto de compra de sus clientes, quienes atribuyen esta situación a la inestabilidad por la que está pasando el país la cual provoca que las empresas no quieran emprender proyectos de construcción por la incertidumbre existente actualmente, por tal razón el trabajo en el sector se ha visto disminuido considerablemente.

Los grupos de poder existentes en el país se sienten amenazados con esta nueva forma de gobierno, en su mayoría opinan que la línea Socialista del Siglo XXI en lugar de brindarles seguridad para invertir les limita sus opciones, lo cual confirma la opinión de los clientes de Hot Galvanizing respecto al tema.

Mientras el Presidente de la República no trabaje de manera conjunta con todos los ciudadanos del país, sin importar su condición social ni posición económica no se llegará a un equilibrio que permita al país

crecer de manera uniforme y continua, de tal forma que todos los ecuatorianos sientan seguridad y motivación para aportar con este cambio.

### **3.2.1.2. Factor Económico**

El análisis del factor económico encierra un estudio de todos los hechos que afectan el poder de compra y los patrones de gasto de los consumidores.

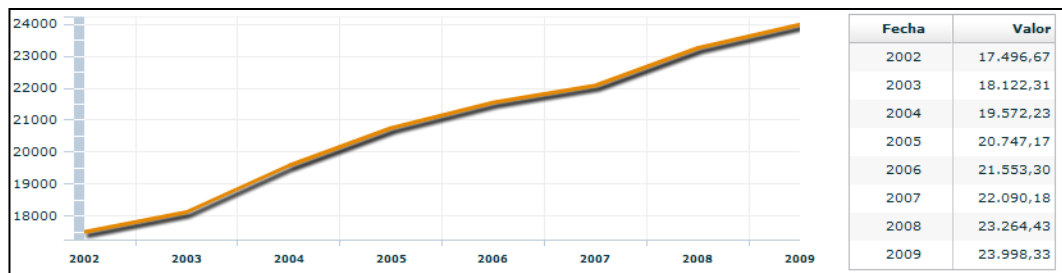
Para efectos de ésta tesis dentro de éste punto se analizarán las variables descritas a continuación.

- **Producto Interno Bruto (PIB)**

El PIB es el producto entre cantidad de bienes y servicios finales producidos por una economía y sus precios, únicamente se contabiliza lo que se produce en los límites territoriales del país, eso quiere decir que no incluye la producción de ecuatorianos residentes en el extranjero.

El comportamiento de este índice en la última década tal como se muestra en el gráfico ha ido en crecimiento, sin embargo esto no puede asegurar que signifique un crecimiento en la producción de bienes y/o servicios, ya que puede ser también un incremento en el precio de los mismos lo que origina este crecimiento del PIB.

## GRÁFICO No. 14 COMPORTAMIENTO PIB



Fuente: INEC  
Elaborado por: INEC

Ecuador es un país principalmente petrolero, por lo que el crecimiento del PIB en su mayoría se debe al incremento de los precios de los bienes, lo que confirma que no siempre es la cantidad lo que aumenta sino el precio.

A Hot Galvanizing le interesa el comportamiento de éste indicador en el sector en el cual se desarrolla, el PIB en el sector industrial según el Banco Mundial representaba el 37% del total al año 2007.

A finales del 2008, el Banco Central del Ecuador indicó que el sector de la construcción contribuyó con el 1.17% a la variación del PIB respecto del 6.52% que representa el total. Es el sector que más contribuye a éste indicador.

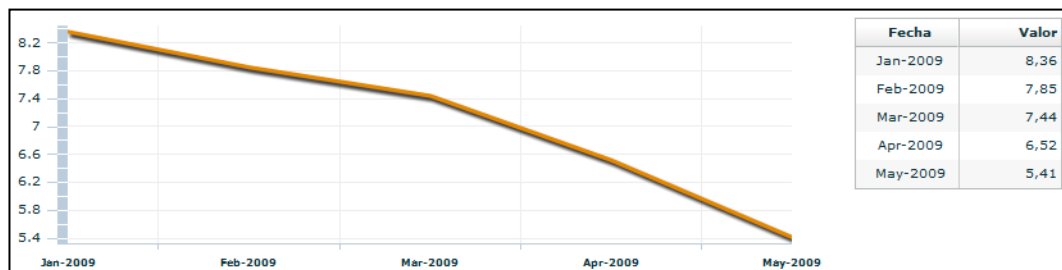
Esta información nos sirve para determinar que Hot Galvanizing cuenta con un amplio nicho de mercado, dentro del sector de la construcción existe un alto porcentaje de obras que contienen estructuras galvanizadas ya sea por optimizar recursos o por requerimientos del cliente.

▪ **Inflación**

La inflación es conocida como el incremento en el nivel de los precios, lo que implica que la mayoría de precios de bienes y servicios disponibles en el mercado crecen de manera simultánea, esto se lo conoce como la pérdida del poder adquisitivo de las personas, es decir que cada vez podrán comprar menos con sus ingresos ya que cuando la inflación es elevada los precios de bienes y servicios es mayor.

El comportamiento de la inflación en el país en este año, según las estadísticas del INEC, ha sido positivo; ya que los porcentajes han ido en descenso, lo que indicaría que los precios de bienes y servicios no han incrementado mes a mes.

**GRÁFICO No. 15 COMPORTAMIENTO INFLACIÓN ANUAL**



Fuente: INEC

Elaborado por: Departamento de Calidad Hot Galvanizing

Que la inflación disminuya es importante para cualquier tipo de negocio, no únicamente para Hot Galvanizing, ya que significa que los consumidores podrán adquirir mayor cantidad de bienes y/o servicios con sus mismos ingresos.

Si se enfoca este análisis al sector en el que se desarrolla Hot Galvanizing, podemos decir que con la disminución de la inflación

las empresas tendrás más posibilidades de emprender proyectos que incluyan la utilización de material galvanizado.

- **Tasas de Interés**

Las tasas de interés son el valor del dinero en el tiempo, cuando una persona u organización realiza un crédito bancario los intereses que paga a dicha institución se calculan en base a una tasa de interés activa, mientras que cuando coloca su dinero para que éste gane intereses los mismos se calculan sobre una tasa de interés pasiva.

Actualmente, según el Banco Central del Ecuador, las tasas de interés están divididas según el segmento al cual están dirigidas, para efectos de ésta tesis se analizará dentro del segmento comercial, la comercial PYMES, ya que éste grupo abarca a las empresas con ventas mayores a \$100.000 al año pero menores a \$14 millones.

Los valores de las tasas de interés en este segmento han sido uniformes en el último año, desde Junio del 2008 hasta Junio 2009, la tasa promedio de interés activa efectiva para comercial PYMES ha sido del 11.4% según los datos publicados por el Banco Central del Ecuador en su boletín de información estadística mensual No. 1887.

Estos datos arrojan información importante para Hot Galvanizing, ya que demuestran que si la organización quiere acceder a un crédito como fuente de financiamiento, puede regirse al comportamiento de las tasas en el último año, sobre todo tener como fuente valiosa de información el hecho de que sean considerablemente constantes, lo

que quiere decir que si toman esta opción de endeudamiento no correrían un riesgo muy alto de reajuste de tasas de interés.

#### **3.1.1.1. Factor Social**

El análisis del factor social incluye los aspectos de las personas que actúan de acuerdo a una cultura, su respuesta ante las distintas situaciones generadas por la misma.

Hot Galvanizing actualmente atiende a clientes de la provincia de Pichincha, por lo que se analizarán algunos indicadores que emite el INEC de dicho lugar.

Por ejemplo, el 8.2% de los ingresos que mantiene la provincia corresponden a actividades de construcción, este es un sector en el cual se puede incursionar con material en hierro galvanizado, lo que indica que existe un potencial nicho de mercado en el sector.

El 45.9% de la población de la provincia considera que su hogar es pobre, sin embargo el 71.9% de la población estima que con sus ingresos vive más o menos bien, lo cual se contradice un poco y nos refleja que en la provincia la población no está conforme con lo que tiene y puede dar como resultado que busque mejoras en su forma de vida, las cuales pueden incluir renovación o iniciación de proyectos de construcción, actividad en la cual Hot Galvanizing podría buscar un nicho de mercado.

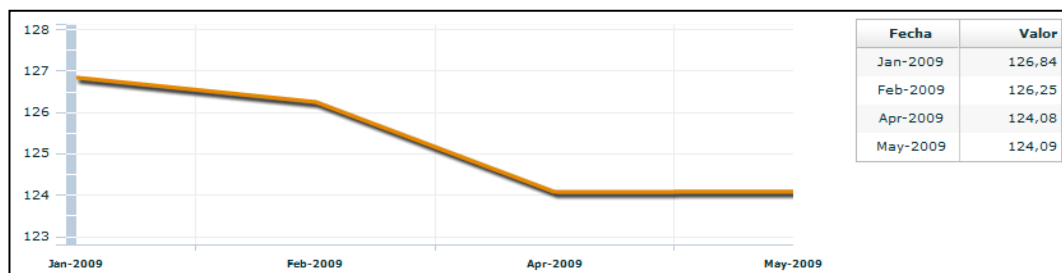
A estos datos se puede agregar el resultado que arroja el indicador del salario real, el cual representa el poder adquisitivo o de compra de un



empleado, la cantidad de productos o servicios que puede adquirir con su salario.

El comportamiento de éste indicador en el año 2009 ha sido el siguiente:

**GRÁFICO No. 16 COMPORTAMIENTO SALARIO REAL**



Fuente: INEC

Elaborado por: INEC

El salario real ha disminuido desde principios de año, tal vez la variación no sea muy significativa a nivel unitario, pero si consideramos que esa diferencia al ser multiplicada por el número de habitantes económicamente activos, da como resultado una cifra que si se convierte en importante y puede representar una parte de las posibles ventas que se verían afectadas en Hot Galvanizing al existir esta disminución en el poder adquisitivo de las personas.

Otro de los factores importantes en este ámbito que sirve como elemento de entrada para Hot Galvanizing es el índice “*Pobreza según ingresos nacional*” que, según el INEC, a Diciembre del 2008 presentaba un valor del 35.09%, esto quiere decir que más del un tercio de la población esta privado en la satisfacción de sus necesidades básicas, como consecuencia no podría emprender proyectos que necesiten de material galvanizado, es un porcentaje

bastante alto en el cual se disminuye el nicho de mercado de Hot Galvanizing.

### **3.2.1.3. Factor Tecnológico**

En la actualidad el factor tecnológico influye tanto en la producción como en la administración de una organización. En la parte administrativa mantiene el flujo de información y almacenamiento de datos, también es utilizada para lograr el cumplimiento de normas vigentes dadas por los organismos de control que permiten buscar equidad en la información otorgada desde y hacia las empresas.

En lo que se refiere a producción ayuda a la obtención de procesos más eficientes con menor costo, la automatización de las actividades de una empresa permite lograr la optimización de los recursos.

Sin embargo, el uso desmedido de la tecnología puede volver dependientes a las empresas, ya que en su gran mayoría aquí en el país no tienen un plan de contingencia para cuando este recurso falle, y adicional a esto la sociedad ecuatoriana siempre quiere estar utilizando lo último en tecnología, por lo que el crecimiento de este recurso se da de manera desordenada sin un plan estratégico que asegure la equidad en el uso del mismo, esto considerando que toda la tecnología que se utiliza en el país es importada.

Sin duda uno de los pasos más importantes que se ha dado tecnológicamente, es lo que afecta a la comunicación; hace algunos años atrás no existía la conexión a internet por banda ancha, las empresas tenían que cubrir altísimas cuentas telefónicas por la conexión a internet que mantenían, hoy en día pueden reducir costos al

contratar planes que les permite acceder a este servicio de internet que no necesita de conexión dial-up.

Otro de los avances que ha cambiado la forma de comunicación en las empresas es la voz sobre ip, esto es la utilización de telefonía pero a través de la red, por ejemplo hace algunos años para comunicarse entre dos sucursales ubicadas en locaciones distintas se utilizaba el servicio telefónico público, el mismo que significa incurrir en costos en la empresa, sin embargo en la actualidad se puede lograr la misma comunicación pero a través de la conexión por red que mantienen las dos sucursales, lo cual representa una reducción significativa en el rubro de comunicaciones.

Otro recurso tecnológico que aun no ha sido explotado en su totalidad en el país es el e-commerce, hoy en día son cada vez más empresas las que ofertan sus productos en internet y algunas de ellas no solo exhiben sus productos sino que también manejan sistemas de pedidos y compras por éste medio.

Actualmente la tecnología va de la mano del crecimiento de las empresas, la automatización de los procesos puede traer beneficios a la organización siempre y cuando este recurso sea planificado e implementado de manera correcta.

En Hot Galvanizing el uso de la tecnología no afecta de sobre manera, no es un factor clave para la realización del galvanizado, equipos y maquinarias básicas son utilizados en este proceso durante algún tiempo no solo en el país sino en el exterior también.

En la parte administrativa la tecnología es explotada para lograr una óptima comunicación tanto con proveedores como clientes, sin

embargo no posee mayores adelantos, una conexión a internet por banda ancha es el recurso utilizado.

#### **3.2.1.4. Factor Legal**

Sin duda el factor legal ha sido el sector que más cambios ha tenido en este último año, desde la instalación de la Asamblea Nacional Constituyente decenas de decretos, mandatos y leyes se han creado o modificado en el marco legal del país.

La reforma de ley que más impacto ha ocasionado en las empresas, en este caso Hot Galvanizing, es la Ley de Equidad Tributaria. El 29 de diciembre de 2008, bajo el Registro Oficial No. 242, se modifica en una primera instancia gran parte de ésta ley, sin embargo luego de intensos debates y opiniones divididas se han creado nuevas reformas sobre ciertos artículos de dicha ley.

Otra ley importante dictada también por la Asamblea Nacional fue la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, todo proveedor del sector público tiene que regirse a los requisitos y obligaciones que establece esta ley; lo cual influye en Hot Galvanizing ya que en numerosas ocasiones se han realizado trabajos para empresas del sector público y a partir de la publicación de la ley tuvo que seguir dichos parámetros.

Dentro de las facultes que se atribuyó la Asamblea Nacional fue la emisión de Mandatos Constituyentes, y uno de los que más conmoción causó fue el Mandato No.8, del 30 de abril de 2008, donde se eliminó y prohibió la tercerización e intermediación laboral, determinando así que

la relación laboral sería directa y bilateral entre trabajador y empleador. Se eliminó y prohibió también la contratación laboral por horas.

Con dicho mandato se estableció que todos los trabajadores que se encontraban bajo esta modalidad, pasarían inmediatamente a ser parte de la nómina de las empresas para las cuales prestaban sus servicios y no podrían ser despedidos por mínimo un año, se determinó también que los trabajadores que fueron despedidos a partir del primero de marzo del 2008, por que ya se conocía de éste mandato, debían ser reintegrados inmediatamente a sus puestos de trabajo.

Estas decisiones provocaron que varias empresas prefieran asumir las multas a tener tanto personal en su nómina, les resultaba más económico cumplir con la sanción impuesta, por tal varias personas se vieron afectadas por esta situación. En Hot Galvanizing no se dio ninguna de estas situaciones, ya que todo el personal que trabaja en la organización lo hace de manera directa.

Legalmente todavía existen muchos vacíos en el Ecuador, no por la falta de leyes sino por la falta de aplicación y entendimiento de las mismas; las organizaciones no deberían sentirse amenazadas por tantos cambios que han habido, sino que deberían leer detenidamente y entender cada una de las leyes que se aplican a su negocio, el miedo de las empresas es por el desconocimiento de los derechos que cada una tiene, las autoridades se dedican únicamente a aprender sobre las obligaciones, invierten grandes cantidades de dinero para que su personal este al día en las obligaciones mas no buscan que los mismos estén al tanto de cómo ampararse en el marco legal existe en el Ecuador.

### 3.2.2. Influencias Microeconómicas

Las influencias microeconómicas son todas las fuerzas que la empresa puede controlar y se convierten en el medio para lograr los cambios deseados. Se puede decir que a partir de éste análisis nacen las fortalezas y debilidades de una organización.

#### 3.2.2.1. Clientes

Para efectos de ésta tesis se tomara como referencia el concepto que maneja la Norma ISO 9000 acerca de lo que significa un cliente, la misma dice que un cliente es la organización o persona que recibe un producto y puede ser interno o externo.

En el caso de Hot Galvanizing, clientes son todas aquellas personas u organizaciones que llegan a las instalaciones de la empresa en búsqueda de un servicio de galvanizado en caliente para sus materiales metálicos.

Dentro de los principales clientes de Hot Galvanizing encontramos.

**CUADRO No. 4 VENTAS CLIENTES 2008**

<b>CLIENTE</b>	<b>MONTO USD\$</b>
MALDONADO GARCIA MAGA CIA. LTDA.	357,479.79
ING. JUAN CAJAS	58,138.62
COOPEL	47,241.40
ING. ANGEL GARCIA	41,751.20
INDUSTRIAS QUIMICAS DEL AZUAY	31,856.50
BEECONS	26,288.04
CARLOS CHACON	20,343.30

SICOMELEC	14,142.84
FERNANDA LLUMIGUSIN	12,617.32
LUIS CHAMORRO	10,354.86
SR. IVAN ZAPATA	7,946.40
SR. RENE IZA	5,369.52
JIMEX S.A	4,895.80
FABRINTEL	4,249.42
AVANZIT ECUADOR S.A	3,960.60
CONSTRUCCIONES METALICAS	2,455.00

Fuente: Sistema Contable SIAN

Elaborado por: Karla Chiriboga

### 3.2.2.2. Proveedores

De igual forma, tomando como referencia a la Norma ISO 9000, un proveedor es cualquier organización o persona que proporciona un producto, sea éste interno o externo. Dentro del grupo de proveedores podemos encontrar algunos ejemplos como productores, distribuidores, minoristas, vendedores de un producto, prestadores de un servicio o información.

Al igual que los clientes, los proveedores son un factor importante para la Norma ISO 9001, sobre todo aquellos que proporcionan productos que tienen un mayor impacto en la posterior realización del producto, por tal motivo en la cláusula *7.4.1 Proceso de Compras*, la norma determina que *“la organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización.”*<sup>34</sup>

En Hot Galvanizing se realiza la evaluación de los proveedores de productos considerados como críticos y como resultado de la última

---

<sup>34</sup> Norma Internacional ISO 9001:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos

evaluación realizada en el 2008, se determinó que el listado de proveedores vigente es el siguiente:

### CUADRO No. 5 LISTADO DE PROVEEDORES

	LISTADO DE PROVEEDORES			REG 2.2.1-2 Rev. 05 Noviembre 2007	
PROVEEDOR	MATERIAL/SERVICIO	CRÉDITO	FRECUENCIA DE COMPRA	TIPO	
SUMITOMO DEL ECUADOR	ZINC	NO	TRIMESTRAL	A	
INDUSTRIAS QUIMICAS DEL AZUAY	ZINC	SI	ALEATORIO	A	
COMERQUIM (MONROC)	FLUX	SI	SEMESTRAL	A	
IMPRODIN S.C.	FLUX	SI	BIMESTRAL	A	
LA CALDERA	MANTENIMIENTO DE CALDERO Y QUEMADORES	SI	ALEATORIO	A	
LA CALDERA	SUMINISTRO DE CALDEROS Y QUEMADORES	SI	ALEATORIO	B	
VCA INGENIERIA	MANTENIMIENTO DE TECLES, SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	SI	ALEATORIO	A	
VCA INGENIERIA	SUMINISTRO DE TECLES, SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	SI	ALEATORIO	B	
MECASER	SUMINISTRO DE TECLES	SI	ALEATORIO	A	
MECASER	MANTENIMIENTO DE TECLES	SI	ALEATORIO	C	
QUIMICAMP	DESENGRASANTE (DETREX)	SI	BIMESTRAL	A	
PROQUIMSA	ÁCIDO CLORHÍDRICO	SI	BIMESTRAL	A	

Fuente: SGC Hot Galvanizing

Elaborado por: Departamento de Calidad Hot Galvanizing

#### 3.2.2.3. Competencia

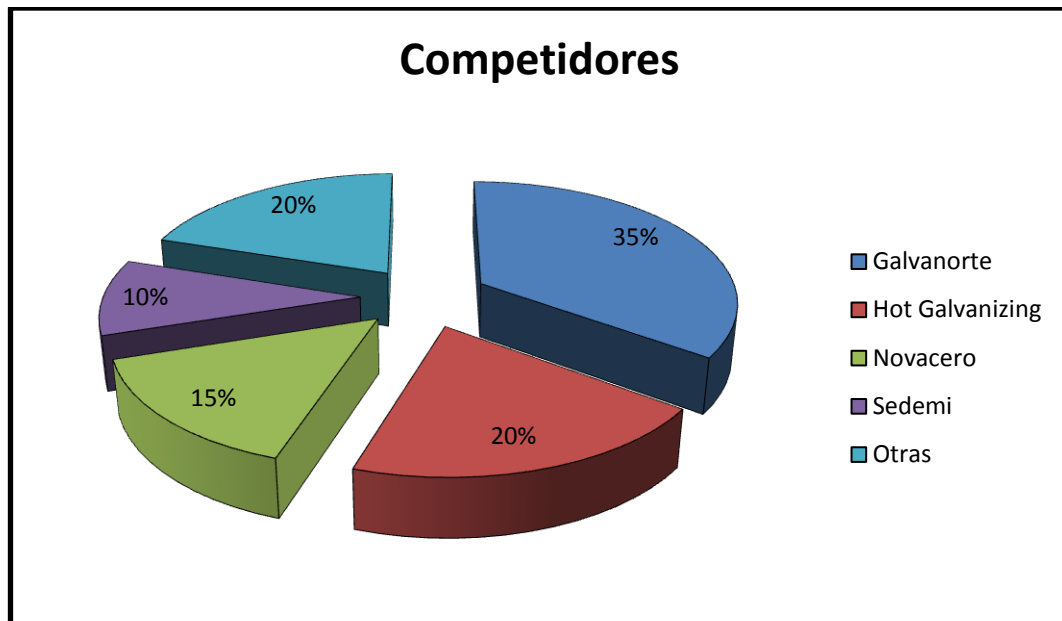
La competencia se refiere a la situación en la cual dos o más empresas rivalizan en un mercado al ofertar o demandar ya sea un bien o un servicio.

En el mercado en el cual se desarrolla Hot Galvanizing existe una fuerte competencia, ya que el nicho de mercado en Quito no es muy extenso.

La participación en el mercado que poseen tanto competidores como Hot Galvanizing es la siguiente:



**GRÁFICO No. 17 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO**



Fuente: Gerencia Técnica  
Elaborado por: Karla Chiriboga

A nivel nacional también existen importantes galvanizadoras, sin embargo la que más atiende a clientes de la provincia de Pichincha, a pesar de ubicarse en Guayaquil, es Metain.

#### **3.2.2.4. Precio**

El precio de un bien o servicio es el monto de dinero que debe ser dado a cambio para adquirir dichos productos.

Los precios del galvanizado son determinados casi en su totalidad por el valor sobre el cual se realiza la importación de Zinc, es el rubro más alto de todos aquellos factores involucrados en la prestación de éste servicio.

Actualmente en Hot Galvanizing el precio por galvanizar un kilogramo de material en hierro, es de \$0.56; para la compañía este llevar a cabo este servicio en la actualidad le representa un costo de \$0.46.

## CAPÍTULO IV

### AUDITORÍA DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

#### 4.1. Generalidades

##### 4.1.1. Definiciones

Para entender el concepto de éste tema de tesis, la auditoría de gestión de la calidad, debe entenderse cada uno de los elementos incluidos en la misma, para lo cual se partirá del concepto de auditoría.

Para el CPA Jorge Badillo *“auditar es realizar un análisis y evaluación sobre un determinado aspecto de manera independiente y objetiva. La auditoría es también al ser un trabajo evaluativo una forma de control”*<sup>35</sup>

Un concepto más amplio emiten los autores Mallen y Collins, quienes dicen que *“auditar es revisar los sistemas de gestión de una organización y sus procesos, y verificar la conformidad con diferentes << criterios >> tales como legislación, procedimientos escritos y normas.”*<sup>36</sup>

Para efectos de ésta tesis, debemos basarnos en los conceptos emitidos por la Norma ISO 19011, *Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental*, ya que ésta norma

---

<sup>35</sup> CPA Badillo Jorge, Auditoría de Gestión de Calidad, Documentación de consulta

<sup>36</sup> MALLEN David, COLLINS Christine, Manual de Habilidades para Auditoría, ICONTEC, pág. 5

proporciona orientación sobre los principios, gestión, realización y demás requisitos aplicables a las auditorías de sistemas de gestión de la calidad; la norma se aplica a todas las organizaciones que tienen que realizar éste tipo de auditorías, ya sean estas internas o externas.

Para dicha norma la auditoría *“es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.”*<sup>37</sup>

A mi criterio una auditoría es un examen objetivo, sistemático e independiente que se realiza sobre las operaciones de una empresa, sin importar la naturaleza de las mismas, en el cual se busca la conformidad de requisitos ya sean estos legales o internos de la organización.

Una vez conocido el concepto de auditoría se puede continuar analizando los componentes de una auditoría de sistemas gestión de la calidad, por tal razón se debe analizar la definición de sistema de gestión de la calidad, para lo cual se tomará como referencia lo que la Norma ISO 9000 dice del mismo, *“el sistema de gestión de la calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda”*<sup>38</sup>

Dicha norma manifiesta también que los sistemas de gestión de calidad son *“un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que*

---

<sup>37</sup> Norma Internacional ISO 19011:2002, Directrices para las auditorías de los sistemas de gestión de calidad y/o ambiental, pág. 1

<sup>38</sup> Norma Internacional ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de Calidad – Conceptos y Vocabulario, pág. 6

*interactúan, para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”, que es “es el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”<sup>39</sup>*

Cuando una organización decide implementar y mantener un sistema de gestión de calidad, éste se convierte en el motor de la misma ya que todas sus procesos pueden estar incluidos en el sistema, y de tal forma la organización podría tener el control sobre cada una de sus actividades basándose siempre en la mejora continua que logre la satisfacción de sus clientes tanto internos como externos.

Una vez conocidos estos dos conceptos básicos será más fácil entender que son las auditorías a sistemas de gestión de la calidad. Para el autor José Vilar Barrio éste tipo de auditorías son parte de las Auditorías de Sistemas de Gestión, donde el sistema auditado es el de calidad.

Dicho autor define a la auditoría del sistema de calidad como el *“examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas, y para comprobar que estas disposiciones se llevan realmente a cabo y que son adecuadas para alcanzar los objetivos previstos”<sup>40</sup>*

Para profundizar más en el concepto de éste tipo de auditorías tomaremos también como referencia el criterio del autor Jorge Badillo quien se refiere a la Auditoría de Sistemas de Calidad como la *“actividad profesional del auditor enfocada a la evaluación del cumplimiento de las disposiciones del sistema de calidad o certificación*

---

<sup>39</sup> Norma Internacional ISO 9000:2000, Sistemas de Gestión de Calidad – Conceptos y Vocabulario, pág. 8

<sup>40</sup> VILAR BARRIO Jose Francisco, La Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad, Pág. 61

*(de cualquier tipo) implantada en la organización auditada, a fin de determinar conformidades y no conformidades.*<sup>41</sup>

En base a lo antes señalado, bajo mi concepto la auditoría de sistemas de gestión de la calidad es un conjunto de actividades con un orden lógico que a través de la evidencia que se obtiene de dicho sistema, se busca que él mismo de cumplimiento a los criterios de auditoría, en este caso se refiere a los requisitos establecidos dentro de la Norma ISO 9001, los requisitos determinados por el sistema de la organización y demás obligaciones legales impuestas según el tipo de negocio.

#### **4.1.2. Importancia**

La auditoría es una herramienta que apoya al mejoramiento continuo de la gestión de una organización, se la puede considerar como una herramienta efectiva utilizada para examinar y determinar si los procesos a más de cumplir con las normas tienen oportunidades de mejora.

Se pueden citar algunas razones por las cuales es importante realizar auditorías a los sistemas de gestión de calidad, entre las más importantes tenemos:

- ✓ Determinar si el sistema de gestión de la organización cumple con los requisitos ya sea de una norma, reglamentación o leyes ya sean locales o internacionales.

---

<sup>41</sup> CPA Badillo Jorge, Auditoría de Gestión de Calidad, Documentación de consulta

- ✓ Determinar si el sistema de gestión cumple con los objetivos de la organización.
- ✓ Comprobar el cumplimiento de un proceso en base a un criterio y sobre todo determinar su eficacia.
- ✓ Encontrar áreas en las cuales se puedan identificar oportunidades de mejora.
- ✓ Hacer un seguimiento de los cambios realizados en la organización.
- ✓ Verificar la correcta implementación de nuevos o modificados procesos.
- ✓ Identificar las áreas de una organización que estén en riesgo y se puedan mejorar.
- ✓ Identificar desviaciones contra los estándares y prácticas de la industria.
- ✓ Verificar que se garantice la satisfacción de los clientes a través del cumplimiento de sus requisitos.
- ✓ La más común en organizaciones que mantienen sistemas de gestión de calidad es el mantener la acreditación o certificación bajo una norma.

Para entender la importancia de una auditoría de éste tipo, es necesario conocer que el objetivo primordial de la misma es el encontrar o generar mejoras en el sistema de gestión de la calidad de una organización, por lo cual no puede ser confundida con una

actividad de inspección o supervisión, esto hace referencia al hecho de que no se audita a las personas sino a los procesos de la empresa.

Muchas de las razones por las cuales se considera importante la auditoría de sistemas de calidad, se convierten en los objetivos de la misma, como por ejemplo:

- El determinar la conformidad o no conformidad del sistema de calidad con los requisitos especificados.
- Evaluar la efectividad del sistema de calidad establecido para el logro de los objetivos de calidad o normas a cumplir.
- Verificar el cumplimiento del programa de calidad de acuerdo con las regulaciones establecidas.
- Dar al auditado la oportunidad de perfeccionar su sistema de calidad.

La auditoría sin duda no debe ser considerada como un requisito del sistema de gestión de una organización, sino como un medio para lograr que el mantenimiento del mismo sea de manera efectiva y sobre todo encaminada siempre al mejoramiento continuo.



### 4.1.3. Tipos de Auditoría

Existen tres tipos principales de auditoría referentes a éste tema, los mismos son:

- a) **Auditoría de Producto:** Es un examen sistemático del cumplimiento de la especificación del producto según una norma de referencia, se verifica que un producto que ha sido fabricado, o un servicio ha sido prestado, de acuerdo con la especificación y sobre todo de que exista evidencia de que cumple con los requisitos del cliente.  
Se evalúa el producto o servicio para determinar su adecuación al uso.
  
- b) **Auditoría de Proceso:** Es la revisión de un proceso para así confirmar que se rige a los procedimientos escritos, con esto se controla los resultados del mismo. En términos de sistemas de gestión se verifican que las entradas, parámetros y salidas de uno o más procesos determinados son realizadas de acuerdo con los requerimientos establecidos.
  
- c) **Auditoría de Sistema:** Son actividades efectuadas con el fin de verificar, a través de evidencia objetiva, si los sistemas de gestión, es éste caso de calidad, son llevados a cabo de acuerdo a los requisitos establecidos. Es una evaluación de los elementos del sistema referente a su existencia y utilización. Puede ser el examen de un área específica del sistema de la organización o del sistema en general.

Las auditorías de sistema requieren del conocimiento de las diferentes normativas, regulaciones o criterios que afectan a la organización, ya que se debe confirmar la conformidad o no con los criterios.

A estos tres tipos de auditoría se los puede clasificar en dos tipos:

- a) **Auditorías Internas:** Son aquellas que se realizan por, o en nombre, de la organización, son para fines internos y se constituyen en la base para que la empresa auto-declare la conformidad con los requisitos. Es la revisión de los procesos del negocio por parte de un empleado de la organización, sin embargo la norma permite la subcontratación de un auditor para realizar una auditoría interna.

Este tipo de auditorías son denominadas en algunos casos como auditorías de primera parte, ya que son realizadas al interior de la organización y con gente de la organización.

En referencia al tema de ésta tesis podemos tomar en consideración lo que la Norma ISO 9001 determina sobre las Auditorías Internas: *“La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad:*

- a) *es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y*

*b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz”<sup>42</sup>*

b) **Auditorías Externas:** Es una revisión del sistema de gestión de una organización, realizada por una persona externa a la misma, como por ejemplo un cliente, proveedor u organismo independiente. Las auditorías externas generalmente se las denomina auditorías de segunda o tercera parte.

Las auditorías de segunda parte se llevan a cabo por quien tiene un interés en la organización, que pueden ser clientes u otras personas en su nombre.

Las auditorías de tercera parte en cambio se llevan a cabo por organizaciones independientes externas, ya sean locales o internacionales, que proporcionan la certificación o la conformidad con los requisitos de una determinada normativa.

La Norma ISO 9000, establece también dos tipos adicionales de auditoría, los mismos que son:

a) **Auditoría Combinada:** Este tipo de auditoría se da cuando se auditan sistemas de gestión ambiental y de calidad juntos.

b) **Auditoría Conjunta:** Se denomina así cuando dos o más organizaciones auditoras cooperan para auditar a un único auditado.

---

<sup>42</sup> Norma Internacional ISO 9001:2000, Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos, pág. 13

#### **4.1.4. Competencia del Auditor**

Para la Norma ISO 9000, el auditor es la persona con la competencia necesaria para llevar a cabo una auditoría, refiriéndose a ésta competencia como la habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

La competencia del auditor garantiza la confiabilidad del proceso de auditoría, está compuesta de conocimiento y habilidades, educación, experiencia, entrenamiento y atributos personales.

Los auditores desarrollan, mantienen y mejoran su competencia a través del continuo desarrollo profesional y sobre todo una continua participación en la ejecución de auditorías.

El perfil de un auditor de sistemas de gestión es sumamente importante, tanto que la Norma ISO 19011 dedica un capítulo para indicar de las competencias, atributos y características que el mismo debe cumplir. Inclusive según el tipo de auditoría a realizarse los requisitos varían.

Sin importar el sistema de gestión que se audite, el auditor debe tener determinados atributos personales, educación, experiencia laboral, experiencia en auditorías, formación como auditor y conocimientos y habilidades genéricas.

Cuando se trata de auditores de Sistemas de Gestión de la Calidad, debe tener conocimientos y habilidades específicas de calidad.

Dentro de los atributos personales que debe tener el auditor, según la Norma ISO 19011, encontramos que debe ser ético, de mentalidad abierta, diplomático, observador, perceptivo, versátil, tenaz, decidido y

seguro de sí mismo. Estos atributos le permiten al auditor actuar de acuerdo con los principios de auditoría, que son los que hacen de la auditoría una herramienta eficaz, y fiable proporcionando información sobre la cual la organización puede actuar para mejorar su desempeño, y se puede notar que no difieren de los atributos establecidos para un auditor que vaya a realizar cualquier tipo de auditoría sin importar el área al cual esté enfocada.

Sobre los conocimientos genéricos y habilidades de los auditores sin importar el sistema de gestión que auditen, la Norma ISO 19011 señala que los mismos deben tener conocimientos y habilidades en principios, procedimientos y técnicas de auditoría para asegurarse de que la auditoría se lleva a cabo de manera coherente y sistemática, documentos del sistema de gestión y de referencia que le permitan conocer el alcance y aplicabilidad de los criterios de auditoría, situaciones de la organización que le permiten conocer el contexto de las operaciones y en leyes, reglamentos y otros requisitos aplicables a la disciplina del negocio.

Se debe tomar en cuenta los conocimientos específicos y habilidades de los auditores de sistemas de gestión de la calidad, para lo cual la Norma ISO 19011 establece que un auditor debe tener conocimiento y habilidad en métodos y técnicas relativas a la calidad que le permitan examinar el sistema y generar hallazgos y conclusiones apropiados para la auditoría, tales como terminología de la calidad, principios de gestión de la calidad y su aplicación y herramientas de gestión de la calidad y su aplicación; en procesos, productos y servicios que le permitan al auditor conocer el contexto en el cual se está llevando a cabo la auditoría, estos conocimientos contemplan la terminología específica del sector, las características técnicas y los procesos y prácticas propias del sector.

En lo que respecta a la educación, experiencia laboral, formación como auditor y experiencia en auditorías, la Norma ISO 9001 hace referencia a los requisitos para auditores de certificación, lo cual no es aplicable para éste tema de tesis, ya que la misma es una evaluación para fines internos de la organización.

Los requisitos sobre estos factores dependen de lo que cada organización haya determinado en su procedimiento de auditorías internas, ahí se establecen las bases para elegir o formar un auditor interno.

## **4.2. Fases de la auditoría**

### **4.2.1. Fase preliminar**

En esta fase es cuando el auditor utiliza todos sus recursos en conocer la empresa, investiga la organización como un todo y trata de conocer la misma, es un estudio de la empresa.

Es importante que el auditor tome en consideración todos los puntos de la fase preliminar por algunas razones, tales como la obtención de evidencia competente y suficiente de acuerdo con las circunstancias, el mantener costos razonables en la auditoría y sobre todo para evitar malentendidos con el auditado.

La obtención de evidencia suficiente y competente permite al auditor mantener su reputación y sobre todo la realización de una auditoría objetiva que arroje resultados útiles para la búsqueda del mejoramiento continuo de la organización.

El conservar los costos razonables durante la auditoría aplica tanto para auditorías internas como externas. Para el auditor externo el controlar los costos en los que se incurren le permiten mantener un precio favorable para su cliente de tal manera que se aseguren trabajos futuros; mientras que para el auditor interno es importante porque dentro de la programación debe indicar los recursos a utilizar y si el costo de la auditoría representa un valor elevado para la organización es muy probable que prescinda de la misma.

Evitar malentendidos con los auditados, es importante ya sea para mantener una buena relación con la empresa si es auditoría externa y con el dueño del proceso si es interna, esto facilita y asegura un trabajo de calidad, ya que existirá participación de las partes.

La información en esta fase se la obtiene de documentos fuente o personas clave de la organización, esta investigación guía al auditor hacia las áreas que requieren de un mayor interés tanto para la organización como la auditoría a ejecutarse.

Durante esta etapa el auditor debe diseñar programas detallados de auditoría que le permita realizar el examen al Sistema de Gestión de la organización.

En una auditoría de sistemas de gestión la fase preliminar permite una sistematización de la planificación y ejecución del trabajo de auditoría. Esta fase puede representar una guía eficaz para aplicar los recursos de auditoría que sean más escasos en las áreas donde sea más necesario. En auditorías referidas a la eficacia o resultados de un proceso, ésta fase se dirige a determinar si existe información necesaria para valorar los resultados.

Para el autor José Vilar Barrio, *“el alcance de esta fase, y el tiempo dedicado a la misma dependerá del entrenamiento y experiencia del auditor y de su conocimiento de las áreas examinadas, del tipo de auditoría, del tamaño y complejidad de las actividades o programas y de la extensión territorial de las operaciones de la organización. La cantidad de tiempo que el auditor dedicará a la tarea dependerá de si se trata de una primera auditoría o de una auditoría recurrente.”*<sup>43</sup>

En auditorías de sistemas de gestión de la calidad la fase preliminar no sirve únicamente para que el auditor tenga conocimiento del sistema u organización a auditar, sino también servirá para que todos los involucrados conozcan y aprueben las actividades que se realizarán durante la auditoría.

En la auditoría de gestión esta fase es también conocida como Familiarización, ya que a través de ésta etapa el auditor busca obtener un conocimiento general de la empresa y del o de los componentes que van a ser auditados.

Sin embargo se conoce que el concepto de familiarización es para los auditores externos, ya que los internos tienen un profundo conocimiento de la organización.

Durante la familiarización, el auditor debe:

- Entrevistarse con la gerencia de la organización
- Realizar entrevistas previas con el personal de las áreas a ser auditadas
- Recopilación de la normatividad externa e interna relacionada con la auditoría
- Efectuar una visita a las instalaciones de la organización

---

<sup>43</sup> VILAR BARRIO Jose Francisco, La Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad, Pág. 36



- Establecer el sitio de trabajo de campo

Toda fase de la Auditoría de Gestión requiere un programa, por tal razón a continuación se presenta un ejemplo que presenta Milton Maldonado en su libro Auditoría de Gestión.

### CUADRO No. 6 PROGRAMA DE AUDITORÍA DE GESTIÓN

Industria La Internacional Auditoría de Gestión Programa de Fase I					
<b>Objetivos:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Familiarizarse con el entorno de la fábrica La Internacional.</li> <li>▪ Tener una breve visión de carácter general de la organización.</li> <li>▪ Actualizar el archivo permanente</li> </ul>					
<b>Procedimientos</b>					
No.	Procedimiento	Ref. P/T	Hecho por	Revisado por	Observaciones
1.	Obtenga un plano de la fábrica y realice un recorrido de visita a las instalaciones.				
2.	Prepare una entrevista con los siguientes funcionarios: Gerente General, Gerente de Planta, Contador General, Contador de Costos, Jefe de Personal, con el objetivo de comunicar el inicio de una auditoría de gestión a la planta y la recopilación de información de tipo general.				
3.	Revise el archivo permanente y prepare una lista de los documentos que deberían actualizarse en este legajo.				

**Fuente:** Milton K. Maldonado E., Auditoría de Gestión, 3era Edición

**Elaborado por:** Karla Chiriboga

Durante la Auditoría de Sistemas de Gestión de la Calidad esta fase se da cuando el auditor revisa la documentación referente al sistema de gestión, como el Manual de Calidad, para entender el tipo de organización, la complejidad del mismo para así programar el tiempo de auditoría.

#### **4.2.1.1. Planificación y Preparación**

Durante esta fase el auditor o el líder del equipo auditor deben planificar la auditoría, preparar los documentos de trabajo y asignar las tareas al equipo auditor.

La planificación le permite al auditor identificar porqué el auditado desea o necesita una auditoría, esta información afecta a todos los procesos involucrados dentro de la planificación.

El auditor debe durante esta fase ponerse de acuerdo con el cliente o el auditado ya sea de los términos del contrato o de la auditoría, para así evitar malos entendidos.

Por último durante esta fase se selecciona al personal que será parte del equipo auditor para efectos de la auditoría, esto incluye la designación de expertos técnicos en caso de que sea necesario.

La Planificación hace referencia a los lineamientos de carácter general que norman la realización la auditoría, con el objetivo de garantizar que se cubran todos los factores que permitan obtener evidencia suficiente, pertinente y relevante.

La planificación permite conocer las particularidades del negocio e identificar potenciales áreas de riesgo, que deben ser objeto de mayor atención por parte del auditor.


La planificación de la auditoría debe ser documentada, por lo cual es importante que dentro de sus etapas se incluya lo siguiente:

- Los objetivos y alcance del trabajo de auditoría

- Información sobre antecedentes de los procesos a ser auditados
- Determinación de los recursos necesarios para llevar a cabo la auditoría
- La comunicación a las partes involucradas o que requieran saber sobre la realización de la auditoría
- Realización de un estudio general de la organización para familiarizarse ya sea con el Sistema de Gestión o las actividades, riesgos y controles que posee la misma, para así poder identificar potenciales áreas con mayor atención durante la auditoría.
- Un programa de auditoría
- Determinación del cómo, cuándo y a quién se deberán comunicar los resultados de auditoría, y
- La aprobación del plan del trabajo de auditoría.

En la auditoría de gestión durante esta etapa además de seleccionar los procedimientos que serán aplicados en cada fase de la auditoría y establecer los lineamientos de la auditoría, se tiene como propósito principal el evaluar el control interno, y evaluar y calificar los riesgos de auditoría, por tal razón a continuación se presenta un ejemplo de planificación de una auditoría.

### **CUADRO No. 7 PLANIFICACIÓN AUDITORÍA DE GESTIÓN**

	<b>EMPRESA XYZ S.A.</b> <b>AUDITORÍA DE GESTIÓN</b>	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
<b>Ref.:</b> <b>Gerencia Administrativa Financiera</b>		
Del 1ero. de Enero de 2008 al 31 de Diciembre de 2008		
<b>PLANIFICACIÓN ESPECÍFICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Motivo del Examen</li> <li>▪ Objetivos del Examen</li> <li>▪ Alcance del Examen</li> <li>▪ Base Legal</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objetivos del Departamento Financiero</li> <li>▪ Estructura administrativa de la Empresa XYZ S.A.</li>   <li>▪ Técnicas y Procedimientos a aplicarse durante el examen</li> <li>▪ Distribución del trabajo y tiempo estimado</li> <li>▪ Requerimientos del personal técnico</li> <li>▪ Calificación del Riesgo Inherente y de Riesgo de Control</li> </ul>		
	Elaborado Por:	Fecha:
	Preparado Por:	Fecha:

Fuente: Apuntes Universitarios  
Elaborado por: Karla Chiriboga

Durante una auditoría de sistemas de gestión de calidad, esta fase comprende los puntos que se describirán a continuación.

#### 4.2.1.1.1. Programación de la Auditoría

Para llevar a cabo una auditoría de uno o todos los procedimientos de un sistema de gestión de calidad, el líder del equipo auditor debe elaborar un programa de auditoría, con éste registro se efectúa esta etapa de la Planificación. Para un auditor es fundamental aprender a establecer y gestionar programas de auditoría.

Los autores Mallen y Collins manifiestan que *“para planificar la auditoría de todos los procedimientos de un sistema de gestión de la organización, el coordinador de la auditoría elabora un programa en el que se establece la frecuencia de la auditoría para cada procedimiento. La frecuencia de los procedimientos de la auditoría usualmente se establece de acuerdo con los riesgos. Los procesos centrales se deberían auditar con mayor frecuencia que los demás procesos.”*<sup>44</sup>

<sup>44</sup> VILAR BARRIO Jose Francisco, La Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad, Pág. 30-31

La Norma ISO 19011 define al programa de auditoría como un conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico, en él se incluyen todas las actividades para planificar, organizar y llevar a cabo las auditorías.

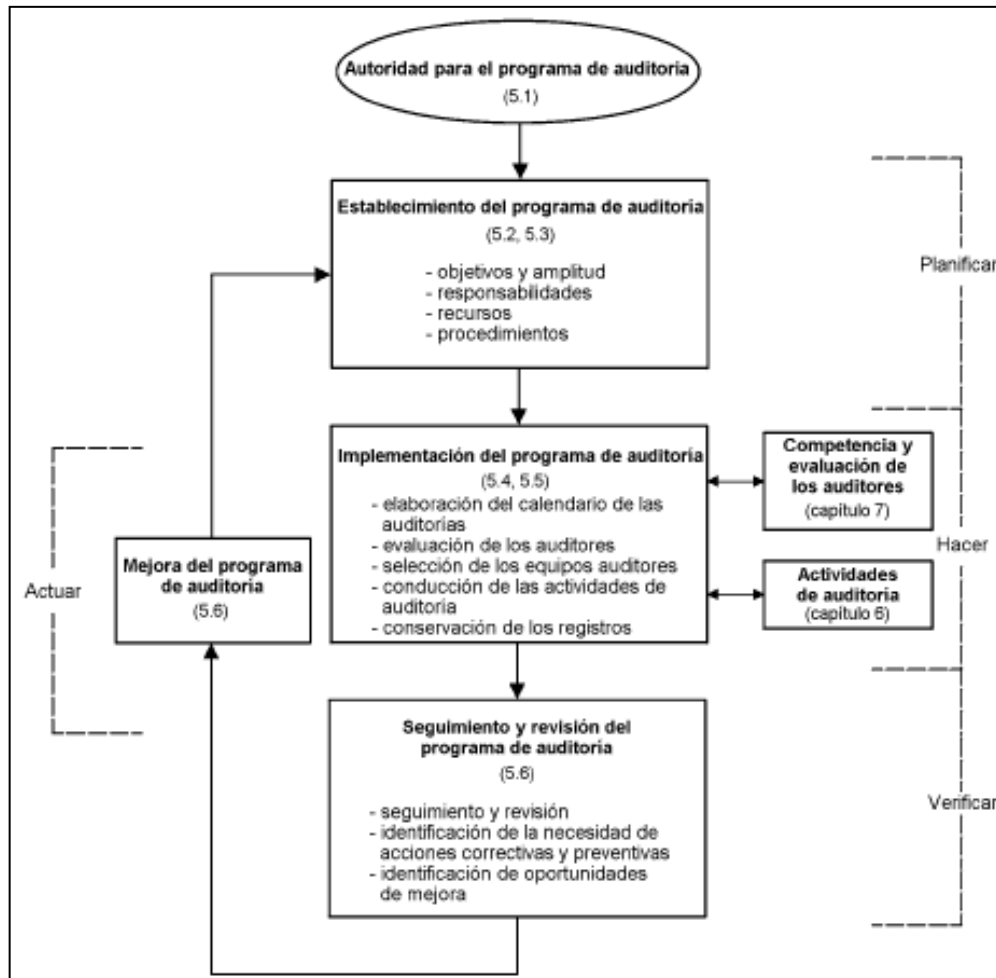
La alta dirección de una organización debe otorgar la autoridad a un tercero para la gestión del programa de auditoría y éste deberá establecer, implementar, realizar el seguimiento, revisión y mejoramiento del programa de auditoría e identificar los recursos necesarios asegurándose de que éstos se proporcionen.

Un programa de auditorías puede incluir una o más auditorías, dependiendo del tamaño, complejidad y naturaleza de la organización que se va a auditar, en él se debe incluir todas las actividades necesarias para organizar el tipo, número y recursos de la auditoría.

La Norma ISO 19011 establece un proceso para gestionar un programa de auditoría, desde el momento en que la alta dirección delega la autoridad para realizarlo hasta que se realiza el seguimiento del mismo.

Para entender mejor este proceso, se tomará como referencia el flujo indicado en dicha norma.

**GRÁFICO No. 18 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO PARA LA GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA**



Fuente: Norma Internacional ISO 19011  
Elaborado por: Comité ISO

Como se muestra en el gráfico, al elaborar un programa de auditoría deben establecerse los objetivos, amplitud, responsabilidades, recursos y procedimientos que están involucrados en el mismo.

Los objetivos de un programa de auditoría se establecen con el fin de dirigir la planificación y realización de las auditorías.

Al momento de establecer los objetivos del programa, la Norma ISO 19011 considera los siguientes puntos:

- Prioridades de la dirección
- Propósitos comerciales
- Requisitos del sistema de gestión
- Requisitos legales, reglamentarios y contractuales,
- Necesidad de evaluar a los proveedores,
- Requisitos del cliente,
- Necesidades de otras partes interesadas, y
- Riesgos para la organización.

Una vez establecidos los objetivos, se define la amplitud del programa de auditoría, de igual forma éste varía según el tamaño, naturaleza y complejidad de la organización, en él se definen la extensión y los límites de la auditoría.

La amplitud del programa, según la Norma de referencia, se define por:

- El alcance, el objetivo y la duración de cada auditoría que se realice;
- La frecuencia de las auditorías que se realicen;
- El número, la importancia, la complejidad, la similitud y la ubicación de las actividades que se auditen;
- Las normas, los requisitos legales, reglamentarios y contractuales, y otros criterios de auditoría;
- La necesidad de acreditación o de certificación /registro;
- Las conclusiones de las auditorías previas o los resultados de una revisión de un programa de auditoría previo;

- Cualquier aspecto idiomático, cultural y social;
- las inquietudes de las partes interesadas; y
- los cambios significativos en la organización o en sus operaciones.

Una vez definido el alcance se debe establecer las responsabilidades del programa de auditoría. La responsabilidad de su gestión debe ser asignada a una o más personas que tengan conocimientos sobre los principios de auditoría, competencia del auditor y técnicas de auditoría.

Los responsables deben también tener conocimientos técnicos y pertinentes a las actividades que van a auditarse para facilitar el trabajo a las partes.

Para la Norma ISO 19011 dentro de las responsabilidades de quien gestionará el programa de auditoría están:

- Establecer los objetivos y la amplitud del programa de auditoría,
- Establecer las responsabilidades y los procedimientos, y asegurarse de que se proporcionen recursos,
- Asegurarse de la implementación del programa de auditoría,
- Asegurarse de que se mantienen los registros pertinentes de auditoría, y
- Realizar el seguimiento, revisar y mejorar el programa de auditoría.

Dentro de las responsabilidades se manifestó que el encargado debe definir los recursos a utilizarse, para el autor Denis Arter, “*el jefe de*



*auditorías es también responsable de los recursos asociados al programa de auditorías. Estos comprenden el personal, entrenamiento, espacio, tiempo y equipos. Luego, el jefe de auditorías asigna auditorías específicas del calendario emitido a un equipo auditor.*<sup>45</sup>

La Norma ISO 19011 establece que el encargado de gestionar el programa de auditoría, al momento de identificar los recursos debe considerar:

- Los recursos financieros necesarios para desarrollar, implementar, dirigir y mejorar las actividades de la auditoría,
- Las técnicas de auditoría,
- Los procesos para alcanzar y mantener la competencia de los auditores, y para mejorar sus desempeño,
- La disponibilidad de auditores y expertos técnicos que tengan la competencia apropiada para los objetivos particulares del programa de auditoría,
- La amplitud del programa de auditoría, y
- El tiempo de viaje, alojamiento y otras necesidades de auditoría.

El último punto aplica para auditorías de certificación donde el auditor debe viajar a distintas ciudades e inclusive países, en el caso de auditorías internas es muy poco aplicable, salvo los casos en que deba realizarse las auditorías de sucursales en otras locaciones.

Como último punto dentro del establecimiento del programa de auditoría encontramos los procedimientos del programa, los mismos que son pasos y acciones que desarrolla el auditor durante el examen

---

<sup>45</sup> ARTER Denis, Auditorías de calidad para mejorar su comportamiento, pág. 31

con el objetivo de comprender el proceso que se investiga, recopilar las evidencias de auditoría que permitan respaldar los hallazgos y el confirmar o discutir ya sea un hallazgo o una recomendación con la alta dirección.

Los procedimientos del programa deben cubrir los objetivos y criterios de la auditoría, estar claramente establecidos, organizados de manera lógica y sistemática y sobre todo formar un método eficiente para recolectar evidencia.

La norma 19011 establece que los procedimientos del programa de auditoría deben tratar:

- La planificación y elaboración del calendario de las auditorías;
- El aseguramiento de la competencia de los auditores y de los líderes de los equipos auditores;
- La selección de los equipos auditores apropiados y la asignación de sus funciones y responsabilidades;
- La realización de las auditorías;
- La realización del seguimiento de la auditoría, si es aplicable;
- La conservación de los registros del programa de auditoría;
- El seguimiento del desempeño y la eficacia del programa de auditoría; y
- La comunicación de los logros globales del programa de auditoría a la alta dirección.

Cuando se trata de organizaciones pequeñas, con sistemas de gestión no muy elaborados todas las actividades que describe la norma pueden ser incluidas en un solo procedimiento.

Una vez establecido el programa de auditoría, se debe continuar con la implementación del programa de auditoría, donde según la Norma 19011 se debe tratar los siguientes puntos.

- La comunicación del programa de auditoría a las partes involucradas;
- La coordinación y elaboración del calendario de las auditorías y otras actividades relativas al programa;
- El establecimiento y mantenimiento de un proceso para la evaluación de los auditores;
- Asegurarse de la selección de los equipos auditores;
- La provisión de los recursos necesarios;
- Asegurarse de la realización de las auditorías de acuerdo a lo establecido en el programa;
- Asegurarse del control de los registros generados durante la auditoría;
- Asegurar la revisión y aprobación de los informes y de su distribución a las partes involucradas;
- Asegurar el seguimiento de la auditoría cuando sea aplicable.

Para demostrar la implementación del programa de auditoría deben conservarse los registros que se originen en la misma, por tal razón dentro los mismos la norma establece que se deben incluir:

- Registros relacionado con auditorías individuales
  - Planes de auditoría
  - Informes de auditoría
  - Informe de no conformidades
  - Informe de acciones correctivas y preventivas, e
  - Informes de seguimiento de la auditoría cuando se aplicable
  
- Resultados de la revisión del programa de auditoría
  
- Registros relacionados con el personal de la auditoría
  - Competencia del auditor y evaluación del desempeño
  - Selección del equipo auditor, y
  - Mantenimiento y mejora de la competencia.

Los registros generados deben conservarse según lo que la organización establezca en su procedimiento documentado de *Control de Registros (cláusula 4.2.4 Norma ISO 9001)*

Para evaluar si se han cumplido los objetivos del programa de auditoría y poder identificar las oportunidades de mejora, se debe seguir y revisar a intervalos apropiados la implementación del programa de auditoría y los resultados que se obtengan deben ser comunicados a la alta dirección.

El seguimiento del programa de auditoría no es mandatorio para todas las organizaciones, depende de la complejidad y el alcance del sistema de gestión de cada organización, por tal razón al referirse a este seguimiento la norma hace referencia al cumplimiento del mismo solo cuando es aplicable.

Los resultados de las revisiones que se realicen el programa de auditoría pueden llevar acciones correctivas y preventivas y sobre todo a la mejora del programa de auditoría.

Durante la Auditoría de Gestión durante en el programa de auditoría se define el tipo de pruebas que el auditor deberá realizar, en los procedimientos se definen las mismas y las actividades a realizarse según el tipo de prueba.

Existen dos tipos de pruebas de auditoría, las pruebas de cumplimiento y las sustantivas.

Las pruebas de cumplimiento son las que se realizan a los procesos, se aplica para adquirir evidencia de que el control interno se identifica y controla de manera eficaz durante el período que se está evaluando.

Las desviaciones de control interno que se encuentran pueden ser ocasionadas por los cambios en el personal, variación en el volumen de las operaciones de la empresa o errores humanos. Todos estos factores deberían ser cubiertos adecuadamente con las pruebas de cumplimiento que realice el auditor, el objetivo principal de éstas es asegurarse razonablemente de que los procedimientos relativos a los controles se están aplicando como fueron establecidos.

Durante la auditoría a sistemas de gestión de la calidad se puede decir que el auditor utiliza este tipo de pruebas, ya que evalúa que los procedimientos se cumplan en base a los requisitos de la norma, lo cual se considera como los controles internos de la organización.

Las pruebas sustantivas, en cambio, se realizan al movimiento de las cuentas, al su saldo, están diseñadas para obtener seguridad


razonable pero no absoluta de los controles internos están en vigor, éstas pruebas incluyen tanto técnicas que requieren inspección de documentos para obtener evidencias, e investigaciones de los controles que no dejan rastro de auditoría.

Los procedimientos sustantivos se diseñan para obtener evidencia completa, correcta y que ha sido válida en el sistema de contabilidad.

Durante la auditoría de gestión, una vez determinada la evaluación de control interno se define las pruebas que se van a emplear, sin embargo durante la auditoría de sistemas de gestión de calidad al no existir esta evaluación el auditor implícitamente conoce que las únicas pruebas que realizará son las de cumplimiento.

Mencionados todos los puntos que incluye un programa de auditoría, a continuación se presenta un ejemplo del formato de programa de auditoría que mantiene una empresa local

## CUADRO No. 8 PROGRAMA DE AUDITORÍA

 <b>PROGRAMA DE AUDITORIAS INTERNAS</b> <b>AÑO:</b>			Código: REG 1.2.3-1 Rev. 02 08/08											
<b>OBJETIVO DEL PROGRAMA:</b>														
PROCESO A AUDITAR	REQUISITO	EQUIPO AUDITOR	Meses											
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic

**Tipo de Auditoria:** ■ Interna ■ Externa

**Fuente:** SGC Maga Cía. Ltda.  
**Elaborado por:** Departamento de Calidad Maga

#### **4.2.1.1.2. Reunión Inicial**

Esta etapa da paso al inicio de la auditoría y la responsabilidad recae sobre quien tiene la autoridad de gestionar el programa de auditoría.

Se da inicio a la auditoría con la designación de líder del equipo auditor, hay que tomar en cuenta que cuando se realiza una auditoría conjunta, es importante acordar entre las organizaciones sobre la autoridad que tiene el líder de cada auditoría.

Una vez conocido el líder del equipo auditor, se procede con la definición de los objetivos, el alcance y los criterios de auditoría.

En el programa de auditoría se establecieron los objetivos globales, ya que en el programa se incluyen todas las auditorías tanto internas como externas que habrá durante el año, en este punto se establecen los objetivos de una auditoría individual.

Los objetivos definen qué es lo que se va a lograr con la auditoría. La Norma 19011 define que en los objetivos se puede incluir:

- La determinación del grado de conformidad del sistema de gestión del auditado, o de parte de él, con los criterios de auditoría.
- La evaluación de la capacidad del sistema de gestión para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios y contractuales.
- La evaluación de la eficacia del sistema de gestión para lograr los objetivos especificados.
- La identificación de las áreas de mejora potencial del sistema de gestión.



El alcance de una auditoría individual describe la extensión y los límites de la auditoría, tales como la ubicación, unidades de la organización en caso de que aplique, actividades y procesos que van a ser auditados, así también como el período de tiempo que se ocupará durante la auditoría.

Los criterios de auditoría son la referencia en base a la cual se determina la conformidad, los mismos pueden incluir políticas, procedimientos, normas, leyes y reglamentos, requisitos del sistema de gestión, requisitos contractuales o códigos de conducta de los sectores industriales o de negocio aplicables.

Cuando la auditoría es externa, es el cliente de la auditoría quien debería definir los objetivos de la auditoría. El alcance y los criterios de auditoría se definen entre el cliente y el líder del equipo auditor de acuerdo a los procedimientos del programa de auditoría. Cualquier cambio en estos puntos debe ser acordado por las mismas partes.

Una vez definido el líder, los objetivos, el alcance y el criterio de auditoría, se debe determinar la viabilidad de la auditoría, la misma que se realiza teniendo en consideración la disponibilidad de la información suficiente y apropiada para planificar la auditoría, la cooperación adecuada del auditado y el tiempo y los recursos adecuados.

Cuando la auditoría no es viable, debe proponerse ya sea al cliente de la auditoría una alternativa, una vez que se haya acordado con el auditado.

El último paso para completar la reunión inicial de la auditoría es la selección del equipo auditor, lo cual se realiza una vez que se determine que la auditoría sea viable, para ésta selección se toma en cuenta la competencia necesaria para lograr los objetivos de la

auditoría. Existen organizaciones donde hay un solo auditor, por lo tanto éste desempeña todas las tareas aplicables al líder del equipo auditor.

La norma establece que al momento de decidir el tamaño y la composición del equipo auditor, se debería considerar ciertos puntos como:

- Los objetivos, el alcance, los criterios y la duración estimada de auditoría;
- Si la auditoría es combinada o conjunta;
- La competencia global del equipo auditor necesaria para conseguir los objetivos de la auditoría;
- Los requisitos legales, reglamentarios, contractuales y de acreditación/certificación, según sea aplicable;
- La necesidad de asegurarse de la independencia del equipo auditor con respecto a las actividades a auditar con el fin de evitar conflicto de intereses;
- La capacidad de los miembros del equipo auditor para interactuar eficazmente con el auditado y trabajar de manera conjunta; y
- El idioma de la auditoría y la comprensión de las características sociales y culturales particulares del auditado. Esto se da principalmente en auditorías de certificación donde el auditor debe trasladarse a otros países para realizar el examen.

La competencia del equipo auditor es muy importante, como ya se mencionó al inicio de este capítulo, por tal razón para asegurar la

misma la norma establece que para la selección de los integrantes del equipo se debería incluir:

- a. La identificación de los conocimientos y habilidades necesarias para alcanzar los objetivos de la auditoría; y
- b. La selección de los miembros del equipo auditor de tal manera que todo el conocimiento y las habilidades necesarias estén presentes dentro del equipo.

Cuando los miembros del equipo auditor no pueden cubrir las necesidades de conocimiento y habilidades, se puede incluir al equipo expertos técnicos, quienes deben actuar bajo la dirección del líder del equipo.

Tanto el cliente de la auditoría como el auditado pueden solicitar el cambio de alguno de los miembros del equipo auditor, siempre y cuando se utilicen argumentos razonables para dicha situación, la responsabilidad de asignar un nuevo miembro es del líder del equipo auditor.

#### **4.2.1.1.3. Inspección Física**

La inspección física, es la observación directa que realiza el auditor en la organización, la cual se considera como una importante fuente de información sobre la empresa y sus departamentos, para lo cual el auditor debe realizar un recorrido de inspección de las instalaciones.

Durante la inspección el auditor busca indicios de problemas, los criterios y los objetivos de esta fase con los mismos que los de toda la

auditoría. La inspección de todo el departamento de una organización le proporciona al auditor la oportunidad de observar el ciclo completo de operación del mismo y obtener una impresión global de la empresa.

Generalmente cuando el auditor realiza la inspección física va acompañado de un directivo o cualquier persona con la autoridad competente para absolver todas las inquietudes y resolver los posibles problemas que se le pueden plantear al auditor durante la inspección.

Antes o durante la inspección física, el auditor debe consultar a quien le acompañe durante su visita si la auditoría se realiza en virtud de algún problema específico o como medida preventiva dentro del programa de auditorías planificado, esto dará al auditor una idea de si el responsable de gestionar el programa de auditoría difunde y explica a los empleados de la organización sobre los motivos existentes para la realización de las auditorías.

El auditor debe tener presente que el objetivo principal de esta inspección es obtener una guía sobre la empresa y en especial los procesos que requieren una auditoría más detallada.

Dentro de la auditoría de sistemas de gestión de la calidad la inspección física es considerada como el contacto inicial con el auditado. Este contacto puede ser formal o informal y es realizado por quienes tienen la responsabilidad de gestionar el programa de auditoría o por el líder del equipo auditor.

En la Norma 19011 está establecido que el propósito de este contacto inicial con el auditado es:

- Establecer los canales de comunicación con el representante auditado
- Confirmar la autoridad para llevar a cabo la auditoría
- Proporcionar información sobre las fechas y la duración propuestas y la composición del equipo auditor
- Solicitar acceso a los documentos pertinentes, incluyendo registros
- Determinar las reglas de seguridad aplicables al lugar
- Hacer preparativos para la auditoría
- Acordar la asistencia de observadores y la necesidad de guías para el equipo auditor.

Esta fase de la inspección física estimula el ingenio del auditor, además de su orientación, habilidades que facilitarán el trabajo del mismo durante la auditoría.

#### **4.2.1.1.4. Revisión de Documentación**

Antes de dar paso a las actividades de auditoría *in situ*, se debe revisar la documentación del auditado para determinar la conformidad del sistema, según la documentación, con los criterios de auditoría que fueron establecidos.

La documentación puede incluir documentos y registros pertinentes del sistema de gestión de la organización e informes de auditorías previas.

Dentro de la documentación aplicable que puede revisar el auditor podemos encontrar:

- Manual de calidad; donde se ven el alcance del sistema y la justificación de las exclusiones, la existencia de procedimientos documentados y los procesos y su interacción.
- La alineación de los objetivos con la política de calidad, para determinar si verdaderamente son medibles.
- El registro de auditorías anteriores para identificar si los problemas siguen ocurriendo y determinar el estado de las acciones tomadas para resolver las no conformidades.

La revisión debe tener en cuenta el tamaño, la naturaleza y la complejidad de la organización, así también como los objetivos y el alcance de la auditoría.

Es importante para el auditor recordar que existen documentos básicos dentro del sistema de gestión de calidad de una organización, los mismos que son.

- Enunciado de Política de Calidad
- Objetivos de Calidad
- Manual de Calidad
- 6 Procedimientos documentados requeridos por la norma
- Documentos necesarios para la organización
- 19 Registros que muestren evidencia suficiente.

El revisar los documentos antes de la auditoría le ayudan al auditor a preparar los papeles de trabajo y determinar dónde concentrar los esfuerzos durante el desarrollo de la auditoría *in situ*.

Si la documentación que se encuentra es inadecuada, el líder del equipo auditor debería informar al cliente de la auditoría, a quienes se les ha asignado la responsabilidad de gestionar el programa de auditoría y al auditado; y en base a esto decidir si se continúa o se suspende la auditoría hasta que los problemas de documentación se resuelvan.

Durante la realización de una auditoría de gestión el auditor cuenta con documentación de dos tipos aplicable para su revisión y análisis, éstos son el archivo permanente y archivo corriente.

Archivo permanente es todo aquel que no varía de una auditoría a otra, contiene información útil para auditorías posteriores, incluye todo tipo de documento cuya información es permanente y sirve de consulta y guía para la evaluación de políticas y procedimientos de una organización, de igual forma para conocer su situación legal; dependiendo del tamaño y la complejidad de la organización este archivo puede ser mayor o menor.

Dentro de éste tipo de archivo podemos encontrar:

- Documentación pertinente a la base legal
- Manuales de procedimientos y funciones
- Flujogramas
- Organigramas
- Planes de cuentas e instructivos
- Reglamentos

- Estatutos
- Contratos a largo plazo
- Actas de sesiones directorio
- Informes de Estados Financieros y notas aclaratorias
- Y otros que considere el auditor

Archivo corriente incluye los documentos de trabajo efectuados por el auditor en el transcurso de la auditoría, es decir son todos los papeles de trabajo que sustentarán todos los puntos emitidos en el informe de auditoría.

Se mantiene un archivo corriente por cada auditoría que se realiza, por lo cual todo papel de trabajo generado debe ser identificado con índices, marcas y referencias

La recopilación de información le permitirá al auditor determinar si la gestión de la empresa es consistente, y sobre todo obtener documentación que pueda contrastar con los datos obtenidos de los distintos procesos.

#### **4.2.2. Realización**

Durante esta etapa se lleva a cabo en sí la auditoría, el auditor debe realizar los procedimientos de auditoría, analizar las situaciones, determinar los hallazgos, sostener los hallazgos mediante la evidencia, y registrar y culminar los papeles de trabajo debidamente revisados, aprobados y sustentados.



Durante la ejecución de la auditoría y la aplicación de las distintas pruebas, ya antes mencionadas, se utilizan las técnicas de auditoría; que son métodos prácticos de investigación y prueba que sirven para analizar la información de tal forma que se pueda emitir una opinión basada en evidencia suficiente y competente.

Dentro de las distintas técnicas de auditoría encontramos:

- Estudio general: Es la aplicación de la apreciación del auditor sobre las características de la empresa, para asegurar un juicio profesional.
- Análisis: Clasificación y agrupación de los elementos que forman una cuenta de los estados financieros, es decir su estado y su movimiento.
- Inspección: Se refiere al examen físico de bienes materiales o documentos.
- Confirmación: Es la obtención de una comunicación escrita de una tercera persona, la misma que puede ser *POSITIVA* si se envían datos y contestan si están conformes o no con la información presentada por parte del auditado, *NEGATIVA* si solo existe la opción de contestar si están inconformes e *INDIRECTA* si el auditado no envía sino que solicita que se le envíe la información.
- Comprobación: Es una detallada inspección de los documentos que respalden una transacción, o en el caso de las auditorías de gestión de la calidad los registros que respalden las acciones tomadas.

- Revisión: Es un tipo más casual de inspección, no tan detallada como la comprobación.
- Nuevo cálculo: Se refiere a la repetición de las operaciones aritméticas, en el caso de las auditorías de gestión el auditor puede calcular nuevamente los indicadores que permiten conocer el logro de los objetivos de la calidad.
- Indagación: Es el proceso de interrogar a los empleados acerca de las transacciones u operaciones que se realizan en la empresa.
- Muestreo: Es un procedimiento para escoger partidas que han de ser examinadas, es un proceso de selección; a su vez sirve en el caso de las auditorías de sistemas de gestión para obtener evidencia sobre los controles de calidad que realiza la empresa a sus productos.
- investigación: Se refiere a la obtención de información, datos y comentarios de los funcionarios sobre saldos y operaciones de la organización.
- Declaraciones: Son certificaciones por escrito del resultado de investigaciones realizadas por los funcionarios.
- Observación: Es el requerimiento de la presencia física para apreciar la forma en que se realizan ciertas operaciones.
- Certificación: Obtención de un documento en el que se asegure la verdad de un hecho con firma de autoridad.

Con la aplicación de éstas técnicas, el auditor podrá definir los hallazgos de auditoría en base a evidencia que sustente su opinión al momento de emitir su informe.

Antes de dar paso a las actividades *in situ* con la reunión de apertura, el auditor debe preparar estas actividades con la preparación del plan de auditoría, la asignación de las tareas del equipo auditor y la preparación de los documentos de trabajo.

La preparación del plan de auditoría es responsabilidad del líder del equipo auditor, con el mismo proporciona la base para llegar a un acuerdo entre el cliente de la auditoría, el equipo auditor y el auditado respecto a la realización de la auditoría. Mediante este plan se facilita el establecimiento de los horarios y la coordinación de las actividades de la auditoría.

El alcance y la complejidad de una auditoría se ven reflejados en el nivel de detalle que presenta un plan de auditoría, el plan debe ser lo suficientemente flexible como para permitir cambios que puedan llegar a ser necesarios a medida que se van desarrollando las actividades de la auditoría.

La norma 19011 define que un plan de auditoría debe incluir:

- Los objetivos de la auditoría;
- Los criterios de auditoría y los documentos de referencia;
- El alcance de auditoría, incluyendo la identificación de las unidades de la organización y unidades funcionales y los procesos que van a auditarse;

- Las fechas y lugares donde se van a realizar las actividades de la auditoría *in situ*;
- La hora y la duración estimadas de las actividades de la auditoría *in situ*, incluyendo las reuniones con la dirección del auditado y las reuniones del equipo auditor;
- Las funciones y responsabilidades de los miembros del equipo auditor y de los acompañantes;
- La asignación de los recursos necesarios a las áreas críticas de la auditoría.

El plan debe ser revisado y aceptado por el cliente de la auditoría y presentado al auditado antes de que se dé inicio a las actividades de la auditoría *in situ*.

Si el auditado presenta alguna objeción con el plan, la misma debe ser resuelta entre el líder del equipo auditor, el auditado y el cliente de auditoría, por lo que cualquier revisión debe ser acordada por las partes antes de continuar con la auditoría.

A continuación se presenta un ejemplo de plan de auditoría:

### CUADRO No. 9 PLAN DE AUDITORÍA

		<b>PLAN DE AUDITORIA</b>			<b>Código:</b> REG. 1.2.3-2	
					Rev.: 02 03/08	
<b>OBJETIVO:</b>				<b>FECHA DE LA AUDITORIA</b>		
<b>CRITERIOS:</b>				<b>Equipo Auditor:</b>		
<b>Día</b>	<b>Duración</b>	<b>Tema / Proceso</b>	<b>Auditor</b>	<b>Auditado</b>		
<b>Elaborado por:</b>						
<b>Fecha Actualización:</b>						

Fuente: SGC Maga Cía. Ltda.

Elaborado por: Departamento de Calidad Maga Cía. Ltda.

Una vez definido el plan de auditoría se asignan las tareas al equipo auditor, consultando antes con el equipo, se asigna a cada miembro la responsabilidad de auditar procesos, funciones, lugares, áreas o actividades específicos.

Las asignaciones que se realicen deben considerar la necesidad de independencia y competencia de los auditores, y el uso eficaz de los recursos, así como las diferentes funciones y responsabilidades de los auditores, auditores en formación y expertos técnicos.

Es posible que se tengan que realizar cambios en la asignación de las tareas del equipo auditor a medida que la auditoría se va llevando a cabo, esto se realiza para asegurarse de que se cumplen con los objetivos de la auditoría.

Como último punto a concretar antes de realizar las actividades *in situ* es la preparación de los papeles de trabajo, donde los miembros del equipo deben revisar la información pertinente a las tareas asignadas y preparan todos los documentos que sean necesarios como referencia en el desarrollo de la auditoría.

Entre los papeles de trabajo se pueden incluir:

- Listas de verificación y planes de muestreo de auditoría, y
- Formularios para registrar información, tal como evidencias de apoyo, hallazgos de auditoría y registros de las reuniones.

Una lista de verificación es un documento de auditoría que detalla uno por uno distintos aspectos que se deben analizar, comprobar y verificar, contiene aspectos del sistema de gestión de una organización.

Una lista de verificación es una de las formas más objetivas de valorar el estado de aquello que se somete a control, el carácter cerrado de las respuestas y su limitado número proporciona ésta objetividad, pero también puede eliminar información muy útil porque no puede recoger todos los detalles que se quiere capturar con la auditoría.

Existen diferentes tipos de listas de verificación, los mismos son:

- *Por criterio de la norma.*- Cuando la lista se realiza siguiendo los capítulos de la Norma ISO que se está auditando, en éste caso la 9001.
- *Por departamento, por proceso.*- De acuerdo al trabajo que se desarrolla en el departamento.
- *Tipo de norma de la compañía.*- Para ser usada como patrón en todos los departamentos de la compañía.
- *A medida.*- Para atender los requisitos de una auditoría específica.

Un ejemplo de lista de verificación es el que se indica a continuación.

### CUADRO No. 10 LISTA DE VERIFICACIÓN

ORGANIZACIÓN	ÁREA			Página .../....	
Nombre de la Contraparte:					
Tema / Capítulo de la Norma	Cumple		Lugar	Persona del área	Observaciones
	SI	NO			
Preguntas					
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

**Fuente:** Seminario Formación de Auditores Internos de Calidad, Fundación Popular

**Elaborado por:** Karla Chiriboga

El uso de listas de verificación y formularios no debe restringir la extensión de las actividades que se realizarán durante la auditoría, éstas pueden cambiarse como resultado de la información recopilada durante la auditoría.

Los documentos de trabajo deben retenerse al menos hasta que finalice la auditoría.

Una vez preparada la auditoría se procede a realizar las actividades de la auditoría *in situ*, las mismas que se listan a continuación.

#### 4.2.2.1. Reunión de Apertura

Con la reunión de apertura se da inicio a las actividades *in situ* de la auditoría, se debe realizar la misma con la dirección del auditado o con aquellos responsables para las funciones o procesos que se van a auditar.

El propósito de una reunión de apertura según la Norma 19011 es:

- a) Confirmar el plan de auditoría,

- b)** Proporcionar un breve resumen de cómo se llevarán a cabo las actividades de auditoría,
- c)** Confirmar los canales de comunicación,
- d)** Proporcionar al auditado la oportunidad de realizar preguntas

En casos en los cuales se realiza una auditoría interna a organizaciones pequeñas, la reunión de apertura puede simplemente consistir en comunicar en que se está realizando una auditoría y explicar la naturaleza de la misma.

En casos totalmente distintos, por ejemplo en auditorías de certificación, la reunión debe ser formal y se debe mantener un registro de los asistentes.

La reunión es conducida por el líder del equipo auditor, y se pueden tratar los siguientes temas:

- Presentación del equipo de auditores
- Explicación del alcance de la auditoría
- Explicación de la función de cada auditor
- Discusión de los límites de la auditoría
- Discusión sobre el programa de la auditoría
- Confirmación de la reunión final
- Aclaración sobre el alcance aleatorio de la auditoría



Una vez definidos todos estos temas se puede dar inicio a la realización en sí de la auditoría.

#### **4.2.2.2. Ejecución de la Auditoría**

Durante la ejecución de la auditoría, dependiendo del alcance y de la complejidad de la misma, es posible que sea necesario llegar a acuerdos formales para definir la comunicación entre el equipo auditor y el auditado a lo largo de toda la auditoría.

Entre los miembros del equipo auditor debe existir una constante comunicación para que puedan intercambiar información, evaluar el progreso de la auditoría y reasignar las tareas si fuere necesario.

Como en cualquier otro tipo de auditoría, durante la misma, el líder del equipo auditor debe comunicar periódicamente los progresos de la auditoría, y en caso de existir alguna inquietud debe ser comunicada al auditado, y de ser necesario al cliente de la auditoría.

Las evidencias recopiladas durante la auditoría que puedan significar un riesgo inmediato y significativo para la organización, deben ser comunicadas al auditado, y de ser necesario al cliente de la auditoría.

Cuando las evidencias obtenidas durante la auditoría indican que los objetivos de la misma no son alcanzables, el líder del equipo auditor debe informar al cliente de auditoría y al auditado para tomar acciones sobre el tema.

A medida que las actividades *in situ* de la auditoría avanzan, puede presentarse cualquier necesidad de cambio en el alcance de la misma,

lo cual debería revisarse con el cliente de la auditoría, aprobado por el mismo, y de ser necesario por el auditado.

A lo largo de la auditoría los guías y observadores pueden acompañar al equipo auditor, pero no formar parte del mismo, lo cual significa que no pueden influir ni interferir en la realización de la misma.

Durante la auditoría, debe recopilarse, mediante un muestreo apropiado, y verificarse la información pertinente para el logro de los objetivos, alcance y criterios de auditoría.

Únicamente la información que es verificable puede convertirse en evidencia de la auditoría, la misma que debe ser registrada.

La evidencia de auditoría se basa en muestras de la información que dispone el auditor, por lo que existe un cierto grado de incertidumbre durante la realización de la auditoría e influye en el criterio del auditor al momento de emitir las conclusiones, razón por la cual siempre se debería estar conscientes de ésta situación.

La evidencia de auditoría son datos que respaldan al existencia o veracidad de algo, la misma puede obtenerse por medio de la observación, medición, ensayo, prueba u otros medios.

Registros, presenciar un evento y discusiones o entrevistas con empleados, videos y demás fuentes de información pueden ser consideradas evidencia objetiva.

La Norma 19011 define que los métodos para recopilar información durante la auditoría incluyen.

- Entrevistas,
- Observación de actividades, ambiente de trabajo y condiciones circundantes, y
- Revisión de documentos como política, objetivos, planes, procedimientos, informes (retroalimentación con el cliente), instrucciones, planos, contratos, pedidos y de más documentación aplicable.

Es importante considerar en las entrevistas:

- Realizarlas preferentemente en lugar y horas de trabajo normales,
- Hacer todo lo posible para tranquilizar a la persona antes de entrevistarla,
- Explicar el porqué de la entrevista,
- Se puede iniciar preguntando a las personas que describan su trabajo,
- Realizar preguntas cortas, pertinentes, que no muestren preferencias y sobre todo que no induzcan a la respuesta,
- Utilizar el vocabulario del interlocutor,
- Informar al entrevistado sobre los resultados de la entrevista, y
- Agradecer al entrevistado por su cooperación.

Al practicar la observación, el auditor debe ser objetivo, buscar hechos que sean verificables, evitar las impresiones, los sentimientos,

sensaciones y demás interpretaciones que le resten objetividad a la auditoría.

Para lograr obtener la mayor evidencia posible, el auditor debe tener gran conocimiento de las herramientas de calidad, para así poder evaluar si el auditado las está utilizando de manera correcta y efectiva.

La generación de hallazgos es una de las últimas etapas de la ejecución de la auditoría, para generar los hallazgos de la auditoría, la evidencia de la misma debe ser evaluada en comparación con los criterios de auditoría, los hallazgos pueden indicar tanto una conformidad como no conformidad con los criterios de la auditoría.

Los hallazgos pueden identificar también oportunidades de mejora, siempre y cuando los objetivos de la auditoría lo especifiquen y el equipo auditor debe reunirse a revisar los mismos en etapas pertinentes durante la auditoría.

La conformidad o no con el criterio de auditoría debe resumirse para indicar los procesos que fueron auditados, se deben registrar los hallazgos de la auditoría y sus evidencias de apoyo.

Las no conformidades y sus evidencias deben ser registradas, para que puedan ser revisadas con el auditado y obtener así el reconocimiento de que la evidencia es exacta y que las no conformidades se han comprendido.

El equipo auditor debe poner todo su esfuerzo en la resolución de cualquier opinión divergente frente a las evidencias y/o los hallazgos de la auditoría, sin olvidar que se deben registrar todas las discordancias existentes.

Como último punto de la ejecución de la auditoría la norma establece que el equipo auditor debe preparar las conclusiones de la auditoría, para lo cual éste debe reunirse antes de la reunión de cierre y considerar:

- Revisar los hallazgos de la auditoría y cualquier otra información apropiada durante la auditoría para el logro de los objetivos de la misma,
- Acordar las conclusiones de la auditoría, teniendo en cuenta la incertidumbre inherente al proceso de auditoría,
- Preparar recomendaciones, siempre y cuando estuviere especificado en los objetivos de la auditoría, y
- Comentar el seguimiento de la auditoría, si estuviera incluido en el plan.

Establecidas las conclusiones se da por terminada la ejecución de la auditoría, mas no las actividades *in situ* de la misma, ya que a este punto de la auditoría existe un punto pendiente, que es la reunión de cierre.

#### **4.2.3. No Conformidades**

Según la Norma ISO 9000, una no conformidad es el incumplimiento de un requisito, si no hay evidencia no puede existir una no conformidad.

Para eliminar la causa de una no conformidad que se ha detectado a lo largo de una auditoría o alguna otra situación no deseable se hace uso de las acciones correctivas.

El conjunto de Normas ISO no establece ningún tipo de clasificación de no conformidades, es el usuario del sistema quien establece los criterios que estime oportunos para valorar las no conformidades, comúnmente se establecen grados para las no conformidades, sobre todo en el ámbito de la certificación.

Es frecuente encontrar en diversas organizaciones certificadas bajo estándares ISO ya sea 9001 o 14001, el uso de estos niveles de no conformidades, en ocasiones se agrega un tercer tipo definido como observaciones, que no constituyen una no conformidad propiamente tal, sino más bien se convierten en una oportunidad de mejora.

A pesar de que en la definición de una no conformidad no se hace referencia alguno a grados, tipos o clases de las mismas, no se describe tampoco ninguna prohibición o restricción en relación al definir distintos niveles de no conformidades.

Conforme a lo descrito, se puede decir que si bien es cierto no existen normativamente hablando más que un solo tipo de no conformidad, es posible y válido crear distintas clases de las mismas, como en efecto lo hacen muchas organizaciones y empresas certificadoras.

No obstante, varios autores y expertos en el tema han tratado de clasificar a una no conformidad, el autor Rodrigo Durán la define de la siguiente manera:

- *No Conformidad Mayor*: Es el incumplimiento de un requisito normativo, propio de la organización y/o legal, que vulnera o pone en serio riesgo la integridad del sistema de gestión. Puede corresponder a la no aplicación de una cláusula de una norma (requerida por la organización), el desarrollo de un proceso sin control, ausencia consistente de registros declarados por la organización o exigidos por la norma, o la repetición permanente y prolongada a través del tiempo de pequeños incumplimientos asociados a un mismo proceso o actividad.

***Ejemplos:***

- No realización de auditorías internas
- Ausencia de un documento de procedimiento para el Control de Documentos
- ausencia de la firma que autoriza la liberación de un producto, de un área determinada y que involucra a todos los turnos de la misma

- *No Conformidad Menor*: Es la desviación mínima en relación con requisitos normativos, propios de la organización y/o legales, estos incumplimientos, son esporádicos, dispersos y parciales y no afecta mayormente la eficiencia e integridad del sistema de gestión de la calidad

***Ejemplos:***

- Ausencia de una firma en un registro de un conjunto de 1000
- Deficiente comprensión de un documento
- Incumplimiento de una actividad dentro de un proceso

- **Observación:** Situación específica que no implica ni desviación ni incumplimiento de requisitos, pero que constituye una oportunidad de mejora

***Ejemplos:***

- Simplificación de documentación
- Mejora de la iluminación

En el informe de Auditoría de Sistemas de Gestión de la Calidad, el auditor debe redactar las no conformidades encontradas a lo largo de la auditoría, mientras que en el informe de Auditoría de Gestión describe los hallazgos de auditoría.

Las características o atributos de un hallazgo en cualquiera de las dos auditorías son aplicables, ya que se convierten en la evidencia que fundamentará las conclusiones de la auditoría; los mismos son:

- **Condición:** Se refiere a lo que es, a la situación actual encontrada por el auditor con respecto a una operación, actividad o transacción que se está examinando, es decir describe como se está desarrollando la actividad.
- **Criterio:** Se refiere a lo que debe ser, son parámetros de comparación o las normas aplicables a la situación encontrada, las mismas que permiten la evaluación de la condición actual del hallazgo; esta normativa es lo al inicio de la auditoría se definió como el criterio de la misma, las mismas que hacen referencia a como se debería desarrollar una actividad.



- **Causa**: Es la razón o las razones fundamentales por las cuales se originó la desviación, el motivo por el cual no se cumplió con el criterio de auditoría, aquí se define el porqué se produjo tal desviación.
  
- **Efecto**: Es la consecuencia de la condición y en qué nivel ésta afecta al normal desarrollo de las actividades, es el resultado adverso que se produce de la comparación entre la condición y el criterio, se trata de exponer cuales serían las consecuencias de mantener la condición actual, y como sus causas afectan a los resultados esperados por la organización, por tal motivo se busca en lo posible exponer los efectos en términos cuantitativos.

Es un requisito de la Norma ISO que los resultados de la auditoría sean documentados y presentados al personal que tienen responsabilidad del área auditada, por tal razón realiza un Reporte de No Conformidades para presentarlo en la reunión final.

Las no conformidades deben ser atribuidas solamente a una cláusula de la norma, la más aplicable.

Las características básicas de un reporte de no conformidades son:

- Un encabezamiento que haga referencia a la auditoría,
- Un número único,
- Detalle de la no conformidad (elaborado por el auditor),
- Registro de la acción correctiva que se va a tomar y su fecha de terminación (elaborado por el auditado), y
- Registro de la confirmación de la acción tomada a tiempo y eficacia (elaborado por el auditor o su reemplazo).

Un ejemplo de reporte de no conformidades se presenta a continuación:

### CUADRO No. 11 REPORTE DE NO CONFORMIDADES

REPORTE DE NO CONFORMIDADES	
Descripción de la No Conformidad:	No. 001
Firma Auditado:	Firma Auditor:
Análisis de Causa y Acción Correctiva	
Firma Contraparte:	
Verificación de la implantación y efectividad de la acción correctiva:	
Plazo:	Firma Auditor:

Fuente: Seminario formación de auditores internos de calidad, Fundación Popular  
Elaborado por: Karla Chiriboga

Durante el proceso de certificación de una empresa bajo la Norma ISO 9001, se realizan cuatro tipos de auditoría: Auditoría Preliminar o Pre-Certificación, Auditoría de Certificación, Auditorías Periódicas o de Mantenimiento y Auditoría de Re-certificación, a lo largo de las mismas se pueden presentar No Conformidades, sobre las cuales el cliente de la auditoría tendrá un plazo establecido y comunicado en la reunión final para enviar las respectivas acciones correctivas sobre cada una de ellas.

Como resultado de una auditoría preliminar se emite un informe donde son identificadas las inconsistencias o no conformidades del sistema, la institución deberá corregir estas no conformidades internamente, no existe la obligatoriedad de informar a la empresa certificadora las acciones correctivas.

En las auditorías de certificación, de mantenimiento y re-certificación, se audita de forma plena el sistema de gestión y se comprueba el nivel

de cumplimiento de la norma, en caso de que se presenten No Conformidades, la organización debe presentar acciones correctivas a las no conformidades detectadas en un plazo estipulado por la empresa certificadora, sin embargo este plazo fluctúa entre 10 y 90 días hábiles como máximo.

Una vez que la empresa certificadora acepta la información referente a las acciones correctivas que se van a tomar, procede a recomendar la Certificación a la empresa auditada, durante las siguientes auditorías se verificarán que se hayan llevado a cabo las acciones correctivas y sobre todo se evaluará la eficacia de las mismas.

#### **4.2.4. Reunión Final**

Con la reunión final o de cierre se da terminación a las actividades de la auditoría *in situ*, la misma debe ser presidida por el líder del equipo auditor y en ella se presentan los hallazgos y conclusiones de la auditoría, de manera que sean comprendidos, reconocidos y aceptados por el auditado.

En el caso de auditorías de certificación, durante esta reunión se define y comunica el tiempo con el que cuenta el auditado para que presente un plan de acciones correctivas y preventivas para las no conformidades presentadas.

En casos en que la auditoría es interna y en una organización pequeña, de igual manera que la reunión de apertura, esta reunión es informal y consiste únicamente en comunicar los hallazgos y las conclusiones de la auditoría.

Mientras que en otro tipo de auditorías, la reunión debe ser formal y se debe mantener un registro de quienes asistieron a la misma.

Cualquier opinión diferente sobre los hallazgos de auditoría y/o conclusiones de la auditoría, entre el equipo auditor y el auditado debe ser discutida y solucionada, en el caso de que se no llegue a un acuerdo siempre deberá existir un registro de éste hecho.

Si dentro de los objetivos de auditoría se estableció el emitir recomendaciones para la mejora, al momento de presentar las conclusiones, se deberán presentar las mismas.

Una vez en consenso todas las partes involucradas en la auditoría, el líder del equipo auditor deberá preparar el informe de auditoría que será presentado al cliente de la auditoría.

#### **4.2.5. Informe de Auditoría**

En la Auditoría de Gestión, el informe de auditoría constituye el producto final del trabajo del auditor, es parte de la fase de comunicación de resultados, en él constaran los comentarios que decida emitir el auditor respecto a los hallazgos, conclusiones y recomendaciones en relación con los aspectos que fueron examinados, los criterios de evaluación y cualquier otro aspecto que haya sido aplicable.

Un informe de auditoría debe ser conciso, preciso y razonable, en tono constructivo, contar con el respaldo adecuado, contenido importante, ser útil, oportuno y claro.

La responsabilidad en la elaboración del informe de auditoría de gestión, es del jefe del equipo y supervisor, la misma es compartida con todos los miembros del equipo.

El informe es presentado mediante la redacción de comentarios de los hallazgos de auditoría, conclusiones y recomendaciones.

En la sección de comentarios el auditor debe realizar una descripción narrativa de los hallazgos o aspectos trascendentales encontrados durante la auditoría, los comentarios deben contener de forma lógica y clara los asuntos de importancia, ya que luego éstos se convertirán en base para determinar una o más conclusiones y recomendaciones.

Una vez definidos los comentarios, el auditor procede a emitir las respectivas conclusiones, las mismas que son juicios profesionales del auditor basados en los hallazgos luego de haber evaluado sus atributos y de obtener una opinión global de la organización.

La formulación de las conclusiones se basa en la realidad de la situación encontrada dentro de la organización, manteniendo siempre una actitud objetiva, positiva e independiente sobre lo evaluado.

Las conclusiones pueden ser redactadas para cada comentario o para un grupo de ellos, debiendo estar siempre identificadas para un correcto entendimiento del informe.

Como último punto del informe de auditoría, el auditor debe emitir recomendaciones, que son sugerencias positivas para dar soluciones prácticas a los problemas o deficiencias encontradas durante la auditoría, esto con la finalidad de mejorar las operaciones de la

organización; razón por la cual se convierten en la parte más importante del informe.

Las recomendaciones deben estar claramente identificadas, y numeradas en forma consecutiva a lo largo de todo el informe, el orden en el que se presenten está en función de su importancia, y pueden corresponder a uno o varios comentarios.

Las recomendaciones deben ser objetivas y aplicables de forma inmediata con los recursos del cliente de la auditoría, se deben establecer los mecanismos para lograr los objetivos y las disposiciones legales a través de la recomendación emitida, por lo que su redacción debe ser clara y que provoque una reacción favorable al responsable de su cumplimiento.

Las recomendaciones emitidas a lo largo del informe deben ser dirigidas al empleado de la organización que estará encargado de llevar a cabo la acción correctiva, incluyendo implícitamente la participación del jefe de área o máxima autoridad, ya que son quienes se encargaran de supervisar su aplicación.

De igual forma, el informe de una auditoría de sistemas de gestión de la calidad, es ser preparado por el líder del equipo auditor y debe proporcionar un registro completo de la auditoría de forma precisa, concisa y clara, sin embargo éste debe hacer referencia a los siguientes puntos que establece la Norma Internacional ISO 19011:

- Los objetivos de la auditoría;
- El alcance de la auditoría, particularmente la identificación de las unidades de la organización y de los procesos auditados y del intervalo de tiempo cubierto;

- La identificación del cliente de la auditoría;
- La identificación del líder del equipo auditor y de los miembros del equipo auditor;
- Las fechas y los lugares donde se realizaron las actividades de auditoría *in situ*;
- Los criterios de auditoría;
- Los hallazgos de la auditoría y las conclusiones de la auditoría.

Cuando se aplicable, el informe de la auditoría puede hacer referencia a ciertos puntos como:

- a)** El plan de auditoría;
- b)** Una lista de representantes del auditado;
- c)** Un resumen del proceso de auditoría, incluyendo cualquier obstáculo encontrado que pudiera disminuir la certeza o confianza de las conclusiones de la auditoría;
- d)** La confirmación de que se han cumplido los objetivos de la auditoría y su alcance de acuerdo al plan;
- e)** Las áreas no cubiertas, aunque se encuentren dentro del alcance de la auditoría;
- f)** Las opiniones diferentes que no se pudieron resolver entre las partes;
- g)** Las recomendaciones para la mejora, si fueron solicitadas dentro los objetivos de la auditoría;
- h)** Los planes de acción del seguimiento, si hubiera acordado ello;
- i)** Una declaración sobre la confidencialidad de los contenidos de la auditoría; y
- j)** La lista de distribución del informe de la auditoría.

El informe de auditoría debe ser emitido en el período acordado en la reunión inicial, si esto no fuere posible debe comunicarse dicha situación al cliente de auditoría, especificando las razones y acordando una nueva fecha.

El informe debe estar fechado, revisado y aprobado según lo que se estableció en los procedimientos del programa de auditoría, una vez que ha sido aprobado se lo distribuye a quienes el cliente de la auditoría designó para ello.

El informe de la auditoría es propiedad del cliente de la auditoría, los miembros del equipo auditor y todas aquellas personas que recibieron una copia del mismo, deben mantener la debida confidencialidad sobre la información del mismo.

La auditoría finaliza cuando todas las actividades descritas en el plan de auditoría se han realizado y el informe es aprobado y distribuido a las partes involucradas.

#### **4.2.6. Seguimiento de las Acciones Correctivas**

Las actividades de seguimiento de una auditoría ya no son parte de ella, sino so actividades complementarias que se realizan únicamente si son aplicables a la misma.

Existen casos en los cuales las conclusiones de la auditoría establece la necesidad de acciones correctivas, preventivas o de mejora, las mismas que son decididas y puestas en marcha por el auditado en un intervalo de tiempo acordado entre las partes, durante este tiempo el



auditado debe mantener informado al cliente de la auditoría sobre el estado y avance de éstas acciones.

Durante esta etapa debe verificarse si se implementó la acción correctiva y sobre todo evaluar y comprobar la eficacia de la misma, en auditorías programadas dentro de un proceso de certificación, esta verificación puede ser parte de una siguiente auditoría.

## **CAPÍTULO V**

## **APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA PROPUESTA**

### **5.1. Fase preliminar**

#### **5.1.1. Programación de Auditoría**

El establecimiento del programa de auditoría es responsabilidad de la organización a ser auditada, para efectos de esta tesis Hot Galvanizing estableció el siguiente programa de auditoría para el año 2009 a través de su departamento de calidad.



PROGRAMA ANUAL DE AUDITORÍAS  
AÑO: 2009

REG.2.2-1  
Rev. 09 Julio 2009

OBJETIVO DEL PROGRAMA: Verificar la conformidad con los requisitos de la Norma 9001:2000 y los establecidos dentro del SGC


ALCANCE DEL PROGRAMA: Abarca todo el SGC de Hot Galvanizing

PROCESO A AUDITAR	REQUISITO DE LA NORMA	EQUIPO AUDITOR	FRECUENCIA												OBSERVACIONES		
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agg	Sep	Oct	Nov	Dic			
1.1 Planeación	5. Responsabilidad de la Dirección	Victor Merino Karla Chiriboga															
1.2 Verificación del SGC	5.6 Revisión por la Dirección 8.2.2 Auditoría Interna	Victor Merino Karla Chiriboga															
1.3 Gestión de Documentos	4.2.3 Control de Documentos 4.2.4 Control de Registros	Victor Merino Karla Chiriboga															
1.4 Mejoramiento Continuo	8.5 Mejora Continua	Victor Merino Karla Chiriboga															
2.1 Ventas	7.2 Procesos relacionado con el cliente	Victor Merino Karla Chiriboga															
2.2 Compras	7.4 Compras	Victor Merino Karla Chiriboga															
2.3 Bodega de Materia Prima	7.4 Compras	Victor Merino Karla Chiriboga															
2.4 Producción	7.5 Producción y prestación del servicio	Victor Merino Karla Chiriboga															
2.5 Bodega de Producto Terminado	8.2.4 Seguimiento y medición del producto 7.5.5 Preservación del producto	Victor Merino Karla Chiriboga															
3.2 Control de Calidad	7.5.3 Identificación y trazabilidad 8.3 Control de Producto no Conforme	Victor Merino Karla Chiriboga															
3.3 Mantenimiento	7.6 Control de los equipos de seguimiento y medición	Victor Merino Karla Chiriboga															
3.4 Recursos Humanos	6.2 Recursos Humanos 6.4 Ambiente de Trabajo	Victor Merino Karla Chiriboga															
3.5 Servicio al Cliente	8.2.1 Satisfacción del Cliente	Victor Merino Karla Chiriboga															

La auditoria externa corresponde a la auditoria de recertificación la misma que se realizará con DNV

INTERNA  
EXTERNA

## 5.1.2. Reunión Inicial

	<div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">FP 1</div> <p><b>HOT GALVANIZING CIA. LTDA.</b> <b>AUDITORIA INTERNA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> <b>REUNIÓN INICIAL</b></p>
<p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Designación líder equipo auditor</b>  El responsable del procedimiento de Auditorías Internas ha sido designado como líder del equipo auditor: <i>Karla Chiriboga (Coordinadora de Calidad)</i></li> <li><b>2. Definición Objetivos de la auditoría</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del Sistema de Gestión de la Calidad con los requisitos especificados en la Norma y en él mismo</li></ul></li> <li><b>3. Definición Alcance de la auditoría</b>  La presente auditoría abarca los siguientes procesos:<ul style="list-style-type: none"><li>• 1.2 Verificación del SGC</li><li>• 1.4 Mejoramiento Continuo</li><li>• 2.4 Producción</li><li>• 3.5 Servicio al Cliente</li></ul></li></ol>	

#### 4. Definición Criterio de la auditoría

Los criterios que se utilizarán para la presente auditoría son

- Norma Internacional ISO 9001:2000

#### 5. Selección Equipo Auditor de la auditoría


Según los procesos que abarca la presente auditoría, se ha designado el siguiente equipo auditor:

Proceso	Líder Equipo Auditor	Equipo Auditor
Verificación del SGC	Karla Chiriboga	Víctor Merino
Mejoramiento Continuo	Karla Chiriboga	Víctor Merino
Producción	Karla Chiriboga	
Servicio al Cliente	Karla Chiriboga	Víctor Merino

**Elaborado por:** *Representante de la Dirección*

**Fecha:** 27 – Julio – 2009

### 5.1.3. Inspección Física

	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px;">FP 2</div> <b>HOT GALVANIZING CIA. LTDA.</b> <b>AUDITORIA INTERNA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> <b>INSPECCIÓN FÍSICA</b>
<p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <p><b>1. Contacto Inicial</b></p> <p><b>1.1. Establecer canales de comunicación</b></p> <p>Se determinó que cualquier tipo de comunicación ajena a los temas de auditoría debe ser realizada directamente con el Representante de la Dirección, caso contrario la información concerniente a cada proceso puede ser revelada por el dueño del mismo.</p> <p><b>1.2. Confirmar autoridad para la auditoría</b></p> <p>El representante de la Dirección delega la autoridad para planear, ejecutar y supervisar la auditoría al Líder del Equipo Auditor, la Srta. Karla Chiriboga.</p> <p><b>1.3. Informe posibles fechas y equipo auditor</b></p> <p>El equipo auditor para la presente auditoría está conformado por la Srta. Karla Chiriboga y el Ing. Víctor Merino</p>	

Las posibles fechas para la realización de la misma es para la semana del 3 al 7 de agosto, sin embargo las fechas definitivas se presentaran dentro del Plan de Auditoría para su respectiva aprobación.

#### **1.4. Solicitud acceso a documentación**

Se solicita al Representante de la Dirección se conceda al Equipo Auditor acceso a toda la información perteneciente al Sistema de Gestión de Calidad para lograr la verificación de la conformidad y eficacia del mismo.

Dicha información corresponde a documentos y registros aplicables a los procesos definidos en el mismo.

#### **1.5. Asistencia Observadores**


Por unanimidad se determinó que no habrá observadores durante la ejecución de la Auditoría.

**Elaborado por:** *Líder Equipo Auditor*

**Aceptado por:** *Representante de la Dirección*

**Fecha:** 27 – Julio – 2009

#### 5.1.4. Revisión de Documentación

	<div style="border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 0 auto; padding: 2px;">FP 3</div> <p><b>HOT GALVANIZING CIA. LTDA.</b> <b>AUDITORIA INTERNA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> <b>REVISIÓN DOCUMENTACIÓN</b></p>
<p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <p><b>1. Revisión Documentación del Sistema de Gestión de Calidad</b></p> <p><b>1.1. Manual de Calidad</b></p> <p>Se pudo determinar que el Manual de Calidad de Hot Galvanizing contiene los puntos que establece la norma que deben incluirse en el mismo, los cuales que son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alcance del Sistema de Gestión de Calidad</li><li>• Justificación de la exclusión (<i>7.5.2 Parcialmente Excluida</i>)</li><li>• Referencia a los procedimientos Documentados (<i>1.2.2 Auditorías Internas, 1.3.1 Elaboración, Control y Difusión de Documentos, 1.3.2 Elaboración, Control y Difusión de Registros, 1.4.1 Planificación y Ejecución de Mejoras, 3.2.2 Producto Terminado y Producto No Conforme</i>)</li><li>• Interacción de los procesos (<i>Mapa de Procesos</i>)</li></ul> <p>Se identificó además todos los procedimientos existentes para poder planear la duración de las auditorías a ejecutarse.</p>	



## **1.2. Objetivos de la Calidad VS Política de Calidad**

Dentro de la norma se establece que los objetivos de la calidad deben ser coherentes a la política de la calidad, en la política de calidad de Hot Galvanizing se hace referencia al cumplimiento de las normas, satisfacción del cliente, bienestar del personal y mejoramiento continuo.

Dentro de los objetivos de Hot Galvanizing encontramos los Objetivos Estratégicos, los cuales coinciden con los puntos antes mencionados en la política de la calidad.

Durante la auditoría lo que se realizará es la verificación de los requisitos de estos objetivos y su cumplimiento.

## **1.3. Informes de Auditorías Anteriores**

De la última de Mantenimiento realizada por el organismo certificador Det Norske Veritas, DNV, se obtuvieron No Conformidades en las siguiente áreas:

- *Objetivos de la Calidad:* No se toman acciones respecto a resultados de indicadores
- *Infraestructura:* Laboratorio en condiciones no adecuadas
- *Control de Procesos:* No existe coherencia entre el Plan de Calidad y lo realizado
- *Control del producto comprado:* No estaba disponible los certificados de calidad de la Materia Prima
- *Eficacia Capacitación:* No existe evaluación de la eficacia.

Durante esta auditoría se verificará que las mencionadas No Conformidades haya sido resueltas y sobre todo se verificará la eficacia de las acciones tomadas.

**Elaborado por:** *Líder Equipo Auditor*

**Fecha:** 28 – Julio – 2009

## 5.2. Realización

Antes de realizar las actividades *in situ* se deben llevar a cabo los siguientes puntos

### 5.2.1. Plan de Auditoría

Para la presente auditoría se ha definido el siguiente plan de auditoría:

		PLAN DE AUDITORÍAS				REG. 1.2.2-5
						Rev. 14 Julio 2009
<b>OBJETIVO DE LA AUDITORÍA:</b> Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del Sistema de Gestión de la Calidad con los requisitos especificados en la Norma y en él mismo				<b>ALCANCE DE LA AUDITORÍA:</b> La presente auditoría abarca los siguientes procesos: Verificación del SGC, Mejoramiento Continuo, Producción y Servicio al Cliente		
<b>CRITERIO DE LA AUDITORÍA:</b> Norma Internacional ISO 9001:2000				<b>LÍDER EQUIPO AUDITOR:</b> Karla Chiriboga		
DÍA	DURACIÓN		ACTIVIDAD / PROCESO	AUDITOR	AUDITADO	OBSERVACIONES
	DESDE	HASTA				
04-ago-2009	08h30	09h00	Reunión de Apertura	NA	NA	
04-ago-2009	09h00	10h30	Revisión Gerencial	Karla Chiriboga	Carla Saa de Maldonado	
04-ago-2009	10h30	11h30	Planificación y Ejecución de mejoras	Victor Merino	Alberto Baldeón	
04-ago-2009	11h30	13h30	Planificación de la Producción	Karla Chiriboga	Victor Merino	
04-ago-2009			Carga de línea	Karla Chiriboga	Victor Merino	
04-ago-2009	11h30	13h30	Pretratamiento	Karla Chiriboga	Victor Merino	
04-ago-2009			Galvanizado	Karla Chiriboga	Victor Merino	
04-ago-2009			Enfriamiento	Karla Chiriboga	Victor Merino	
04-ago-2009	13h30	14h30	Receso	NA	NA	
04-ago-2009	14h30	16h00	Satisfacción del Cliente y manejo de Quejas	Victor Merino	Alberto Baldeón	
Elaborado por: Karla Chiriboga						
Fecha: 28-Julio-2009						

### 5.2.2. Lista de Verificación

La lista de verificación que se utilizará para la presente auditoría es la siguiente:


	<b>LISTA DE VERIFICACIÓN</b>		REG. 1.2.2-3 Rev.: 14 Julio 2009
<b>OBJETIVO:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Auditoria Programada</li> <li>❖ Auditoria de Seguimiento</li> </ul>	Fecha: 04-agosto-2009 Fecha: _____		
<b>PROCESO:</b>			
Auditado: _____ Auditor: _____ Personas Entrevistadas: _____ Lugar y Fecha: _____			
REQUERIMIENTO DE LA NORMA	CUMPLIMIENTO		
	SI	NO	OBSERVACIONES
<p><b>5.6 <u>Revisión por la Dirección</u></b></p> <p>1. ¿Revisa la Alta Dirección el Sistema de Gestión de Calidad a intervalos planificados?</p> <p>2. ¿Durante estas revisiones se asegura de la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad?</p> <p>3. ¿Se incluyen la búsqueda de oportunidades de mejora durante esta revisión?</p> <p>4. ¿Se analiza la posibilidad de realizar cambios al Sistema de Gestión de Calidad?</p> <p>5. ¿Existen registros de estas revisiones?</p> <p>6. ¿La información de entrada para dichas revisiones incluye resultados de auditorías?</p> <p>7. ¿Retroalimentación de los clientes?</p> <p>8. ¿Desempeño de los procesos y Producto No Conforme?</p>			

<p>9. ¿Estado de Acciones Correctivas y Acciones Preventivas?</p> <p>10. ¿Seguimiento a acciones de revisiones previas?</p> <p>11. ¿Cambios que pueden afectar al Sistema de Gestión de Calidad?</p> <p>12. ¿Recomendaciones para la mejora?</p> <p>13. ¿Los resultados de la revisión demuestran mejoras en el sistema?</p> <p>14. ¿Mejoras en el servicio en relación a los requisitos del cliente?</p> <p>15. ¿La necesidad de recursos?</p> <p style="text-align: center;"><b><u>7.5 Producción y prestación del servicio</u></b></p> <p>16. ¿Planifica la organización la producción que llevará a cabo?</p> <p>17. ¿Existen instrucciones para el trabajo que debe realizarse?</p> <p>18. ¿Cuenta el personal con el equipo y la maquinaria adecuada para la realización del trabajo?</p> <p>19. ¿Existen actividades de seguimiento durante el proceso de producción?</p> <p>20. ¿Se han implementado actividades que normen la liberación y entrega del producto galvanizado?</p> <p>21. ¿Existen actividades que demuestren la validación de los procesos de producción?</p> <p style="text-align: center;"><b><u>8.2.1 Satisfacción del cliente</u></b></p> <p>22. ¿Realiza la organización seguimiento a la información sobre la percepción del cliente?</p> <p>23. ¿Se ha determinado algún método para obtener dicha información?</p>			
--	--	--	--

<p>24. ¿Se ha determinado un método para utilizar la información que se obtiene?</p> <p>25. ¿Se toman acciones en base a los resultados obtenidos por dichos métodos?</p>			
<p style="text-align: center;"><b><u>8.2.2 Auditoría Interna</u></b></p>			
<p>26. ¿Existe un procedimiento documentado para la realización de auditorías?</p>			
<p>27. ¿Se ha implementado un programa de auditorías para cada año?</p>			
<p>28. ¿Las auditorías realizadas buscan la conformidad del sistema con la Norma y los requisitos del mismo Sistema de Gestión de Calidad?</p>			
<p>29. ¿Buscan que el Sistema de Gestión de Calidad se haya implementado de manera eficaz?</p>			
<p>30. ¿Dentro del programa se encuentran definidos los criterios, alcance y frecuencia de la auditoría?</p>			
<p>31. ¿La selección de auditores asegura la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?</p>			
<p>32. ¿Existen registros de las auditorías realizadas y sus resultados?</p>			
<p>33. ¿El responsable del proceso auditado se asegura de tomar las acciones correctivas necesarias para</p>			
<p>34. eliminar las No Conformidades detectadas?</p>			

Una vez preparados los documentos de trabajo, se procede a dar paso a las actividades *in situ* de la auditoría.

### 5.2.3. Reunión de Apertura

	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px;">EA 1</div> <p><b>HOT GALVANIZING CIA. LTDA.</b> <b>AUDITORIA INTERNA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b> <b>REUNIÓN DE APERTURA</b></p>
<p>Durante la reunión de apertura se trató y acordó los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se presentó al equipo auditor, el mismo que está conformado por la Srta. Karla Chiriboga y el Ing. Víctor Merino.</li><li>• Se revisó y aceptó el alcance y el criterio de la auditoría a realizarse, los mismos que se encuentran en el plan de auditoría que fue presentado a los asistentes.</li><li>• Se revisó y aprobó el Plan de Auditoría, por parte de la alta dirección y los auditados.</li><li>• Se estableció que la reunión de cierre será a las 17h00 del día de hoy, para dar a conocer las No Conformidades identificadas.</li><li>• Se determinó que una vez revisadas y aceptadas los distintos hallazgos de auditoría, en el caso de que hubieren, el informe con el detalle de las mismas se entregará en un plazo máximo de 48 horas, el mismo será presentado en el formato que mantiene Hot Galvanizing para el efecto.</li></ul>	

Para constancia firman los presentes a la reunión:


<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>
Carla Saa	Gerente General	
Alberto Baldeon	Gerente Técnico (Representante de la Dirección)	
Isabel Arroyo	Asistente Gerencia	
Víctor Merino	Jefe de Planta (Equipo Auditor)	

**Elaborado por:** *Líder Equipo Auditor*

**Fecha:** 28 – Julio – 2009



## 5.2.4. Ejecución de la Auditoría

	<h3>LISTA DE VERIFICACIÓN</h3>	REG. 1.2.2-3 Rev.: 14 Julio 2009
<b>OBJETIVO:</b> Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del Sistema de Gestión de la Calidad con los requisitos especificados en la Norma y en él mismo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Auditoría Programada</li> <li>❖ Auditoría de Seguimiento</li> </ul>	Fecha: 04-agosto-2009 Fecha: N/A	
<b>PROCESO:</b> Verificación del Sistema de Gestión de Calidad, Mejoramiento Continuo, Producción y Servicio al Cliente		
Auditado: Alberto Baldeón, Víctor Merino		
Auditor: Karla Chiriboga		
Personas Entrevistadas: Personal de Planta		
Lugar y Fecha: Quito, 04 de Agosto de 2009, Antigua Vía a Conocoto a 2 ½ km de la Loma de Puengasí		

REQUERIMIENTO DE LA NORMA	CUMPLIMIENTO		
	SI	NO	OBSERVACIONES
<b>5.6 Revisión por la Dirección</b>			
1. ¿Revisa la Alta Dirección el Sistema de Gestión de Calidad a intervalos planificados?	X		
2. ¿Durante estas revisiones se asegura de la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad?	X		
3. ¿Se incluyen la búsqueda de oportunidades de mejora durante esta revisión?	X		Existe solo una Solicitud de Acción registrada de oportunidad de mejora.
4. ¿Se analiza la posibilidad de realizar cambios al Sistema de Gestión de Calidad?	X		
5. ¿Existen registros de estas revisiones?		X	Se han realizado revisiones gerenciales, sin embargo las mismas no han sido documentadas, la última que se evidencia pertenece al 2007, durante el 2008 la gerencia asegura haber revisado estos puntos durante sus reuniones, sin embargo no existe una evidencia de tal hecho.
6. ¿La información de entrada para dichas revisiones incluye resultados de auditorías?	X		
7. ¿Retroalimentación de los clientes?	X		
8. ¿Desempeño de los procesos y Producto No Conforme?	X		

<p>9. ¿Estado de Acciones Correctivas y Acciones Preventivas? X</p> <p>10. ¿Seguimiento a acciones de revisiones previas? X</p> <p>11. ¿Cambios que pueden afectar al Sistema de Gestión de Calidad? X</p> <p>12. ¿Recomendaciones para la mejora? X</p> <p>13. ¿Los resultados de la revisión demuestran mejoras en el sistema? X</p> <p>14. ¿Mejoras en el servicio en relación a los requisitos del cliente? X</p> <p>15. ¿La necesidad de recursos? X</p>			
<b><u>7.5 Producción y prestación del servicio</u></b>			
<p>16. ¿Planifica la organización la producción que llevará a cabo? X</p> <p>17. ¿Existen instrucciones para el trabajo que debe realizarse? X</p> <p>18. ¿Cuenta el personal con el equipo y la maquinaria adecuada para la realización del trabajo? X</p> <p>19. ¿Existen actividades de seguimiento durante el proceso de producción? X</p> <p>20. ¿Se han implementado actividades que normen la liberación y entrega del producto galvanizado? X</p> <p>21. ¿Existen actividades que demuestren la validación de los procesos de producción? X</p>			<p>X Al no estar sustentada esta revisión no se puede comprobar si ha habido mejoras en el Sistema de Gestión de Calidad de año a año, no existe información comparable.</p> <p>Se evidencio que existen planes de calidad para los procesos involucrados de producción y los mismos están ubicados en puntos dentro y fuera de la planta donde se llevan a cabo las mismas.</p>
<b><u>8.2.1 Satisfacción del cliente</u></b>			
<p>22. ¿Realiza la organización seguimiento a la información sobre la percepción del cliente? X</p> <p>23. ¿Se ha determinado algún método para obtener dicha información? X</p>			

24. ¿Se ha determinado un método para utilizar la información que se obtiene?	X		
25. ¿Se toman acciones en base a los resultados obtenidos por dichos métodos?		X	Las encuestas de satisfacción del cliente han obtenido resultados bajos, el ítem correspondiente a presencia de grumos, cenizas y escurrimientos, recurrentemente arroja valores poco positivos y no se han tomado acciones para evitar que esto continúe.
<b><u>8.2.2 Auditoría Interna</u></b>			
26. ¿Existe un procedimiento documentado para la realización de auditorías?	X		
27. ¿Se ha implementado un programa de auditorías para cada año?	X		
28. ¿Las auditorías realizadas buscan la conformidad del sistema con la Norma y los requisitos del mismo Sistema de Gestión de Calidad?	X		
29. ¿Buscan que el Sistema de Gestión de Calidad se haya implementado de manera eficaz?	X		
30. ¿Dentro del programa se encuentran definidos los criterios, alcance y frecuencia de la auditoría?	X		
31. ¿La selección de auditores asegura la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?	X		
32. ¿Existen registros de las auditorías realizadas y sus resultados?	X		
33. ¿El responsable del proceso auditado se asegura de tomar las acciones correctivas necesarias para eliminar las No Conformidades detectadas?	X		
<b><u>8.5 Mejora</u></b>			
34. ¿Existe un procedimiento documentado para el manejo de acciones correctivas?	X		El procedimiento documentado topa todos los puntos de la norma.
35. ¿Se realiza análisis de causa de las no conformidades?	X		
36. ¿Se adoptan medidas para asegurarse de que las no conformidades no se repitan?	X		
37. ¿Se registran los resultados de las acciones tomadas?	X		

38. ¿Se revisa la eficacia de las acciones tomadas?	X		Existe el procedimiento donde se detallan los puntos de la norma, sin embargo no existen acciones preventivas presentadas durante la vida del Sistema de Gestión de Calidad que permita confirmar que se realicen dichos puntos.
39. ¿Existe un procedimiento documentado para el manejo de acciones preventivas?	X		
40. ¿Se determinan potenciales no conformidades y sus causas?	X		
41. ¿Se evalúa la necesidad de prevenir la ocurrencia de no conformidades?	X		
42. ¿Se registra los resultados de las acciones tomadas?	X		
43. ¿Se revisa la eficacia de las acciones tomadas?	X		

<b>Firma:</b>	<b>Fecha:</b> 04/agosto/2009
---------------	---------------------------------

### 5.3. No conformidades

#### 5.3.1. Reporte No Conformidades


Una vez realizada la auditoría se procederá a detallar las No Conformidades identificadas.

<b>REPORTE DE NO CONFORMIDADES</b>	
<b>Descripción de la No Conformidad:</b> Se han realizado revisiones gerenciales, sin embargo las mismas no han sido documentadas, la última que se evidencia pertenece al 2007, durante el 2008 la gerencia asegura haber revisado estos puntos durante sus reuniones, sin embargo no existe una evidencia de tal hecho. El Reg. 1.2.1 Informe de Revisión Gerencial es de fecha 31/Julio/2007. <i>Criterio: Clausula 5.6.1</i>	<b>No. 001</b>
<b>Firma Auditado:</b>	<b>Firma Auditor:</b>


<b>REPORTE DE NO CONFORMIDADES</b>	
<b>Descripción de la No Conformidad:</b> Al no encontrarse sustentada la revisión gerencial del 2008, realizada según la gerencia, no se puede comprobar si ha habido mejoras en el Sistema de Gestión de Calidad de año a año, no existe información comparable, ya que no hay evidencia que indique que mejoras se han planteado y sobre todo si éstas se han ejecutado conforme a los resultados expuestos en la Revisión Gerencial. <i>Criterio: Clausula 5.6.3</i>	<b>No. 002</b>
<b>Firma Auditado:</b>	<b>Firma Auditor:</b>

<b>REPORTE DE NO CONFORMIDADES</b>	
<p><b>Descripción de la No Conformidad:</b></p> <p>Las encuestas de satisfacción del cliente han obtenido resultados bajos, el ítem correspondiente a presencia de grumos, cenizas y escurrimientos, recurrentemente arroja valores poco positivos y no se han tomado acciones para evitar que esto continúe. Durante los meses de Enero a Mayo del 2008 la calificación dada a la presencia de escurrimientos fue del 55.56% y a la presencia de grumos y cenizas del 73.33%, en el segundo semestre del 2008 esta calificación fue del 80% y 68% respectivamente.</p> <p><i>Criterio: Clausulas 8.2.1</i></p>	<p><b>No. 003</b></p>
<b>Firma Auditado:</b>	<b>Firma Auditor:</b>

#### 5.4. Reunión Final

	<div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">EA 2</div> <p><b>HOT GALVANIZING CIA. LTDA. AUDITORIA INTERNA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD REUNIÓN DE CIERRE</b></p>															
<p>Durante la reunión de cierre se trató y acordó los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se presentó a la alta dirección y a los auditados el reporte de las no conformidades identificadas.</li><li>• Las personas implicadas han analizado y aceptado las No Conformidades presentadas y se comprometen a tomar acciones correctivas para las mismas.</li></ul> <p>Para constancia firman los presentes a la reunión:</p> <table border="1" data-bbox="395 1424 1299 1843"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Cargo</th><th>Firma</th></tr></thead><tbody><tr><td>Carla Saa</td><td>Gerente General</td><td></td></tr><tr><td>Alberto Baldeón</td><td>Gerente Técnico (Representante de la Dirección)</td><td></td></tr><tr><td>Isabel Arroyo</td><td>Asistente Gerencia</td><td></td></tr><tr><td>Víctor Merino</td><td>Jefe de Planta (Equipo Auditor)</td><td></td></tr></tbody></table>		Nombre	Cargo	Firma	Carla Saa	Gerente General		Alberto Baldeón	Gerente Técnico (Representante de la Dirección)		Isabel Arroyo	Asistente Gerencia		Víctor Merino	Jefe de Planta (Equipo Auditor)	
Nombre	Cargo	Firma														
Carla Saa	Gerente General															
Alberto Baldeón	Gerente Técnico (Representante de la Dirección)															
Isabel Arroyo	Asistente Gerencia															
Víctor Merino	Jefe de Planta (Equipo Auditor)															
<p><b>Elaborado por:</b> <i>Líder Equipo Auditor</i> <b>Fecha:</b> 4 – Agosto – 2009</p>																

## 5.5. Informe final

	REG.: 1.2.2-4 Rev.: 14 Julio 2009	
	<b>INFORME DE AUDITORÍAS</b>	
<b>Fecha:</b>	<b>De</b> 4 de agosto de 2009	<b>Hasta</b> 4 de agosto de 2009
<b>Líder Equipo Auditor:</b> Karla Chiriboga		
<b>Equipo Auditor:</b> Víctor Merino		
<b>Observadores:</b>		
<b>Auditados :</b> Carla Saa, Alberto Baldeón, Víctor Merino		
<b>Procesos Auditados:</b>	<b>Cláusulas de la norma:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Efectividad del SGC</li><li>• Mejoramiento Continuo</li><li>• Producción</li><li>• Servicio al Cliente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5.7 Revisión por la Dirección</li><li>• 7.5 Producción y prestación del servicio</li><li>• 8.2.1 Satisfacción del cliente</li><li>• 8.2.2 Auditoría Interna</li><li>• 8.5 Mejora</li></ul>	
<b>GENERALIDADES</b>		
<p>En el mes de Agosto se realizó la primera auditoría interna del sistema de calidad del año 2009, en las instalaciones de la compañía <b>HOT GALVANIZING</b>, ubicada en <b>CARRETERA ANTIGUA A CONOCOTO, SECTOR LA LOMA</b>, la auditoria tiene como objetivo Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del Sistema de Gestión de la Calidad con los requisitos especificados en la Norma y en él mismo.</p>		
<p>La auditoría se basa en la norma ISO 9001:2000; para este efecto se programaron visitas a todas las áreas y funciones involucradas en el Sistema de Gestión de Calidad.</p>		
<p>Cabe recalcar que la auditoria es un muestreo por lo tanto pueden quedar casos que no se hayan evaluado durante la auditoria.</p>		
<p>A continuación se describen los principales hallazgos encontrados durante la jornada de auditoría.</p>		



<b>PROCESO:</b> Verificación del SGC	<b>AUDITOR:</b> Karla Chiriboga	<b>AUDITADO:</b> Carla Saa
<p><b>NO CONFORMIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado revisiones gerenciales, sin embargo las mismas no han sido documentadas, la última que se evidencia pertenece al 2007, durante el 2008 la gerencia asegura haber revisado estos puntos durante sus reuniones, sin embargo no existe una evidencia de tal hecho. El Reg. 1.2.1 Informe de Revisión Gerencial es de fecha 31/Julio/2007. <i>Criterio: Clausula 5.6.1</i></li> <li>• Al no encontrarse sustentada la revisión gerencial del 2008, realizada según la gerencia, no se puede comprobar si ha habido mejoras en el Sistema de Gestión de Calidad de año a año, no existe información comparable, ya que no hay evidencia que indique que mejoras se han planteado y sobre todo si éstas se han ejecutado conforme a los resultados expuestos en la Revisión Gerencial. <i>Criterio: Clausula 5.6.3</i></li> </ul>		
<p><b>OPORTUNIDAD DE MEJORA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe solo una Solicitud de Acción registrada de oportunidad de mejora, la organización debería implementar más oportunidades de mejora a sus Sistema de Gestión de Calidad para poder evidenciar la eficacia del mismo.</li> </ul>		
<b>PROCESO:</b> Servicio al Cliente	<b>AUDITOR:</b> Karla Chiriboga	<b>AUDITADO:</b> Alberto Baldeon
<p><b>NO CONFORMIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las encuestas de satisfacción del cliente han obtenido resultados bajos, el ítem correspondiente a presencia de grumos, cenizas y escurrimientos, recurrentemente arroja valores poco positivos y no se han tomado acciones para evitar que esto continúe. Durante los meses de Enero a Mayo del 2008 la calificación dada a la presencia de escurrimientos fue del 55.56% y a la presencia de grumos y cenizas del 73.33%, en el segundo semestre del 2008 esta calificación fue del 80% y 68% respectivamente. <i>Criterio: Clausulas 8.2.1</i></li> </ul>		

<b>PROCESO:</b> Mejoramiento Continuo	<b>AUDITOR:</b> Karla Chiriboga	<b>AUDITADO:</b> Carla Saa, Alberto Baldeón
<p><b>OBSERVACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe el procedimiento donde se detallan los puntos de la norma para dar tratamiento a las acciones preventivas, sin embargo no existen acciones preventivas presentadas durante toda la vida del Sistema de Gestión de Calidad que permita confirmar que se realicen dichos puntos.</li> </ul>		
<p>_____</p> <p>Líder Equipo Auditor</p>		

## **5.6. Seguimiento de las acciones correctivas**

En éste trabajo práctico, no se ha podido realizar el seguimiento de las acciones correctivas generadas durante la auditoría por el tiempo que se requiere para ser aplicada, observada y verificada su eficacia para así poder proceder al cierre de las mismas.

Sin embargo con la finalidad de conocer que es lo que sucede una vez culminada la auditoría, a continuación se presenta la solicitud de acción que Hot Galvanizing debe levantar por cada No Conformidad presentada durante la misma y sus elementos.

Al levantar una Solicitud de Acción el responsable del proceso debe realizar un análisis de causa sobre lo que originó dicha no conformidad, una vez detectada la misma se debe realizar un plan de acción para lograr eliminar la casusa raíz de ésta no conformidad, se determina un plazo para verificar la eficacia de éstas acciones; si detecta que las causas han sido eliminadas y no se presenta nuevamente el problema, se puede proceder a cerrar la Solicitud de Acción.

A continuación presentamos la Solicitud de Acción que se levanto para solucionar la No Conformidad del proceso de Servicio al Cliente y su respectivo análisis de causa.



### SOLICITUD DE ACCIÓN

REG 1.4.1-1  
Rev: 14 Jul 2007

Nombre: Auditoria Interna

No. 41

Área o Proceso: Servicio al Cliente

Fecha: 11/agosto/2009

Asunto: "Las encuestas de satisfacción del cliente han obtenido resultados bajos, el ítem correspondiente a presencia de grumos, cenizas y escurrimientos, recurrentemente arroja valores poco positivos y no se han tomado acciones"

Firma: AB

CORRECTIVA  PREVENTIVA  MEJORA

#### ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ

Para detalle de análisis de causas ver adjunto.

- Fallas durante el proceso de galvanizado producen que en el material exista presencia de grumos, cenizas y escurrimientos
- Las quejas se producen además porque los clientes desconocen que la norma internacional de galvanizado ASTM A-123 permite esta presencia siempre y cuando no afecte al manipuleo e instalación del material.

#### SOLUCIONES

ACCIONES A TOMAR	RESPONSABLE	FECHA MAX
1 Capacitar al personal sobre la correcta implementación del proceso de galvanizado, la limpieza del material	Victor Tienno (jefe de planta)	20/ago/09
2 Enviar una comunicación a los clientes con un extracto del fragmento de la norma que indica la aceptación de grumos que no afecten al material	Alberto Baldeon (gerente técnico)	20/ago/09

VERIFICACIÓN ACCIONES TOMADAS	RESPONSABLE	FECHA

Fecha del cierre: \_\_\_\_\_

Firma de responsabilidad: \_\_\_\_\_

Material

El hierro del material que arrojan los clientes tiene bajos niveles de hierro puro y no permite que el Zinc se adhiera

Plano de Obra

El personal no realiza una limpieza adecuada del material antes de ingresar a los tanos

Método

La introducción del material de doble inmersión no es realizada correctamente lo que origina estas presencias tanto en esquinas como en los pliegues del material

Quejas por presencia de escoriamiento y grumos en el material

Equipo

Las concentraciones de químicos pueden estar por sobre los límites permitidos y no permiten la adhesión del Zinc

Miscelaneos

Los clientes no conocen que la norma ASTM A-123 permite que exista presencia de grumos y escoriamientos siempre y cuando no interfieran al manipuleo y utilización del material.

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

Una vez realizada la auditoría al Sistema de Gestión de Calidad de Hot Galvanizing se concluye que:

- ✚ La interacción de los procesos establecidos dentro del Sistema de Gestión de Calidad de Hot Galvanizing si se está llevando a cabo de manera correcta, lo cual demuestra que los mismos si aportan al sistema.
- ✚ El nivel de satisfacción de los clientes no es el óptimo, ya que las encuestas reflejan valores bajos en lo que respecta al producto, principalmente en la apariencia del material galvanizado que es entregado al cliente.
- ✚ Las acciones que se han tomado para resolver No Conformidades, generadas ya sean por auditorías o problemas presentados dentro del sistema, si han sido eficaces ya que se comprobó que la causa raíz ha sido tratada o eliminada para poder así cerrar la Solicitud de Acción levantada.
- ✚ Se identificaron No Conformidades únicamente en los procesos auditados, las mismas que fueron informadas a la alta dirección para que tenga conocimiento del estado en el que se encuentra su Sistema de Gestión de Calidad.
- ✚ El Sistema de Gestión de Calidad de Hot Galvanizing se encuentra en proceso de maduración, lo cual es común para un Sistema que es

prácticamente nuevo ya que está por cumplir los 3 años y recién entrará a su primera etapa de Re-Certificación.

- ✚ Los procesos evaluados cumplen con los requisitos que establece la Norma, existe total conformidad de los mismos con la Norma ISO 9001:2000.

## 6.2 Recomendaciones

- ✚ A pesar de que los procesos establecidos se cumplen y aportan al sistema, se podría considerar como oportunidad de mejora utilizar nuevas tecnologías que optimicen los mismos y se cumpla con la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.
- ✚ La organización debería realizar un análisis de su proceso de producción para determinar si la causa de la mala apariencia del material está dentro del proceso o depende también de factores externos.
- ✚ Para que el análisis de causa de No Conformidades sea más complejo se recomienda hacer uso de herramientas de análisis más completas, que permitan tener tanto una visión global de la causa raíz y una particular de cada uno de sus componentes, herramientas que involucren más elementos de investigación.
- ✚ Se recomienda a la organización realizar una auditoría completa del sistema, para así poder determinar si existen no conformidades en el resto de procesos y sobre todo conocer si los objetivos planteados se están cumpliendo.
- ✚ Para que el Sistema muestre signos de maduración la organización debería levantar acciones preventivas, con esto se demostraría que los problemas existentes ya han sido resueltos, las acciones tomadas han sido eficaces y ahora está buscando controlar posibles riesgos para la empresa.
- ✚ El Sistema de Gestión tiene conformidad con los requisitos de la Norma, sin embargo se recomienda realizar una revisión del mismo en base a la nueva versión de la norma, ISO 9001:2008, para de ser necesario



realizar los cambios pertinentes antes de la Auditoría de Re-Certificación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- VILAR BARRIO, José Francisco, “**La Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad**”, Fundación Confemetal.
- BADILLO AYALA, Jorge, “**Auditoría de Gestión de la Calidad**”, Documento de consulta, Octubre 2008.
- DAVID R, Fred, “**Administración Estratégica**”, Prentice Hall, 9na Edición.
- THOMPSON, Arthur , STRICKLAND A. J. III, “**Administración Estratégica Conceptos y Casos**”, Mc Graw Hill, 11va. Edición.
- FLEITMAN, Jack, “**Negocios Exitosos**”, McGraw Hill, 2000.
- AMAYA, Amaya Jairo, “**Gerencia Planeación & Estrategia**”, Universidad Santo Tomás Colombia
- MALLÉN David, COLLINS Christine, “**Manual de Habilidades para Auditoría**”, ICONTEC.
- MALDONADO K., Milton E., “**Auditoría de Gestión**” 3era Edición.
- ARTER Denis, “**Auditorías de calidad para mejorar su comportamiento**”, Editorial Díaz de Santos, 3era Edición.
- Norma Internacional ISO 9000:2000, “**Sistemas de Gestión de la Calidad – Conceptos y Vocabulario**”

- Norma Internacional ISO 9001:2000, “**Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos**”.
- Norma Internacional ISO 19011:2002, “**Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental**”.
- [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)
- [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/valores-mision-y-vision-como-estrategia.htm>
- [www.asambleaconstituyente.gov.ec](http://www.asambleaconstituyente.gov.ec)
- Manual de Procesos Hot Galvanizing
- Archivo Departamento Legal Hot Galvanizing