

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO DE GRADUACION

SEMINARIO DE GRADUACION

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

ORIENTACION

GESTION DE LA CALIDAD

TEMA:

DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA ELECTRO ECUATORIANA Y  
PROPUESTA DE ORGANIZACION DE UN SISTEMA DE CALIDAD  
BASADOS EN LA GESTION DE RECURSOS HUMANOS  
PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD

AUTOR:

VALLE SALAZAR GABRIEL ANTONIO

M. Sc. ING. IND. BAQUE PLÙA OSWALDO

2001 - 2002

GUAYAQUIL - ECUADOR

**“La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en ésta Tesis corresponden exclusivamente al autor”.**

-----

Valle Salazar Gabriel Antonio

C.I. # 091360348-6

La siguiente obra va dedicada a mis padres por toda la ayuda que me brindaron en mi vida estudiantil, que sin su cariño no hubiera logrado Culminarla, a mi esposa y mis hijos por todos los momentos que no estuvimos juntos como familia y por su paciencia. Pero se la dedico a una persona muy especial en mi vida, la cual con su amor y dedicación me daba la fuerza necesaria para luchar día a día y lograr mi meta, esto es para ti abuelita querida, Rufina Amaranta Vaque Jiménez que Dios te tenga en su santa gloria

Agradezco en primer lugar a Dios por haberme dado la salud necesaria para realizar esta obra, una mención especial merece mi maestro y guía en la siguiente edición el Ingeniero Industrial Oswaldo Baque Pula por darme la oportunidad de aprender todas sus enseñanzas y darme el empuje necesario para culminar el trabajo encomendado. Por último el agradecimiento va para la empresa Electro Ecuatoriana S.A.C.I. por las facilidades prestadas para realizar mis investigaciones y poder culminar mi labor.

## INDICE

### CAPITULO I

### INTRODUCCION

<b>Numerales</b>	<b>Página</b>
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificativos	10
1.3 Marco Teórico	11
1.4.1 Objetivo General	23
1.4.2 Objetivos Especificos	23
1.4 Analisis Foda	24

### CAPITULO II

### SISTEMA DE EVALUACION

2.1 Provisión de los Recursos	30
2.2 Recursos Humanos	36
2.2.1 Generalidades	36

Numerales	Página
2.2.2 Competencia, Toma de Conciencia y Formación	38
2.3 Infraestructura	47
2.4 Ambiente de Trabajo	51

### CAPITULO III

#### DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

Numerales	Página
3.1 Identificación del Problema	55
a.) Diagrama Causa - Efecto	61
3.2 Cuantificación de las Frecuencias de Los Problemas	62
b.) Diagrama de Pareto	65
3.3 Evaluación de los Costos	66
c.) Grafico Costos Mensuales	75

## CAPITULO IV

### SOLUCION A LOS PROBLEMAS DETECTADOS

<b>Numerales</b>	<b>Página</b>
4.1 Sintesis del Manual de Calidad	
para Divison Ascensores	76
4.1.1 Presentaciòn de la Empresa	77
4.1.2 Políticas de Calidad de la Instituciòn	79
4.1.3 Visiòn	81
4.1.4 Misiòn	82
4.1.5 Objetivos Estratégicos de la Calidad	82
4.1.6 Organizaciòn del Sistema de Calidad	
para la Empresa	84
4.2 Elaboraciòn de los Procedimientos	86
4.3 Coodificaciòn de los Procedimientos	88
4.3.1 Metas de Tareas	89
4.4 Establecimientos de las Metas	89

Numerales	Página
- Procedimientos para Satisfacer los Requisitos de los Clientes	91
- Instructivos de Trabajo de Mantenimiento Ascensores y Escaleras	95
- Tempario de Actividades	111
- Procedimiento Capacitación Personal Técnico	116
- Instructivo para Capacitación Personal Técnico	120
- Procedimientos para Control de Existencias de Herramientas y Equipos	125
- Instructivos para Control de existencias de Equipos y Herramientas	131
<b>CAPITULO V</b>	
Conclusiones y Recomendaciones	139

## **RESUMEN DE LA TESIS EN EL AREA DE LA GESTION DE LA CALIDAD**

**Tema:** Diagnóstico de la Empresa Electro Ecuatoriana y Propuesta de Organización de un Sistema de Calidad basados en la Gestión de Recursos Humanos para Aumentar la Productiva.

**Autor:** Gabriel Antonio Valle Salazar

El objetivo general de este estudio es Diagnosticar y preparar la propuesta del diseño de un sistema de calidad en el área de Gestión de los Recursos para poder encontrar las posibles soluciones, que permitan la optimización del proceso productivo, los recursos humanos del Departamento División Ascensores, logrando evitar los reclamos de los clientes y que permita a los jefes de la división dirigir de la mejor manera a sus subordinados.

Se pone a consideración la situación actual de la empresa Electro Ecuatoriana, y en particular del departamento División Ascensores, por medio de la evaluación por deméritos , en el área de Gestión de los Recursos de la Norma de Calidad ISO 9001:2000, en base a ésta evaluación se lograron encontrar tres grandes problemas: Incumplimiento de los requisitos del cliente, Falta de capacitación y formación de conciencia del personal técnico, Falta de taller con herramientas equipos de protección personal en los procesos de trabajo.

En éste trabajo la consecución de los objetivos en cuanto a la satisfacción del cliente, será prioridad para continuar como líderes en el mercado, dará el inicio de una reforma en cuanto a la implementación del sistema de calidad, basados en la Norma ISO 9001, situándose en el Departamento Ascensores para tener la pauta necesaria e implantarlo en toda la empresa, son los procedimientos e instructivos que se deberán seguir paso a paso, si se quiere obtener la consecución de los objetivos antes determinados.

# **CAPITULO I**

## INTRODUCCION

### 1.1. ANTECEDENTES

**El presente trabajo investigativo se realiza en la empresa ELECTRO ECUATORIANA S.A.C.I. (Sociedad Anónima Comercial e Industrial). La cual se fundó en el año 1953 en la ciudad de Guayaquil, cuenta con alrededor de 60 miembros, los cuales están distribuidos en cada uno de sus departamentos, la sucursal principal se localiza en la ciudad de Quito.**

**La empresa esta codificada con el C.I.I.U. # 832, en el área de servicios prestados a las empresas, se encuentra ubicada en el Km. 0.5 de la Av. Juan Tinca Marengo en la intersección con la calle Justino Cornejo en frente de la Cdra. Guayaquil a 500 más. Al sur del centro comercial Mall del Sol.**

**Con años desde su formación ha aportado al progreso y desarrollo del país, dando ocupación a los desempleados, contribuyendo a su superación y al bienestar de sus familias.**

**Desenvolviéndose con competitividad con las demás empresas de su misma clase y superándolos en algunos campos. Esperando los mejores comentarios de los clientes a los cuales la empresa se debe, prestando sus servicios de la mejor manera, con la más alta calidad que se perciba y la empresa pueda ofrecer.**

Los servicios que presta la empresa en la comercialización de diversos productos industriales se los detalla en dos áreas específicas la División Ascensores y la de Diversas Representaciones aparte del área Administrativa que se encarga de la dirección.

**La división ascensores cuenta con (MONTAJE, MANTENIMIENTO, REMODELACIONES, VENTA DE REPUESTOS) la marca de los equipos es SCHINDLER que tuvo su origen en Suiza a la cual la empresa representa en el país, además de la misma marca son las escaleras electromecánicas de procedencia Estadounidense. La empresa para minimizar costos, importa los equipos SCHINDLER DE BRASIL.**

**Antes de la venta de los equipos hay una fiscalización, verificación y asesoría técnica para poder tener la confianza de los clientes y sus requisitos. Cabe recalcar que para efecto de los montajes se subcontrata personal para la colocación de los mismos.**

**En cuanto al servicio de mantenimiento de éstos equipos hay un cronograma de trabajo, con fechas tentativas de mantenimiento, las atenciones de emergencia las 24 horas al día todo el año, con 13 técnicos (7 técnicos de zonas, 2 volantes y 4 supervisores), las zonas están agrupadas por toda la ciudad y sus alrededores (C1, C2, C3, en el centro de la ciudad N, S, O, E, cubre los alrededores de la ciudad).**

#### **EQUIPOS SCHINDLER**

- Ascensores de pasajeros (eléctricos y electrónicos)**
- Assessors panoramic**
- Frecuencias variable (comfortable)**
- Montacargas, montacamillas, montaplatos, monta autos**

- Escaleras electromecánicas.

Para los diseños locales, cuenta con ELECTRO ECUATORIANA Quito, ubicada en la Av. 10 de Agosto 10435 y Murialdo.

- Cabinas para ascensores y montacargas
- Puertas exteriores para ascensores
- Tableros de distribución
- Cabinas insonoras, etc.

Diversas Representaciones tiene a su haber equipos DEUTZ, tipo de grupos generadores de energía eléctrica a diesel, entre las empresas que se dedican a este tipo de servicio ocupa un lugar muy envidiable teniendo el 50% del mercado en la distribución de los mismos, además pone a consideración un stock completo de repuestos, sin considerar el rubro por mantenimiento y reparaciones.

- Tableros de distribución de hasta 500 Amp.
- Tableros para control de generadores eléctricos
- Tableros para medidores de distribución de energía eléctrica

- **Celdas de alta tensiòn**
- **Linea de contactores, contactos auxiliares, pulsadores, etc. (Siemens, Lovato)**
- **Grupos de bombeo electrògenos SDMO**
- **Motores elèctricos monofàsicos y trifàsicos**
- **Polipastos de cadenas o de cables de acero (Tecles elèctricos)**

El àrea administrativa o de comercializaciòn es donde los ejecutivos y jefes de departamentos dirigen los destinos de la empresa, aquí se elaboran contratos de venta de equipos, negociaciones de mantenimiento, reparaciones, repuestos. Ellos deciden las facilidades de pago, aquí se encuentran las oficinas de:

- Presidencia
- Gerencia
- Contabilidad
- Sistemas
- Cobranzas
- Ventas

La producción de servicios de la División Ascensores en cuanto a mantenimiento, los cuales se rotan una vez al mes es de 319 equipos atendidos, con un ingreso de U\$ 150000 anuales aproximadamente.

Diversas Representaciones en generadores eléctricos la producción es 60 equipos al mes con ingresos de US\$ 68000 anuales, solo es en el servicio de mantenimiento porque hay otro ingresos por concepto de venta de estos equipos, montajes, remodelaciones, reparaciones y distribución de toda su gama de repuestos que se puedan presentar anualmente.

El compromiso de la dirección es la participación de los empleados y trabajadores para que conozcan los instrumentos y técnicas que hagan posible medir, analizar y mejorar los procesos en cuestión de la calidad, como ellos desde su punto de vista la puedan calificar, con esto esperan tratar de alcanzar los mejores resultados posibles.

Cabe recalcar que la empresa no cuenta con un manual de calidad que permita hacer un seguimiento de los procesos de producción, los directivos desean mejorar analizando los procesos con datos estadísticos que se obtienen en base a estudios realizados por empresas auditoras que no pertenecen a la entidad, las acciones que toman es la de proyectar una imagen al cuidado del entorno en general.

Se utiliza tecnología de punta orientada al buen servicio que preste a la comunidad, los productos que se ofrezcan podrían hacer alcanzar las normas legales y técnicas que se necesiten para el desarrollo continuo de sus empleados. Los técnicos en cuanto a su gestión en los mantenimientos son competentes, así no tengan la suficiente preparación con la actual tecnología.

Los servicios profesionales son entregados aplicando las técnicas de supervisión adoptadas y aplicadas completamente al servicio de montajes y mantenimientos de los ascensores y escaleras electromecánicas.

A lo relacionado a los recursos humanos la empresa cuenta con un personal menudo, esto quiere decir que los miembros cuenta con una basta experiencia lograda a través de los años sirviendo a la entidad, más bien los que se encuentran en al parte administrativa son los mejores preparados academicamente, para los tècnicos casi no se dan cursos de preparaciòn en los equipos actualmente instalados, son personas muy responsables en las labores que realizan y comprometidos con la empresa.

Cuenta con una infraestructura apropiada en lo relacionado al servicio y reparaciones de los generadores elèctricos los talleres estan bien equipados, de igual manera deberìa ocurrir con la divisiòn de ascensores pero esto no se da, no cuenta con los talleres para poder realizar las reparaciones necesarias cuando estas ocurren. Existe un ambiente de trabajo muy bueno cuando se mantienen las relaciones laborales, pero cuando no hay una debida cordinaciòn de las labores diarias los tècnicos se tornan un poco agresivos porque se los relega en los beneficios que consideran justos para ellos.

En èste trabajo solo se tomarà en consideraciòn la Divisiòn Ascensores por considerar que se encuentra con problemas en el servicio al cliente en cuanto al mantenimiento de los equipos, por los constantes reclamos que se generan periodicamente por parte de los clientes a los cuales la empresa se debe, y por los continuos retrasos que se originan en las reparaciones y remodelaciones. Este estudio permitirà resolver los defectos que pudieran entorpercer el buen desenvolvimiento de la Responsabilidad de la Direcciòn para con el Departamento, en la evaluaciòn actual y entrega del Post-Servicio.

Desde èste punto de vista, el principal problema de la empresa es el poco interès de los jefes del departamento que son los encargados de manifestar las inquietudes del personal tècnico a la alta Direcciòn, los cuales deberian de ser màs solidarios en tomar acciones para que los tècnicos tengan los medios necesarios para brindar un servicio de mantenimiento acorde a las tecnologìas actualizadas, ya sea con la implementaciòn de nuevas tècnicas de servicio, con la compra de herramientas necesarias en los trabajos diarios para el buen desenvolvimiento del personal del Departamento , los equipos de protecciòn personal para poder evitar accidentes y la capacitaciòn al

personal tècnico de los nuevos equipos. Con esto se podria evitar los atrasos en las zonas de mantenimiento, el incumplimiento de los plazos de entrega en las remodelaciones y la insatisfacciòn de los clientes por el servicio percibido, por esto se hace imperioso la implementaciòn de un sistema de Gestìon de la calidad, con lo que se podrà tener un Departamento màs eficiente y productivo. A continuaciòn anotaremos algunos problemas que tiene el departamento.

### **PROBLEMA**

### **CAUSA**

1.- No existe un sistema  
poco  
de calidad establecido.

La direcciòn se resiste un  
a los Cambios.

2.- Los clientes se quejan del  
humano,  
servicio que reciben.

Falta de recursos tanto  
como material.

- |   |   |
|---|---|
| 3.- Falta de capacitación<br>nuevas tecnologías.<br>tiempo.                         | Solo hay un instructor el cual<br>Muchas veces no tiene         |
| 4.- Existen pocos equipos y<br>a<br>herramientas para cumplir<br>con los trabajos . | Los altos directivos se niegan<br>actualizar todos los equipos. |

Con todos los problemas antes mencionados se puede observar que el departamento y en si la institución lo que esta logrando es, dar una mala imagen a sus clientes y provocando que los técnicos sean menos eficientes productivos.

## 1.2. JUSTIFICATIVOS

Este estudio permitirá resolver los problemas detectados en el área de Gestión de los Recursos y de todo lo que pueda influir en la entrega del buen servicio de mantenimiento.

Serán beneficiados en primer lugar los clientes atendidos con el servicio de mantenimiento entregado por la empresa y en consecuencia el personal técnico con la actualización de sus conocimientos. Es evidente la implementación de este sistema para que en un futuro no se pierdan clientes, porque se origina un costo muy alto al tratar de recuperarlos.

Es importante y sostenible la propuesta porque con ello saldrá ganando la empresa y con el servicio prestado serán favorecidos los sectores comerciales, de la industria y de la construcción, con un personal equipado eficientemente.

Es factible si la organización está comprometida con los cambios que se puedan suscitar con la propuesta, serán eficaces los técnicos y tendrán un alto sentido de responsabilidad y pertenencia, se ganarán

màs clientes en el mercado con los buenos comentarios de los clientes atendidos en la actualidad.

En cuanto a tener un stock adecuado en bodega de repuestos, se requiere un procedimiento adecuado que defina los pasos a seguir para las compras locales, e internacionales, evitando con ello los retrasos en el cumplimiento de los contratos y tener un departamento productivo en toda meta que se traze.

### **1.3. MARCO TEORICO**

El marco teòrico de esta investigaciòn son los ascensores cuya tècnologia americana al respecto se define a travès de la investigaciòn bibliogràfica del autor Ing. Robert Engel del texto Catalogo de Ascensores del año 1995, manifiesta:

**Un ascensor es un aparato elèctrico mècanico, o vehìculo de transportaciòn vertical, por medio del cual se pueden transportar personas u objetos con la finalidad de facilitar su traslado,**

**utilizando como agente de movilizaciòn motor elèctrico, màquina de transmisiòn de tornillo sin fin y engranaje helicoidal còncavo, el cual es utilizado en edificios como condominios, hospitales, hoteles, centros comerciales , etc. Hay ascensores de diversos tipos y tecnologìas.**

A continuaciòn se nombran los tipos de ascensores marca SCHINDLER que Electro Ecuatorina ha instalado en la ciudad de guayaquil, y en diferentes ciudades de paìs.

## **TIPOS ELECTRICOS**

### **ASCENSORES RELEMATICOS**

Estos ascensores utilizan elementos elèctricos de corriente alterna, los cuales por medio de rectificadores se pueden transformar a corriente continua èstos elementos por su condiciòn de relemàticos consumen mucha energia elèctrica, a continuaciòn las clases de ascensores por su sistema de atenciòn:

#### **a.- AUTOMATICO POR BOTONES**

b.- SELECTIVO DE BAJADA

c.- SISTEMA DUPLEX TRIPLEX

d.- SELECTIVO COLECTIVO

Los cuales operan con controles eléctricos, diferentes tipos de máquinas, como son la W51, W54, W55, W56, etc. Regularmente la velocidad de éstos ascensores varia de 0.5 hasta 2 m/s.

## **ELECTRONICOS**

Estos son los llamados de tecnología de punta, utilizan menor espacio para su instalación, respuesta más rápida a las llamadas, economía de energía y alta confiabilidad.

Equipados con microprocesadores son más silenciosos y más veloces, los componentes que utilizan éstos ascensores reducen el desgaste de piezas.

MICONIC (C, E,B, V, LX, CX, A, 321A, EXCEL)

TRANSITRONIC

ACONIC "A", DINATRON S.

Con sus diferentes clases de máquinas como son la W140, W163, W200, W250, etc. La velocidad de estos equipos varían de 1 hasta 3.5 mt /s.

Todos los ascensores son accionados con voltajes trifásicos de 220, 380 y 420 V. con cargas que van de 100 hasta 6000 Kg. Con cables de tracción con alma de yute de 6, 9, 11, 13, 15, 20 mm. que sirven para su movimiento y soporte de carga

A continuación pondremos un gráfico con la diferentes partes que contiene un ascensor y los diferentes tipos de lubricantes que se utilizan para su mantenimiento, (VER ANEXO # 1).

- 1.- MOTOR PRINCIPAL (TRIFASICO)
- 2.- MAQUINA DE TRACCION
- 3.- POLEA DE TRACCION
- 4.- PANEL DE CONTROL O COMANDO
- 5.- POLEA DE DESVIO

- 6.- GOBERNADOR O REGULADOR DE VELOCIDAD
- 7.- GUIAS O RIELES DE CABINA Y CONTRAPESO
- 8.- CABLES DE TRACCION O DE ACERO
- 9.- CABINA
- 10.- CABLE DE ACERO DEL REGULADOR
- 11.- CONTRA PESO
- 12.- TIRANTES (EN LOS CUALES VAN SUJETOS LOS CABLES DE ACERO )
- 13.- CADENA DE COMPESACION.
- 14.-PUERTA DE CABINA CON SU OPERADOR DE PUERTA
- 15.- POLEA BAJO REGULADOR
- 16.- AMORTIGUADORES (HIDRAULICO O MECANICOS DE RESORTES )
- 17.-PUERTA DE ACCESO A LA CABINA EN LOS PISOS

## CARACTERISTICAS ESPECIFICAS

Todos los elementos SCHINDLER varían de acuerdo a su capacidad de carga

- Por las entradas de cabina y sus dimensiones
- Por la condición de los diseños del edificio
- Por la necesidad del cliente, en cuanto a modelos y sistemas
- Por la velocidad en m/s con que cuenta los equipos
- Por su confort (frecuencia variable)
- Los relemáticos necesitan un mantenimiento minucioso de sus componentes
- Los electrónicos son de fácil mantenibilidad

## QUE ES UNA ESCALERA ELECTRICA

Las escaleras eléctricas son vehículos de transportación en inclinaciones de grados, los cuales varían de acuerdo a las especificaciones de la construcción y diseño de fabricación, facilitan la transportación entre niveles de las personas para que haya menos

tráfico en los edificios de mayor congestión de personas. Son utilizadas en los centros comerciales, edificios que se dedican a la comercialización de productos; etc. Electro Ecuatoriana importa estos equipos de Schindler E.E.U.U.

## DENOMINACION DE TIPOS

Ejemplo para una instalación interior

SWE = 35-80K

SWE = Modelo

35 = Inclinación

80 = Ancho del peldaño en cm

k = Recorrido horizontal de los peldaños

Para otros lugares de instalación hay que añadir una denominación adicional.

GA = Instalación al exterior cubierta

W = Instalación a la intemperie

Ejemplo

EWE 30 – 100 M – W

A continuaciòn tendremos un cuadro con un programa de SUMINISTRO DE CAMPO DE DESNIVELES de los diferentes clases de

escaleras, planos ; detallados de los tipos bàsicos y sus partes (VER ANEXOS # 2 y 3)

## PARTES Y DISPOSITIVOS

- 1 .- Motor y màquina
- 2 .- Cadena de tracciòn
- 3 .- Engranajes de Movimiento
- 4 .- Acometida
- 5 .- Banda (pasa manos)
- 6 .- Tablero de comando
- 7 .- Peldaños

8 .- Polea de transportaciòn de banda

9 .- Perno tensor de banda 10.- Cadena transportadora de peldaños

11.- Poleas pequeñas guias de entrada de banda

12.- Balaustrada de aluminio y vidrio templado

13.- Peineta (donde se queda la suciedad de los peldaños )

14.- Dispositivos de seguridad (micro contactos) de platos de entrada,

cadena de peldaños

15.- Platos de entrada

16.- Dispositivos de control de revisiòn

**CARACTERISTICAS DE MONTAJE**

- Se colocan arriba y abajo sobre apoyos elásticos.
- La adaptación a nivel del suelo terminando debe ser realizado por medio de 4 tornillos de ajustes.
- Internacionalmente se consideran velocidades de 0.45 – 0.5 m/s como favorables
- Según la norma Internacional 115 las inclinaciones son de 30 y 35 grados en las escaleras mecánicas. Para casos especiales se puedan entregar las escaleras con un ángulo de inclinación de 24.5 y 27.3 grados.
- Los peldaños se pueden elegir entre anchos de 600, 800 y 1000 mm
- La distancia horizontal desde el borde exterior del pasamanos a los platos u otros obstáculos en ningún caso podrá ser inferior de 80mm.

Esta información se la complementa con el uso de la Gestión de la calidad. **ISO** es la International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización), creada en 1974 con sede en Ginebra, Suiza. Está compuesta en la actualidad por más de 120 países miembros, y sus objetivos son desarrollar y promover

standares internacionales. En Ecuador la Norma Tècnica està regulada por el INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalizaciòn) NTE INEN-ISO.

La Norma que aplicaremos serà la NORMA ISO 9001 Versiòn 2000, Sistemas de Gestìon de la Calidad, Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producciòn, instalaciòn y servicio de posventa.

Esta Norma Internacional promueve la adopciòn de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestìon de la calidad para aumentar la satisfacciòn del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. Para que una organizaciòn funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades entre si.

De èsta Norma Internacional se tomarà en cuenta el àrea de Gestìon de los Recursos el cual comprende los siguientes items.

#### **a) PROVISION DE LOS RECURSOS**

## **GENERALIDADES**

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener un sistema de Gestión de la Calidad, aumentando la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

### **b) RECURSOS HUMANOS**

#### **GENERALIDADES**

**Todo el personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto o servicio que se brinda a otras entidades tiene que ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias logradas a través de su carrera profesional en la empresa que labora.**

#### **COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACION**

La organización tiene que determinar la competencia necesaria para el personal que realice trabajos que afecten, la calidad del

producto o servicio prestado, proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades, asegurarse de que el personal tenga sentido de pertenencia, de la importancia de sus actividades para con el logro de los objetivos de la calidad y de mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

### **c) INFRAESTRUCTURA**

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto o servicio entregado, la infraestructura incluye cuando sea aplicable, edificios, espacio de trabajo, servicios asociados, herramientas equipos, para los procesos y servicios de apoyo tales como transporte o comunicación.

### **d) AMBIENTE DE TRABAJO**

La organizaciòn debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad del producto o servicio prestados a otras entidades para de esta manera evitar las disconformidades que se puedan presentar en el producto o servicio.

#### 1.4. OBJETIVOS

##### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Diagnòsticar y preparar la propuesta del diseño de un sistema de calidad en el àrea de Gestìon de los Recursos para poder encontrar las posibles soluciones, que permitan la optimizaciòn del proceso productivo, los recursos humanos del Departamento Divisiòn Ascensores, logrando evitar los reclamos de los clientes y que permita a los jefes de la divisiòn dirigir de la mejor manera a sus subordinados.

##### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

**Realizar una auditoría general del departamento División Ascensores .**

**Analizar la información a través de las técnicas estadísticas para observar los costes que se originan por los problemas detectados.**

Tabular la información para determinar los problemas que puedan obstaculizar el proceso productivo.

Desglosar los problemas que se originan en el departamento en causas y subcausas.

Establecer y diseñar procedimientos para el control de atención al cliente para evitar retrasos en los contratos.

Planificar la consecución de los resultados que se puedan obtener, una vez dadas las recomendaciones a los problemas detectados .

## 1.5. ANALISIS FODA

Este se centra en un permanente conocimiento por parte de la empresa y en particular del departamento al cual analizaremos su capacidad competitiva, brindando la posibilidad de conocer en un momento determinado sus puntos fuertes y cuáles sus puntos débiles, así como las amenazas y oportunidades que se prevén para el futuro, de cara al logro de los objetivos establecidos.

### FORTALEZAS

El compromiso de la organización de sustentar un cambio en cuestión al servicio prestado, la cual cada cierto período realiza un estudio de la situación de la empresa.

El prestigio logrado a través de los años en el servicio de montaje, mantenimiento y remodelaciones de ascensores y escaleras schindler.

Los equipos y las soluciones integrales de primera línea con tecnología de punta que distribuye en los actuales momentos.

El personal técnico capacitado, presto y concientizado para con el servicio.

Las políticas de efectuar encuestas semestrales para evaluar la satisfacción del cliente en el servicio brindado por la empresa.

Los créditos que otorga la entidad.

## DEBILIDADES

El poco interés de la organización, directivos y jefes al no escuchar y dar soluciones a los requerimientos de los técnicos de este departamento.

Las pocas interrelaciones personales entre jefes y personal tècnico.

La no capacitaciòn tècnica actualizada de los equipos de ùltima tecnologìa o de punta del 70% del personal de Divisiòn Ascensores.

El no contar con los equipos y herramintas necesarias, actualizadas para prestar el servicio oportuno de mantenimiento.

La falta de un stock completo de repuestos y materiales necesarios para los problemas que se suciten en la falla de los equipos, en reparaciones y remodelaciones.

## AMENAZAS

**El sistema socio econòmico que tiene al paìs al borde del precipicio y que podria poner en peligro la estabilidad de la empresa.**

**Todas las empresas que se dediquen a prestar este tipo de servicio y reduzcan la participación del mercado.**

Los fenómenos externos e internos que podrían comprometer el normal desenvolvimiento productivo del departamento.

Los accidentes y los ausentismos del personal técnico por no contar con los implementos de seguridad necesarios.

Los altos costos operativos que se facturen por cuestión de los servicios, y que los competidores puedan mejorar.

La pérdida de los clientes actuales por la mala calidad percibida en el servicio.

## **OPORTUNIDADES**

Todas las oportunidades que se presenten en el área de la construcción para poder negociar y posteriormente distribuir los equipos y soluciones integrales.

Los clientes potenciales que se puedan conseguir por medio de los buenos comentarios de los actuales, en cuanto al servicio prestado.

La productividad y la eficiencia que podría lograr el departamento con la capacitación, procedimientos y actualización de las nuevas tecnologías a los técnicos de las diferentes zonas.

# **CAPITULO II**

## **SISTEMA DE EVALUACION**

En èste capítulo se pone a consideraciòn la situaciòn actual de la empresa Electro Ecuatoriana, y en particular del departamento Divisiòn Ascensores, por medio de la evaluaciòn por demèritos , en el àrea de Gestìon de los Recursos de la Norma de Calidad ISO 9001:2000, a continuaciòn se delinearà los puntajes otorgados a cada uno de los items del àrea en mencìon.

### **GESTION DE LOS RECURSOS**

#### **PROVISION DE LOS RECURSOS 40 PUNTOS**

Se otorgà este puntaje por considerarlo el de màs importancia y en consecuencia al que se le debe màs estudio, ya que no existe un sistema de Gestìon de la Calidad, asi los altos directivos consideren que se esta implementando.

#### **RECURSOS HUMANOS 40 PUNTOS**

Se considera que debe de tener el mismo puntaje del item anterior ya que el personal merece una formaciòn justa, la cual no se lleva a

cabo en la institución por no tener el apoyo de los altos directivos, y considerarla el motor de la entidad.

### **INFRAESTRUCTURA 30 PUNTOS**

Este puntaje se pone de manifiesto ya que la institución debe proporcionar la infraestructura, espacio de trabajo, y los equipos necesarios para el cumplimiento de los requisitos del servicio, pues deben renovar y actualizarse.

### **AMBIENTE DE TRABAJO 20 PUNTOS**

Es de suma importancia la comprensión entre los jefes y subordinados, otorgó ésta calificación ya que son esporádicos los malos entendidos. Bajo éste criterio se elabora el siguiente sistema de evaluación definido, como se lo puede observar en el anexo # 4.

A continuación se observarán los resultados obtenidos, en las diferentes preguntas determinadas de acuerdo al cuestionario de la norma en estudio, del área de Gestión de los Recursos para la propuesta de un sistema de calidad , detallada en el anexo # 5.

## 2.1. PROVISION DE LOS RECURSOS

En la evaluación de éste ítem se obtuvo 30 puntos de deméritos de los 40 definidos, lo mismo que equivale al 75 % de incumplimiento.

Este resultado se obtiene en porcentaje y demuestra que la organización tiene algo de interés relacionado a la calidad , esto no quiere decir que los altos directivos tengan por escrito estas funciones y mucho menos el de divulgarlos , tienen muy en claro las funciones de cada uno de sus colaboradores , y las disposiciones de cada jefe de departamento , manifiestan la responsabilidad de todos los empleados de mantener en alto el buen nombre de la empresa y , que sus colaboradores respeten y garanticen la información revisada , procesada y entregada , no es permitido divulgarla.

Los objetivos en políticas de calidad estan por escritos,màs no son difundidas ni aplicadas a todos los involucrados , no existe un manual de calidad , que determinen las funciones a cumplir de cada uno de los departamentos , el àrea que cumple con un poco màs de criterio la

calidad es el àrea administrativa, los demàs departamentos no cumplen con las polítics de calidad, por no ser difundidas.

Cada cierto periodo, los directivos realizan estudios internos, para determinar como se encuentra la empresa en cuestiones de personal capacitado, y àreas a mejorarse, los resultados de estos estudios, no son publicados mucho menos manifestados al personal involucrado en las mejoras , solo los directivos tomarán las decisiones o las mejoras a realizar para el cumplimiento de la calidad en su criterio muy personal.

En los actuales momentos todavia se observan lineas de dependencias de persona a persona , como se observa por ejemplo en la Gerencia de Post-ventas ya que èsta depende de las deciciones que pueda tomar la Gerencia General, cuando lo correcto deberìa de ser que este departamento tome las medidas correctivas para su buen desarrollo y desenvolvimiento, aplicando sus decisiones sin depender del otro, solamente informandolo de las medidas tomadas, para su conocimiento.

Estas dependencias en la organización se las puede observar en el organigrama de la empresa detallada en el anexo # 6.

La organización casi siempre busca las mejoras para la entidad, así no la difunda la satisfacción del cliente es una prioridad para la entidad,

siempre busca la manera de complacerlo en sus requerimientos,

mediante una encuesta que se realiza trimestralmente pueden definirse muchos puntos en consideración, para poder mejorarlos y contar con su aprobación es así que se ha diseñado la siguiente tabla de tabulación de resultados de encuestas de satisfacción, cada hoja es personal, con el nombre del edificio, y el nombre de la persona encargada de la administración del mismo, consta de varios parámetros a considerar, los cuales contienen varias preguntas como por ejemplo:

- **CALIDAD DEL SERVICIO**

Como califica la atención a las llamadas de emergencias?

- **NIVEL DE ACEPTACION DEL SERVICIO TRATO DEL PERSONAL**

Como es el trato que recibe de parte de nuestros técnicos?

Estas se califican como excelente, bueno, regular, malo, en los dos primeros parámetros, con un porcentaje que va de 0 a 100, considerando la respuesta del cliente, y el criterio del encuestador, en otro tipo de preguntas se las pueden tabular, como si, no, bajo, a veces, justo, alto, u otros cuando lo amerite, de igual manera se les otorga una calificación de 0 a 100 %, conforme se lo aprecia en el anexo # 7, los resultados de estas encuestas las analizarán el Gerente de Post-ventas y el jefe de Mantenimiento de Ascensores.

Para la satisfacción del cliente, la entidad otorga créditos razonables

para el pago de los servicios que presta a otras instituciones, tiene un stock de repuestos adecuados para el cumplimiento de cualquier anomalía que se sucite en el lapso de mantenimiento de los equipos a

cargo de la empresa, aunque en algunas ocasiones no cuente con estos.

Un problema que se suscita a menudo es cuando el tècnico requiere un repuesto para los equipos, este no se lo puede facilitar por parte de la bodega ya que no cuenta con el; esto se debe a que los pedidos de repuestos internacionales no se los realiza a tiempo, y los equipos pueden quedar paralizados, es un inconveniente inaceptable desde cualquier punto de vista, ya que debe de haber un stock al dìa de repuestos de otra manera el cliente, buscarà a otras instituciones que puedan facilitarle un mejor servicio, con èsto se malogra la imagen de la empresa.

Un punto a favor de calidad para la empresa, es el registro de mantenimiento que ha diseñado, permite anotar y desglosar la constancia del trabajo que se realiza por parte del tècnico en sus equipos, èste consta de:

**NOMBRE DEL EDIFICIO**

**REFERENCIA DEL EQUIPO**

**NUMERO DE EQUIPOS**

**FECHA DE ATENCION**

**HORA DE LLEGADA**

**HORA DE SALIDA**

**NOMBRE DEL TECNICO**

**NOMBRE DEL CLIENTE**

El registro permite incluir, el tipo de falla de los equipos, los repuestos que se requieren en su debido momento, etc. Se pueden anotar:

- Tipo de visita de mantenimiento, mensual M, ajuste A1, ajuste A2.
- Observaciones sobre el predio, son las condiciones en que se encuentra el edificio con respecto al equipo.
- Observaciones sobre la atención
- Para uso del cliente, aquí se anotan las disconformidades que pueda tener el cliente con el servicio percibido
- Descripción de repuestos/, reparaciones requeridas /, repuestos instalados por técnicos.

Es muy importante recalcar que en éste registro no se observa un tipo de visita de mantenimiento para las escaleras mecánicas, ni están descritos los pasos a seguir en el mantenimiento de éstos equipos.

El registro antes mencionado, es entregado en forma de carpetas a cada cliente, las hojas estan numeradas, para el seguimiento de las visitas de mantenimiento, atenciones de emergencias, o inspecciones, conforme se observa en el anexo # 8. A continuaciòn se describirán los pasos a seguir en el proceso de mantenimiento desde cuando se dan las ordenes por parte del jefe de mantenimiento hasta la culminaciòn del mismo.

El jefe de mantenimiento lo primero en determinar es como se encontro el equipo en el mantenimiento pasado con el informe del tècnico entregado al mismo.

## **MINUTOS**

VERIFICACION DE LOS REPORTES ANTERIORES

2

PEDIDO DE MATERIAL EN BODEGA PARA MANTENIMIENTO

3

FIRMAR PEDIDO DE MATERIAL POOR PARTE DEL JEFE

2

ENTREGA DE MATERIAL

4

DISTRIBUCION DE LOS TECNICOS

20

TECNICO INGRESA AL EDIFICIO A REALIZAR MANTENIMIENTO

15

CHEQUEO DEL EQUIPO A SU CARGO

155

---

TOTAL

20

1

El desglose de los procesos del chequeo en el equipo, y los tiempos están descritos en el flujograma de procesos el cual se lo observa en el anexo # 9, los tiempos y tipos de mantenimientos varían de acuerdo a las clases de equipos, con sus respectivos dispositivos que pueden ser de fácil mantenibilidad, cabe recalcar que éstos procesos solo competen a los ascensores.

A pesar de no existir documentación alguna en calidad, ni se ha establecido un sistema de calidad que asegure la conformidad de los servicios prestados, los métodos, normas y técnicas de trabajo se elaboran bajo criterios y normas de diseño propios de la empresa.

## **2.2. RECURSOS HUMANOS**

### **2.2.1. GENERALIDADES**

En la evaluación de este punto se observó, 9 puntos de deméritos de 15 otorgados, que equivale al 60% de incumplimiento.

Este resultado es considerado un poco alto ya que el personal técnico es el motor, el factor indiscutible en la prestación del servicio es una parte decisiva en los ingresos que perciba la entidad, ya que la venta de respuestos y equipos es la base de ingresos, éstos llevan los

informes, de las respectivas inspecciones mensuales de los equipos.

El personal es competente, tiene una larga trayectoria en la entidad, los técnicos han aprendido a desenvolverse en éste campo mucho antes que el jefe del departamento ingresara, podemos acotar un punto negativo de la formación que en educación han obtenido, pues el 70% de los técnicos de éste departamento, han logrado recibirse de bachilleres en humanidades modernas, ya que en la realidad se necesita de técnicos.

Todos los conocimientos adquiridos en cuanto, al montaje, instalaciones eléctricas, funcionamiento de equipos son en base a cursos recibidos en años anteriores cuando existía el comité de empresa, ellos exigían en los contratos de personal éstos requerimientos, en la actualidad no hay aquello el personal que tiene más de 20 años en la institución han dejado a un lado la preparación personal, ésto no ocurre con los nuevos que son bachilleres técnicos, ellos se preparan para el futuro siguiendo carreras a fines con las labores que realizan.

A la empresa ésto la beneficiará en un futuro ya que contará con personal capacitado y con una formación más alta de cuando ingresaron

a laborar, pero la entidad debería preocuparse de dar cursos de la nueva tecnología y equipos que están instalados en la actualidad.

Es cierto, que el personal es competente, pero no está demás realizar estas intituciones para que los trabajos que afectan a la calidad en éste caso que es el servicio de mantenimiento, reparaciones etc, osea servicio al cliente pueda ser de mayor eficiencia por parte del personal y se logra una productividad alta en el servicio, evitando con esto los reclamos que se puedan suscitar una vez entregado el servicio, y el cliente quede satisfecho y contento con lo que recibe por parte de la entidad.

### **2.2.2. COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACION**

En la determinación de éste punto se obtuvieron 17 puntos de deméritos de 25 otorgados, que equivale al 68 % de incumplimiento.

Es muy importante que la organización determine la competencia dentro del personal que labora en la entidad, existen escalafones de sueldos y ocupaciones en la actualidad la entidad tiene por política contratar bachilleres técnicos para el departamento de ascensores ellos

realizan un examen psicológico y otro de conocimientos en su rama, los resultados son informados a los interesados en el puesto lo cual es manejado por el departamento de personal asistido por el gerente de Post-ventas o el jefe de mantenimiento.

Para la competencia interna en el departamento se ha instituido un programa de incentivos, se realiza en base a las llamadas de emergencias que puedan existir en el mes, de los equipos atendidos por cada uno de los técnicos de las zonas, así se logra una competencia sana entre ellos, procurando de esta manera ser más eficientes y productivos, siempre y cuando cuenten con los equipos adecuados para sus labores.

Existe un cuadro de promedios de rendimientos en mantenimientos con el cual se determina la eficiencia de cada tècnico este consta del mes que se realizò el estudio dìa tras dìa, nùmero asignado como còdigo para cada miembro y el promedio parcial de eficiencia de cada uno, este promedio se ha determinado e implementado por el jefe de mantenimiento como por ejemplo:

# 98

1 dìa 95 % de eficiencia

2 dìa 88 % de eficiencia o rendimiento

Hasta llegar al ùltimo dìa del mes, donde tiene un promedio de rendimiento del 95.5 %, y así se calcula el promedio parcial de cada tècnico, con los promedios parciales se puede calcular el promedio general del departamento, contando con que, para determinar los

promedios diarios los tècnicos realicen tres equipos en el mantenimiento, con una base de 6.5 hrs diarias de trabajo que equivale al 100% de rendimiento, como se lo manifiesta en el anexo # 10.

Para las atenciones de emergencias, se toman otra clase de medidas correctivas como lo es dar los números de atención y mandar a los técnicos a atender las emergencias por parte del operador de la radio, los pasos son:

- EI CLIENTE LLAMA A LA EMPRESA A LA CENTRAL DE RADIO
- EL OPERADOR DE RADIO CONTESTA LA LLAMADA Y ENVIA, YA SEA AL TECNICO DE ZONA O AL SUPERVISOR.
- EI TECNICO SE DIRIGE AL OPERATIVO REPARA EL EQUIPO Y SE REPORTA A LA CENTRAL DE RADIO PARA INFORMAR QUE EL EQUIPO ESTA BIEN.
- OPERADOR DE RADIO LLENA PAPELETA DE EMERGENCIA Y ARCHIVA EN BASE DE DATOS.

Todos los pasos para atenciones de emergencias se lo define en el flujograma de procedimientos del anexo # 11.

Tambien se pueden dar los lineamientos o indicadores de calidad definidos por el departamento como lo son los indices de llamadas de emergencias, el tiempo en que el técnico se demora en sacar la falla,

y el tiempo en llegar al edificio o sea el tiempo de respuesta, los tiempos objetivos del departamento son los siguientes:

**INDICAD. OBJETIVO DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS ES = 31 %**

Este porcentaje sale de las llamadas recibidas por los clientes que se atienden, de los 319 equipos que seria el 100 % de las llamadas, a los que se les otorga el mantenimiento, durante todo el mes, aunque en la realidad no se de este porcentaje por los diferentes inconvenientes que se están analizando.

**INDICADOR OBJETIVO DEL TIEMPO DE RESPUESTA ES = 15 MIN.**

El tiempo de respuesta es aquel en que el tècnico se demora en llegar al edificio y atender la llamada, dependiendo de la distancia en que se encuentre el tècnico del edificio.

**INDICAD. OBJETIVO DEL TIEMPO SACAR LA FALLA ES = 50 MIN.**

Es el tiempo en que un técnico de zona o el supervisor pueda sacar o reparar la falla, aunque este tiempo en algunas ocasiones no se pueda cumplir por diferentes problemas como pueden ser: requerimientos de repuestos, ayuda de otro técnico cuando la falla es mecánica y no eléctrica, etc.

Cada indicador de calidad tiene su indicador real y su indicador objetivo, cada mes se realiza este estudio para poder determinar los incentivos para el personal de mantenimiento de ascensores, a continuación expondremos los resultados de los meses de Enero a Diciembre como se lo aprecia en el anexo # 12.

Los escasos conocimientos adquiridos por el personal involucrado en la calidad de servicios solo es en base a experiencias propias, solo 4 de los 13 técnicos del departamento son los que han recibidos el año pasado, formación e información concerniente a los equipos que se instalan en la actualidad, lo único que ha realizado la empresa es dar

cursos de relaciones humanas y test psicológicos para así determinar la capacidad intelectual de cada uno de los miembros.

Solamente se evalúan los test que se realizan al personal, y las acciones tomadas para los cambios las revisan entre los altos directivos, ellos toman las decisiones con las cuales se podrán prever futuras anomalías en el servicio, hace poco tomaron un test de conocimientos al personal de ascensores en lo que tiene que ver a los conocimientos de los equipos a su cargo y realizaron una entrevista personal para determinar su grado de formación académica, los resultados de todas estas acciones no fueron publicadas para que el personal diera su criterio, esto lo hicieron con el fin, según el personal para determinar, el sueldo a que deben aspirar cada uno.

Siempre los jefes de cada departamento se han comprometido a que su personal a cargo sea responsable de los trabajos que efectúan, el personal es muy conciente de lo realizado cada día, pero con la falta de comunicación entre el jefe y personal se torna muy difícil que se logre

una pertenencia para con la entidad, los técnicos son personas muy responsable y con una basta de experiencia pero a su vez vuelven muy irritables cuando el jefe los recrimina por alguna acción mal tomada, esto sucede con más frecuencia con los supervisores de zona los que tienen mayor experiencia en este campo, esto hace que no se puedan cumplir con las metas trazadas por el departamento.

Las constantes quejas de los clientes se deben en muchos de los casos a que no se los atiende rápidamente por el motivo de que los técnicos no tienen sentido de pertenencia pero no es porque sean irresponsable sino que se los trata con indiferencia por parte de los jefes del departamento.

La organización solo mantiene registros del personal en lo que tiene que ver a su educación los cuales reposan en cada una de las carpetas en el departamento de contratación de personal esto viene en los curriculums, pero no hay registros de la educación que puedan estar realizando en la actualidad

No hay registros de formación tècnica porque en el presente no se dan cursos de actualizaciòn de las nuevas tecnologìas, solo se encuentran en biblioteca del departamento los libros de los cursos que recibieron los 4 tècnicos, por parte de un especilista brasileño, los cuales no sirven de mucho para los demàs tècnicos porque no recibieron el curso y no pueden seguir los lineamientos alli mencionados.

Tampoco hay registros de las habilidades, ni de la experiencia ya que esta ha sido adquirida a tràves de los años por cada uno de los tècnicos, solo se pueden ver en la base de datos de la computadoras del departamento los registros de los tiempos de mantenimientos de los equipos de las fechas tentativas de visitas y de las eficiencias de cada uno de los tècnicos de las zonas la cual es medida en base al tiempo que se demoran al realizar los mantenimientos la que es expresada en porcentaje, consta de:

- Nùmero de equipos: 43

- Còdigo de los equipos: còdigo del equipo con el cual se adquiriò (D-4143)
- Zona a la que pertenece: C1
- Tipo del edificio: Hotel, Departamento, Oficinas, etec.
- Nùmero de paradas o pisos.
- Fecha estimada de visita de mantenimiento: fecha en la que se ejecuta el mantenimiento.
- Tiempo base para realizar el trabajo: determinado por el nùmero de paradas y el tipo de equipo, ( relemàtico ò electrònico ) 2.3 hrs.
- Tipo de visita: M, A1, A2.
- Hora de entrada: hora en que se inicio el trabajo por ejemplo 15:00 hrs.
- Hora de salida: hora de culminaciòn del mantenimiento 17:00 hrs.
- Tiempo ocupado del mantenimiento: 2 hrs.
- Eficiencia y porcentaje: 0.13 equivalente a 13 % a favor del tècnico.

Los resultados de la eficiencia pueden no ser verdaderos ya que no habrían tantas llamadas de emergencias, porque los técnicos por cumplir con su zonas no verifican de buena manera el funcionamiento de los equipos, todo lo antes mencionado con sus respectivos parámetros con todos los equipos de la zona C1 se lo puede observar en el anexo # 13.

## **2.3 INFRAESTRUCTURA**

En la evaluación de éste punto se obtiene 18 puntos determinadas de 30 otorgados, que equivale al 60, 26 % de incumplimiento.

La empresa cuenta con una infraestructura muy amplia y áreas establecidas de bodegas y talleres para el departamento de Diversas de

DEUTZ, esto no sucede con el área de ascensores que solo consta con la bodega de ascensores y la bodega de repuestos, no tiene un

taller definido para la reparaciones, las cuales se realizan en los talleres de

DEUTZ con ésto no se puede lograr el mejor servicio que se puede dar, solo con los productos para su almacenamiento, son los equipos que llegan de importación.

Los edificios cuenta con los servicios básicos, para el mejor desarrollo de sus empleados:

Agua potable

Red telefonica (PBX # 2285744) Fax # 2287439 e intercomunicación interna

Redes eléctricas totalmente definidas

Servicios higiénicos

Comedor (solo en el área de Administración) etc.

Cuenta con: Galpon # 1 ( bodega, oficinas de montaje y mantenimiento)

Galpon # 2 (recepción, oficina , presidencia, gerencia, baño, etc).

También se encuentra, exhibición de productos, almacén de Deutz, todas las áreas están detalladas en el anexo de ubicación del edificio y los talleres, o sea la infraestructura se observa en el anexo # 14.

La empresa cuenta con un sistema programado de computadoras interconectadas, las cuales poseen los datos y programas necesarios

para la manipulación y almacenamiento de los procesos que se desarrollan dentro de la entidad, cada departamento cuenta con su equipo necesario, y cada uno almacena su información a su criterio y necesidades; con esto esperan siempre mejorar en el servicio al cliente y la conformidad en los procesos de la calidad que se pueden establecer, todo lo antes mencionado es de la parte administrativa del proceso en beneficio a la conformidad del servicio. Los equipos necesarios para los talleres, equipo de seguridad industrial, equipos y herramientas necesarias para el buen desarrollo de las actividades en

el servicio al cliente, se puede definir como buena, no muy buena o excelente como así lo exige la norma en cuanto a lograr la conformidad del servicio.

Puès en las oficinas no se han colocado extintores, para la contención de siniestros, solo en la bodega de respuestos y en el taller de deutz cuentan con uno, los equipos con que cuentan para el servicio de reparaciones son los siguientes:

- Màquinas de soldar (electricas).
- Equipos oxioacetilénico.
- Taladro vertical.
- Sierra elèctrica.
- Tècles mecánicos (para desmontajes)
- Herramientas indispensables.
- Equipos de limpieza, etc.

Los equipos de seguridad personal tales como, uniformes, mascarillas de polvo, cinturones anti-lumbagos, guantes, maletín de herramientas etc, no son distribuidos por parte de los directivos, el

personal siempre a hecho incapie en èste requisito, solo los uniformes

los entregan cada 2 años, lo que no es recomendable porque debieron otorgarlos por lo menos cada año.

Las herramientas con que cuentan los tècnicos, están obsoletas no han sido reemplazadas hace mucho tiempo, èstas estan depreciadas en su vida útil de empleo, las pocas herramientas nuevas son adquiridas por los propios tècnicos, y no por la empresa como debe de ser, los directivos alegan que estan en buenas condiciones, no es necesario su reemplazo.

Cuenta con una camión para el transporte de equipos, maquinarias y transportaciòn de tècnicos, varias camionetas, que son ocupadas para otras tareas como servicio de apoyo en mantenimiento, distribuciòn y venta de repuestos, todas están marcadas y registradas con los logotipos de la empresa, las marcas a las cuales representan:

1 Camion marca ISUZU NKR

1 Una furgoneta marca TOWNER

5 Camionetas marcas chevrolet 1.200 (para los vendedores y mecánicos DEUTZ).

Para la comunicación solo el departamento de ascensores cuenta con éste apoyo para la conformidad del servicio, con él pueden informarles a los técnicos de los equipos que tendrán que atender.

El inconveniente que se presenta con éstos equipos, es la central la cual ya no funciona al 100% de su capacidad, lo cual dificulta la comunicación de la central con los técnicos, 2 de los 13 técnicos no cuenta con uno, se ha solicitado por parte de los jefes del departamento su cambio o reemplazo, los directivos hacen caso omiso con lo cual el perjudicado siempre será la empresa porque con ello no se podrá otorgar un servicio acorde con el prestigio de la institución, colocando

en sentido de duda la captación del técnico en el mensaje, culpándolo por ser el más vulnerable de cualquier queja del cliente en el servicio y se pueden tomar represalias y sanciones en contra de él.

## **2.4 AMBIENTE DE TRABAJO**

En este punto se ha evaluado con 8 puntos de deméritos de 20 otorgados, equivalente al 40% de incumplimiento.

En cierto punto contempla, determina y gestiona el ambiente necesario para el desarrollo de las actividades de todos sus integrantes, hay buena comunicación entre los directivos y los jefes de los departamentos, podríamos decir que se llevan muy bien, lo que no ocurre muy a menudo con el personal a cargo de los jefes de los departamentos, los cuales en ocasiones no cumple las ordenes o se vuelven irritables cuando se los recrimina, con esto podría malversarse la información, las ordenes y disposiciones de los jefes para con los técnicos.

La organización a determinado y dispuesto reglas para el cumplimiento necesario de este punto, haciendolo conocer a los empleados por escrito como debe ser.

Delineando el puesto que ocupa cada miembro de la empresa, las labores que debe realizar tomando en cuenta su capacidad y

y experiencia como puntos más notables, mientras exista en poco de resentimiento por parte del personal técnico no podrá cumplirse a cabalidad la conformidad con los requisitos del servicio haciendolo más difícil para él y para los jefes del departamento, las reglas a seguir por parte del personal son las siguientes:

- Cada jefe toma las decisiones y es responsabilidad de él, las acciones a tomarse en cuento al servicio ya sea al cliente interno como al externo.
- El horario de labores es de 8:00 a 17:00 hrs.
- El personal técnico debe de acatar las disposiciones de los jefes y si pueden dar su opinión y aportar con su experiencia y conocimientos serán estudiadas y aceptadas por el encargado del departamento.

- El personal debe presentarse en las oficinas uniformados y bien presentados.
- Cada departamento pone las reglas y sanciones según se presenten los casos de indisciplina.
- Los resultados del buen servicio al cliente serán estudiadas por los altos directivos, y se tomarán las correcciones necesarias para el cumplimiento de la conformidad de los requisitos del servicio.

A continuación se delimitan los resultados obtenidos de la evaluación del departamento División de Ascensores: como se puede observar en el anexo # 15, se concluye que en el departamento el 75 % la calificación más de deméritos corresponde a Provisión de los Recursos, quiere decir no está implementado un Sistema de Calidad por parte de la organización, esto conlleva a la insatisfacción del cliente y el incumplimiento de sus requisitos, por no estar definido este sistema los otros problemas se presentan solos, como se definió en el anexo antes mencionado.

Para tener mejoras en la entidad la organización debe de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad, con lo que se podría tener mayor control de las actividades de la empresa, con un servicio de calidad y no tener muchos reclamos, se ganaría mucho más prestigio y buenos comentarios de los clientes actuales y de los que vendrán.

**ANEXO # 4**  
**CUESTIONARIO PARA LA APLICACION DE UN SISTEMA DE CALIDAD EN EL**  
**AREA DE GESTION DE LOS RECURSOS BAJO LOS PARAMETROS DE LA**  
**NORMA ISO 9001 VERSION 2000**

	PUNTAJE	VALOR
%		DE MERITO
<b>6. GESTION DE LOS RECURSOS</b>		
<b>6.1. PROVISION DE LOS RECURSOS &amp; 40 PUNTOS</b>		
a)La organización ha implementado o mantiene un sistema de Gestión de la Calidad mejorando continuamente su eficacia?	<b>20</b>	<b>18</b>
b)La organización aumenta la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos?	<b>20</b>	<b>12</b>

	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>30</b>
<b>75</b>			

## 6.2. RECURSOS HUMANOS

### 6.2.1. GENERALIDADES & 15 PUNTOS

a) El personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del <b>60</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
<p>producto o servicio que se presta es competente en base a la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas?</p>		

---

	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
<b>60</b>			

### 6.2.2. COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACION & 25 PUNTOS

a) La organización define ò determina la competencia necesaria <b>80</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<p>para el personal que realiza trabajos que afectanla calidad del producto o servicio que presta?</p>		

b) La organización proporciona la formación ò toma otras acciones para satisfacer dichas necesidades?	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>60</b>
--	----------	----------	-----------

c) La organización evalua la eficacia de las acciones tomadas? <b>80</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
---	----------	----------

d) La organización se asegura de que su personal es conciente **5** **3**  
**60**

de la pertenencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?

PUNTAJE VALOR  
 % DE MERITO

e) La organización mantiene los registros apropiados de la **5** **3**  
**60**

educación, formación, habilidades y experiencia?

---

**TOTAL** **25** **17**

**68**

### 6.3. INFRAESTRUCTURA & 30 PUNTOS

a) La organización determina, proporciona y mantiene la **10** **6**  
**60**

infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto o servicio?

b) Existen los edificios, espacio de trabajo y servicios **7** **4**  
**57.2**

asociados necesarios para lograr la conformidad del servicio?

c) Existen los equipos necesarios para los procesos, (tanto **7** **4**  
**57.2**

hardware como software) para lograr la conformidad  
con los requisitos del servicio?

d) Existen los servicios de apoyo tales (como transporte o **6** **4**  
**66.6**

comunicación) necesarios para lograr la conformidad del servicio?

---

**60.3** **TOTAL** **30** **18**

#### **6.4. AMBIENTE DE TRABAJO & 20 PUNTOS**

a) La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo **20** **8**  
**40**  
necesario para lograr la conformidad con los requisitos del  
producto o servicio?

---

**40** **TOTAL** **20** **8**

**ELABORADO POR GABRIEL ANTONIO VALLE SALAZAR**

# **CAPITULO III**

## **DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA**

En base a la evaluación realizada en la empresa y por los resultados obtenidos en el capítulo II se encontraron 3 grandes problemas.

### **3.1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA**

**Problema # 1.-** Incumplimiento de los requisitos del cliente.

**Origen :** Dep. Post – Ventas

**Causas:** Entre las causas principales de este problema podemos acotar los siguientes:

- a) No se han establecido cambios organizacionales.
- b) Atrasos en los plazos de entrega de reparación y montaje.
- c) Stock incompleto de repuestos y materiales.
- d) Presupuesto no llegan a tiempo a clientes.

**Efectos:** Los efectos secundarios son:

- a) Al no tener implementado un sistema de calidad, se dejan muchos cabos sueltos al no cumplir con un programa establecido y no se puede llevar el control necesario de los procesos para una mejor eficacia en el servicio prestado.
  
- b) Con los atrasos en la entrega de las remodelaciones, los clientes se quejan, y por ende quedan insastifecho al no cumplir sus expectativas y la empresa gana una baja popuralidad.
  
- c) Al no existir el stock necesario de repuestos y materiales, ocacionan atrazos en la entrega de las reparaciones y remodelaciones y podria darse el caso de que algùn equipo que de paralizado.
  
- d) Cuando los presupuestos no llegan a tiempo a los clientes, èstos podrian conseguirlos por otro medio y no atraves de la empresa, ocacionando una perdida de dinero para la entidad.

**PROBLEMA # 2.-**Falta de la capacitación y formación de conciencia del personal técnico.

**Origen:** Dept. División de Ascensores.

**Causas:** Entre los más relevantes están:

- a) Falta de pertenencia con la entidad, charlas de motivación.
- b) Escasez de instructores de las nuevas tecnologías.(1 solo instructor).
- c) No hay evaluaciones, ni registros de la formación académica de los técnicos, acorde a sus labores.

**Efectos:** Los efectos son los siguientes:

- a) Al no existir charlas de motivación o en su caso algún incentivo monetario, el personal no se sentira a gusto y hará de sus labores algo cotidiano y sin ningun valor emocional y esto podria provocar el desinterès de los trabajo que realice.

- b) Ya que solo existe un instructor el cual no tiene tiempo para dar la capacitación, los pocos técnicos que puedan tener conocimientos de las nuevas tecnologías estarían demasiado ocupados para realizar algún otro tipo de trabajo y se cansarían.
  
- c) Al no realizar las evaluaciones necesarias a los técnicos, teniendo la información necesaria para poder determinar su capacidad, tanto laboral como intelectual para así poder establecer tablas de sueldos.

**Problema # 3.-** Falta de taller con herramientas, equipos de protección personal necesarios para los procesos de trabajo.

**Origen:** Dept. División Ascensores.

**Causas:** Las principales causas son:

- a) Desinterés por parte del jefe del departamento en realizar una auditoría de los equipos.

- b) No existe un espacio establecido para talleres (reparaciones se realiza en talleres particulares).
- c) No se ha establecido la calidad o marca de equipo y herramientas a utilizar en los trabajos diarios.

**Efectos:** Los efectos secundarios son:

- a) El jefe del departamento al no realizar una evaluación del estado de los equipos y herramientas pone en peligro la seguridad y la salud de los técnicos y el estado de los equipos a cargo de la empresa ya que no se reemplazan éstos y al dar el informe necesarios a los altos directivos.
- b) Ya que no sea establecido un espacio de talleres para las reparaciones que se pueda presentar en los equipos a cargo de la empresa, está tendría que prescindir de los servicios de otros talleres ajenos a la entidad, y tomarían mucho tiempo en su reparación.

c) Al no haberse establecido la calidad o marca de equipos y herramientas, por no haber realizado una investigación del mercado, los técnicos cuentan con una variedad de herramientas de dudosa procedencia, que al utilizar, con lo que se podrían malograr los equipos a nuestro cuidado e inclusive darse un accidente.

Todo los efectos antes mencionados se reducen a uno solo:

Se producen pérdidas de los clientes, por la baja productividad y eficiencia en las reparaciones, remodelaciones y montajes de ascensores y escaleras mecánicas.

Para la representación de los problemas detectados en el departamento de ascensores, se utilizará el diagrama causa-efecto (Diagrama de IshiKawa) que se utilizará para mostrar las causas y sub-causas que originan el problema antes mencionado, con esto se observa las relaciones entre una característica de calidad y los factores que influyen en la misma, como se observa a continuación.

### 3.2 CUANTIFICACION DE LAS FRECUENCIAS DE LOS PROBLEMAS

En el siguiente cuadro se puede observar las frecuencias con que se presentan los problemas detectados en el departamento, los cuales fueron estudiados en un periodo de 6 semanas, los valores semanales, los cuales se toman en base a las causas principales y las sub-causas que se presentan.

Despuès de haber observado las frecuencias con que se han presentado, se pone a consideraciòn un cuadro de resumen en base al conteo de las causas principales, en el cual se establece las frecuencias de las causas con su porcentaje relativo y acumulado, con èste cuadro de resumen, podremos realizar con dichos valores una gràfica del diagrama de pareto del anexo #17; dando un mejor realce a las causas del problema con sus valores porcentuale

### **3.3 EVALUACION DE LOS COSTOS**

A continuación se evaluarán los costos que se presentan y originan en los problemas detectados anteriormente en este capítulo, detallados en el diagrama de Pareto. Esta evaluación de los costos, se deduce en base a la atención de los 319 equipos, en el mes, y de las remodelaciones y reparaciones que se presentan en el año en curso.

#### **Problema#1**

**Incumplimiento de los requisitos del cliente para aumentar su satisfacción.**

A continuación encontrarán el cuadro en el que se evaluaron los costos que se originan por el incumplimiento con el cliente, los códigos que se presentan en este cuadro son de las zonas atendidas, ya sea por mantenimiento o reparaciones, esta evaluación se realizó en 6

semanas, a sabiendas que los 319 equipos se atienden en un mes y que las presupuestos de reparaciones o remodelaciones se presentan, cuando los clientes acepten los repuestos o reparaciones que se utilizàn en ellos.

# **CAPITULO IV**

## **SOLUCION A LOS PROBLEMAS DETECTADOS**

### **4.1 SÍNTESIS DEL MANUAL DE CALIDAD PARA DIVISIÓN ASCENSORES**

En éste capítulo veremos una síntesis del manual de calidad de la División Ascensores de la empresa Electro Ecuatoriana S.A.C.I. para poder dar soluciones a la pérdida de los clientes por “Baja Productividad” en las reparaciones y remodelaciones de los equipos ya sea por insatisfacción del cliente, falta de capacitación del personal o por herramientas y equipos que hagan falta, por el estudio realizado en la empresa a través de la auditoría con todos sus pormenores.

Donde se pondrá en práctica, lo establecido en los parámetros de la norma ISO 9001 versión 2000, se consideraran y dará conocimiento a todo el personal involucrado de las políticas de calidad, la visión, misión, los objetivos de calidad definidos para la División Ascensores, con base en la elaboración y puesta en marcha de los procedimientos y los instructivos de calidad que se adaptan a los requerimientos y condiciones de las labores del departamento.

#### **4.1.1. PRESENTACION DE LA EMPRESA**

Electro Ecuatoriana S.A.C.I. es sin duda la empresa líder en la distribución de equipos de transportación vertical, en el área de la construcción es una de las más efectivas y de mejor servicio, ya sea en el mantenimiento montaje de ascensores y escaleras mecánicas, o en la distribución de equipos y repuestos de grupos de bombeo o eléctricos, compitiendo con otras por los bajos costo y calidad de equipos es reconocida y aceptada no solo en la ciudad de Guayaquil sino en todo el territorio nacional.

Tiene una muy buena comunicación entre los altos directivos y los gerentes, siempre manifestando el deseo de ser mejores cada día, de igual manera existe un lazo de amistad y comprensión de los jefes de áreas con los técnicos.

La empresa Electro Ecuatoriana S.A.C.I. penetra en el mercado nacional, con paquetes completos de equipos con tecnología de punta, a los cuales se denomina "Soluciones Integrales" pudiendo ingresar en el campo Energético, Sector Industrial y Agrícola.

Se capacita al personal técnico y de ventas constantemente, cuenta con una infraestructura acorde a las necesidades, otorgándole los equipos y herramientas de primera para que puedan desenvolverse con facilidad en sus labores.

La institución cuenta con la implantación de un sistema de calidad desarrollado en el departamento División Ascensores, donde recae en gran parte de la imagen de la entidad comprometiéndose con el personal que allí labora, dándole las facilidades para desarrollar sus habilidades técnicas, con carta libre a las resoluciones de los problemas que se les puedan presentar en el servicio de remodelaciones y mantenimientos.

Si marcha bien el Sistema de Calidad en el Departamento, la empresa espera implantarlo por completo a todas las áreas, pero esto no quiere decir que todo se haga a medias, al contrario se busca cada vez mejorar en aspectos de calidad, para de esta manera dar la mejor imagen posible a los clientes.

#### **4.1.2. POLITICAS DE CALIDAD DE LA INSTITUCION**

El presidente Ejecutivo y dueño de la empresa Electro Ecuatoriana S.A.C.I. se ha responsabilizado y dado carta libre para que el Gerente de la división Ascensores y sus jefes puedan implantar un sistema de calidad con el fin de mejorar las condiciones de organización en su departamento, para poder cambiar la mentalidad del personal técnico y que se comprometan con la calidad de imagen y servicio, pudiendo ser aplicable a toda

la entidad, procurando cumplir con la conformidad de los requisitos del Sistema de Calidad de la norma ISO 9001 versión 2000.

- La entidad siempre contemplará la actuación del departamento ascensores, procurando que sean eficaces y productivos, en cuanto éste implantado el sistema de calidad, mejorandolo, para sastifacer las necesidades de los clientes.
- Un periodo de estudio del sistema, determinará su efectividad, en cuanto ha alcanzar la política de calidad que asegure continuamente la productividad del servicio de mantenimiento.
- La compañía se compromete con el personal técnico, a desarrollar programas de capacitación ya sea de recursos humanos o técnicos.
- Fomentar la importancia de la calidad del servicio, haciendo conocer la visión, misión, a los que integran el departamento, dándoles carta libre en la consecución de la satisfacción del cliente.
- La entidad se compromete en brindar un departamento mèdico al personal con el afàn de salvaguardar su integridad física, mental y de relaciones personales.
- La empresa se compromete en dar charlas de seguridad industrial para poder evitar posibles accidentes, riesgos en el trabajo o para evitar una posible enfermedad de salud ocupacional, y otorga los equipos de protección personal las herramientas necesarias a los técnicos para cumplir con sus labores.
- En la empresa se asegura de un buen ambiente laboral con el fin de librarse de problemas entre los mandos, y otorga incentivos monetarios a los tècnicos que se compromentan con los requisitos de calidad.

- El departamento llevará un control de los registros de capacitación, calificación individual del personal técnico, para determinar su eficacia y productividad, con el control de los procedimientos e instructivos de mantenimiento del sistema de calidad.

#### **4.1.3. VISION**

Electro Ecuatoriana brinda soluciones integrales, en el sector Industrial y Agrícola, con excelencia en el servicio, con un alto sentido de la responsabilidad, atendiendo a nuestro clientes tanto externos como internos los 365 días del año propiciando su desarrollo personal y profesional.

#### **4.1.4. MISION**

Proporcionar servicio y equipos con tecnología de punta, en el sector industrial de la construcción, en el área de transporte en el mercado nacional, logrando la satisfacción de los usuarios de nuestros productos, al mejor costo beneficio para el cliente y la empresa.

#### **4.1.5. OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA CALIDAD**

La presidencia ejecutiva en conjunto con el Gerente de la división se han comprometido a que se desarrolle un sistema de calidad con sus objetivos y de ser difundida y conocida en el departamento procurando que se cumpla lo establecido de acuerdo a los requisitos y mecanismos implementados.

- Elaborar y desarrollar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001 versión 2000, para el departamento ascensores, fomentando el mejoramiento continuo, previendo los problemas que se puedan presentar.
- Asegurarse del cumplimiento de las fechas de los contratos a través de la elaboración de cronogramas de trabajo, donde se detallan las labores diarias, de acuerdo a la planificación estratégica.
- Implementar un sistema de desarrollo humano, que contemple la evaluación de conocimientos técnicos del personal, su capacitación y motivación a través de incentivos, procurando que las relaciones interpersonales y el sentido de pertenencia sean de las mejores.
- Mejorar la imagen de la entidad, con base en las mejoras continuas del sistema de calidad, a través del personal técnico que son los que tienen el roce directo con los clientes.
- Mantener un stock de repuesto y materiales adecuados para la consecución de los plazos de entrega, otorgando al personal técnico los equipos y herramientas de calidad necesarios para su desarrollo, con el establecimiento de un procedimiento de seguridad industrial para evitar accidentes y el deterioro de su salud, física y mental.

#### **4.1.6. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD PARA LA EMPRESA**

El presente proyecto del comité, se basa en el organigrama ya definido donde las funciones, y responsabilidades de cada uno de los integrantes de la organización en

Electro Ecuatoriana S.A.C.I. y en particular del Departamento Ascensores son totalmente independientes.

Cuando se esté formando el comité de aseguramiento de la calidad dentro del departamento se elegirá al líder del proyecto o sea al Director de Aseguramiento de Calidad o “Representante de la Dirección” quien debe asegurarse que el sistema de calidad se desarrolle, se implante y se mantenga al día, aparte del líder estarán el supervisor de calidad quien es la mano derecha del Director, y el inspector de calidad quien asume la responsabilidad de control del personal técnico de mantenimiento.

El representante de la dirección, siempre coordinará las tareas, será el Gerente del departamento, quien tomará las acciones concernientes a la ejecución y estabilidad del sistema de calidad, aprobará los planes de cronogramas y tiempos de trabajos, ya sean de montajes, remodelaciones o mantenimientos, será quien haga los llamamientos a las reuniones, para determinar en conjunto las mejoras para el sistema y del servicio que se presta por parte de la entidad.

El supervisor de calidad es el Jefe de Mantenimiento del Departamento, se encargará de que los pedidos de material y repuestos se realicen con anticipación para tener un stock adecuado y al día, sin contratiempos, esta labor la hará en conjunto con el jefe de bodega, será el llamado a elaborar un plan de capacitación para el personal técnico, quien canalice las visitas de los vendedores, a los clientes para de esta manera determinar su grado de satisfacción y

revisarà los planes de control de calidad para determinar si las prácticas organizativas y los documentos existentes son los necesarios para el sistema de calidad, dependiendo de las no conformidades del servicio.

El inspector de calidad, es el supervisor de montaje y mantenimiento, elaborará los cronogramas con los tiempos de trabajo para el desarrollo de las tareas de montaje y remodelaciones, inspeccionará las obras y trabajos en procesos de formación, se encargará de la demostración a los clientes interesados, de los catálogos de los equipos de la última tecnología, diseñará y enviará los documentos necesarios para la fabricación y trazabilidad de los productos para remodelaciones, estudiará la posibilidad de la implementación de nuevos equipos y herramientas para el personal técnico y por último llevará un control documentado del desempeño en mantenimiento de cada uno de los técnicos, para elaborar los índices de calidad y de esta manera determinar los incentivos que recibirán por eficacia y productividad.

#### **4.2 ELABORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS**

Se realizaran los instructivos y procedimientos necesarios de operaciones laborales para mejorar los tiempos improductivos, en los mantenimientos atenciones de emergencia o reparaciones, y los métodos en los procesos de montaje y remodelaciones.

Se realizara las descripciones detalladas con los instructivos de los pasos a seguir de todas las tareas antes mencionadas para conseguir

los mejores métodos y prácticas laborales y dar un servicio óptimo de acuerdo a los requerimientos establecidos por los clientes.

Los procedimientos de trabajo se evaluarán y pondrá en marcha su actualización anualmente, los procedimientos y prácticas laborales no serán el único instrumento a utilizar para lograr las mejoras, también deberá hacerse un estudio de los conocimientos tanto técnicos, como el nivel académico de cada uno de los técnicos de ascensores y determinar la ocupación y responsabilidad a su cargo para no afectar los requerimientos de calidad.

Este procedimiento documentado sirve para determinar las acciones a seguir en una labor o actividad, forma parte de los registros de calidad y certifica como se realizó la tarea o trabajo.

Un procedimiento esta constituido por:

- **Propósito:** deberá definir ¿**Qué?** Intenta lograr o cual es la meta.
- **Responsabilidad:** deberá ¿**Quièn?** debe establecer y aplicar.
- **Alcance:** deberá definir ¿**A Que?** afecta la actividad a desarrollar.
- **Desarrollo:** deberán definir ¿**Cómo?** se ejecutará el trabajo o labor.

- **Registro:** deberán precisar los **Complementos** del procedimiento, normas, especificaciones y cumplimiento con el sistema de calidad.
- **Referencia:** formarán parte del procedimiento las **Instrucciones de trabajo y lista de verificación**, contienen formularios, registros u otra documentación que evidencie el control de los procesos de mantenimiento o remodelaciones, y por consiguiente de la organización.

### 4.3 CODIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

En la creación de los procedimientos de trabajo se ha asignado una codificación para la evaluación dentro de los procesos de mantenimiento u otras tareas de la rama, basándose en la síntesis del manual de calidad.

AREA	CODIFICACIÓN
POST – VENTAS	P.R.C. 1.1
DIVISIÓN ASCENSORES	P.C.P. 3.1
(MANTENIMIENTO)	P.H.T. 5.1

#### 4.3.1 METAS DE TAREAS

Se asignan con respecto a los requerimientos, procedimientos e instructivos, que se necesitan.

#### **4.4. ESTABLECIMIENTO DE LAS METAS**

Se establecen según las tareas y los procedimientos con sus instructivos, que el departamento un conjunto con la empresa requieran para satisfacer las necesidades del cliente en cuanto al servicio prestado.

- Procedimiento para incumplimiento con los requisitos del cliente (mantenimiento, remodelaciones, reparaciones, etc)
- Procedimiento para la capacitación del personal.
- Procedimiento para buen funcionamiento, taller con equipos necesarios.

# **CAPITULO V**

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En éste trabajo la consecución de los objetivos en cuanto a la satisfacción del cliente, será prioridad para continuar como líderes en el mercado, dará el inicio de una reforma en cuanto a la implementación del sistema de calidad, basados en la Norma ISO 9001, situándose en el Departamento Ascensores para tener la pauta necesaria e implantarlo en toda la empresa, son los procedimientos e instructivos que se deberán seguir paso a paso, si se quiere obtener la consecución de los objetivos antes determinados.

Al realizar el análisis de la norma en el Departamento, arrojó los resultados necesarios para determinar los problemas en el servicio, con su respectiva pérdida mensual, la cuál es de US \$ 2299,45, al no poder efectuar algún mantenimiento, reparación o remodelación con sus repuestos correspondientes

Al utilizar el diagrama de Ishikawa como referente o técnica de análisis, determinó la poca preocupación de la organización con

respecto a la Gestión de la Calidad, al no implantarla siendo ésta del 75% de incumplimiento, y por ende la falta de control en los procedimientos de mantenimiento ó de alguna otra actividad efectuada en el departamento. Para poder minimizar los costos de los problemas detectados en la empresa y evitar la fuga de clientes, se han propuesto alternativas concretas en la presente edición, recomendando lo siguiente:

1.- La organización deberá dar carta libre al Departamento Ascensores, para la implementación de los procedimientos propuestos en la actual edición.

2.- Los responsables de que se cumplan los procedimientos deberán informar sobre lo definido en el sistema de calidad, y de que sus subalternos se comprometan con la imagen con la imagen de la empresa, sensibilizandolos y que tomen conciencia del beneficio de implantar el sistema.

3.- Los vendedores harán las encuestas de satisfacción y repartirán los respectivos instructivos de trabajo a los clientes, para que éstos se enteren y puedan involucrarse.

4.- Los responsables de los trabajos diarios, deberán acatar lo establecido en los procedimientos e instructivos de trabajo para su óptima ejecución, evitando cualquier tipo de retraso, ya sea en los mantenimientos o reparaciones.

5.- La capacitación técnica y la adquisición de nuevos equipos, garantizará la obtención de los resultados esperados, los jefes del departamento tomarán las medidas correspondientes.

Para que los procedimientos se cumplan, y que la satisfacción de los clientes sea la máxima, se concientizará a todos los involucrados, respetando las políticas de calidad establecidas por la organización, cumpliendo con los requisitos prescritos en la Norma ISO 9001 versión 2000.

## BIBLIOGRAFIA

- |                           |  |                        |
|---------------------------|--|------------------------|
| GROOOCK JOHN M.           | LA CADENA DE LA CALIDAD                        | EDICION ESPAÑOL - 1995 |
| BRITTEL / RAMSEY          | ENCICLOPEDIA DE L. MANAGEMENT                  | EDICION ESPAÑOL - 1998 |
| HASEN L. BERTRAND         | CONTROL DE LA CALIDAD                          | EDICION ESPAÑOL - 1996 |
| FOGARTE/ BLACKSTONE       | ADMINISTRACION DE PRODUCCION                   | EDICION ESPAÑOL - 1997 |
| ROSENBERG J.M.            | DICCIONARIO DE ADMINISTRACION                  | EDICION ESPAÑOL - 1990 |
| KHADEM / LORBER           | ADMINISTRACION EN UNA PAGINA                   | EDICION INGLES - 1992  |
| BERGER                    | LA INGENIERIA VOL. 2                           | EDICION ESPAÑOL - 1995 |
| SENILE ANDRES / GUILLERMO | ISO 9000 CALIDAD TOTAL Y NORMALIZACION         | EDICION ESPAÑOL - 1998 |
| WESTER ALLEN L.           | ESTADISTICA APLICADA A EMPRESA Y A LA ECONOMIA | EDICION ESPAÑOL - 1996 |

## MONOGRAFIAS

SANCHEZ MARITZA

PROCEDIMIENTOS Y MEJORAS EN  
LOS DEPARTAMENTOS DE COMPRAS  
Y BODEGA DE LA EMPRESA  
" MANECUSA S.A."

YAÑEZ BYRON

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA  
DE CALIDAD EN LA EMPRESA  
" ELECTRO ECUATORIANA S.A.C.I."

CHAVEZ SANCHEZ WILY

DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS PARA  
MEJORAR EL SISTEMA DE ELABO-  
RACION DE AGUA EN "COFELIS S.A."

NORA TRIVIÑO HECTOR

DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS EN  
BASE ALAS NORMAS ISO 9002 EN  
TALLERES " ISUZU "

HERRERA ANZULES IVAN

ELABORACION DE UN PROGRAMA  
CALIDAD ESTADISTICO PARA LA  
EMPRESA " COMETACE CIA LTDA"

## FOLLETOS

GESTION Y PLANIFICACION  
INTEGRAL S.A.

MANUAL DE CALIDAD ISO 9001

FACULTAD DE ING. IND.

MUESTREOS Y PROYECCIONES