



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**EDWARD ALFONSO MONROY ARANDIA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO – MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2007**



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**EDWARD ALFONSO MONROY ARANDIA**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO – MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2007**



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO Ltda.**

**EDWARD ALFONSO MONROY ARANDIA**

**Proyecto de grado para obtener el título de INGENIERO INDUSTRIAL**

**Directora,  
Dra. MÓNICA LILIANA RAMÍREZ ÁLVAREZ  
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE GESTIÓN**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO – MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA  
2007**



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

**DEDICATORIA**

A mi madre, que a lo largo de su vida me ha dado la fortaleza y sabiduría suficiente para levantarme en los fracasos y para no ufanarme en los triunfos y siempre ha sido y será la piedra angular de mis logros.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

**AGRADECIMIENTOS**

A Dios,

Por ser el constante proveedor y guía de mi vida.

A Mi Madre,

Por hacer tantos sacrificios para que alcanzara este escalón.

A Mi Padre Q.E.P.D.,

Por que en el poco tiempo que estuvimos juntos sentó las bases de mi carácter.

A Mis Hermanas,

Por apoyarme sin importar sus necesidades.

A Don Luigi Biffi,

Por brindarme la oportunidad de hacer parte de su organización, darme su confianza e incondicional apoyo.

A Edna Ulloa,

Por brindarme su amistad, conocimientos y apoyo dentro y fuera de la empresa.

Al Ingeniero Rafael Cantillo,

Por permitirme ser su mano derecha en el desarrollo de este largo y difícil proceso, compartirme sus conocimientos y brindarme su amistad.

Al personal de Faico Ltda.,

Por que a lo largo del tiempo prestaron su colaboración.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

A la familia Carreño Quintero,  
Por darme la mano en los momentos difíciles.

A todos mis compañeros de Ingeniería Industrial,  
Por compartir parte de su vida conmigo y algunos brindarme su amistad incondicional.

A los docentes de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales,  
Por brindarme todos sus conocimientos y experiencia y por enseñarme la verdadera diferencia entre la excelencia y la mediocridad.

A la Universidad Industrial de Santander,  
Por permitirme ser uno de sus integrantes y darme la responsabilidad de mantener su buen nombre.

A todos aquellos que creyeron en mis capacidades y me brindaron su apoyo irrestricto.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	20
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	
1.1. OBJETIVO GENERAL	22
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
1.3. ALCANCE DEL PROYECTO	23
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD: INTRODUCCIÓN HISTÓRICA.	24
2.2. IMPORTANCIA DE LA CALIDAD	25
2.3. LA FILOSOFÍA DEMING	
2.3.1. La Figura Histórica	26
2.3.2. ENSEÑANZAS DE DEMING	27
2.3.2.1. Los 14 Puntos De Deming	28
2.4. PRINCIPIOS DE CALIDAD	
2.4.1. Principio 1: Organización Enfocada al Cliente	29
2.4.2. Principio 2: Liderazgo	31
2.4.3. Principio 3: Participación del Personal	32
2.4.4. Principio 4: Enfoque Hacia Procesos	34
2.4.5. Principio 5: Gestión Enfocada a Sistemas	35
2.4.6. Principio 6: Mejora Continua	36
2.4.7. Principio 7: Enfoque para la Toma de Decisiones Basadas en Hechos	39
2.4.8. Principio 8: Relaciones Mutuamente Benéficas con Proveedores	40



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

2.5. GESTIÓN DE LA CALIDAD	41
2.6. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD	
2.6.1. ¿Por dónde empiezo? ¿Tendré que cambiar todo? ¿Qué norma elijo?	44
2.6.2. ¿CÓMO SE DESARROLLA E IMPLANTA UN SISTEMA DE CALIDAD?	
2.6.2.1. PLANIFICAR	46
2.6.2.2. HACER – EJECUTAR	45
2.6.2.3. VERIFICAR – CONTROLAR	47
2.6.2.4. ACTUAR	47
2.7. GENERALIDADES DE LA NORMA ISO 9001:2000	
2.7.1. Actualización	50
2.7.2. ¿Cuáles son los cambios más importantes?	50
2.7.3. ¿Qué ventajas tiene un sistema de gerencia de procesos?	51
2.7.4. ¿Cómo esta organizada la nueva serie?	51
2.7.5. ¿Qué ventajas tiene la versión 2000?	52
2.7.6. ¿Qué debe hacer una organización que ya esta certificada?	53
2.7.7. ¿Se deben hacer cambios al sistema de documentación?	54
2.7.8. ¿Afectará la nueva norma, como se percibe, el proceso certificación ISO 9000?	54
<b>3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA</b>	
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	55
3.2. MISIÓN	58
3.3. VISIÓN	58
3.4. POLÍTICA DE CALIDAD	58
3.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	60
3.6. PROVEEDORES	61



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

3.7. CLIENTES	61
3.8. EXCLUSIONES	63
<b>4. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.</b>	
4.1. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA	
4.1.1. Objetivo	65
4.1.2. Responsable	65
4.1.3. Realización	65
4.1.4. Resultados	66
4.2. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
4.2.1. Nombramiento del Representante de la Dirección	67
4.2.2. Conformación del equipo de trabajo	68
4.3. SENSIBILIZACIÓN (CAPACITACIÓN)	68
4.4. POLÍTICA DE CALIDAD	73
4.5. OBJETIVOS DE CALIDAD	
4.5.1. RELACIÓN DE POLÍTICA DE CALIDAD Y OBJETIVOS DE CALIDAD	76
4.6. INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD	77
4.7. IDENTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
4.7.1. Determinación de Procesos	79
4.7.2. Mapa de Procesos	81
4.7.3. Caracterización de Procesos	81
4.7.4. Indicadores de Procesos	82
4.8. DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS	84
4.9. DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN	86



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

<b>5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	
5.1. APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	90
5.2. UTILIZACIÓN ADECUADA DE LOS FORMATOS Y REGISTROS	90
5.3. AVANCE, CHARLAS INFORMATIVAS Y DE REFUERZO	90
5.4. MEDICIÓN DE OBJETIVOS DE CALIDAD Y DE PROCESOS	91
<b>6. AUDITORÍA INTERNA</b>	
6.1. METODOLOGÍA	
6.1.1. Programa de Auditorías	92
6.1.2. Plan de Auditorías	93
6.1.2.1. Selección de Objetivo, Alcance y Procesos a Auditar	93
6.1.2.2. Criterios de Auditoría	93
6.1.2.3. Selección de Equipo Auditor	93
6.1.2.4. Cronograma de Actividades del desarrollo de la auditoría	94
6.1.3. Listas de Verificación de Auditorías	94
6.2. EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA	
6.2.1. Reunión de Apertura	94
6.2.2. Desarrollo de la Auditoría Trabajo en sitio	95
6.2.3. Reunión de Cierre	95
6.2.4. Acciones Correctivas para los Hallazgos encontrados	95
6.2.5. Informe de Auditoría	96
6.2.6. Seguimiento a Hallazgos de Auditoría	96
6.2.7. Mejoramiento Continuo	98



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

<b>7. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	
7.1. RESULTADOS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	101
<b>8. SOLICITUD DE LA AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN</b>	102
<b>9. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	103
<b>10. APORTES DE INGENIERÍA INDUSTRIAL AL PROYECTO</b>	105
<b>CONCLUSIONES</b>	107
<b>RECOMENDACIONES</b>	109
<b>GLOSARIO</b>	111
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	113



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**LISTADO DE ANEXOS**

<b>#</b>	<b>Nombre del Anexo</b>	<b>Pág.</b>
1	Diagnóstico de la Empresa	115
2	Plan de Formación	118
3	Métodos de información y actividades realizadas en capacitación	119
4	Mapa de Procesos	122
5	Caracterización de Procesos	123
6	Resultados de Indicadores	142
7	Encuesta de Satisfacción del cliente	145
8	Listado Maestro de documentos	147
9	Programa de Auditorías	149
10	Plan de Auditoría	150
11	Control de No Conformidades	151
12	Informe de Auditorías	152
13	Control de Hallazgos de Auditoría	158
14	Seguimiento de hallazgos de auditoría interna	160
15	Resultados de la Revisión por la Dirección	162
16	Comunicación, Propuesta y confirmación Auditoría de Certificación	166



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**LISTADO DE TABLAS**

<b>#</b>	<b>Nombre de la Tabla</b>	<b>Pág.</b>
1	Clientes de Faico Ltda.	61
2	Información tratada en la sensibilización	69
3	Charlas informativas	70
4	Matriz de impacto necesidades del cliente Vs. Necesidades de la organización	74
5	Matriz de Política de Calidad Vs. Objetivos de Calidad	77
6	Indicadores de Objetivos de Calidad	78
7	Indicadores de Procesos	82
8	Nomenclatura de los documentos	87
9	Estructura de los documentos	88
10	Cumplimiento de objetivos del proyecto	103
11	Aportes de la Ingeniería Industrial al proyecto	105



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**LISTADO DE FIGURAS**

<b>#</b>	<b>Nombre de la figura</b>	<b>Pág.</b>
1	Ciclo de mejoramiento de un S.G.C. con un enfoque en procesos	37
2	Instalaciones de FAICO LTDA., calle 56	56
3	Instalaciones de FAICO LTDA., fábrica.	57



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

**RESUMEN**

**1. TITULO<sup>1</sup>**, *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FABRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO Ltda.*

**2. AUTOR<sup>2</sup>**

EDWARD ALFONSO MONROY ARANDIA

**3. PALABRAS CLAVES**

- Sistema de Gestión de la Calidad
- Manual de Calidad
- Política y Objetivos de Calidad
- Indicador de Gestión
- Auditoría Interna
- Enfoque en Procesos
- Satisfacción del Cliente
- Mejoramiento Continuo
- ISO 9001:2000

---

<sup>1</sup> Práctica Empresarial

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Físico-Mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Directora de Proyecto Dra. Mónica Ramírez.



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

### **4. CONTENIDO**

Este Documento contiene el diseño, documentación e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO Ltda., el cual está fundamentado en el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 en todos sus procesos, en busca de una mayor eficiencia y productividad en la fabricación y comercialización de baterías tipo plomo – ácido para vehículos en general.

El desarrollo de la propuesta se estructura así: En primer lugar, se realizó una contextualización que contempla algunos referentes teóricos sobre calidad, los Sistemas de Gestión de la Calidad y específicamente sobre la norma ISO 9001:2000, en la cual esta fundamentado este proyecto, también se hace una presentación de la empresa. En segundo lugar se procedió a la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad, planteando como base un diagnóstico de la empresa con respecto a la norma ISO 9001:2000, luego se estableció la política y los objetivos de la calidad, así como un representante de la dirección. Seguido este paso se inició la documentación por medio de los procedimientos, instructivos, formatos y el manual de la calidad de la organización, todos estos pasos acompañados de su respectiva sensibilización y capacitación. Finalizada la documentación se dio inicio a la implementación, es decir la puesta en práctica de todos los documentos planificados. En esta etapa se llenaron los formatos exigidos por el Sistema de Gestión de la Calidad.

Posteriormente se realizó la auditoría interna de calidad y se establecieron las acciones correctivas y preventivas, para dar solución a los hallazgos encontrados, y por ultimo se realizó la revisión por la dirección para evaluar la eficacia del sistema implementado, una vez verificado que el sistema se encontraba totalmente implementado se procedió a solicitar la auditoría de certificación, ante un ente certificador acreditado. Al final del libro se presentan los aportes del programa de Ingeniería Industrial al proyecto realizado, las conclusiones y recomendaciones logradas a partir de su realización.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

**SUMMARY**

**1. TITLE<sup>3</sup>, DESIGN AND IMPLEMENTATION OF THE SYSTEM OF MANAGEMENT OF THE QUALITY BASED ON THE NORM ISO NTC 9001: 2000 FOR THE FABRIC ITALOCOLOMBIANA OF BATTERIES FAICO LTDA.**

**2. AUTHORS<sup>4</sup>**

EDWARD ALFONSO MONROY ARANDIA

**3. KEYWORDS**

- Management Quality System
- Manual of Quality
- Politics and Objectives of Quality
- Management Indicator
- Internal Audit.
- Focus on Processes
- Customer's Satisfaction
- Continuous improvement
- ISO 9001:2000

---

<sup>3</sup> Enterprise Works

<sup>4</sup> Faculty of Physical-Mechanical Engineering, Industrial and Managerial Studies Department, Head of the Project. Dra. Mónica Ramirez.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

#### **4. CONTENT**

This Document contains the design, documentation and implementation of the System of Management of the Quality of the company FABRIC ITALOCOLOMBIANA OF BATTERIES FAICO LTDA., which this one based on the fulfillment of the requirements of the ISO norm 9001:2000 in all its processes, in search of a major efficiency and productivity in the manufacture and marketing battery type lead - acid for vehicles in general.

The project development was carried out this way: Firstly, a contextualization stage was fulfilled by regarding some aspects related to a Business Management Quality System, specifically those in accordance with regulation NTC-ISO 9001:2000 which was the foundation for this project. Secondly, the planning stage of such a quality System dealing with a diagnosis of the company as established by regulations of NTC-ISO 9001:2000. Then, both quality policy and objectives were set up as well as the work team and a management representative. Thirdly, the documentation stage began through the completion of procedures, instructions booklets, forms and the quality manual, all these steps accompanied of this respective sensitization and training. When the documentation was complete, the implementation stage of the project was executed. The forms required by the Quality Management System were filled out during the last stage.

Later the internal audit of quality was realized and there were established the corrective and preventive actions, to give solution to the opposing finds, and finally the review was realized by the direction to evaluate the efficiency of the implemented system, once checked that the system was totally implemented one proceeded to request the audit of certification, before an entity accredited attestor. At the end of the book they present the contributions of Industrial Engineering program to the realized project, the conclusions and recommendations achieved from it's accomplishment.



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

### **INTRODUCCIÓN**

Hoy en día es corriente oír hablar a los industriales colombianos sobre las Certificaciones de Calidad ISO 9000, ISO 14000 o sobre el Sello de Calidad ICONTEC, y su importancia a la hora de participar en procesos de licitación pública, contratos con la empresa privada, selección de proveedores y gestiones de exportación.

Así como al país llegaron nuevas empresas, la posibilidad de exportar nuestros productos se convirtió en una necesidad para estabilizar y superar la crisis del mercado interno, a la que se sumaron otros factores como la recesión económica y la baja capacidad de compra de los colombianos. Surgió entonces, entre los empresarios, una conciencia sobre la necesidad de transformarse para ser competitivos.

Algunos sectores como el automotriz, el de la salud y las industrias de manejo de basuras han tenido que certificarse como requisito para su funcionamiento, pues la ley lo exige como garantía frente a la protección de la vida humana y del medio ambiente. Para aquellos que no están directamente relacionados con estos factores, las certificaciones aunque no constituyen un requisito legal, son una condición impuesta por el mercado para permanecer en él y posicionarse mejor.

Además la certificación se comporta también como una gran "red internacional de estándares", que protege los intereses de los consumidores y el desarrollo mismo de las empresas, y que está demostrando como la tendencia del mercado mundial apunta a buscar – a través de la unificación de criterios de evaluación – un verdadero concepto de calidad total.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

Hoy en día, cuando el panorama es más claro las empresas que sobrevivieron buscan estrategias para adaptarse al nuevo orden y adelantan procesos de certificación en calidad con el fin de superar sus falencias e implantar procesos estandarizados en todas las áreas de trabajo. La idea es garantizar calidad de sus productos por medio de una gestión adecuada, y así calificar en los procesos de selección de proveedores que llevan a cabo los grandes compradores.

Para todas las empresas, sin importar su gran tamaño o constitución, la certificación es posible y necesaria. Si bien los procesos de certificación son una alternativa para organizar la empresa y darle una nueva perspectiva, es claro que lo esencial, más allá del proceso de legitimación buscado, es crear conciencia de evolución y llamar a la solidaridad entre los empresarios del sector para hacer de este proceso algo sencillo y ágil.

Para FAICO Ltda., es importante crear una cultura de mejoramiento continuo dentro de la organización para ofrecer a un mercado exigente un servicio de alta calidad, a largo plazo, la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad de una organización optimizando su competitividad, mediante: el aseguramiento permanente de la satisfacción de los clientes, es por esto que decide implementar un Sistema de Gestión de Calidad.

El presente documento detalla los pasos de diagnóstico, planificación, documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa FAICO Ltda.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

## **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **1.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Calidad basados en la norma NTC-ISO 9001:2000, para la Fábrica ItaloColombiana de Baterías FAICO Ltda.

### **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa.
- ✓ Desarrollar programas de capacitación con el personal, de manera que conozcan la norma y las ventajas de la certificación para la empresa y los empleados.
- ✓ Realizar las respectivas caracterizaciones de los procesos que se encuentran establecidos en la empresa.
- ✓ Documentar de acuerdo con lo establecido por la norma ISO 9001:2000, cada uno de los procesos de la organización.
- ✓ Implementación de los procedimientos del sistema.
- ✓ Realizar la auditoría interna.
- ✓ Realizar un programa de acciones correctivas y preventivas, que ayuden a disminuir las no conformidades.
- ✓ Mejorar los procesos de la organización.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- ✓ Acompañar a la empresa en la solicitud de auditoría ante un ente certificador acreditado.

### **1.3. ALCANCE DEL PROYECTO**

Durante el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Calidad se trabajará con todas las áreas funcionales de la empresa que se involucran de una u otra forma en la producción y comercialización de los productos de FAICO Ltda., llevándolos hasta el punto de documentar todos los procesos fundamentales que intervienen en el sistema productivo.

Siendo indispensable y necesario hacer un acompañamiento del proceso, hasta la etapa de solicitud de la auditoría y respuesta de un ente certificador acreditado, para obtener la certificación NTC-ISO 9001:2000.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD: INTRODUCCIÓN HISTÓRICA**

La gente piensa que la calidad es un fenómeno actual, y que las empresas han descubierto lo que significa. Esto no es en absoluto cierto, ya en la edad media existe constancia de artesanos que fueron condenados a ser puestos en la picota por vender un alimento en mal estado. Y es que la calidad era un tema muy importante en aquella época, dada la escasez de productos que existía. Los alimentos eran escasos, y los bienes de consumo muy caros, al tener que ser fabricados de forma totalmente artesanal. Por tanto, desperdiciar alguno de estos recursos era considerado un delito grave.

Si bien, es cierto que a partir de principios del siglo XX cuando se empieza a formar lo que hoy conocemos por Gestión de la Calidad, sobre todo a raíz del desarrollo de la fabricación en serie. A comienzos de siglo, Frederick W. Taylor (1856-1915), desarrolló una serie de métodos destinados a aumentar la eficiencia en la producción, en los que se consideraba a los trabajadores como máquinas con manos. Esta forma de gestión, conocida como Taylorismo, ha estado vigente durante gran parte de este siglo, y aunque está muy alejada de las ideas actuales sobre calidad, fue una primera aproximación a la mejora del proceso productivo.

En 1931, Walter E. Shewart (1891-1967), saca a la luz su trabajo Economía y Control de Calidad en la Producción, precursor de la aplicación de la estadística a la calidad. Este trabajo es aprovechado por otros estudiosos de la época como base de ulteriores desarrollos en el mundo de la Gestión de la Calidad. Además, se da la coincidencia de que el ejército de los Estados Unidos decide aplicar muchas de sus ideas para la fabricación en serie de maquinaria de guerra.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

A raíz del final de la guerra, los japoneses se interesan por las ideas de Shewart, Deming, Juran y otros, que preconizan los primeros pasos de la Gestión de la Calidad moderna. Éstos, ante el rechazo de la industria americana a aplicar sus ideas, deciden trabajar en Japón, obteniendo los resultados que todos conocemos. El impacto de sus ideas fue tal, que en la actualidad, el premio más importante en el ámbito de la Gestión de la Calidad lleva el nombre de uno de ellos, es el premio Deming.

A partir de finales de los años 70, la industria occidental se da cuenta de la desventaja que sufre respecto a los productores japoneses, y empieza a imitar sus filosofías de gestión, sobre todo a raíz de un cambio de actitud de los consumidores, que cada vez se ilusionan más por productos de elevada calidad a precios competitivos; Es paradójico pensar que estas ideas partieran de científicos americanos, pero que su industria se mostrara reticente a aplicarlas. Es a partir de estos años cuando se empieza a hablar de aseguramiento de la calidad en las empresas, y cuando surgen las primeras normas que regulan la Gestión de la Calidad.

En la actualidad, y una vez que parece que la industria occidental ha conseguido reducir en gran medida la desventaja respecto a la japonesa, surgen nuevos modelos o paradigmas relacionados con la Gestión de la Calidad, Las normas ISO 9000 son de obligado cumplimiento en algunos sectores industriales, y aparecen nuevos modelos de gestión como el de Excelencia Empresarial o EFQM de la Unión Europea y el Baldrige de los Estados Unidos.

## **2.2. IMPORTANCIA DE LA CALIDAD**

En la actualidad, los clientes demandan productos de calidad, y dado que existe una gran oferta, podrán elegir aquellos productos que más les satisfagan. Los



## **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

fabricantes, ante la escasez de su demanda particular, buscan diferenciar sus productos de los de la competencia.

En un principio, los fabricantes no necesitaban diferenciarse, ya que los clientes compraban lo que les diesen, pero esta situación acabó pronto. Posteriormente los fabricantes buscaron diferenciarse mediante el precio, ya que pensaban que el cliente compraría siempre el producto más barato. Aunque esta situación se da aún en ciertos mercados, lo cierto es que el cliente ahora puede elegir y que lo hace normalmente en función de la calidad del producto.

Además, la mejora de la calidad de nuestros productos a la larga reduce su costo real. Veamos como: Al aumentar la calidad del producto, su diseño y su facilidad de fabricación, el producto es más sencillo de producir y se desperdicia menos materia prima. Como consecuencia de ello, los costos de fabricación bajan. Además, al utilizar personal mejor capacitado, es más flexible y adaptable a las necesidades de la empresa. Se cree que la reducción en costos en la empresa puede ser del orden del 20 %, esto permite bajar nuestros precios y por tanto aumentar nuestras ventas.

### **2.3. LA FILOSOFÍA DE DEMING**

#### **2.3.1. La figura histórica**

Deming (1900-1993) es, según muchos, el padre de la moderna Gestión de la Calidad. Matemático de formación, Deming empleó y mejoró herramientas ya conocidas por otros (Shewart), con el fin de desarrollar un proceso sistemático de mejora de la calidad.



## **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

En los años 50's la Industria norteamericana se hallaba en un período de prosperidad. Se podía vender todo lo que se fabricaba. Todo permitía afirmar que el futuro seguiría siendo igual. Fueron pocos los que prestaron atención al trabajo de Deming, ideas respecto a la calidad y a su defensa de la estadística en la Gestión de la Calidad. No obstante, la situación era muy diferente en Japón, La economía japonesa estaba en crisis, el país destruido, y los productos japoneses se destacaban por su alto precio y baja calidad.

Los empresarios japoneses se mostraron receptivos a sus ideas y le invitaron a que diese una serie de conferencias en el país. Para mediados de los años 70's, Japón empezaba a socavar peligrosamente la posición de los competidores occidentales, mediante productos de elevada calidad a bajo precio. El ataque empezó con los automóviles, y continuó con la electrónica, mercado que en la actualidad dominan. Y todo gracias a las ideas de Deming. Cómo se dijo antes, el premio de mayor prestigio dentro del mundo de la calidad lleva su nombre, es el Premio Deming.

### **2.3.2. Enseñanzas de Deming**

La Filosofía de Deming se fundamenta en cuatro conceptos básicos:

- Orientación al cliente
- Mejora continua
- El sistema determina la calidad
- Los resultados se determinan a largo plazo

El primer, punto ya ha sido tratado en los apartados anteriores, del segundo nos encargaremos en este apartado, pero primero una nota sobre el tercero. Según Deming, el 80 % de los problemas de calidad de las empresas se deben al



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

sistema establecido. Por tanto, su solución corresponde en un 80 % a la dirección y mandos medios. Poco pueden hacer los trabajadores si éstos no se deciden a actuar y colaborar activamente en su solución.

Deming defiende, que la mejor forma de solucionar los problemas es mediante la mejora continua. Según él, los saltos importantes en la mejora de un proceso son escasos e insuficientes. Debemos mejorarlos día a día, cada vez un poco más. Esto no quiere decir que las mejoras radicales no sean bienvenidas, pero no son la única solución.

**2.3.2.1. Los 14 puntos de Deming**

1. Crear la firme determinación de mejorar el producto o servicio
2. Adoptar la nueva filosofía
3. Suprimir la dependencia de la inspección masiva
4. Acabar con la práctica de adjudicar los pedidos únicamente en función del precio
5. Mejorar constantemente el sistema de producción, sin detenerse jamás
6. Instituir la formación en el trabajo
7. Instituir el liderazgo
8. Librarse del miedo
9. Eliminar las barreras que separan los distintos departamentos
10. Eliminar los eslóganes, exhortaciones y objetivos dirigidos a los trabajadores
11. Eliminar los estándares cuantitativos de trabajo
12. Eliminar las barreras que privan al personal del orgullo por el trabajo
13. Estimular la formación y el afán de superación personal
14. Tomar medidas para llevar a cabo la transformación.



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

Se puede decir que los 14 puntos de Deming recogen todos los principios en los que se basan sus ideas sobre Gestión de la Calidad. Además, estos 14 puntos, son considerados por muchos autores como la Biblia de la Gestión de la Calidad, dado que en ellos se basan casi todas las ideas aportadas con posterioridad.

Deming incita a las empresas a que adopten su filosofía con orgullo, y que la expliquen a todo el personal. Este cambio requiere tiempo, y la paciencia es esencial. Deming recomienda empezar la transformación por aquellas actividades que más fáciles sean de mejorar, para después pasar a temas más complejos.

### **2.4. PRINCIPIOS DE LA CALIDAD**

Los principios de la calidad son el pilar de un S.G.C. cualquiera que sea su clase, una empresa que implemente estos principios está cumpliendo con cualquier norma certificable.

#### **2.4.1. Principio 1. ORGANIZACIÓN ENFOCADA AL CLIENTE:**

Las organizaciones dependen de sus clientes; por lo tanto, deben entender sus necesidades actuales y futuras, cumplir con los requisitos y esforzarse para exceder las expectativas del cliente.

Aplicar el principio "Organización Enfocada al Cliente" conduce a las siguientes acciones:

- Entender en toda su amplitud las necesidades y expectativas de los clientes para la entrega del producto/servicio, precio y confiabilidad.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- Asegurar un enfoque balanceado entre las necesidades y expectativas del cliente y otras partes interesadas tales como: Propietarios, gente particular, proveedores, comunidad local y la sociedad en su conjunto.
- Comunicar estas necesidades y expectativas a través de la organización.
- Medir la satisfacción del cliente y actuar sobre los resultados.
- Administrar las relaciones con los clientes.

Las aplicaciones benéficas de este principio son:

- Para el desarrollo de políticas y estrategias, hacer entendibles a través de la organización, las necesidades de los clientes, así como las necesidades de las otras partes interesadas.
- Aumento de los ingresos y de la cuota de mercado a través de una respuesta flexible y rápida a las oportunidades del mercado.
- Para fijar objetivos y metas, asegurar que los objetivos y metas relevantes estén directamente ligados a las necesidades y expectativas de los clientes.
- Para obtener beneficios, hay que vender, y para vender, hay que contentar al consumidor.
- Para la gestión operativa, mejorar el desempeño de la organización para cumplir las necesidades de los clientes.
- Mejora de la fidelidad del cliente, lo cual conduce a la continuidad en los negocios.
- Para la gestión de los recursos humanos, asegurar que el personal tiene los conocimientos y habilidades requeridos para satisfacer a los clientes de la organización.
- Aumento de la eficacia en el uso de los recursos de una organización para aumentar la satisfacción del cliente.
- Incrementar la efectividad en el uso de los recursos de la organización, y aumentar la satisfacción de los consumidores



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

**2.4.2. Principio 2. LIDERAZGO:**

Los líderes establecen y unifican el propósito y dirección de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente, en el cual el personal se involucre completamente para lograr los objetivos organizacionales.

Aplicar el principio “Liderazgo” conduce a las acciones siguientes:

- Ser práctico y liderar con el ejemplo.
- Entender y responder a los cambios del medio ambiente externo.
- Tomar en cuenta las necesidades de todas las partes interesadas incluyendo clientes, propietarios, gente, proveedores, la comunidad local y la sociedad en su conjunto.
- Establecer una visión clara del futuro de la organización.
- Establecer valores compartidos y modelos de conducta ética en todos los niveles de la organización.
- Crear confianza y eliminar el miedo.
- Proporcionar los recursos requeridos al personal y la libertad para actuar con responsabilidad y confianza.
- Inspirar, alentar y reconocer las contribuciones de la gente.
- Promover comunicación abierta y honesta.
- Educar, entrenar y apoyar a la gente.
- Establecer objetivos y metas retadoras.
- Implementar la estrategia para alcanzar estos objetivos y metas.

Las aplicaciones benéficas de este principio son:

- Para el desarrollo de políticas y estrategias, establecer una visión clara del futuro de la organización.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

- Las actividades son evaluadas, orientadas e implementadas de una forma unificada -para toda la empresa u organización-.
- Para fijar objetivos y metas, traducir la visión de la organización en objetivos y metas medibles;
- El personal entenderá y estará motivado hacia los objetivos y metas de la organización.
- Para la gestión operativa, involucrar a la gente para alcanzar los objetivos de la organización;
- Las actividades se evalúan, alinean e implementan de una forma integrada.
- La falta de comunicación entre los niveles de una organización se reducirá
- Para la gestión de los recursos humanos, tener una fuerza de trabajo con responsabilidades de crecimiento, motivada, bien informada y estable.
- La falta de comunicación entre los niveles de una organización se reducirá.

**2.4.3. Principio 3. PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL:**

El personal de todos los niveles es la esencia de una organización y su total involucramiento, permite que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Aplicar el principio “Participación del Personal” conduce a las siguientes acciones:

- Aceptar pertenencia y responsabilidad para solucionar problemas.
- Buscar activamente oportunidades para hacer mejoras.
- Buscar activamente oportunidades para aumentar su competencia, conocimiento y experiencia.
- Compartir libremente su experiencia y conocimiento en grupos y equipos.
- Enfocarse en crear valor para los clientes.
- Ser innovador y creativo, llevar adelante los objetivos de la organización.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- Representar mejor a la organización ante los clientes, la comunidad local y la sociedad en su conjunto.
- Derivar satisfacción de su trabajo.
- Mostrarse entusiasta y orgulloso por ser parte de la organización.

Las aplicaciones benéficas de este principio son:

- Para el desarrollo de políticas y estrategias, el personal contribuye efectivamente a la mejora de la política y estrategias de la organización.
- Un personal motivado, involucrado y comprometido dentro de la organización.
- Para fijar objetivos y metas, el personal comparte la pertenencia de las metas de la organización.
- Innovación y creatividad en promover los objetivos de la organización.
- Para la gestión operativa, las personas se involucran en las decisiones apropiadas y mejoras del proceso.
- Un personal valorado por su trabajo.
- Un personal deseoso de participar y contribuir a la mejora continua. Si hay motivación en los miembros de la organización, se esforzarán por mejorar sus resultados e integrarse en la organización. La motivación y la integración, son fundamentales para obtener los mejores resultados, se obtiene la sinergia del grupo. El conjunto de capacidades de cada individuo, potencia la capacidad para resolver problemas, y obtener resultados.
- Para la gestión de los recursos humanos, las personas están más satisfechas con sus trabajos y están activamente involucradas en su crecimiento y desarrollo personal, para beneficio de la organización.
- La motivación, aplicada e involucra a todo el personal dentro de la organización
- La gente, ha de ser responsable de sus propios resultados. Los miembros de la organización, actúan por si mismos. Tienen la obligación de cumplir con las necesidades y expectativas de su labor en un proceso. Tiene que ejercer el



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

liderazgo en su tarea, y poner todo lo que se pueda de su parte, para que la tarea se realice con éxito, y se consigan los resultados deseados

**2.4.4. Principio 4. ENFOQUE HACIA PROCESOS:**

Un resultado deseado se logra más eficientemente, cuando los recursos y actividades relacionados se administran como un proceso.

Aplicar el principio “Enfoque Hacia Procesos”, conduce a las siguientes acciones:

- Definir el proceso para alcanzar el resultado deseado.
- Identificar y medir los insumos y resultados de los procesos.
- Identificar las interfaces de los procesos con las funciones de la organización.
- Evaluar los riesgos posibles, consecuencias e impactos de los procesos, en clientes, proveedores y otras partes interesadas.
- Identificar los clientes internos y externos, proveedores y otras partes interesadas de los proveedores.
- Establecer claramente la responsabilidad, la autoridad y las líneas de mando para la gestión del proceso.
- Diseñar el proceso tomando en cuenta los pasos del proceso, mediciones de control, entrenamiento, actividades, información, flujos, equipo, métodos y materiales y otros recursos para obtener el resultado deseado.

Las aplicaciones benéficas de este principio son:

- Para fijar objetivos y metas, entender la capacidad de los procesos, permitirá el establecimiento de objetivos y metas retadores.
- Permite que las oportunidades de mejora estén centradas y priorizadas.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- Para la gestión operativa, adoptar el enfoque de procesos para todas las operaciones resultará en costos menores, prevención de errores, control de variaciones, ciclos más cortos.
- Resultados mejorados, coherentes y predecibles.
- Reducción de costos y tiempos mediante el uso eficaz de los recursos.
- Para la gestión de los recursos humanos, establecer procesos eficientes en costos para la gestión de recursos humanos como contratación, educación, entrenamiento, permite el alineamiento de estos procesos con las necesidades de la organización y produce una fuerza de trabajo más capaz.
- Al tener una organización optimizada, pueden aprovecharse y obtener mejor uso de los recursos de la empresa, trabajo, materias primas, cadena de suministro, financiación, etc. Todo esto, además, permite aprovechar las oportunidades cuando se presenten sin involucrar costes adicionales.

**2.4.5. Principio 5. GESTIÓN ENFOCADA A SISTEMAS:**

Identificar, comprender y administrar un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo dado, mejora la efectividad y eficiencia de la organización.

Aplicar el principio “Gestión Enfocada a Sistemas” conduce a las siguientes acciones:

- Definir el sistema mediante la identificación o desarrollo de los procesos que afectan a un objetivo dado.
- Estructurar el sistema para lograr el objetivo de la manera más eficiente.
- Entender la interdependencia entre los procesos del sistema.
- Mejorar continuamente el sistema a través de su medición y evaluación.
- Establecer los recursos, antes de actuar.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

Las aplicaciones benéficas de este principio son:

- Para el desarrollo de políticas y estrategias, la creación de planes integrales y retadores que enlacen los datos de entrada y los datos funcionales del proceso.
- Integración y alineación de los procesos que alcanzarán mejor los resultados deseados.
- Para fijar objetivos y metas, los objetivos y metas de procesos individuales, son orientados hacia los objetivos claves de la organización.
- La capacidad para enfocar los esfuerzos en los procesos principales.
- Para la gestión operativa, una visión amplia de la efectividad de los procesos que conduzca al entendimiento de las causas principales de problemas y acciones cíclicas de mejora.
- Proporcionar confianza a las partes interesadas en la coherencia, eficacia y eficiencia de la organización.
- Para la gestión de los recursos humanos, proporciona un mejor entendimiento de los papeles y responsabilidades para el logro de los objetivos comunes; con ello, la reducción de barreras interfuncionales, mejorando el trabajo en equipo.
- Habilidad para centrar los esfuerzos en los procesos claves. Existen procesos con más importancia en la calidad final del producto que otros. Hay que centrar la atención en los procesos críticos sin desatender el resto de procesos.

**2.4.6. Principio 6. MEJORA CONTINUA:**

La mejora continua debe ser un objetivo permanente de la organización.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

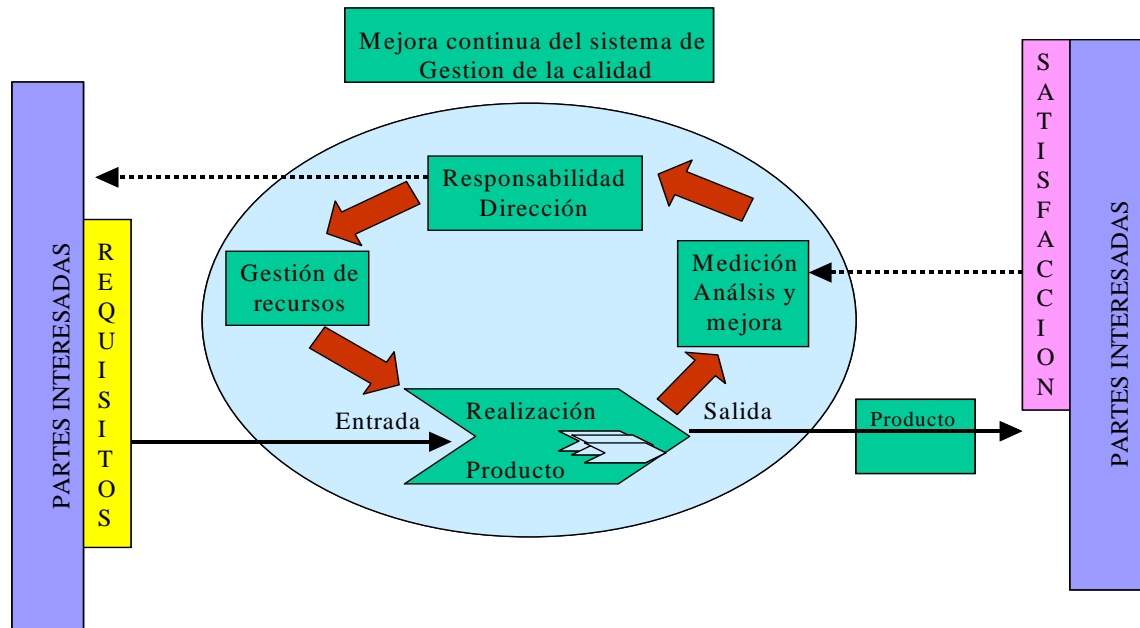


Figura 1. Ciclo de mejoramiento de un Sistema de Gestión de la Calidad con un enfoque en procesos

Aplicar el principio “Mejora Continua” conduce a las siguientes acciones:

- Hacer de la mejora continua en productos, procesos y sistemas, un objetivo de cada individuo en la organización.
- Aplicar los objetivos básicos tanto en mejora gradual como de mejora integral.
- Mediante la evaluación periódica frente a criterios establecidos para lograr la excelencia, identificar áreas de mejoras potenciales.
- Mejorar continuamente la eficiencia y efectividad de los procesos.
- Promover actividades basadas en la prevención.
- Promover a cada miembro del organismo con capacitación y entrenamiento adecuados en los métodos y herramientas de mejora continua, tales como:
  - El ciclo: PHVA - planear, hacer, verificar, actuar.
  - Resolución de problemas.
  - Reingeniería de procesos.
  - Innovación de procesos.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- Establecer mediciones y metas para guiar y rastrear las mejoras.
- Reconocer las mejoras.

Las aplicaciones benéficas de este principio son:

- Para el desarrollo de la política y estrategias, la creación y logro de planes de negocios más competitivos a través de la integración de la mejora continua con la planeación y estrategia del negocio.
- Alineación de las actividades de mejora a todos los niveles con la estrategia organizativa establecida.
- Incrementar la ventaja competitiva a través de la mejora de las capacidades organizativas.
- Para fijar objetivos y metas, establecer metas de mejora realistas y retadoras, proporcionando los recursos para lograrlas.
- Flexibilidad para reaccionar rápidamente a las oportunidades.
- Para la gestión operativa, involucrar al personal de la organización en la mejora continua de los procesos.
- La mejora del rendimiento mediante la mejora de las capacidades de la organización.
- Para la gestión de los recursos humanos, proporcionar a todo el personal de la organización las herramientas, oportunidades y aliento para mejorar productos, procesos y sistemas.
- Al disponer de una buena técnica difícilmente mejorable a un coste aceptable. Es más barato intentar mejorar el producto final por otros métodos más económicos, e igualmente eficaces. La organización, tiene un carácter social, puesto que está formada por miembros con un mismo objetivo común. Mejorando la marcha de las relaciones de la organización, se mejora la capacidad de conseguir los objetivos y metas.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

**2.4.7. Principio 7. ENFOQUE PARA LA TOMA DE DECISIONES BASADAS EN HECHOS:**

Decisiones efectivas se basan en el análisis de datos e información.

Aplicar el principio “Toma de Decisiones Basadas en Hechos” conduce a las siguientes acciones:

- Tomar mediciones y recolectar datos e información relevantes para el objetivo.
- Asegurar que los datos y la información sean suficientemente exactos, confiables y accesibles.
- Analizar los datos y la información mediante métodos válidos.
- Entender el valor de técnicas estadísticas apropiadas.
- Tomar decisiones y acciones basadas en los resultados del análisis lógico, equilibrado con la experiencia e intuición.

Las aplicaciones benéficas de este principio son:

- Para el desarrollo de políticas y estrategias, basadas en datos e información relevantes son más realistas y más probables de lograr.
- Para fijar objetivos y metas, el empleo de datos e información comparativos, relevantes para establecer objetivos y metas realistas y retadoras.
- Aumento de la capacidad para demostrar la eficacia de decisiones anteriores a través de la referencia a registros objetivos.
- Para la gestión operativa, los datos e información son la base para el entendimiento del desempeño tanto del proceso como del sistema, para dirigir mejoras y prevenir problemas futuros.
- Aumento de la capacidad para revisar, cuestionar y cambiar las opiniones y decisiones.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

- Para la gestión de recursos humanos, analizar datos e información de fuentes tales como encuestas al personal, sugerencias y grupos de análisis para guiar el establecimiento de políticas sobre recursos humanos.
- La mejora del rendimiento mediante la mejora de las capacidades de la organización.

**2.4.8. Principio 8. RELACIONES MUTUAMENTE BENÉFICAS CON PROVEEDORES:**

Una organización y sus proveedores son interdependientes, una relación de beneficio mutuo refuerza la habilidad de ambos para crear valor.

Aplicar el principio “Relaciones Mutuamente Benéficas con Proveedores” conduce a las siguientes acciones:

- Identificación y selección de proveedores clave.
- Establecer relaciones con proveedores que equilibren las ganancias del corto plazo, con consideraciones de largo plazo, para la organización y la sociedad en su conjunto.
- Crear comunicaciones claras y abiertas.
- Iniciar de manera conjunta el desarrollo y mejora de productos y procesos.
- Establecer en conjunto un entendimiento claro de las necesidades del cliente.
- Compartir información y planes futuros.
- Reconocer las mejoras y logros del proveedor.

Las aplicaciones benéficas de este principio incluyen:



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- Para el desarrollo de las políticas y estrategias, la creación de las ventajas competitivas mediante el desarrollo de alianzas estratégicas o asociaciones con los proveedores.
- Para fijar objetivos y metas, establecer objetivos y metas más retadores mediante el involucramiento y participación temprana de los proveedores.
- Flexibilidad y rapidez de respuesta de forma conjunta a un mercado cambiante o a las necesidades y expectativas del cliente.
- Para la gestión operativa, crear y administrar relaciones con los proveedores para asegurar el suministro de bienes de manera confiable, a tiempo y sin defectos.
- Optimización de costos y recursos.
- Para la gestión de los recursos humanos, desarrollar e incrementar las capacidades de los proveedores, a través del entrenamiento y esfuerzos conjuntos de mejora.
- Aumento de la capacidad de crear valor para ambas partes. Al estar integrados con la organización, los proveedores, han de adaptarse rápidamente a las necesidades de la empresa si quiere mantener su nivel de negocio o aumentarlo. Si el proveedor, no es capaz de satisfacer las necesidades de la empresa, no se podrán satisfacer las necesidades de los consumidores.

### **2.5. GESTIÓN DE LA CALIDAD**

**DEFINICIÓN:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad, incluye el establecimiento de la política, los objetivos, la planificación, el control, el aseguramiento y la mejora de la calidad. Así pues la Gestión de la Calidad forma parte de la función general de la dirección de una empresa. Cuya responsabilidad es establecer la política y los objetivos de la calidad y asignar responsabilidades dentro de la organización para lograr dicha política y objetivos. Los medios utilizados para aplicar la política de la calidad y



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

lograr los objetivos de la calidad son la planificación de la calidad, vista anteriormente.

Entre el modelo de control y el de aseguramiento existe una línea de evolución que va del primero al segundo. Aquí, no obstante, el grado de evolución entre aseguramiento y gestión no está tan claro, sobre todo si tenemos en cuenta la disparidad de interpretaciones que hay en torno al concepto Gestión de la Calidad. En términos generales, asociamos el concepto de gestión al cumplimiento de ciertos objetivos marcados. Cuando decimos que la calidad se puede gestionar, estamos asumiendo el hecho de que la calidad pueda ser tratada con las mismas técnicas y herramientas que con algunas salvedades podamos aplicar a otras áreas funcionales como pueden ser las finanzas, los recursos humanos.

Para entender lo anterior, debemos partir de planteamientos algo distintos a los de control y aseguramiento. En éstos, el tratamiento de la calidad sólo se entendía para aquellos procesos productivos que estaban directamente vinculados al ciclo de fabricación. Cuando hablamos de gestión, no obstante, estamos englobando dentro del espectro de la calidad a todos los procesos de la empresa, sean o no operativos.

Este enfoque global viene determinado por una especial concepción del producto. Aquí, por producto entendemos el resultado del trabajo de cualquier persona, sea cual sea su lugar en relación con la cadena de producción; luego, habrán productos externos y productos internos. Del mismo modo, consiste en un método orientado a la satisfacción del cliente, y, por cliente entenderemos cualquier destinatario de un trabajo anterior, sea otra unidad funcional (departamento, persona,...) o bien sea el cliente final. El objetivo de la gestión es el mismo que el del aseguramiento: seguimos buscando asegurar la calidad del producto por la vía de asegurar la calidad de los procesos. Sin embargo, sí ha cambiado la extensión



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

de ese objetivo en la medida que el producto es el resultado de cualquier actividad de la organización, la calidad afecta a todos los procesos sin distinción (sean o no operativos), y se orienta a las necesidades del cliente interno y externo.

La idea de gestión introduce otro valor añadido al de aseguramiento, el concepto de objetivo y mejora continua. Para evolucionar y mejorar por sí mismo, este enfoque exige una actitud proactiva de autoanálisis y de proposición de objetivos permanentemente. No es necesario haber detectado un error o una falta de previsión para iniciar una acción (correctora o preventiva); bastará no alcanzar los objetivos propuestos para que se desencadenen los mecanismos de intervención y mejora. En definitiva se actúa no sólo porque hay defectos, sino porque no se cumplen los objetivos propuestos.

En relación a esta diferencia entre gestión y aseguramiento basada en los objetivos, cabe decir que existen sistemas de aseguramiento de la calidad (el ISO 9000 es uno de ellos) que recogen la necesidad de fijar objetivos periódicamente. Sin embargo, podemos advertir que en estos sistemas los objetivos fijados suelen reducirse a elementos cuantitativos (número de errores, reclamaciones, rechazos, costos) y no a mejoras de tipo estructural difíciles de cuantificar. Sin embargo, la Gestión de la Calidad, entendida de esta manera, no deja de plantear dificultades en cuanto a su puesta en práctica. Entre otras, distinguimos éstas:

- En la medida que la Gestión de la Calidad afecta a todas las actividades de la organización, la participación activa de todo el personal es absolutamente necesaria a todos los niveles.
- Es difícil identificar y transmitir la idea de producto en algunos procesos no operativos, y en ocasiones, es todavía más difícil medir la calidad de ese producto intangible.



## **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

En la actualidad, hay quien opina que el modelo teórico de la Gestión de la Calidad sólo ve su realización práctica en tres métodos, la calidad total, el desarrollo de la calidad (Quality Function Deployment) y la gestión por procesos.

En cuanto cuál es cronológicamente anterior, el aseguramiento ó la gestión; La doctrina no se ha puesto de acuerdo sobre cuál de ellos precede al otro, y sobre todo cuál es el más efectivo. Esta incertidumbre se debe, principalmente, a que son varias y divergentes las interpretaciones del concepto de Gestión de la Calidad.

En líneas anteriores hemos expuesto la idea de gestión como un tratamiento basado en un modelo que avanza por objetivos, que se orienta a la satisfacción del cliente y que es aplicable a todos los procesos internos, sean o no de fabricación. Luego, estamos ante un enfoque de la calidad basado en técnicas de gestión muy actuales. Sin embargo, no debemos olvidar que existe una mayoría doctrinal que asocia la idea de gestión a un estadio anterior en la evolución de la calidad. Esta interpretación no acoge el enfoque global y el espíritu de mejora continua de la organización como algo propio de la idea de gestión. La Gestión de la Calidad es contemplada según este sector, como el desarrollo de un axioma empresarial sin mayor trascendencia que las demás. Por ello, la sitúa en un plano anterior y más limitado que al del aseguramiento. Podemos adoptar una u otra interpretación del concepto de Gestión de la Calidad. Sea cual sea la interpretación adoptada, lo importante es aplicar el modelo de forma unívoca y con todas sus implicaciones.

### **2.6. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD.**

#### **2.6.1. ¿Por dónde empiezo? ¿Tendré que cambiar todo? ¿Qué norma elijo?**



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

Éstas son algunas de las preguntas que se hacen los responsables de las empresas que han de tomar la decisión de implantar el sistema de calidad.

Por tal motivo queremos aconsejar a todo el que quiera saber cómo implantar y mantener un sistema de calidad que refuerce su propia competitividad, consiguiendo la satisfacción de sus clientes y la calidad de sus bienes o servicios de una forma rentable.

Para una mayor información, es conveniente contratar los servicios de una consultoría que garantice el aseguramiento para cumplir los requisitos necesarios en la certificación y tomar un curso para el personal de la organización como el que Ud. está desarrollando para potenciar aún más el éxito del proyecto.

### **2.6.2. ¿CÓMO SE DESARROLLA E IMPLANTA UN SISTEMA DE CALIDAD?**

El procedimiento para implantar un sistema de calidad depende de muchos factores:

- Tamaño de la empresa
- Exigencias del mercado
- El tipo de actividad.
- Disponibilidad de recursos.

El proceso de implantación se llevará a cabo siguiendo el ciclo de DEMING, PDCA ó PHVA

- Planificar (PLAN)
- Hacer – Ejecutar (DO)
- Verificar – Controlar (CHECK)



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

- Actuar (ACT).

Como toda teoría sistémica, recuerde que es una generalización conceptual y que se goza de la posibilidad de retocarla de forma que se ajuste su empresa.

El proceso de implantación se divide en cuatro fases así:

### **2.6.2.1. PLANIFICAR**

En esta fase se decide qué se va a hacer en función de los datos disponibles para la empresa, su situación, sus intereses,.... Se determinan los objetivos para un plazo dado, procurando que estos objetivos sean realizables y medibles.

- METODOLOGÍAS ADECUADAS: DOCUMENTACIÓN
- TRABAJO EN EQUIPO
- DE CARA A LA PREVENCIÓN
- PARA HACERLO BIEN A LA PRIMERA

ACTIVIDADES A REALIZAR:

- Documentar lo que se hace, como, por quién y cuando
- Determinación de objetivos cuantificables y medibles
- Estudios de factibilidad y viabilidad
- Análisis y resolución de posibles fallos
- Plan de control del proceso

### **2.6.2.2. HACER – EJECUTAR**

En esta fase se realiza lo que se ha planificado en la fase anterior.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

- ASIGNACIÓN DE MEDIOS ADECUADOS
- FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL
- AUTOCONTROLES

### **2.6.2.3. VERIFICAR – CONTROLAR**

En esta fase se comprueba que los resultados obtenidos han sido los esperados.

- ACTIVIDAD SISTEMÁTICA
- METODOLOGÍAS ADECUADAS
- TRABAJO EN EQUIPO

ACTIVIDADES:

- Inspección de proceso y de producto
- Índices de Calidad
- Costos de No Calidad
- Estudios estadísticos

### **2.6.2.4. ACTUAR**

En esta fase se analizan las causas de las desviaciones de la fase anterior y se actúa en consecuencia. Hay que tener en cuenta que las desviaciones pueden ser tanto positivas como negativas.

- RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
- PLANIFICAR ACCIONES CORRECTIVAS
- REALIMENTAR EL CICLO



## **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

### **RESULTADOS:**

- Mejora de la situación de cara a clientes y mercado
- Mejora por tanto de la competitividad
- Mejor ambiente de trabajo
- Aumento creciente de la eficiencia
- Mayor rentabilidad

### **2.7. GENERALIDADES DE LA NORMA ISO 9001:2000**

*La norma ISO 9001*, es un método de trabajo, que se considera el mejor para mejorar la calidad y satisfacción de cara al consumidor. La versión actual, es del año 2000 ISO 9001:2000, que ha sido adoptada como modelo a seguir para obtener la certificación de calidad. Y es a lo que tiende, y debe aspirar toda empresa competitiva, que quiera permanecer y sobrevivir en el exigente mercado actual.

Estos principios básicos de la Gestión de la Calidad, son reglas de carácter social encaminadas a mejorar la marcha y funcionamiento de una organización mediante la mejora de sus relaciones internas. Estas normas, han de combinarse con los principios técnicos para conseguir una mejora de la satisfacción del consumidor. Satisfacer al consumidor, permite que este repita los hábitos de consumo, y se fidelice a los productos o servicios de la empresa. Consiguiendo más beneficios, cuota de mercado, capacidad de permanencia y supervivencia de las empresas en el largo plazo.

Como es difícil mejorar la técnica, se recurren a mejorar otros aspectos con la esperanza de lograr un mejor producto de calidad superior.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

La norma ISO 9001, mejora los aspectos organizativos de una empresa, es un grupo social formado por individuos que interaccionan; sin calidad técnica, no es posible producir en el competitivo mercado presente, y una mala organización, genera un producto de deficiente calidad que no sigue las especificaciones de la dirección.

Puesto que la calidad técnica se presupone. ISO 9001 propone unos sencillos, probados y geniales principios para mejorar la calidad final del producto, mediante sencillas mejoras en la organización de la empresa que a todos benefician.

Toda mejora, redunda en un beneficio de la calidad final del producto, y de la satisfacción del consumidor, que es lo que pretende quien adopta la norma ISO 9001 como guía de desarrollo empresarial.

La alta competencia, elevadísima y difundida capacidad tecnológica de las empresas, logra los más altos estándares de producción a nivel de la totalidad del sistema productivo.

La igualdad en calidad técnica de los productos, de las empresas y organizaciones difícilmente superable por los tradicionales métodos tecnológicos ha hecho que cada vez sea más difícil diferenciar los productos, y producir satisfacción en el consumidor.

La mejor forma de mejorar la producción con los medios materiales existentes, es mejorando la organización que maneja y gestiona los medios de producción como un todo siguiendo principios de liderazgo, participación e implicación, orientación hacia la gestión, el sistema de procesos que simplifica los problemas, el análisis de los datos incluyendo sobre todo al consumidor y la mejora continua. Consiguen conocer y mejorar las capacidades de la organización. De este modo, es posible



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

mejorar el producto de forma constante y satisfacer constantemente al cada vez más exigente consumidor.

Satisfacer al consumidor, es el objetivo final de la norma ISO 9001 y de toda empresa que pretenda permanecer en el mercado.

### **2.7.1. Actualización**

El 15 de diciembre de 2000 fue publicada la revisión 2000 de las norma ISO 9000 por el Comité Técnico 176 (TC/176) de la International Organization for Standardization, con sede en Ginebra. Hoy, después de 20 años de que surge, esta norma internacional sinónimo de calidad y buenas prácticas de negocio, que cuenta con 350,000 usuarios en todo el mundo, se edita en forma renovada, más clara y accesible. Las páginas Web de ISO y del TC/176, así como la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) explican los cambios de la nueva versión. Se sintetiza y traduce aquí lo más relevante.

### **2.7.2. ¿Cuáles son los cambios más importantes?**

La nueva norma enfatiza la satisfacción del cliente como meta central de la organización; promueve principios genéricos de calidad, y es compatible con las normas ISO 14001. El cambio más significativo es su nuevo enfoque: Más allá de estar basada en procedimientos (que enuncian cómo se controlan las actividades), se trata por primera vez de un modelo de proceso para la mejora del desempeño.

Un proceso es una actividad apoyada por recursos y gestión que transforma entradas en salidas. Las salidas de una función de la organización frecuentemente son las entradas para otra. El enfoque de gestión de procesos consiste en la identificación y gestión sistemática de los diferentes procesos, y en particular de



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

su interacción. Las nuevas normas se basan justamente en este enfoque, que se alinea con los Principios de Gestión de la Calidad que enuncia la misma norma.

### **2.7.3. ¿Qué ventajas tiene un Sistema de Gerencia de Procesos?**

Ofrece diez beneficios fundamentales:

1. Reducción en la duplicación de actividades.
2. Identificación fácil de las ineficiencias del proceso.
3. Mayor consciencia de los empleados de las prácticas óptimas.
4. Facilidad para que la gerencia tenga al día el control del sistema.
5. Logro consistente de objetivos.
6. Facilidad en la implantación de cambios.
7. Mayor involucramiento de la gerencia.
8. Mayor facilidad para medir el desempeño.
9. Incremento en las economías de escala.
10. Consistencia en la implantación en todo el negocio.

### **2.7.4. ¿Cómo está organizada la nueva serie?**

Las normas conocidas, ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 han sido integrados en la nueva ISO 9001:2000. Ésta define los requerimientos de un Sistema de Gestión de Calidad para cualquier organización que necesita demostrar su habilidad para proveer consistentemente el producto que satisface al cliente.

El mayor valor se obtiene al utilizar la serie en forma integral. Comenzando por ISO 9000:2000 principios y vocabulario, se adopta ISO 9001:2000 requisitos con la que se obtiene un primer nivel de desempeño, las prácticas descritas en ISO 9004:2000 recomendaciones para la mejora del desempeño, pueden luego ser



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

implantadas para lograr cada vez mayor efectividad en el logro de las metas de la organización.

Para facilitar su uso, ISO 9001:2000 Requisitos e ISO 9004:2000 Recomendaciones han sido desarrolladas como un par consistente. Ambas cuentan con cinco secciones que especifican actividades a considerar al implantar un sistema. Cuatro secciones indican requerimientos que aplican para toda organización: (4) Sistema de Gestión de la Calidad, (5) Responsabilidad de la dirección, (6) Gestión de los recursos y (8) Medición, análisis y mejora. De la sección (7) Realización del Producto se podrán excluir apartados que no aplican en una operación determinada.

Los ocho Principios de Gestión de Calidad en los que se basa la nueva norma proveen la base para la mejora del desempeño a la que apunta ISO 9004:2000 Recomendaciones. Dicha norma extiende los beneficios a todas las partes interesadas: Empleados, accionistas, proveedores y la sociedad en general. (Se han editado además normas sobre temas específicos: Gestión de Proyectos, Gestión Configurativa, Sistemas de Medición, Documentación para la Calidad, Economía de la Calidad, Capacitación, Proveedores Automotrices, Auditoría.)

### **2.7.5. ¿Qué ventajas tiene la versión 2000?**

- Se aplica a todo tipo de producto, sector y organización.
- Su uso es sencillo, con lenguaje claro y fácil de entender con una nueva estructura enfocada al proceso y una secuencia de contenidos más lógica.
- Da mayor énfasis al papel de la alta dirección y su compromiso con el desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de Calidad mediante objetivos medibles.
- Se refiere en forma específica a Principios de Gestión de la Calidad.



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- Exige tomar en cuenta requerimientos legales y regulatorios.
- Reduce significativamente la documentación requerida.
- Conecta los sistemas de gestión con los procesos de la organización.
- Conduce en forma natural hacia la mejora en el desempeño de la organización.
- Tiene mayor orientación a la mejora continua y la satisfacción del cliente.
- Es compatible con otros sistemas de gestión como ISO 14001.
- Provee una base consistente para atender las necesidades e intereses de organizaciones en sectores específicos (aparatos médicos, telecomunicación, industria automotriz, etc.).
- Se ha estructurado como par consistente: ISO 9001:2000 cubre los requerimientos y sienta la base para ir más allá, de acuerdo a los lineamientos en ISO 9004:2000, para mejorar el desempeño de la organización.
- Toma en cuenta las necesidades y beneficios de todas las partes interesadas.  
Requiere la evaluación de la efectividad de la capacitación.
- Extiende la medición al sistema, el proceso y el producto.

### **2.7.6. ¿Qué debe hacer una organización que ya está certificada?**

Con la publicación de la versión 2000, la versión 1994 (que incluye ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003) es obsoleta. Las organizaciones ya certificadas deberán ajustar su sistema de gestión para que sea congruente con la nueva norma. Se espera que logren esta transición en forma gradual y transparente mediante los sistemas de planeación y evaluación ya implantados. Las guías establecidas por el International Accreditation Forum (IAF) para los organismos certificadores establecen un período de transición de hasta tres años a partir de la fecha de



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

publicación de las normas. Es aconsejable que una empresa consulte a su organismo certificador para negociar un período adecuado para la transición.

### **2.7.7. ¿Se deberán hacer cambios al sistema de documentación?**

Si éste ya cumple con todos los nuevos requerimientos, no hay necesidad de cambio alguno. Sólo en caso de que la documentación actual no cumpla con los nuevos requisitos será necesaria alguna nueva documentación. La nueva versión de la norma pide únicamente seis procedimientos documentados para la administración del sistema; una organización, sin embargo, podrá requerir de otros documentos para la gestión efectiva de su sistema de calidad. Esto depende del tamaño y la complejidad de cada organización.

### **2.7.8. ¿Afectará la nueva norma, cómo se percibe el proceso certificación ISO 9000?**

Se espera que demuestre que la implantación de la norma agrega valor a la organización al promover el logro de sus metas y obtener resultados que incluyen la satisfacción del cliente

La experiencia acumulada por la implementación de las normas ISO 9000 en cientos de miles de organizaciones en todo el mundo indican la necesidad de mejorarlas, hacerlas más amigables sobre todo para la pequeña y mediana empresa. Dicha experiencia ha mostrado que los resultados deseados se alcancen más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. En consecuencia uno de los caminos para lograr la mejora fue adoptar un sistema de gestión con un enfoque de procesos, para lo cual se requirió desarrollar un modelo.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

### **3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

#### **3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

La **FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS, FAICO Ltda.**, identificada con NIT No. 890203904 – 4 y con registro mercantil No. 05 – 00354403 de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, inició actividades el 28 de agosto de 1959, produciendo baterías para vehículos automotores ensambladas en materiales de caucho duro.

Para su creación se asociaron Carlo Enrico Biffi, de nacionalidad italiana, Pedro Leal Solano y Francisco Rueda, estos últimos de nacionalidad colombiana.

Se escogió Bucaramanga para establecer la fábrica debido a que en ella no existía otra empresa de este tipo y de esta manera se pretendía cubrir la demanda del oriente colombiano. A los seis años de su fundación los socios colombianos se retiraron de la empresa y esta pasa a ser propiedad de Carlo Enrico Biffi, quien durante la década de los 60's y 70's le dio gran impulso y logró consolidar en el mercado regional un producto de alta calidad y rendimiento.

La maquinaria con la que inició FAICO Ltda., fue diseñada y construida en su totalidad por el Ingeniero electromecánico Carlo Enrico Biffi. En estos primeros años FAICO Ltda., producía entre 35 y 40 baterías mensuales, empleando a cinco personas para elaborarlas. Cuando se retiraron los socios, Carlo Enrico Biffi, trajo de Medellín a su hijo Luigi Giuseppe Biffi Sandrone, quien se desempeñó en todos los oficios de la empresa, hasta llegar a la Gerencia General, lo que le permitió conocer al detalle todos los pormenores del oficio. FAICO Ltda., es la materialización de una tradición familiar que se inició en Italia a principios de siglo y que se ha actualizado con el tiempo.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

La sede principal de FAICO Ltda., funcionó durante 18 años en la Calle 56 17A-91, y es hasta 1978, cuando se traslada la planta de producción a un terreno ubicado en el Kilómetro 7 vía a Girón, donde actualmente funciona. El manejo administrativo de FAICO Ltda., se sigue desempeñando desde las instalaciones ubicadas en la Calle 56 17A-91. También en 1978 se dieron los primeros pasos en el área de actualización tecnológica, con la adquisición de maquinaria para la producción en serie, manteniendo siempre el saber hacer del negocio.



Figura 2. Instalaciones de FAICO LTDA., de la calle 56

De esta manera se incrementó la producción mensual de un promedio de 300 baterías mensuales en 1970 a un promedio de 1600 baterías mensuales a finales de la década del 90's, conservándose aún capacidad disponible en la maquinaria adquirida.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

En el año de 1993 se adquirió para el ensamble una máquina termo selladora, utilizada para el sellado térmico de baterías plásticas, y con ella se dio inicio a la línea de producción de acumuladores ensamblados en caja plástica.



Figura 3. Instalaciones de la fábrica de FAICO LTDA.

Por otra parte se ha ampliado el mercado en otros campos tales como plantas de energía solar, Industria de radiocomunicaciones, plantas estacionarias y otros usos en donde se requieren acumuladores de energía.

FAICO Ltda., cuenta en la actualidad con 43 personas dedicadas a las actividades administrativas, operativas y técnicas necesarias para el cumplimiento de la misión de la Empresa. Hoy en día FAICO Ltda., es líder en el mercado regional y cuenta con una participación nacional del 4%, con una producción aproximada de 3000



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

baterías mensuales, de las cuales el 65% son ensambladas en cajas plásticas y el 35% son ensambladas en cajas Multicover.

En el 2004 Faico Ltda., preocupada por el ambiente se integra al programa ECOPROFIT junto a 15 empresas más, en marzo del 2005 recibe el premio ECOPROFIT 3era Versión Categoría mejor Beneficio Económico Obtenido vs. Alternativa de Mejoramiento Implantada “NIVEL NOVEL” patrocinada por el Nodo de Producción más Limpia de Santander, C.D.M.B.; UIS; FOMIPYME; CCB.

### **3.2. MISIÓN**

Faico Ltda., es fabricante y comercializador de acumuladores de energía (baterías al plomo ácido) para satisfacer los sectores del transporte, las telecomunicaciones y la industria en todo el país, con un servicio posventa y un alto nivel de calidad, generando beneficio para nuestros accionistas, proveedores y colaboradores.

### **3.3. VISIÓN**

FAICO Ltda., se consolidara como una organización con cubrimiento nacional y vocación exportadora, siendo reconocida por su liderazgo en calidad, tecnología, valores ciudadanos y preservación del medio ambiente.

### **3.4. POLÍTICA DE CALIDAD**

Para FAICO Ltda., es muy importante alcanzar un buen posicionamiento a nivel Nacional y somos conscientes de que la forma de lograrlo es asegurar la total y permanente satisfacción del cliente, contando con un personal formado en base de a la experiencia y el conocimiento.



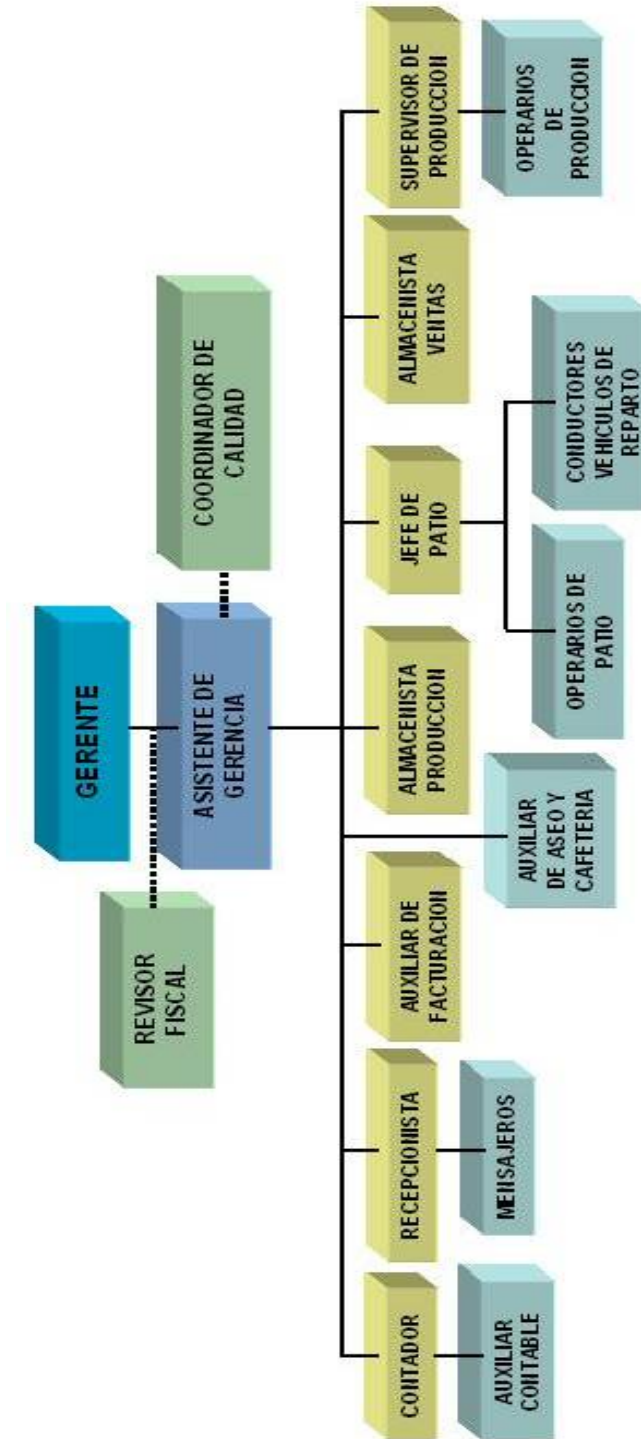
***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

Por tal motivo todos nuestros procesos de producción y comercialización de baterías se encuentran enfocados hacia el cumplimiento de especificaciones y la mejora continua, lo que nos permite ofrecer productos garantizados a precios competitivos.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**3.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**





**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

### 3.6. PROVEEDORES

Los proveedores de FAICO Ltda., son en su gran mayoría productores que pertenecen a diferentes sectores (moldeado en plástico, productos químicos, metales, etc.). En la actualidad la empresa cuenta con más de 20 proveedores ubicados en su gran mayoría en Cali, Medellín, Bogotá y Bucaramanga, además de realizar importaciones desde el Reino Unido.

### 3.7. CLIENTES

**FAICO Ltda.** Cuenta con un gran numero de clientes en Santander y el país; siendo Bucaramanga la ciudad en donde se encuentran ubicadas las oficinas y la fábrica, desde esta se provee a todos los departamentos donde tenga clientes que atender.

Algunos de los principales clientes con los que cuenta FAICO Ltda., son los siguientes:

Tabla No. 1 Clientes de Faico Ltda.

<b>ZONA BUCARAMANGA</b>	
ACEITES Y GRASAS DE SANTANDER LTDA.	E.D.S. LOS CANEYES
AGA FANO S.A.	EMPRESA DE ASEO DE BUCARAMANGA S.A.
ALCALDÍA DE FLORIDABLANCA	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE
FERRETERÍA AL DÍA S.A.	BUCARAMANGA S.A.
ALPINA S.A.	ESGAMO LTDA.
ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA	E.D.S. CIUDAD BONITA
AUTOPRADA LTDA.	HIELO FESTIVAL
AVIDESA MAC POLLO S.A.	FIBERGLASS COLOMBIA S.A.
BENITO VEGA LUNA E HIJOS LTDA.	FONDO ROTATORIO DEL EJERCITO
BRINKS DE COLOMBIA S.A.	FRUTAS POTOSÍ LTDA.
ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA	GASEOSAS HIPINTO S.A.
E.S.P.	EMPRESA DE TRANSPORTES LUSITANIA S.A.
AGROANDINA LTDA.	ESCUELA DE AUTOMOVILISMO ÁLVAREZ S.A.
AYUDA MEDICA AMBULANCIAS	ESPUMAS SANTANDER S.A.
AVIMOL S.A.	FULL CENTER



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

<p>BOMBEROS DE BUCARAMANGA C.D.M.B. ADPOSTAL AGROPECUARIA RIO FRIO LTDA. AUTO MUNDIAL S.A. AVÍCOLA EL MADROÑO BATALLÓN CALDAS SANTANDEREANA DE ACEITES S.A. CACHARRERÍA MUNDIAL S.A. CARA LIMPIA S.A. E.S.P. CENTROABASTOS CENTRO COMERCIAL CABECERA III ETAPA CINE COLOMBIA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA CABECERA COASMEDAS II COMESTIBLES COLOMBIANOS S.A. COMPAÑÍA DE GALLETAS NOEL S.A. CAMPESA CARACOL S.A. CASA FORD LTDA. CEMEX CONCRETOS DE COLOMBIA S.A. CENTRO COMERCIAL LA QUINTA CENTRO COMERCIAL CAÑAVERAL AUTO FORD CLÍNICA DEL ROSARIO CLÍNICA SANTA TERESA S.A. COMESTIBLES LA 80 COMPAÑÍA NACIONAL DE CHOCOLATES S.A. CAMPOLLO S.A. CARNES Y SALSAMENTARIA BAVIERA LTDA. CENTRO OFTALMOLÓGICO LTDA. CENTRO COMERCIAL ROSEDAL CENTRO TAXIS S.A. CLÍNICA CHICAMOCHA CLÍNICA LA MERCED CLUB NÁUTICO ACUARELA S.A. COMERTEX S.A. COMPAÑÍA AUTOMOTRIZ DIESEL S.A. COMUNISANDER LTDA. CONCENTRADOS NUTRIMAX S.A. CONJUNTO RESIDENCIAL PORTAL DEL LAGO CONSTRUVICOL LTDA. COOTRAJORTURBAY COOTRASANDEREANOS LTDA. COTRASUR LTDA. DISTRIBUCIONES PASTOR JULIO DELGADO Y CIA LTDA. EDIFICIO CENTRO MEDICO CLÍNICA BUCARAMANGA ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A. CONFECCIONES EL NOGAL LTDA. CONSULADO DE VENEZUELA COOTRANSMAGDALENA COTAXI LTDA. CREDILLANTAS PROVENZA EDIFICIO DAVIVIENDA DIESEL DEL ORIENTE EDIFICIO COLPATRIA CONJUNTO RESIDENCIAL QUINTAS DEL CAMPESTRE CONSTRUCTORA MARVAL S.A. COODEPETROL COPETRA – INSERCOL S.A. COTRANDER CUMMINS API DEFENSA CIVIL COLOMBIANA DISTRAVES S.A.</p>	<p>FRESKA LECHE S.A. FUNDACIÓN CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA GARCILLANTAS S.A. GAVASSA Y CIA LTDA. HERSUCO S.A. HOSPITAL SIQUIÁTRICO SAN CAMILO E.S.E. EXTRUCOL S.A. FRIGORÍFICO VIJAGUAL FOSCAL GASAN S.A. E.S.P. GOBERNACIÓN DE SANTANDER HIELO EL NEVADO LTDA. HOSPITAL INTEGRADO SAN JUAN DE DIOS PIEDECUESTA HOTEL ACUARELA LTDA. IBÁÑEZ CASTILLA S.A. INCUBADORA SANTANDER S.A. INVIAS ORIENTAL DE TRANSPORTES S.A. PENAGOS CLAUSEN LTDA. HOSPITAL REGIONAL SAN JUAN DE DIOS FLORIDABLANCA HOTEL DANN CARLTON IDEAM INVERSIONES SOTRASUR LTDA. LA CASA DEL KODIAK MUDESA LTDA. PARMALAT COLOMBIA LTDA. PENITENCIARIA DE GIRÓN PETROSANDER INC. HOTEL SAN JUAN INCUBADORA ANDINA S.A. INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES ISMOCOL DE COLOMBIA S.A. LECHESAN S.A. PETROCASINOS S.A. PIMPOLLO S.A. POLICÍA NACIONAL PROFAMILIA RANAUTOS ROCAS Y MINAS COLOMBIANAS RAMBAL S.A. RUITOQUE GOLF COUNTRY CLUB. SANTAMARIA TRASTEOS SEGUNDO ABRIL RUBIANO Y CIA EN C. SERPEL LTDA. SOLLA S.A. TERMINAL DE TRANSPORTES TERPEL S.A. TESICOL S.A. TRANSPORTES COLOMBIA S.A. TRANSPORTES SAN JUAN RADIO TAXIS LIBRES R.C.N. TRANSPORTES VILLA DE SAN CARLOS S.A. TRANSPORTES PIEDECUESTA S.A. THOMAS GREG &amp; SONS TRANSPORTADORA. TREFILCO S.A. UNITRANSA S.A. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER UNIVERSIDAD SANTO TOMAS URBANAS S.A. UNDIGAS S.A. E.S.P. HENRY TAXIS</p>
--	--



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

<b>ZONA SANTANDER</b>	
ALCALDÍA MUNICIPAL DE CEPITA ALCALDÍA DE RIONEGRO BATERÍAS Y LUBRICANTES DEL FONCE – SAN GIL SERVIELECTRICOS A.H. – BARBOSA ALCALDÍA MUNICIPAL DE LEBRIJA CENTRO MEDICO PAULO V – SANTA BÁRBARA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN ANDRÉS CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER	CHAPARRO Y VESGA LTDA. – SAN GIL COOTRASARAVITA – SOCORRO COOTRASANGIL – SAN GIL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS E.S.E. BETULIA HELIODORO SAAVEDRA SRA. E HIJOS LTDA. – SAN GIL CREDILLANTAS – BARRANCABERMEJA MAGNIREPUESTOS DEL SOCORRO HOSPITAL SAN JOSÉ – SAN ANDRÉS MULTIREPUESTOS DEL SOCORRO
<b>ZONA CÚCUTA</b>	
AMORTILLANTAS	LA CASA DE LAS BATERÍAS
<b>ZONA COSTA</b>	
BATERÍAS Y ELÉCTRICOS LTDA. – BARRANQUILLA ALMACÉN MAQUINAGRO – SIMITÍ AUTOCENTRO EL RAYO LTDA. – FUNDACIÓN BOSCOLLANTAS Y CIA LTDA. – BOSCONIA CLÍNICA DE LAS TRACTOMULAS – TRONCAL DEL CARIBE CAUCHOREPUESTOS LTDA. – FUNDACIÓN DISTRIBUIDORA MULTIELECTRICOS LTDA. – CARTAGENA	LUBRICANTES VITER – BARRANQUILLA PETRÓLEOS DEL NORTE S.A. – VÍA SAN MARTIN CESAR L&B ENERGYCOSTA – SANTA MARTA LUBRICANTES Y FILTROS LA TRONCAL – CIÉNAGA PARQUEADERO CHAPULTEPEC – SAN PABLO TRACDIESEL AGUACHICA POTELCO LTDA. – BARRANQUILLA
<b>ZONA BOYACÁ</b>	
ALMACÉN TORNI RACORES – SOGAMOSO CASA DE LA BATERÍA – DUITAMA CREDILLANTAS – DUITAMA CREDILLANTAS – SOGAMOSO	CREDILLANTAS – TUNJA LA CASA DE LA BATERÍA – SOGAMOSO CENTRAL DE BATERÍAS – DUITAMA
<b>OTRAS ZONAS</b>	
BATTERY CENTRO Y SERVICIO – MEDELLÍN ELECTRIPESADOS LTDA. – MEDELLÍN	CONSORCIO MINERO UNIDO S.A. – BOGOTÁ D.C.

### 3.8. EXCLUSIONES

**FAICO LTDA.** Excluye de su Sistema de Gestión de la calidad el numeral 7.3 Diseño y Desarrollo de la norma NTC ISO 9001:2000; debido a que la empresa no posee dentro de sus procesos el diseño y desarrollo de productos o servicios, lo que se puede demostrar a través de:

- Fabricación de las referencias de baterías que ya están en el mercado.
- No se tiene el proceso de fabricación de las cajas.
- No se diseñan nuevos tipos de cajas, no es la razón de ser del negocio.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- Los proveedores envían muestras de las cajas nuevas con el fin de conocer si se adapta a nuestro sistema de producción, sino funciona simplemente no se fábrica inmediatamente.
- El tamaño de las cajas es estándar para los diferentes tipos de vehículos.
- El principio de funcionamiento es igual al del resto de baterías existentes en el mercado.
- Los fabricantes del vehículo son los que diseñan los tamaños de las baterías y las especificaciones mínimas de amperaje.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

## **4. DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

### **4.1. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA**

#### **4.1.1. Objetivo**

Determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 en la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.

#### **4.1.2. Responsable**

Coordinador de Calidad

#### **4.1.3. Realización**

En el mes de febrero de 2006, primer mes de actividades con miras a implementar un Sistema de Gestión de la Calidad bajo los requisitos de la norma ISO 9001:2000, en la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., se llevó a cabo el diagnóstico de la organización. El Coordinador de Calidad apoyado en el consultor contratado por la empresa, fue el responsable de determinar el nivel de cumplimiento actual de la organización con respecto a los requisitos de la norma.

Durante este mes el Coordinador de la Calidad realizó la inducción y conocimiento de la empresa, logrando familiarizarse con el funcionamiento del negocio. Con la información suministrada por la dirección y demás integrantes de la empresa, se



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

analizó cada requisito de la norma, confrontándolo con la situación actual de la organización. De acuerdo a lo presentado, se asignó un valor de 0 a 10 según el nivel de cumplimiento con los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2000. El diagnóstico de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., se presenta en el anexo 1 de este documento.

El diagnóstico del cumplimiento de la empresa con respecto a los requisitos de la norma, representa un punto de partida muy importante para el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad. Este permite conocer el estado de la documentación existente y la requerida para una operación eficaz de los procesos, así como permite tomar acciones con miras a lograr el total cumplimiento de los requisitos establecidos.

### **4.1.4. Resultados**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la organización se concluye lo siguiente:

- La empresa cuenta con alguna documentación que debe ser revisada para su ajuste al sistema.
- Hay definidos unos procesos que deben ser revisados con el fin de establecer si son apropiados para el nuevo sistema.
- Existen borradores de funciones y responsabilidades que se deben adecuar al organigrama actual de la empresa.
- No existen criterios de medición o métodos necesarios para asegurar la eficacia de los procesos.

En general hay un cumplimiento medio – bajo de los requisitos de la norma en la empresa.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

## **4.2. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Después de establecido el diagnóstico de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000, se procedió a establecer las actividades a realizar para la ejecución de este proyecto. Los pasos a seguir en esta etapa fueron los siguientes:

1. Nombramiento del representante de la dirección
2. Conformación del equipo de trabajo.
3. Sensibilización de todo el personal de la empresa
4. Revisión y adecuación de política y objetivos de la Calidad
5. Revisión y adecuación de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad
6. Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad
7. Seguimiento del Sistema de Gestión de la Calidad

### **4.2.1. Nombramiento del Representante de la Dirección**

La alta dirección de la empresa, en cumplimiento del requisito establecido en la norma ISO 9001:2000 en el numeral 5.5.2 representante de la dirección, debe designar su representante que asuma la responsabilidad general del Sistema de Gestión de la Calidad. Esta persona también tiene otros deberes, pero debe tener la autoridad necesaria dentro de la empresa para asegurar el funcionamiento adecuado del Sistema de Gestión de la Calidad



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

El Gerente y propietario de la empresa, evidenciando el compromiso de la dirección con la ejecución del proyecto, realizó el nombramiento del representante de la dirección para el Sistema de Gestión de la Calidad. La persona elegida fue la Asistente de Gerencia.

### **4.2.2. Conformación del equipo de trabajo**

El equipo de trabajo tiene como función el establecimiento, realización y seguimiento de todas las actividades implicadas en el Sistema de Gestión de la Calidad. En este grupo se evalúa el avance y se toman decisiones sobre el Sistema de Gestión de la Calidad

El equipo de trabajo para el sistema de Gestión de la Calidad de la empresa, está conformado por las siguientes personas:

Asistente de Gerencia

Supervisor de Producción

Coordinador de Calidad

Se acuerdan reuniones mensuales con la gerencia, con el fin de analizar los resultados arrojados en el desarrollo del proyecto, y periódicamente se va informando a la gerencia las anomalías y necesidades del mismo.

### **4.3. SENSIBILIZACIÓN (CAPACITACIÓN)**

La sensibilización al personal sobre el Sistema de Gestión de la Calidad, se realizó con el fin de informar a los trabajadores de la organización sobre la importancia del proyecto iniciado, su papel en el Sistema de Gestión de la Calidad, de tal forma que permita disminuir los temores en los empleados, aumentar su



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

motivación y consciencia sobre los beneficios que trae para la empresa la implementación del sistema.

El día 20 de febrero de 2006 a las 7:00 a.m. en las instalaciones de FAICO LTDA., en Girón, en una charla de aproximadamente 20 minutos el gerente comunicó a los trabajadores de la organización el inicio definitivo del proceso de certificación de la empresa, en esta reunión se presentó oficialmente al coordinador de calidad y se comunicaron los pasos a seguir en el proceso que acababa de comenzar.

El día 10 de marzo de 2006 se inició el ciclo de charlas y capacitaciones en las instalaciones de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., en Girón, esta primera charla fue dictada por el consultor contratado en la cual se tocaron los fundamentos de la norma ISO 9001:2000 y a la cual asistieron las siguientes personas: La Asistente de Gerencia, El Supervisor de Producción, el Almacenista y el Coordinador de Calidad, ya que ellos son los primeros que deben tener muy claros los conceptos de la norma para poder realizar un adecuado acompañamiento a los demás empleados de la empresa.

Esta primera charla constó de los siguientes temas:

Tabla No. 2. Información tratada en la sensibilización.

DURACIÓN	TEMA TRATADO	DURACIÓN
1	¿Para qué implementar un sistema de calidad?	25 min.
2	¿Qué es la ISO? Familia de normas ISO	20 min.
3	¿Qué es Calidad?	20 min.
4	¿Qué busca una organización en calidad?	25 min.
5	Retroalimentación	30 min.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

La charla dejó como resultado la adopción por parte del personal futuro responsable de los procesos, un conocimiento de las bases del proyecto iniciado por la organización y generó una cultura de trabajo enfocada hacia la calidad, a través de su compromiso y participación activa de las actividades establecidas para la implementación, mantenimiento y mejoramiento del sistema.

A demás de esta actividad de información, y con el motivo de mantener un personal competente y comprometido, se definió un plan de formación, con base en los perfiles, necesidades del cargo y necesidades personales de cada uno de los empleados de la organización. El plan de formación se presenta en el anexo 2 de este documento.

También se planean charlas informativas, cuando sea necesario informar a la organización sobre algún tema específico importante para el personal de la organización.

Estas actividades se resumen en la Tabla N° 3:

Tabla No. 3 Charlas informativas y de avance del S.G.C.

Método	Temas	Responsables	Fecha	Asistentes
Avance N° 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de la utilización de los nuevos formatos.</li> </ul>	Coordinador de Calidad	13/03/06	13 personas
Avance N° 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega y explicación del manual de funciones</li> </ul>	Coordinador de Calidad	11/05/06	Todo el personal



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

Avance N° 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación del mapa de procesos</li> </ul>	Asistente de Gerencia y Coordinador de Calidad	17/05/06	Todo el personal
Método	Temas	Responsables	Fecha	Asistentes
Avance N° 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilización del S.G.C. (política de calidad, mapa de procesos, etc.)</li> </ul>	Consultor, Asistente de Gerencia	11/06/06	Todo el Personal
Avance N° 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega y explicación de Instructivos de trabajo.</li> </ul>	Coordinador de Calidad	29/06/06	15 Personas
Charla Informativa N° 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado actual del Sistema de Gestión de Calidad</li> </ul>	Consultor y Coordinador de Calidad	29/07/06	Todo el personal
Avance N° 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación Procedimiento de atención de reclamos, Gestión de Ventas con Sus respectivos formatos</li> </ul>	Asistente de Gerencia	04/01/07	12 Personas
Charla de Refuerzo N° 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refuerzo del manual de funciones e instructivo de bornes y conexiones.</li> </ul>	Coordinador de Calidad	05/01/07	1 persona
Charla de Refuerzo N° 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refuerzo de la política de calidad, mapa de procesos, organigrama.</li> </ul>	Coordinador de Calidad	23/01/07	Todo el Personal



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

Avance N° 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación Procedimiento de Formación y selección de personal</li> </ul>	Coordinador de Calidad	25/01/07	2 personas
Método	Temas	Responsables	Fecha	Asistentes
Avance N° 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de los Procedimientos de Control de Registros, Control de Documentos y Selección de Proveedores</li> </ul>	Coordinador de Calidad	25/01/07	1 persona
Charla de Refuerzo N° 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación Funciones y responsabilidades Conductor de vehículo de reparto.</li> </ul>	Coordinador de Calidad	02/02/07	1 persona
Charla de Refuerzo N° 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación instructivo de cepillado a los nuevos operarios.</li> </ul>	Coordinador de Calidad	15/02/07	3 personas
Charla de Refuerzo No. 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de los instructivos de empaste, formación y oxidación</li> </ul>	Coordinador de Calidad Supervisor de Producción	26/02/07	2 personas
Charla de Refuerzo No. 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación del formato Análisis Técnico.</li> </ul>	Coordinador de Calidad	31/03/07	7 personas
Charla de Refuerzo No. 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicación de Procedimiento de Control de Producto No Conforme</li> </ul>	Coordinador de Calidad	12/04/07	3 personas
Charla Informativa No. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilización y estado del Sistema de Gestión de Calidad</li> </ul>	Asistente de Gerencia Coordinador de Calidad Consultor	26/05/07	Todo el personal



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

Charla Informativa No. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado del Sistema de Gestión de Calidad y auditorías</li> </ul>	Coordinador de Calidad Consultor	14/07/07	Todo el personal
--------------------------	---	----------------------------------	----------	------------------

En el anexo 3 se presenta algunas metodologías utilizadas en las capacitaciones, también un registro de asistencia.

#### **4.4. POLÍTICA DE CALIDAD**

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política de la calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.<sup>9</sup>

La política de la calidad en la organización debe abordar los siguientes aspectos:

- El propósito de la organización, mencionando el perfil del producto del o servicio que se va a suministrar.
- Identificación del segmento del mercado al que se va a servir e intención de satisfacer al cliente
- Procedimientos de la Gestión de la Calidad.
- Participación de los empleados en el esfuerzo de crear la calidad,
- Conformidad con los requisitos reglamentarios, ambientales y de seguridad.
- Compromiso de mejorar continuamente.

En el establecimiento de la política de la calidad se deben determinar las metas de la calidad en general para la empresa. Estas metas deben estar dirigidas a lo que es importante para la organización y para sus clientes.

<sup>9</sup> Norma ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de Calidad. fundamentos y vocabulario. Sección 2.5



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

Para el establecimiento de la Política de la Calidad de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., el equipo de trabajo planeó la identificación de las necesidades de los clientes y de la organización. Para tal fin, en una reunión con el gerente se determinaron las necesidades tanto de los clientes como de la organización.

Una vez determinadas dichas necesidades, se analizó a través de una matriz de impacto (tabla 4), la relación presente entre las necesidades del cliente y de la organización, con el fin de identificar las necesidades más apremiantes para las dos partes. La matriz de impacto resultante de acuerdo a la valoración establecida fue la siguiente:

Tabla No. 4 Matriz de Impacto Necesidades del cliente vs. Necesidades de Organización.

Valoración de impacto:

1	No tiene relación
2	Baja Relación
3	Relación Media Baja
4	Relación Media Alta
5	Relación Alta

		NECESIDADES DEL CLIENTE								
		1. PRECIO	2. VIDA ÚTIL	3. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS PDTO.	4. SERVICIO DE MANTENIMIENTO A BAJO COSTO	5. MÍNIMOS TIEMPOS DE ENTREGA	6. GARANTÍA	7. SERVICIO POSVENTA	TOTAL	
S DE LA ORGA	1	RENTABILIDAD	5	1	3	5	2	5	3	24
	2	POSICIONAMIENTO	4	5	5	5	4	3	4	30



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

3	<b>BAJOS COSTOS</b>	5	2	2	2	1	3	2	17
4	<b>SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	3	5	5	5	5	3	5	31
5	<b>CUMPLIMIENTO DE PROVEEDORES</b>	1	1	4	1	4	4	1	16
6	<b>FORMACIÓN DE PERSONAL</b>	2	3	5	3	3	4	2	22
<b>TOTAL</b>		20	17	24	21	19	22	17	⊗

Con base en las necesidades que obtuvieron mayor valor de impacto tanto para la organización como para los clientes, el equipo de trabajo procedió a redactar la Política de la Calidad de la empresa. Una vez establecida, la política de la calidad fue presentada al Gerente de la empresa quien finalmente realizó su aprobación, quedando de la siguiente manera:

*“Para FAICO LTDA., es muy importante alcanzar un buen posicionamiento a nivel nacional y somos conscientes de que la forma de lograrlo es asegurar la total y permanente satisfacción del cliente, contando con un personal formado en base a la experiencia y el conocimiento.*

*Por tal motivo todos nuestros procesos de producción y comercialización de baterías se encuentran enfocados hacia el cumplimiento de especificaciones y la mejora continua, lo que nos permite ofrecer productos garantizados a precios competitivos.”*

#### **4.5. OBJETIVOS DE CALIDAD**

Los objetivos de la calidad tienen que ser coherentes con la política de la calidad y el compromiso de mejora continua y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y en consecuencia sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Norma ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de Calidad. fundamentos y vocabulario. Sección 2.5



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

Una vez definida la política de calidad, se revisaron, adecuaron y aprobaron con el fin que fueran tanto coherentes con la finalidad del sistema y como con la política de calidad, estos son:

- Satisfacer al cliente prestándole un excelente servicio y fabricando productos de calidad a un precio competitivo, que cumplan con las normas establecidas y que tengan las especificaciones técnicas y características de calidad requeridas.
- Controlar el tiempo de suministro de los productos mejorando el cumplimiento en las entregas.
- Reducir costos, maximizando la productividad en las operaciones
- Aumentar las ventas.
- Reducir el número de baterías con desperfectos.
- Capacitar al personal de la organización en forma continua y permanente.

### **4.5.1. Relación de Política de Calidad y Objetivos de Calidad**

Para garantizar que los Objetivos de la Calidad fueran coherentes con la Política de la Calidad, se utilizó una matriz, en la cual se realizó un despliegue de la política y se enfrentó con los objetivos de la Calidad. Si existía alguna coherencia se marcaba una x en el respectivo lugar.

En la parte vertical se colocaron las frases que hacen parte de la política de calidad; en la parte superior cada uno de los objetivos de la calidad establecidos para la empresa. La matriz de Política vs. Objetivos, es la siguiente:



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

Tabla No. 5. Matriz de Política de Calidad vs. Objetivos de Calidad

		<b>OBJETIVOS</b>					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
		Aumentar la Satisfacción del cliente prestandole un excelente servicio con productos de calidad	Controlar el tiempo de suministro de los productos mejorando el cumplimiento en las entregas.	Disminuir costos de la empresa	Aumentar las ventas	Aumentar la producción en las operaciones	Capacitar al personal de la organización en forma continua y permanente
<b>POLÍTICA</b>	Para FAICO es muy importante alcanzar un buen posicionamiento a nivel nacional				<b>X</b>		
	y somos conscientes de que la forma de lograrlo es asegurar la total y permanente satisfacción del cliente.	<b>X</b>	<b>X</b>				<b>X</b>
	contando con un personal formado en base a la experiencia.						<b>X</b>
	Por tal motivo todos nuestros procesos se encuentran enfocados hacia el cumplimiento de especificaciones						<b>X</b>
	y la mejora continua,	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	lo que nos permite ofrecer productos garantizados a precios competitivos.	<b>X</b>					

**4.6. INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD**

Con el fin de medir el cumplimiento de los objetivos, el equipo de trabajo a través de varias reuniones con la gerencia, estableció la forma, frecuencia de medición, la meta alcanzar y los responsables de su análisis. En el anexo 6 se presentan los



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

resultados de los indicadores. Los indicadores de los objetivos de calidad se muestran en la siguiente tabla:

Tabla No. 6 Indicadores de Objetivos de Calidad

OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	META
<b>AUMENTAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Encuesta de Satisfacción del Cliente	Encuesta de satisfacción del cliente	Puntaje de valoración de acuerdo a la encuesta	Trimestral	90% de nivel de satisfacción
	Tiempo de Entrega de Pedidos	Días promedio de entrega de pedidos	$\Sigma(\text{días demora despacho de pedido})$	Mensual	5 Días
			No. De pedidos		
	Disminuir Garantías	% de garantías autorizadas respecto a las ventas	No. de garantías autorizadas	Mensual	1%
No. Baterías vendidas					
<b>CONTROLAR EL TIEMPO DE SUMINISTRO DE PRODUCTOS</b>	Pedidos entregados a tiempo	% de Pedidos Enviados a Tiempo	Pedidos enviados a Tiempo	Mensual	80%
			Pedidos Recibidos		
	Pedidos Enviados Completos	% de Pedidos Enviados Completos	Pedidos Enviados Completos	Mensual	80%
			Pedidos Recibidos		
<b>DISMINUIR COSTOS DE LA EMPRESA</b>	Disminución de costos	% disminución	$1 - \frac{\text{Costos Reales semestre actual}}{\text{Costos Reales semestre anterior}}$	Semestral	Disminuir costos en un 2%
<b>AUMENTAR LAS VENTAS</b>	Baterías Vendidas	No. De baterías vendidas	Cantidad de baterías vendidas por la empresa	Mensual	2200 unidades vendidas
	Aumento en las ventas	% de aumento en las ventas respecto al año anterior	No. Unidades vendidas mes año actual	Mensual	15%
			No. Unidades vendidas mes año anterior		



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

<b>AUMENTAR LA PRODUCCIÓN EN LAS OPERACIONES</b>	Baterías Producidas	No. De baterías Producidas por referencia	cantidad de baterías producidas	Mensual	2500 unidades totales producidas
<b>CAPACITAR EL PERSONAL DE LA ORGANIZACIÓN EN FORMA CONTINUA Y PERMANENTE</b>	Plan de formación	% horas dictadas	No. De horas dictadas	Mensual	100% de capacitaciones realizadas
			No. De horas planeadas		

**4.7. IDENTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

En reuniones del equipo de trabajo se determinaron los procesos que iban a estar involucrados en el alcance del Sistema y a partir de este punto se decidió cual sería la documentación necesaria para la eficaz planeación, operación y control del Sistema de Gestión de la Calidad. Para esto se identificaron los procesos de la empresa, con base en el conocimiento de las actividades de la organización y a partir de allí se inició la revisión y adecuación de la documentación existente y creación de la documentación faltante, todo esto basado en los conocimientos del personal operativo de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.

**4.7.1. Determinación de los Procesos**

Teniendo en cuenta el enfoque basado en procesos, fundamento principal de la norma ISO 9001:2000, se determinaron los siguientes procesos:

- **Procesos de Gestión de la Dirección:**

Son los procesos que planifican las actividades y recursos para la implementación y mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**1. Gestión de Planificación:** Actividades relacionadas con el direccionamiento de la empresa: Planear, analizar y organizar los diferentes procesos y actividades de la organización tomando los controles necesarios para su ejecución.

**2. Gestión de Medición y Mejora:** Actividades relacionadas con el control y mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad: Planificar y coordinar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora para obtener la conformidad del Producto y del Sistema de Gestión de Calidad.

▪ ***Procesos de Realización del Producto***

Son los procesos clave de la organización. Son las actividades que aportan valor a los clientes.

**3. Elaboración de Bornes y Conexiones:** Actividades relacionadas con la elaboración de bornes y conexiones.

**4. Elaboración de Placas:** Actividades interrelacionadas que tienen como fin la elaboración de placas para batería.

**5. Ensamble:** Actividades interrelacionadas cuyo fin es el ensamble de baterías.

▪ ***Procesos de Soporte y Apoyo***

Son aquellos que sirven como apoyo para el funcionamiento adecuado de uno o más procesos de la organización.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

**6. Gestión de compras:** Actividades interrelacionadas que buscan asegurar el adecuado suministro de materias primas e insumos, contando con proveedores eficientes.

**7. Gestión de Recursos:** Actividades interrelacionadas que buscan mantener el personal idóneo en la organización, así como el cubrimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad y la infraestructura de la empresa.

- **Proceso de Ventas**

Es el proceso mediante el cual se busca satisfacer las necesidades del cliente en el menor tiempo posible.

**8. Venta y Distribución:** Actividades relacionadas con la identificación y establecimiento de los requisitos del cliente, ofrecimiento del producto y despacho de pedidos.

#### **4.7.1. Mapa de Procesos**

Una vez identificado cada uno de los procesos de la organización, se procedió con el diseño del mapa o red de procesos, en el cual se presenta la interacción y secuencia de cada uno de estos. El mapa o red de Procesos se presenta en el anexo 4 de este documento.

#### **4.7.2. Caracterización de Procesos**

Las caracterizaciones tienen como fin describir el proceso para facilitar su comprensión en la empresa. Estas caracterizaciones fueron desarrolladas por el Coordinador de Calidad y la Asistente de Gerencia, basándose en la recolección



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

de información suministrada por todos los integrantes de la organización a través de preguntas. Las caracterizaciones contienen información del proceso relacionada con:

- ✓ Nombre del Proceso
- ✓ Clase de Proceso
- ✓ Objetivo del Proceso
- ✓ Alcance del Proceso
- ✓ Responsable
- ✓ Recursos
- ✓ Requisitos ISO 9001: 2000
- ✓ Documentos
- ✓ Información de los indicadores de cada proceso.

Las caracterizaciones de Procesos se encuentran en el anexo 5 del presente documento.

#### **4.7.3. Indicadores de Procesos**

Los indicadores de proceso son una herramienta de medición que contribuye al mejoramiento de los procesos ya que permiten realizar el seguimiento del cumplimiento de las metas trazadas. En el anexo 6 se presentan los resultados de los indicadores.

En la tabla Indicadores de Proceso, se presentan los indicadores para cada uno de los procesos de la empresa.

Tabla No. 7 Indicadores de Procesos



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	META
GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN	Revisión por la Dirección	% de revisiones por la dirección ejecutadas	Revisiones P.D. Ejecutadas	Semestral	100%
			Revisiones P.D. Planeadas		
GESTIÓN DE MEDICIÓN Y MEJORA	Implementación del S.G.C.	% de avance de la implementación del S.G.C.	N.A.	Mensual	De acuerdo a lo planeado
	Acciones Correctivas/Preventivas	% de acciones Correctivas/Preventivas tomadas	No. de acciones tomadas No. de acciones planteadas	Trimestral	100%
ELABORACIÓN DE BORNES Y CONEXIONES	Rendimiento	% de plomo producido	Kg. de plomo producidos	Mensual	60%
			Kg. de plomo utilizados		
PROCESO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA DE CÁLCULO	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	META
ELABORACIÓN DE PLACAS	Nivel de producción de placa	No. Placas producidas	Número de placas producidas por tipo	Mensual	Standard: 39,000 Gruesa: 27,000 Bajita: 25,000 Mercury: 13,000
	Nivel de Producción de Rejilla	No. de Rejillas Producidas	Número de Rejillas producidas por tipo	Mensual	Standard: 39,000 Gruesa: 27,000 Bajita: 25,000 Mercury: 8,000
ENSAMBLE	Nivel de producción de grupos	Cantidad de grupos soldados	No. De grupos soldados	Mensual	30000 grupos
	Nivel de separación de grupos	No. De baterías separadas	No. De baterías separadas		2500 baterías
	Producción	% de producción respecto a lo planeado	Producción Real		100%
			Producción Planeada		
Producto No Conforme	% de productos no conformes	No. Productos No Conformes	0,50%		
		No. de Productos Ensamblados			
GESTIÓN DE COMPRAS	Reevaluación de Proveedores	No. De Proveedores Reevaluados	Proveedores Reevaluados	Semestral	100%
			Proveedores Faico		
GESTIÓN DE RECURSOS	Evaluación de Desempeño	% de trabajadores con evaluación buena	Trabajadores con evaluación Buena	Semestral	Mayor al 80%
			Trabajadores Evaluados		



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

	Mantenimiento	% de mantenimientos ejecutados	Mantenimientos Realizados	Trimestral	100%
			Mantenimientos Planeados		
<b>VENTA Y DISTRIBUCIÓN</b>	Pedidos entregados a tiempo	% de Pedidos Enviados a Tiempo	Pedidos enviados a Tiempo	Mensual	80%
			Pedidos Recibidos		
	Pedidos Enviados Completos	% de Pedidos Enviados Completos	Pedidos Enviados Completos	Mensual	80%
			Pedidos Recibidos		

**4.8. DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS**

La estructura documental de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., esta conformada por el manual de calidad, procedimientos, instructivos, Manual de funciones, formatos, caracterizaciones y documentos externos utilizados en la organización. A continuación se describe cada uno de ellos:

- **Manual de Calidad:**

Documento que especifica el Sistema de Gestión de la Calidad de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.

- **Procedimientos:**

Documento escrito perteneciente a alguno de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., en el que se describe de forma específica las actividades a desarrollar en el proceso, sus responsables y la referencia de los registros utilizados.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

- **Instructivos:**

Documento que describe de forma detallada una actividad o tarea de un proceso

- **Manual de Funciones:**

Es un documento en el que se describe la competencias, funciones responsabilidades y autoridades que debe poseer un empleado para ocupar determinado cargo dentro de la empresa.

- **Formatos:**

Plantilla empleada para el registro de información, Cuando el formato es diligenciado se denomina registro. El registro proporciona evidencia objetiva de las actividades desempeñadas o los resultados alcanzados

- **Caracterizaciones de Proceso:**

Documento en que se describe un determinado proceso. Las caracterizaciones contienen la información presentada en el numeral 4.8.3. de este documento.

- **Documentos Externos:**

Documentos realizados por entidades u organizaciones externas a la empresa, pero que son utilizados para el desarrollo de sus actividades. Los documentos externos de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., son: Normas Técnicas sobre componentes para baterías, Norma ISO 9000:2000,



## **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

- **Otros Documentos:**

Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad que por sus características no se encuentran dentro de la anterior clasificación y no están incluidas en el Listado Maestro de Documentos. Por ejemplo: Política de Calidad, Misión, Visión, Alcance del sistema de Gestión de la Calidad, Mapa de Procesos entre otros.

### **4.9. DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN**

Para el desarrollo de la documentación, el coordinador de calidad<sup>11</sup>, fue el encargado de revisarla y adecuarla de tal forma que cumpliera con los documentos exigidos por la norma ISO 9001:2000 y los requisitos establecidos para el Sistema de Gestión de la Calidad en su control de documentos.

Para el desarrollo de cada uno de los documentos, el coordinador de calidad se reunía con el personal involucrado en cada una de las actividades que comprendía el documento. Cada documento elaborado, era sometido a una revisión por los responsables de su aplicación y con el responsable del proceso, los cuales identificaban las modificaciones y sugerían los cambios que se requerían para la mejora del proceso de acuerdo a la realidad de la empresa. Una vez realizada la aprobación final del documento, se coloca un sello de “Documento Controlado”, se ingresaba su actualización en el listado maestro de documentos, y se distribuían las copias controladas en los puntos de uso.

Todo documento elaborado, fue desarrollado de tal forma que cumpliera los lineamientos establecidos para la documentación del Sistema de Gestión de la

---

<sup>11</sup> Edward Monroy: autor de este proyecto



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

Calidad mencionados en el procedimiento BF-PA-01 Elaboración de Documentos.

Para el control e identificación de los documentos se utilizó la siguiente nomenclatura:

**BF-XX-YY**

**1 - 2 - 3**

1- (**BF**) Sigla del nombre de la empresa, BATERÍAS FAICO.

2- (**XX**) Sigla del tipo de documento al cual corresponde así:

Tabla No. 8 Nomenclatura de los documentos

<b>FO</b>	Formatos
<b>MA</b>	Manual
<b>FR</b>	Funciones y Responsabilidades
<b>PR</b>	Procesos
<b>IN</b>	Instructivos
<b>PA</b>	Procedimientos Administrativos
<b>FT</b>	Fichas Técnicas

3- (**00**) Número consecutivo de dos (2) dígitos. (Desde 01 a 99)

Para controlar la versión vigente de los documentos se utilizó la siguiente nomenclatura:

**REV. XX**

**XX:** Dígitos comprendido entre 01-99 empleado para discriminar los cambios fundamentales en el diseño del documento.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

Este control de la versión vigente va apoyado de la fecha de emisión de la versión del documento, y se llena de la siguiente manera:

**FECHA: DD / MM / AA**

**DD:** Dígitos que representan el día.

**MM:** Dígitos que representan el número del mes.

**AA:** Corresponde a los dos últimos dígitos del año.

Todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, exceptuando la política de calidad, el mapa de procesos y los registros, se elaboraron teniendo en cuenta la estructura detallada en la siguiente tabla:

Tabla No. 9 Estructura de los documentos del S.G.C.

<b>Capítulos</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Instructivos</b>	<b>Manual de Calidad</b>
Objetivo	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Alcance	<b>X</b>	--	<b>X</b>
Definiciones	<b>Opcional</b>	<b>Opcional</b>	--
Responsables	<b>X</b>	--	--
Condiciones Generales	<b>X</b>	<b>X</b>	--
Procedimiento / Actividades	<b>X</b>	<b>X</b>	--
Referencias	<b>Opcional</b>	--	<b>X</b>
Control de Cambios	<b>x</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

La etapa de documentación finalizó con la elaboración del manual de calidad, en el cual se identifican las exclusiones del sistema de Gestión de la Calidad: 7.3 Diseño y Desarrollo. Este Manual fue desarrollado de tal forma que además de cumplir el numeral 4.2.2 de la norma ISO 9001:2000, describiera todo el funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa. Para esto se tomo en cuenta toda la información y documentación y se redactó de manera



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

similar a la norma ISO 9001:2000 de tal forma que permitiera controlar el cumplimiento de cada uno de los requisitos de la norma.

## **5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

A inicios del mes de julio de 2006 comenzó la etapa de implementación del sistema, una vez finalizada la documentación requerida. El objetivo de esta etapa fue verificar el cumplimiento de las acciones y labores realizadas por los trabajadores y la empresa en general con la documentación establecida para cada uno de los procesos; la medición y seguimientos adecuados de los indicadores de los procesos y objetivos de la calidad, y generar la cultura del Sistema de Gestión de la Calidad a todos los integrantes de la organización.

Para la implementación del sistema los empleados ya tenían un conocimiento previo de algunos de los documentos establecidos, además ya se estaban utilizando una buena cantidad de los formatos establecidos para el control y seguimiento de los procesos.

La implementación requirió de un cambio en la cultura de los integrantes de la empresa, ya que aunque ellos realizaban su trabajo de manera en alto grado estandarizada el diligenciamiento de los formatos y el cambio de ciertas actividades de su trabajo les presentaba dificultad y demora de acuerdo a lo realizado anteriormente. Para lograr la colaboración de los empleados y directivas



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

de la empresa, se realizaron charlas periódicas, en las que se explicaban los cambios y utilización de los nuevos documentos del sistema. De igual forma se recalca la política de la calidad y el cumplimiento con el diligenciamiento de los registros.

Las etapas realizadas para la implementación del sistema son las que se describen a continuación:

**5.1. APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.**

El primer paso de la implementación, fue revisar cada uno de los procedimientos del sistema, confrontándolos con la forma en que se hacían las cosas en cada actividad y en cada proceso, de tal forma que permitiera analizar el cumplimiento de estos procedimientos y tomar decisiones sobre la modificación final de las actividades o los documentos de acuerdo a la realidad y necesidades de la organización. Igualmente se verificaba que la versión de los documentos fuera la actualizada, y se distribuían copias controladas a los responsables de su aplicación según el registro BF-FO-01 Listado Maestro de Documentos (anexo 8).

**5.2. UTILIZACIÓN ADECUADA DE LOS FORMATOS Y REGISTROS**

Se verificaba periódicamente la utilización y diligenciamiento adecuados de los formatos, y se explicaba y recalca la importancia de los mismos cuando era necesario. Para el manejo de los registros, se estableció el lugar, la forma y tiempo de almacenamiento con el equipo de trabajo, quedando establecidos en el registro BF-FO-47 Control de registros.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

### **5.3. AVANCE, CHARLAS INFORMATIVAS Y DE REFUERZO**

Se realizaron avances donde se explicaban los procedimientos e instructivos minuciosamente; charlas informativas del Sistema de Gestión de la Calidad acompañadas esporádicamente de boletines, con información sobre la política de calidad, el mapa de procesos, los cambios que se presentaban en el sistema; charlas de refuerzo (funciones y responsabilidades, la utilización de formatos), y temas adicionales para mejorar la cultura de los integrantes de la empresa.

### **5.4. MEDICIÓN DE OBJETIVOS DE CALIDAD Y DE LOS PROCESOS**

La medición de los indicadores se inició desde el mismo momento que se aprobaron, en esta etapa se analizaron cada uno de los indicadores establecidos tanto para los objetivos como para los procesos, realizando modificaciones y eliminando algunos que no aportaban resultados significativos a la empresa o no estaban acorde a la realidad de la organización.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

## **6. AUDITORÍA INTERNA**

Las auditorías son el 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>12</sup>.

Las auditorías internas, denominadas en algunos casos como auditorías de primera parte, se realizan por, o en nombre de la propia organización, para la revisión por la dirección y con otros fines internos, y pueden constituir la base para una auto declaración de conformidad de una organización.<sup>13</sup>

Este proceso permite conocer de manera detallada las debilidades y fortalezas existentes en cada uno de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.

### **6.1. METODOLOGÍA**

Con el fin de garantizar que el proceso de auditoría interna se realizara de la mejor manera posible, se establecieron las siguientes etapas:

---

<sup>12</sup> Norma NTC ISO 9000:2000, Sección 3.9.1.

<sup>13</sup> Norma NTC ISO 19011, Sección 3. Nota 1.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

### **6.1.1. Programa de auditorías**

Es esta etapa se establecieron las posibles fechas en que se realizarían las auditorías internas y la auditoría de certificación. El programa de auditorías para la empresa se presenta en el anexo 9 del presente documento.

### **6.1.2. Plan de Auditoría**

En esta etapa se establecen las directrices a seguir para el desarrollo de la auditoría interna. El plan de auditoría se desarrolló mediante los siguientes pasos:

#### **6.1.2.1. Selección del objetivo, alcance y Procesos a auditar**

Estos son el punto de referencia para la auditoría. El objetivo establece la finalidad de la auditoría, el alcance determina los límites de la auditoría, y los procesos especifican las áreas a auditar. Estos fueron establecidos por Coordinador de Calidad.

#### **6.1.2.2. Criterios de Auditoría**

Son los principios o pautas con los cuales los auditores se basan para establecer los hallazgos de la auditoría.

#### **6.1.2.3. Selección del Equipo Auditor**



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

La FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., no contaba con ningún auditor interno para el desarrollo de la auditoría. Por tanto primero se programó una formación de auditores, la cual fue dictada por la firma consultora COLMANT CONSULTING los días 20, 22 y 23 de julio. Los empleados que asistieron al curso de auditores internos fueron los que mas se acomodaban al perfil establecido en el procedimiento BF-PA-09 Auditorías Internas. Estos fueron: Asistente de Gerencia, Supervisor de Producción, Almacenista de Producción, Almacenista del Punto de Venta y el autor de este proyecto, el Coordinador de Calidad.

### **6.1.2.4. Cronograma de Actividades del Desarrollo de la Auditoría**

El autor del proyecto y coordinador de calidad de la empresa, estableció las fechas y horas en que se realizarían cada una de las actividades de la auditoría: la reunión de apertura, la reunión de cierre y la fecha de entrega del informe de auditoría. Así mismo estableció la fecha, hora, auditados y auditores de los cada uno de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad. El plan de la auditoría de presenta en el anexo 10 de este documento.

### **6.1.2.5. Listas de verificación de la auditoría**

Una vez seleccionado el equipo auditor y establecido los auditores para cada uno de los procesos, se procedió a entregar copia de la documentación utilizada en el proceso a cada uno de ellos. Cada auditor establecía las preguntas o inquietudes necesarias como guía para la determinación de los hallazgos de la auditoría.

## **6.2. EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA INTERNA**



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

La auditoría interna se realizó los días 14, 15 y 16 de noviembre de 2006, y posteriormente una segunda auditoría interna con auditor externo los días 28 de febrero y 01 de marzo de 2007, en las dos auditorías se desarrollaron las siguientes etapas:

**6.2.1. Reunión de Apertura:**

El Coordinador de calidad y autor del proyecto, dirigió la reunión de apertura la cual tenía como fin informar a todo el personal de la empresa sobre el proceso a desarrollar, así como dar a conocer el plan de la auditoría. Esta reunión se baso en:

- Presentar a los participantes de la auditoría.
- Confirmación de Objetivos, alcance y criterios de auditoría.
- Confirmación del horario establecido para las auditorías de los procesos.
- Métodos de presentación de los hallazgos de la auditoría.
- Metodologías a utilizar por los auditores.

**6.2.2. Desarrollo de la auditoría Trabajo en sitio**

En esta etapa se realiza la auditoría en el lugar de trabajo de cada proceso. Para la empresa la auditoría interna tuvo lugar tanto en la fábrica ubicada en la zona industrial como en el punto de venta ubicada en el centro de la ciudad. En esta parte cada uno de los auditores se concentraba en encontrar la mayor información posible y en verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos para el sistema de tal forma que le permitiera la evidencia de los hallazgos.

**6.2.3. Reunión de cierre**



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

En esta reunión el equipo de auditores presentó los hallazgos encontrados en cada uno de los procesos auditados, de tal manera que fueran comprendidos y reconocidos por los auditados.

### **6.2.4. Acciones correctivas para los hallazgos encontrados**

Los responsables de cada proceso determinaron la acción correctiva a realizar con el fin de eliminar la causa por la cual se presenta cada uno de estos. Igualmente se estableció la fecha de implementación para la acción correctiva. Estas acciones correctivas presentan un plan de acción del Sistema de Gestión de la Calidad, con el cual se busca levantar los hallazgos encontrados, y avanzar con la implementación en el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000.

El Control de No Conformidades se presenta en el anexo 11 de este documento.

### **6.2.5. Informe de Auditoría**

Una vez recopilados todos los hallazgos junto con su respectivo análisis y acción correctiva a tomar, el coordinador de calidad, realizó el informe general de la auditoría. En este informe se establecen las debilidades y fortalezas presentes en el Sistema de Gestión de la Calidad.

El informe de la auditoría se encuentra referenciado en el anexo 12 de este documento.

### **6.2.6. Seguimiento a Hallazgos de Auditoría**

El Coordinador de Calidad fue el encargado de hacer el seguimiento a los hallazgos de auditoría. Para esto se realizó un cronograma en donde se



## ***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

identificaban las fechas de implementación planteadas para las acciones correctivas establecidas. Estas fechas eran verificadas periódicamente y se informaba a los responsables sobre el estado del hallazgo y de la acción correctiva a tomar. Igualmente al momento de presentar el informe de la auditoría interna a la organización, se identifica el estado de implementación del plan de acción establecido con las acciones correctivas para los hallazgos encontrados. A mediados del mes de febrero de 2007 fueron levantados la totalidad de los hallazgos de la auditoría.

Las acciones correctivas tomadas para levantar las no conformidades se pueden resumir de la siguiente manera:

### **AUDITORÍA No. 1**

- Capacitaciones: Charlas de refuerzo en diferentes aspectos del Sistema de Gestión de Calidad (política de calidad, funciones, instructivos, etc.).
- Identificación: Identificación de áreas, herramientas, equipos fuera de servicio, etc.
- Infraestructura: Adecuación de áreas locales de la fábrica que se encontraban en mal estado.
- Equipos de medición: Revisión general de equipos de medición existentes en la empresa con el fin de determinar su estado de funcionamiento.
- Orden y aseo: Programación de actividades de orden y aseo de los diferentes puestos de trabajo, desecho y reciclaje de materiales no propios de la actividad.
- Documentación: Revisión de hojas de vida y solicitud de documentos que evidencien educación y formación.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- Acciones Correctivas: toma de acciones de aspectos del Sistema que se encontraban sin análisis oportuno (Evaluación de desempeño, indicadores, etc.).
- Mantenimiento: Adecuación y mantenimiento de maquinaria que se encontraba funcionando de forma inadecuada.
- Modificación de documentos: Variación de tareas de algunos instructivos que no eran pertinentes a la realización de algunas actividades.

## **AUDITORÍA No. 2**

- Cambio de metodologías: Cambio en el modelo de caracterización de los procesos ya que se presentaban confusos para los responsables.
- Variación de indicadores: Variación de metas y de mediciones ya que algunas no arrojaban resultados significativos a la gerencia.
- Capacitación: Charlas de refuerzo en diferentes aspectos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Inclusión y anulación de documentos: Inclusión de algunos documentos externos que no se encontraban referenciados, exclusión de formatos que no agregaban valor a los análisis.
- Validación de perfiles: Consecución de documentos que permitan evidenciar las competencias de algunos de los trabajadores de la empresa.
- Complemento de documentos: Ampliación de aspectos de algunos documentos con el fin de que ofrezcan una visión más amplia de su contenido.

El Control de Hallazgos de la auditoría se presenta en el anexo 13 de este documento.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

El seguimiento a los hallazgos de auditoría se presenta en el anexo 14 del presente documento.

### **6.2.7. Mejoramiento Continuo**

Para ayudar en el aseguramiento del futuro de la organización y la satisfacción de las partes interesadas, la dirección debería crear una cultura que involucre a las personas de manera activa en la búsqueda de oportunidades de mejora del desempeño de los procesos, las actividades y los productos.<sup>14</sup>

El proceso de auditoría interna representa el inicio del mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad. En esta etapa se realizan actividades de revisión y comprobación de los resultados obtenidos, encaminadas a determinar el cumplimiento de lo planeado en la etapa de planificación (PLANEAR), documentación e implementación (HACER), del sistema de Gestión de la Calidad.

Esta etapa representa la tercera parte del ciclo PHVA (VERIFICAR), principio con el cual se realiza la auditoría interna; y establece el inicio del ACTUAR, a través del establecimiento de los planes de acción encaminados a la corrección de los hallazgos encontrados durante la auditoría interna, las actividades de su seguimiento, de tal forma que le permita dar cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000, en busca del mejoramiento continuo en la organización.

---

<sup>14</sup> Norma NTC ISO 9004, Sección 8.5.4.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

## **7. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

La revisión por la dirección es el proceso mediante el cual la alta dirección de la empresa revisa el Sistema de Gestión de la Calidad, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia, continuas.

La alta dirección debe desarrollar la actividad de revisión por la dirección mas allá de la verificación de la eficacia y eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad, convirtiéndola en un proceso que se extienda a la totalidad de la organización y que evalúe también la eficiencia del sistema. Mediante su liderazgo, la alta dirección debe estimular el intercambio de nuevas ideas con discusiones abiertas y evaluación de la información de entrada, durante las revisiones por la dirección.

El día 25 de enero a las 9:40 a.m., se llevó a cabo la revisión del Sistema de Gestión de la Calidad por el Gerente de la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA. El Coordinador de Calidad fue el moderador de la reunión en la cual se analizaron cada uno de estos aspectos:

- Revisión de la Política de Calidad
- Revisión de los objetivos de Calidad



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

- Resultados de los Indicadores de Gestión. Retroalimentación del Cliente.
- Resultado de la auditoría interna.
- Estado de acciones Correctivas y Preventivas.
- Cambios que pueden afectar el S.G.C.
- Seguimiento de actividades del Plan General.
- Recomendaciones para la mejora.

A esta reunión por la dirección además del Gerente y el Coordinador de Calidad, asistieron el representante de la dirección: la Asistente de Gerencia, y el Supervisor de Producción.

#### **7.1. RESULTADOS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

Las asistentes a la reunión, analizaron cada uno de los aspectos mencionados en el orden del día, estableciendo las decisiones y acciones a tomar para cada uno de los puntos discutidos. De la misma manera se establecieron recomendaciones para la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad. La reunión finalizó hacia las 3:30 p.m.

Los resultados de la revisión por la dirección se presentan en el anexo 15 de este documento.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

## **8. SOLICITUD DE LA AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN**

En el mes de Junio de 2007 una vez revisada la eficacia del sistema, y el estado del plan de acción establecido para los hallazgos encontrados, se decidió iniciar con los trámites necesarios para la solicitud de la auditoría externa para certificación de calidad bajo los requisitos de la norma NTC-ISO 9001:2000, con los diferentes entes autorizados para su emisión.

El Coordinador de Calidad fue el encargado de realizar los contactos telefónicos con los tres entes certificadores y de solicitar la respectiva información y cotizaciones para la auditoría de certificación. Una vez recibidas las cotizaciones, estas fueron analizadas detenidamente por el Gerente de la empresa el cual decidió finalmente solicitar la auditoría de certificación con ICONTEC.

Durante los días 16 y 17 de julio, los auditores de ICONTEC realizaron con éxito la auditoría de certificación en la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., hubo en total 5 hallazgos menores, una vez presentados los planes de acción se logró la certificación de Calidad ISO 9001:2000 en la fabricación y comercialización de baterías de tipo plomo – acido para vehículos en general.

Los planes de acción para el levantamiento de estos hallazgos incluyen:

- Actividades de capacitación tanto para el personal



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

- Modificación de Procedimientos.
- Inscripción de proveedores.
- Identificación de zonas.
- Adquisición de certificaciones.

En el anexo 16 se presenta la respuesta a la solicitud de propuesta económica y la confirmación de la auditoría de Certificación de Calidad de la empresa.

**9. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Luego de finalizada la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en FAICO LTDA., se realizó un análisis del nivel de cumplimiento de los objetivos planteados inicialmente para este proyecto.

Tabla No. 10. Cumplimiento de objetivos del proyecto

<b>OBJETIVO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<b>GENERAL</b>	
✓ Diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Calidad basados en la norma NTC-ISO 9001:2000, para la Fábrica ItaloColombiana de Baterías FAICO LTDA.	Se diseñó e implementó un Sistema de Gestión de Calidad acorde a las actividades, procesos y necesidades tanto de la organización como de los clientes.
<b>ESPECÍFICOS</b>	
✓ Realizar un diagnostico de la situación actual de la empresa.	Se realizó un diagnostico general de la empresa que permitió tener una visión general del estado en que se encontraba la organización antes del diseño del Sistema y que permitió hacer un enfoque mas adecuado del mismo. Pág. 65.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

<p>✓ Desarrollar programas de capacitación con el personal, de manera que conozcan la norma y las ventajas de la certificación para la empresa y los empleados.</p>	<p>Se realizaron una serie de charlas en las que se informó al personal las generalidades de la norma, las ventajas que ofrece la certificación en los mercados actuales y los beneficios que se obtienen tanto para la empresa como para los empleados en el mediano y largo plazo. Pág. 68.</p>
<p>✓ Realizar las respectivas caracterizaciones de los procesos que se encuentran establecidos en la empresa.</p>	<p>Una vez definidos los procesos de la organización se procedió a realizar las caracterizaciones de los mismos y de ser necesarias las modificaciones pertinentes en el proceso de implementación. Pág. 84.</p>
<b>OBJETIVO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<b>ESPECÍFICOS</b>	
<p>✓ Documentar de acuerdo con lo establecido por la norma ISO 9001:2000, cada uno de los procesos de la organización.</p>	<p>Se documentaron todos los procedimientos solicitados por la norma además de algunos adicionales que garantizan el perfecto funcionamiento del Sistema, también se documentaron instructivos, manuales, plan de calidad y se diseñaron los formatos que permitieran ejercer un adecuado control y un análisis profundo del Sistema de Gestión de Calidad de la organización. Pág. 79</p>
<p>✓ Implementación de los procedimientos del Sistema.</p>	<p>Una vez documentados todos los procedimientos del Sistema se procedió a través de reuniones a socializarlos de forma tal que quedara clara la metodología de ejecución, a través del avance del Sistema se realizaron charlas de refuerzo con el fin de mejorar en la ejecución de los mismos. Pág. 90.</p>
<p>✓ Realizar la auditoría Interna</p>	<p>Se realizaron las auditorías internas necesarias para la revisión y mejoramiento del Sistema y preparar a la organización para la auditoría de Certificación. Pág. 92.</p>



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

<p>✓ Realizar un programa de acciones correctivas y preventivas, que ayuden a disminuir las no conformidades.</p>	<p>A través de la implementación del Sistema en la organización se fueron planteando acciones correctivas y preventivas tanto para la mejoría del S.G.C. como para la mejoría del producto y también de las condiciones laborales de los trabajadores. Pág. 95.</p>
<p>✓ Mejorar los procesos de la organización</p>	<p>A través de los indicadores de gestión planeados se puede evidenciar la constante mejoría de todos los procesos de la organización. Pág. 98.</p>
<p>✓ Acompañar a la empresa en la solicitud de auditoría ante un ente certificador acreditado.</p>	<p>Se realizaron las cotizaciones, estudio de las mismas y firma del contrato con ICONTEC. Pág. 102.</p>

**10. APORTES DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL AL PROYECTO**

Los aportes que la Ingeniería Industrial realizó a través de este proyecto a la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., han sido muy importantes teniendo en cuenta que al inicio del mismo la empresa contaba con un manejo organizacional aislado y poco clarificado. Los controles que se hacían no arrojaban resultados, existía un organigrama desconocido en la organización, los trabajadores no tenían claras sus funciones, las actividades documentadas se encontraban obsoletas y no existía una cultura de comunicación interna en la organización.

A continuación se presentan los aportes hechos a la FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA., como Ingeniero Industrial, los cuales son independientes de los aportes hechos por el sistema de Gestión de la Calidad para el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000.

Tabla No. 11. Aportes de la Ingeniería Industrial al proyecto

PROCESO	SITUACIÓN	APORTE
---------	-----------	--------



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

<b>Gestión de Planificación</b>	Desconocimiento General del Direccionamiento Estratégico de la Empresa	Liderazgo en la comunicación y planeación de actividades que permitan el cumplimiento de la misión y visión de la organización.
	No se tiene clara la importancia del S.G.C. y ni su papel dentro de él	Liderazgo para mejorar la planeación de la organización y la eficacia del S.G.C.
<b>Gestión de Medición y Mejora</b>	No se cuenta con ninguna clase de seguimiento y análisis del desempeño de los procesos	Se replantean los indicadores de gestión y se inicia el seguimiento a cada proceso y un análisis de resultados idóneo.
<b>Gestión de Medición y Mejora</b>	Poca Organización en la documentación	Capacidad de organización de los archivos concernientes al Sistema de Gestión de Calidad.
	Poco personal competente que permita el óptimo desarrollo del Sistema	Transmisión de los conocimientos técnicos adquiridos sobre Sistemas de Gestión de Calidad.
<b>PROCESO</b>	<b>SITUACIÓN</b>	<b>APORTE</b>
<b>Elaboración de Bornes y Conexiones</b>	Poca conciencia de la importancia de cada trabajador en el desempeño de la cadena productiva.	Gestión con la gerencia de la necesidad de conferencias sobre trabajo en equipo, sentido de pertenencia. Transmitir los conocimientos de la importancia del trabajo mancomunado para la obtención de los resultados deseados.
<b>Elaboración de Placas</b>		
<b>Ensamble</b>		
<b>Venta y Distribución</b>	Hay falencias en la comunicación con el cliente.	Se establece metodología para captar las quejas y reclamos de los clientes.
<b>Gestión de Compras</b>	No existía un responsable directo de realizar las compras en la organización.	Definición de responsabilidades en el proceso de compras.
	El conocimiento interno de los proveedores solo lo poseía la Gerencia.	Se creó una estructura documental que permite a los responsables tener un conocimiento mas profundo de sus proveedores.
<b>Gestión de Recursos</b>	Desconocimiento y obsolescencia tanto de la estructura organizacional de la empresa como de las funciones y responsabilidades de los trabajadores.	Se rediseño la estructura organizacional, se redactaron los perfiles y funciones de los cargos y se centro el manejo del recurso humano en la Asistente de Gerencia.
	El ambiente de trabajo y ambiente laboral poco adecuado.	Se gestiona con la gerencia mejora de la infraestructura de trabajo. Se logró concienciar al personal sobre la importancia de un óptimo ambiente laboral.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

## **CONCLUSIONES**

- ❖ El éxito en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, se debió al compromiso mostrado por el Gerente de la empresa que puso a disposición del mismo todos los recursos y tiempo necesarios para el desarrollo del mismo.
- ❖ La participación activa del personal en las actividades realizadas durante la implementación del sistema evidenciaron el incremento en la cultura de calidad que se pretendía obtener.
- ❖ La documentación de las actividades permite la transmisión de conocimientos de una forma más rápida y adecuada al personal nuevo en la organización.
- ❖ El sistema de trazabilidad que utiliza la empresa es una de sus fortalezas debido a que los trabajadores están muy concienciados de su importancia y por lo tanto a partir de este se pueden detectar las fallas muy rápidamente y tomar los correctivos pertinentes.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- ❖ El análisis de los indicadores de gestión ofrecen a la gerencia un sin número de criterios que le permite tomar decisiones mucho más cercanas a la realidad de la organización.
- ❖ El diagnóstico realizado para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000, permitió realizar un mejor enfoque de las actividades con más falencias en la organización.
- ❖ La clave del mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad radica en un correcto análisis de datos, la revisión por la dirección, las auditorías internas y el planteamiento de acciones correctivas y preventivas, este mejoramiento traerá beneficios a todos los integrantes de la organización y a su entorno.
- ❖ El planteamiento de objetivos y metas claras permite a la dirección tomar decisiones mucho más consecuentes con la realidad del entorno organizacional.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

## **RECOMENDACIONES**

- ❖ Se recomienda realizar un cronograma de actividades para el Supervisor de Producción, que le permita realizar un control mas específico de las actividades de la planta y del funcionamiento de la maquinaria.
- ❖ Se recomienda realizar un mayor número de capacitaciones sobre el manejo de relaciones interpersonales, trabajo en equipo y sentido de pertenencia, con el fin de mejorar en mayor medida el ambiente laboral de la empresa.
- ❖ Se aconseja seguir realizando en los períodos especificados las auditorías internas en busca del mejoramiento continuo de los procesos de la organización.
- ❖ Se aconseja integrar otros procesos a la cadena productiva de la compañía con el fin de optimizar y disminuir los costos de la compañía.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

- ❖ Es recomendable realizar una revisión periódica de la documentación, con el fin de determinar el grado de obsolescencia de la misma dentro de la evolución del sistema.
- ❖ A largo plazo es aconsejable capacitar más personal como auditores internos con el fin de tener dentro de la organización más personal competente en este proceso tan importante dentro del sistema.
- ❖ Periódicamente se deben realizar charlas sobre la calidad y la importancia de la misma en nuestro trabajo, con el fin de mantener vigente el tema dentro de la organización.
- ❖ En los intervalos establecidos realizar la revisión por la dirección no solo para evidenciar el compromiso de la alta dirección, sino porque permite mantener actualizado el direccionamiento estratégico de la organización.
- ❖ Se sugiere tener especial atención en la verificación del producto comprado debido a la particularidad de los pocos proveedores con el fin de que estos nos presten un servicio de despacho eficiente y acorde con las necesidades de la organización.
- ❖ Continuar con las reuniones periódicas para el análisis de resultados con los responsables de procesos.



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**

## **GLOSARIO**

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

**Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

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

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

**Criterios de auditoría:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

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

**Hallazgos de la auditoría:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

Los hallazgos de la auditoría pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios oportunidades de mejora.

**No conformidad:** Incumplimiento de un requisito.

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

**Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

"Generalmente implícita" significa que es habitual o una práctica común para la organización, sus clientes y otras partes interesadas que la necesidad o expectativa bajo consideración esté implícita.

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

**Sistema de Gestión de la Calidad:** Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

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



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

**BIBLIOGRAFÍA**

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Manual para las pequeñas empresas. Guía sobre la norma ISO 9001:2000. Santafé de Bogotá D.C. ICONTEC 2001

COLMANT CONSULTING LTDA. Memorias de curso de Formación de Auditores internos de calidad bajo los requisitos de la norma ISO 9001:2000. Bucaramanga Agosto 2006.

SENA. Documentos Programa Gestión de la Calidad y normas ISO 9000. Semana No. 1.



***DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.***

HERNÁNDEZ RAMÍREZ, Edwin Gregorio. Tesis de Grado: Diseño Documentación, Implementación y Evaluación del S.G.C., para la empresa CESS LTDA., en la ciudad de Bucaramanga bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO 9001:2000. Bucaramanga 2005

MALDONADO HERRERA, Nelson Arturo. Tesis de Grado: Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema de Gestión para Certificación de Calidad en la empresa "AUTOPARTES CASTELMOTORS & CIA LTDA.", según la norma NTC-ISO 9001: 2000. Bucaramanga 2007

<http://www.icontec.org.co>

# ANEXOS

(Por contener información relevante para la empresa se consideran confidenciales)



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADOS EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2000 PARA LA FÁBRICA ITALOCOLOMBIANA DE BATERÍAS FAICO LTDA.**